

3. LITORAL CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL



3.1. FORMAÇÕES VEGETAIS DO LITORAL CENTRAL

Julian Mauhs
Maria Salete Marchioretto

Apresentação

A região dos arredores da Lagoa da Porteira, no município de Palmares do Sul (30°22'S/50°21'W), teve os sítios arqueológicos, a fauna e a vegetação estudados pela equipe do Instituto Anchieta de Pesquisas, durante a vigência do projeto "Formas Pré-Coloniais de Estabelecimento e Economia no Litoral do Rio Grande do Sul" (Projeto Quintão). A proposta era reunir os dados das diferentes áreas do conhecimento, numa síntese naturalista para a região.

Particularmente quanto à botânica, foram estudadas as formações vegetais da mata psamófila (restinga arenosa), do campo seco e de uma área alagada na margem da lagoa, abrangendo assim os principais ambientes da paisagem local. Dentre elas, a mata recebeu maior atenção, devido à sua maior complexidade ecológica e sua importância hipotética como fonte de recursos para o homem. Procurou-se também registrar os aspectos fenológicos, isto é, as épocas de floração e frutificação, das principais espécies componentes de cada formação (Marchioretto *et al.* 2003; Marchioretto & Mauhs 2004; Mauhs & Marchioretto 2004; Landoni *et al.* 2004; Foss *et al.* 2004).

A área abrangida por estes estudos não passa de um ponto no extenso litoral riograndense, que, tomado de ponta a ponta, soma cerca de 600 km. Nesta extensão, a fisionomia da paisagem se modifica segundo um gradiente no sentido norte-sul, que é notado, entre outros elementos, na cobertura vegetal. Ao norte predominam as formações florestais, enquanto ao sul a paisagem é dominada por formações abertas, do tipo banhado e campo (Rambo 1942; Waechter 1985).

Por isso, os resultados aqui apresentados servem para a região intermediária neste gradiente. Por outro lado, é justamente esta a fisionomia que predomina na maior parte do litoral riograndense, o que Rambo (1942) chamou de "toda a parte central da faixa litorânea".

Nenhuma descrição de paisagem no Rio Grande do Sul tem sentido depois dos textos de Rambo (1942; 1954), onde se encontram desde detalhes precisos da vegetação, até descrições panorâmicas de regiões inteiras. Por isso, este artigo restringe-se à divulgação de aspectos mais particulares de um trecho do litoral, colhidos com a perspectiva de serem úteis aos arqueólogos.

Formações Vegetais

Formações Florestais

Apesar de se destacarem fisionomicamente, as matas de restinga ocupam muito menos espaço na paisagem do que as outras formações vegetais (campos, dunas e áreas úmidas). Esta proporção provavelmente sempre foi assim na Planície Costeira. Hoje, porém, as matas de restinga encontram-se ainda mais reduzidas, em extensão e complexidade florística, devido às atividades do homem, tais como a pecuária extensiva e as grandes plantações de *Pinus* e *Eucalyptus*. A composição original das matas de restinga tem que ser deduzida a partir dos relatos dos primeiros naturalistas a visitarem esta região e dos trechos de mata remanescentes (Cabrera & Willink 1973).

As **matas paludosas** ocupam terrenos úmidos, encharcados durante alguns meses do ano, formando muitas vezes um substrato do tipo turfoso. Este tipo de mata tem origem a partir da colmatagem de lagoas e banhados (Neves & Bauermann 2001). As espécies são tipicamente tropicais e a mata assume uma estrutura complexa, podendo atingir cerca de 20 metros de altura. Estas formações florestais paludosas são mais comuns no litoral norte, entre Torres e Osório, e no sul, na região do Taim, ocupando terrenos mais recuados em relação à costa oceânica.

As **matas psamófilas** apresentam como característica comum a disposição no terreno. A grande maioria ocupa antigos cordões de dunas, tornados fixos pela própria associação com a vegetação, donde resulta sua forma de capões alongados, mais ou menos paralelos com a costa oceânica. Os maiores remanescentes contínuos desta formação encontram-se ao longo da margem oeste das lagoas, que se dispõem também paralelas ao litoral.

De maneira geral, estas matas caracterizam-se pela vegetação de porte reduzido, onde os espécimes arbóreos apresentam-se bastante ramificados, com copas arredondadas e densas, e folhas geralmente endurecidas (Rambo 1942). Nas partes mais expostas ao vento predominante (NE), os exemplares arbóreos são reduzidos e apresentam a copa toda voltada na mesma direção. Os indivíduos mais periféricos tocam o chão com suas copas, formando uma proteção para os que se dispõem logo atrás, dando à borda um aspecto de rampa. A borda da mata nestes pontos é impenetrável.

As folhas das arvoretas se concentram nas extremidades dos ramos, formando assim uma capa protetora que confere um microclima diferente ao interior da mata, mais sombreado e úmido. Mesmo em dias de vento forte, o interior destas matinhas é imperturbado.

Tanto no interior como nas bordas e no dossel, é notável a abundância de epífitas, tais como líquenes, samambaias, peperômias, bromélias e orquídeas.

Os remanescentes de mata psamófila nesta região apresentam-se relativamente bem conservadas, com ocorrência significativa de plantas epífitas e lianas, havendo contudo, alterações causadas pela presença de gado. A mata baixa, com cerca de seis metros de altura média, apresenta dossel homogêneo, com alguns raros espécimes emergentes (Moraes & Mondin 2001).

Entre as espécies que compõem o estrato arbóreo, destacam-se as Mirtáceas. Esta família de plantas é característica por apresentar troncos bem ramificados e retorcidos, principalmente quando ocupam solos pobres em nutrientes, como é o caso da restinga. Produzem abundantes frutos carnosos, procurados tanto pela fauna como pelo homem, além de fornecerem ótima lenha depois de secas. Na mata estudada, as espécies dominantes são *Eugenia uruguayensis* Cambess.(guamirim) e *Eugenia uniflora* L. (pitangueira). Estas duas espécies de Mirtáceas somam mais da metade do valor de importância sociológica na mata, devido principalmente à abundância de indivíduos com que ocorrem (Moraes & Mondin 2001).

Entre as outras espécies que se destacam, *Sideroxylum obtusifolium* (Roem. & Schult.) Penn. (coronilha) e *Ficus organensis* (Miq.) Miq. (figueira-da-folha-miúda) podem apresentar troncos com mais de um metro de diâmetro. Isto eleva muito sua importância ecológica, mesmo ocorrendo com pequeno número de indivíduos. Tanto a coronilha como a figueira produzem frutos carnosos, procurados pela fauna e, no caso da figueira, também pelo homem. A figueira, cujos indivíduos apresentam frutificação em diferentes épocas do ano, pode ser uma das responsáveis por suprir a fauna em períodos com baixa disponibilidade de outros frutos na mata (Terborgh 1986).

Tabela 1: Principais espécies lenhosas amostradas nos levantamentos dos estratos arbustivo e arbóreo em mata de restinga psamófila. As espécies estão ordenadas segundo uma média do Índice de Valor de Importância (IVI); o sinal de + indica a presença da espécie naquele estrato, mas não amostrada no levantamento sociológico; o sinal – indica ausência da espécie no estrato.

Nome científico	Nome popular	IVI(%)*	
		Estrato Arbustivo	Estrato Arbóreo
<i>Eugenia uruguayensis</i> Cambess.	Guamirim	15,8	24,1
<i>Casaria decandra</i> Jacq.	Guaçatunga	27,4	1,4
<i>Casaria sylvestris</i> Sw.	Chá-de-bugre	11,5	8,3
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Sm. & Downs	Branquilho	9,4	10,2
<i>Myrsine umbellata</i> Mart.	Capororoca	17,8	1,5
<i>Sideroxylum obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) Penn.	Coronilha	–	16,2
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitangueira	0,9	11,6
<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	Figueira	–	11,5

Nome científico	Nome popular	IVI(%)*	
		Estrato Arbustivo	Estrato Arbóreo
<i>Tabebuia pulcherrima</i> Sandwith	Ipê-da-praia	4,1	4,6
<i>Zanthoxylum hyemale</i> A. St.Hil.	Coentrilho	1,5	2,8
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Maria-preta	3,1	+
<i>Rollinia maritima</i> R. Záchia	Araticum	2,9	+
<i>Daphnopsis racemosa</i> Griseb.	Embira	2,6	-
<i>Cereus hildmannianus</i> K. Schum.	Mandacará	-	2,4
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez.	Canela	1,3	0,7
<i>Scutia buxifolia</i> Reiss.	Coronilha	-	0,9
<i>Celtis spinosa</i> Spreng.	Espora-de-galo	0,9	-
<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	Catiguá	+	0,8
<i>Eugenia myrcianthes</i> Nied.	Pessegueiro-do-mato	+	0,8
<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.	Chal-chal	0,8	+
<i>Solanum pseudoquina</i> St. Hil.	Coerana	-	0,8
<i>Lithraea brasiliensis</i> L. March.	Bugre	-	0,7
<i>Myrrhinium atropurpureum</i> Schott	Ferrinho	+	0,7
<i>Schinus polygamus</i> (Cav.) Cabr.	Assobiadeira	+	+
<i>Erythroxylum argentinum</i> Schultz	Cocão	+	+
<i>Myrsine parvifolia</i> A. DC.	Capororoca	+	+
<i>Eugenia hyemalis</i> Cambess.	Guamirim	+	+
<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Legr.	Guamirim	+	+
<i>Psidium cattleyanum</i> Sab.	Araçazeiro	+	+
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizz.	Mata-pau	-	+
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-cadela	+	+
<i>Jodina rhombifolia</i> Hook. & Arn.	Cancorosa	-	+
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	Aguai	-	+
<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.	Mata-olho	+	-

* IVI = Índice de Valor de Importância, corresponde ao somatório dos valores relativos de densidade ou abundância (n° de indivíduos/área), frequência (grau de distribuição dos indivíduos na área) e dominância (área coberta pelos indivíduos da mesma espécie). Dá uma idéia da importância da espécie no ecossistema.

Nas matinhas da restinga, mais do que em outros sistemas florestais, a borda apresenta uma estrutura diferente do interior. Esta diferença é ainda mais acentuada na borda exposta ao vento predominante, mas deve-se mais ao aspecto que os arbustos assumem do que à composição das espécies (Mauhs & Baretta 2004).

Poucas espécies ocorrem exclusivamente na borda, como *Eugenia myrcianthes* (pessegueiro-do-mato) e *Opuntia arechavaletai* Speg. (arunbeva),

espécies que produzem frutos comestíveis. As espécies mais freqüentes apresentam frutos secos ou sem utilidade direta para o homem, exceto como lenha. Talvez a maior diferença seja notada na intensidade dos fenômenos de floração e frutificação. Os exemplares localizados na borda, devido à maior insolação, apresentam abundância de frutos, em contraste com o interior.

O estrato herbáceo no interior da mata é um importante indicador da dinâmica do ecossistema, evidenciando aspectos como a diversidade vegetal e conservação do ambiente (Cestaro *et al.* 1986). Na mata estudada, o estrato herbáceo mostrou-se pobre em diversidade, o que pode ser resultado da interferência do gado durante o período histórico. Predominaram duas espécies de Comelináceas (*Tradescantia fluminensis* Vell. e *Commelina erecta* L.), que são espécies rastejantes, e extensos trechos cobertos apenas com serapilheira (Mauhs & Barbosa 2004). Esta pobreza do estrato herbáceo pode também explicar a baixa diversidade de pequenos mamíferos no local (Rosa 2002).

Formações Abertas

As formações abertas na restinga riograndense ocupam a maior parte do terreno. São mais diversificadas quanto aos tipos, mas cada uma tende a ser florística e fisionomicamente homogênea. Diversificam-se em vegetação pioneira, campo e parque de butiás (Waechter 1985).

Vegetação pioneira é empregada aqui no sentido primário, isto é, querendo se referir à vegetação que ocupa os solos recém formados. Nesta região, ocupa grandes extensões na faixa de dunas, que separa a linha da praia oceânica e as lagoas. As espécies predominantes são gramíneas (*Panicum racemosum* (Beauv.) Spreng., *Andropogon arenarius* Hack., *Spartina ciliata* Brong. entre as mais comuns) e nos trechos mais úmidos domina uma ciperácea (*Androtrichum trigynum* (Spreng.) H. Peiff.). Mesmo com a vegetação, o solo arenoso é aparente em toda parte.

A vegetação que toma conta das margens das lagoas, na medida em que estas vão se colmatando e transformando em banhados, também é um tipo de vegetação pioneira, sendo sempre dominada por ciperáceas (*Scirpus* spp, *Cladium jamaicensis* Crantz, *Cyperus giganteus* Vahl.). Estas ciperáceas deveriam ter grande importância para as populações indígenas, pois fornecem ótimo material para cestaria e coberturas. Até pouco tempo, caboclos da região construíam suas casas com junco (*Scirpus californicus* (C.A. Mey.) Steud.) e um bambú introduzido (*Bambusa tuldoides* Munro).

Os **parques de butiás** são facilmente identificados pelos butiazeiros (*Butia capitata* (Mart.) Becc.) entre o campo. Os espécimes dispõem-se com certo espaçamento entre si, sendo a origem e a própria manutenção desta formação pouco esclarecidas. Sabendo-se da importância que as palmeiras representam para as culturas indígenas, por apresentar frutos comestíveis e várias utilidades nas folhas, se poderia especular sobre sua influência na existência destes parques.

A partir da margem oeste das lagoas litorâneas, a vegetação é notavelmente mais forte. Raramente se encontram trechos descobertos, e as formações abertas passam a dividir espaço com as matas de restinga. O **campo arenoso**, que cobre extensas áreas neste trecho da planície costeira, é mais diversificado, com várias espécies além das gramíneas, embora estas ainda sejam responsáveis pela fisionomia. Em levantamento realizado num campo vizinho a uma mata de restinga, predominaram, entre as gramíneas, espécies da família das Asteráceas (Compostas) e Euforbiáceas. A maioria destas apresenta hábito arbustivo e tende a formar uma capoeira quando livre do manejo que visa a manutenção de pastagens. Isto indica uma tendência de expansão das matas de restinga sobre terrenos antes ocupados por elas ou novos. A maioria das espécies está presente em todas épocas do ano, sendo o período do verão o que apresenta floração e frutificação mais intensas.

Uma variação desta formação é dada pelo **campo arenoso úmido**, mais comum nas proximidades de grandes lagoas ou em terrenos sujeitos a inundações periódicas. A matriz graminácea é formada não só por espécies desta família (Gramineae), mas também por um número expressivo de Ciperáceas, sendo também mais diversificado que o campo arenoso seco (Waechter 1985).

Considerações Finais

A partir da análise do carvão encontrado nos sítios arqueológicos, Scheel-Ybert (2001) estima que a coleta de alimentos de origem vegetal teria uma importância muito maior para populações indígenas do que se vinha considerando. Em formações de restinga do litoral fluminense, a autora encontrou grande quantidade de espécies utilizadas como lenha, alguns frutos de palmeiras, outras sementes e tubérculos utilizados como alimento.

A análise da vegetação de restinga no litoral central do Rio Grande do Sul sugere outra realidade. Poucas espécies frutíferas de interesse direto para o homem são encontradas, pelo menos no atual estado de conservação destas matas. A expectativa de se encontrar grande quantidade de frutos nas bordas das matas, onde os fenômenos de floração e frutificação são mais intensos do que no interior, não se mostrou significativa. A maioria das espécies que compõem a borda produzem frutos secos, aparentemente sem utilidade como alimento, e as espécies frutíferas mais produtivas amadurecem rapidamente, num período muito curto. As exceções são a figueira e a arunbeva. A primeira por frutificar em diferentes épocas do ano, a segunda por manter frutos durante tempo prolongado nos cactos. Plantas que produzem tubérculos comestíveis não foram encontradas, mas existem referências sobre o uso dos artículos jovens da arumbeva serem comestíveis (Scheinvar 1985).

Talvez a região litorânea seja atrativa pela diversidade de ambientes, representada nas matas, campos, banhados, lagoas e o próprio mar. Certo é que a vegetação oferece suprimento de lenha e material para construções

diversas, como cestaria e abrigos, mas parece pouco provável que fornecesse quantidade suficiente dos vegetais necessários à dieta humana.

Um aspecto interessante é sua importância na manutenção de uma fauna potencialmente útil ao homem. O acompanhamento sistemático de uma área úmida, por exemplo, mostrou que o gado utiliza estas áreas como pastagem durante todo ano. Poderia se especular que o mesmo ocorria com populações de cervídeos no período pré-histórico, o que é respaldado pela análise dos restos faunísticos encontrados em alguns sítios arqueológicos nesta região (Rosa 2001).

Referências Bibliográficas

- CABRERA, A.L. & WILLINK, A. 1980. *Biogeografia de América Latina*. Washington, OEA. 122p.
- CESTARO, L.A., WAECHTER, J.L. & BAPTISTA, L.R.M. 1986. Fitossociologia do estrato herbáceo da mata de araucária da Estação Ecológica de Aracuri, Esmeralda, RS. *Hoehnea* 13: 59-72.
- FOSS, C.; MAUHS, J. & MARCHIORETTO, M.S. 2004. Inventário florístico em área úmida de restinga, Palmares do Sul, RS. *In: XII Encontro Estadual de Botânicos. Resumos....* . Canoas.
- LANDONI, G.F.; MARCHIORETTO, M.S. & MAUHS, J. 2004. Fenologia de *Eugenia myrcianthes* Nied., *Eugenia uniflora* L. e *Eugenia uruguayensis* Cambess. Em mata de restinga, Palmares do Sul, RS. *In: XII Encontro Estadual de Botânicos. Resumos....* . Canoas.
- MARCHIORETTO, M.S.; MAUHS, J.; BARETTA, L. & BARBOSA, J.F. 2003. Aspectos fenológicos de espécies arbóreas em mata de restinga no litoral central do Rio Grande do Sul. *In: 54º Congresso Nacional de Botânica. Resumos...* Belém.
- MARCHIORETTO, M.S. & MAUHS, J. 2004. Fenologia de *Casearia decandra* Jacq. e *Casearia sylvestris* Sw. em mata de restinga, Palmares do Sul, RS. *In: 55º Congresso Nacional de Botânica. Resumos...Viçosa*.
- MAUHS, J. & BARBOSA, J.F. 2004. Levantamento do componente herbáceo em floresta psamófila, Palmares do Sul, RS. *Pesquisas, Botânica* 55: 137-142.
- MAUHS, J. & BARETTA, L. 2004. Levantamento quali-quantitativo de espécies arbustivas em borda de floresta de restinga psamófila. *Pesquisas, Botânica* 55: 143-152.
- MAUHS, J. & MARCHIORETTO, M.S. 2004. Diversidade e aspectos fenológicos de dicotiledôneas em campo litorâneo, Palmares do Sul, RS. *In: 55º Congresso Nacional de Botânica. Resumos...Viçosa*.
- MORAES, D. & MONDIN, C.A. 2001. Florística e fitossociologia do estrato arbóreo em mata arenosa no Balneário Quintão, Palmares do Sul, Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Botânica* 51: 87-100.

MORETTO, F. & MONDIN, C.A. 2002. Levantamento quali-quantitativo do componente lenhoso do sub-bosque de mata arenosa de restinga no Balneário Quintão, Palmares do Sul, Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Botânica* 52: 111-123.

NEVES, P.C.P das & BAUERMANN, S.G. 2001. Feições de uma mata de restinga em Capão do Leão, planície costeira sul, Rio Grande do Sul, Brasil. *Pesquisas, Botânica* 51: 73-86.

RAMBO, B. 1942. *Fisionomia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Imprensa Oficial. 360p.

RAMBO, B. 1954. História da flora do litoral rio-grandense. *Sellowia*. Itajaí. 6(6): 113-172.

ROSA, A.O. 2001. Análise preliminar dos remanescentes faunísticos do sítio RS-LC-96. *In: XI Reunião Científica da Sociedade de Arqueologia Brasileira*. CD-Rom... Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.

ROSA, A.O. 2002. Comparação da diversidade de mamíferos não-voadores em áreas de floresta de restinga e áreas reflorestadas com *Pinus elliottii* no sul do Brasil. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo. 47f. (Dissertação de Mestrado em Biologia).

SCHEEL-YBERT, R. 2001. Man and vegetation in Southeastern Brazil during the Late Holocene. *Journal of Archaeological Science* 28: 471-480.

SCHEINVAR, L. 1985. Cactáceas. *In: Reitz, R. (ed.) Flora Ilustrada Catarinense*, Itajaí. 383p.

TERBORGH, J. 1986. Keystone plant resources in the tropical forest, *In* SOULE, M.E. (ed.) *Conservation biology : science of searcity and diversity*. Sinauer, Sunderland. 300-344.

WAECHTER, J.L. 1985. Aspectos ecológicos da vegetação de restinga no Rio grande do Sul, Brasil. *Comunicação do Museu de Ciências PUCRS*, Sér. Bot. 33: 49-68.

3.2. A FAUNA DO LITORAL CENTRAL DO RIO GRANDE DO SUL: BREVE COMENTÁRIO

André Osorio Rosa

Introdução

A região da Lagoa da Porteira e suas adjacências, no município de Palmares do Sul (30°22'S/50°21'W), apresentam um mosaico de ambientes naturais que, em seu conjunto, agrega uma diversidade biológica bastante rica. Nesta localidade, diversos sítios arqueológicos foram localizados, durante o período de vigência do projeto "Formas Pré-Coloniais de Estabelecimento e Economia no Litoral do Rio Grande do Sul (Projeto Quintão)", desenvolvido pela equipe do Instituto Anchieta de Pesquisas. Este trabalho reúne especificamente informações sobre a fauna característica dessa área, fornecendo um panorama do conjunto de recursos animais que estaria à disposição das populações indígenas, que outrora ocuparam a área. Limita-se a relacionar as espécies mais características, distribuídas dentro dos principais tipos de ambientes da paisagem local.

As informações obtidas são o resultado de levantamentos realizados entre os anos de 2002 e 2004, através da utilização de diferentes métodos, de acordo com as características dos grupos taxonômicos envolvidos.

Em termos biogeográficos, a região se localiza na Província Pampeana, que abrange o centro-leste da Argentina, o sul do Brasil e o Uruguai, permanecendo sob influência tanto dos biomas do norte, como dos ambientes patagônicos, ao sul do continente (Cabrera & Willink, 1973). Sob o ponto zoogeográfico, a fauna assume forte caráter subtropical.

Atualmente, o conjunto de ações humanas como a expansão urbana, caça indiscriminada, introdução de espécies exóticas e atividades agropecuárias promoveu a alteração dos ambientes naturais e o desaparecimento de muitas espécies faunísticas da restinga, tal como tem ocorrido em outros ecossistemas brasileiros (Rizzini *et al.*, 1988). Esta afirmação é corroborada com os estudos zooarqueológicos, a partir dos quais, identificam-se espécies hoje não mais existentes em várias regiões desse bioma.

A fauna e seus ambientes

Em termos fitogeográficos, a área se encontra em uma zona tipicamente caracterizada pela vegetação de restinga, que compõe uma variedade de formas fisionômicas, com diferentes graus de complexidade estrutural. Conforme Cerqueira (2000) as restingas se definem nas comunidades bióticas das planícies costeiras do leste do Brasil. Do ponto de vista geomorfológico, as restingas formam-se pela deposição de areia de

origem marinha paralelamente ao litoral. Em termos gerais, o ecossistema se caracteriza por uma paisagem de formações abertas, em forma de mosaico, especialmente cobertas por vegetação herbácea e arbustiva. As matas, em particular, ocupam pouco espaço nesta paisagem (Mauhs & Marchioretto, neste volume, 3.1). Existe uma fauna adequada aos diferentes tipos de habitats e microhabitats, ainda que muitas espécies apresentam a capacidade de invadir os diversos ambientes. Em termos faunísticos, a restinga não apresenta, de um modo geral, uma biota particular, existindo um conceito geral de que a quantidade de endemismos é bastante baixa (Cerqueira, 2000). A fauna origina-se de processos de colonização do ambiente recente, originado no quaternário, a partir dos ecossistemas adjacentes, entre os quais a Mata Atlântica.

Abaixo, seguem em associação às principais formações ambientais existentes na área, as espécies da fauna que lhes são mais características. Para isso foram consideradas sete zonas cujos limites são mais ou menos precisos: zona de matas de restinga, zona de campos litorâneos, zona de palmares, zona de lagoas costeiras, zona de banhados, zona de dunas arenosas e zona de praias marinhas.

Matas de restinga

As principais associações arbóreas naturais da área são conhecidas como matas de restinga. A extensão destas matas seguramente foi maior no passado. Atualmente, restam alguns relictos distribuídos em forma de manchas, mais ou menos estreitas e de pequena extensão, encontradas principalmente junto à orla das lagoas costeiras. As condições ambientais locais determinam a preponderância de florestas de baixa altura e espécies arbóreas especialmente adaptadas à forte ação dos ventos. As características destas matas, assim definidas, permitem considerar essas formações como áreas pobres em diversidade faunística, em comparação a outros tipos de ecossistemas florestais, como por exemplo, as florestas costeiras do litoral norte do Estado.

As áreas de restinga são consideradas relativamente pobres em espécies de aves quando comparadas com outras áreas de formações florestais mais complexas (Gonzaga *et al.*, 2000). Na área em estudo confirma-se a baixa riqueza de espécies vinculada especificamente às matas de restinga. A maioria dos táxons residentes são aves generalistas, que se utilizam de vários ambientes. A baixa riqueza de aves pode estar vinculada a diversas causas potenciais, entre elas, a retração gradativa das florestas de influência atlântica, do norte para o sul. Na comunidade existente, as aves não passeriformes mais comuns são a saracura-do-brejo (*Aramides saracura*), o pombão (*Columba picazuro*) e a juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*). A maior riqueza e abundância são representadas fundamentalmente pelos

passeriformes, destacando-se como espécies freqüentes e de certa forma mais associadas a este tipo de formação, o arredio-oliváceo (*Cranioleuca obsoleta*), a choca-da-mata (*Thamnophilus caeruleus*), o risadinha (*Camptostoma obsoletum*), o alegrinho (*Serpophaga subcristata*), a borboletinha-do-mato (*Phylloscartes ventralis*), a maria-preta-bico-azulado (*Knipolegus cyanirostris*), o suiriri (*Tyrannus melancholicus*), a corruíra (*Troglodites aedon*), o sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), o sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*), o pitiguari (*Cyclarhis gujanensis*), o tico-tico-rei (*Coryphospingus cucullatus*) o sanhaçu-cinza (*Thraupis sayaca*), o sanhaçu-frade (*Stephanophorus diadematus*), o fim-fim (*Euphonia chlorotica*), a mariquita (*Parula pitiayumi*), o pula-pula (*Basileuterus culicivorus*) e o pula-pula-assobiador (*Basileuterus leucoblepharus*). A diversidade de aves desse ambiente torna-se mais enriquecida pela presença de passeriformes que não freqüentam particularmente o interior das áreas florestadas, mas que tampouco ocorrem nas formações totalmente desprovidas de árvores. Estas aves ocupam principalmente a porção periférica das formações florestais, aproveitando-se do efeito de borda que incide sobre essas formações, em decorrência de processos relacionados à redução e isolamento das áreas de mata nativa, iniciados pela ação humana. Nas regiões tropicais normalmente não é possível estabelecer uma época de nidificação definida, uma vez que a maioria das espécies dedicam-se às tarefas reprodutivas durante quase todo o ano. Por outro lado, nas regiões temperadas as atividades de nidificação são estabelecidas ao longo de um período mais restrito do ano. No Rio Grande do Sul, a maioria das aves se reproduzem entre setembro e dezembro, com um pico de atividade em outubro e novembro (Belton, 1994).

Os mamíferos que hoje ocupam as formações de matas de restinga são todos de médio e pequeno porte e a diversidade específica pode ser considerada bastante baixa (Rosa, 2002), do mesmo modo que as aves. Com exceção dos quirópteros, foram identificadas nove espécies de mamíferos ocorrentes nas matas de restinga da região (Rosa, 2002). Dentre as espécies mais comuns, de maior porte, destacam-se o gambá-de-orelha-branca (*Didelphis albiventris*), o tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) e o graxaim-do-mato (*Cerdocyon thous*), dos quais o hábitat não se limita apenas ao interior dessas matas. A comunidade de pequenos mamíferos limita-se praticamente ao ratinho-do-mato (*Oligoryzomys nigripes*), que domina de forma efetiva este tipo de ambiente. A comunidade de répteis, vinculada às matas locais, parece ser relativamente pobre, assim como as demais comunidades de vertebrados. Entre as serpentes, cabe destacar a presença da cobra-cipó (*Philodryas olfersii*), espécie tipicamente arbórea. O lagarto-teiú (*Tupinambis merianae*) representa o lacertílio de maior importância, seja pela sua freqüência nas áreas de matas como pelo seu grande porte característico.

Campos litorâneos

Os campos litorâneos ocupam atualmente grande parte da área. Entretanto, a expansão deste ambiente resulta particularmente de atividades antrópicas, relativas à exploração agropecuária desenvolvida nas últimas décadas. Neste sentido, a composição atual da flora e da fauna, ao menos em parte, é o resultado de processos sucessionais afetados por estas atividades. Existem diversas aves que se encontram associadas a este tipo de ambiente. Entre as mais representativas se destacam a ema (*Rhea americana*), a perdiz (*Nothura maculosa*), o gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*), o quero-quero (*Vanellus chilensis*), a coruja-do-campo (*Speotyto cunicularia*) e o pica-pau-do-campo (*Colaptes campestris*). Na fauna de répteis destacam-se particularmente as serpentes, dentre as quais cita-se a cobra-verde (*Liophis* sp.), a boipeva (*Waglerophis merremi*) e a cruzeira (*Bothrops alternatus*). Certas espécies que habitam as áreas abertas normalmente utilizam os locais com vegetação mais densa para refugiarem-se. É o caso de muitos mamíferos, entre os quais o zorrilho (*Conepatus chinga*), um carnívoro característico das formações de campo. Outra espécie vinculada às áreas de campos arenosos é o tuco-tuco (*Ctenomys minutus*), um pequeno roedor de hábitos fossoriais. A lebre (*Lepus europaeus*) hoje consiste numa das espécies mais freqüentes nas áreas de campo. É uma espécie exótica e sua dispersão gradativa a partir de sua área de introdução tem sido altamente favorecida pela substituição das áreas de florestas pelas áreas de cultivos agrícolas.

Palmares

Existe na área uma espécie de palmeira, conhecida como butiá (*Butia capitata*) que forma uma verdadeira comunidade mono-específica em áreas de campo aberto, constituindo uma das formações mais características da paisagem regional. Esses palmares, ou parques de butiás, provavelmente tinham densidades maiores no passado, tendo sido muito afetados pelas atividades agrícolas e de pecuária. Alguns dados indicam que em áreas excluídas da atividade de pastoreio, estas formações apresentam uma rica vegetação arbórea e arbustiva associada (Azpiroz, 2003). Hoje não se verifica uma fauna especificamente vinculada a estes palmares, uma vez que, nas condições atuais, sua fisionomia praticamente não se diferencia do ambiente de campo propriamente dito, em razão do largo espaçamento existente entre os espécimes representantes.

Lagoas costeiras

No litoral gaúcho existem numerosas lagoas que se estendem ao longo de toda a costa. Neste artigo nos referimos à Lagoa da Porteira e lagoas adjacentes, sendo que a primeira representa uma das maiores áreas lagunares

da área em estudo. A Lagoa da Porteira e os outros corpos lagunares locais não estabelecem contato com o mar, limitando assim, o ingresso de espécies marinhas a esses ambientes, como peixes, crustáceos e outros organismos. Dentro de suas características, as lagoas são importantes para uma série de espécies da fauna, servindo como pontos atrativos para muitas aves e alguns mamíferos, e desse modo, esses ambientes possuem a importância de ampliar a diversidade de espécies na área. Dentre a avifauna, as espécies que podem normalmente ser observadas nas orlas dessas lagoas são o mergulhão (*Podilymbus podiceps*), a jacaná (*Jacana jacana*), o frango-d'água (*Gallinula chloropus*), e a marreca-pé-vermelho (*Amazonetta brasiliensis*). Com relação aos mamíferos, destacam-se a lontra (*Lontra longicaudis*) e a capivara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), embora as populações dessas espécies encontrem-se atualmente bastante reduzidas nessa localidade, devido à ação do homem. Não existem estudos especificamente relacionados à composição, estrutura e abundância das populações de peixes de água doce dos sistemas de lagoas locais. Entretanto, as informações preliminares obtidas durante este levantamento permitem estabelecer um quadro geral das espécies relativamente comuns nestes ambientes. Destacam-se em tais comunidades, os lambaris (*Astyanax* spp.), o birú (*Cyphocarax voga*), a traíra (*Hoplias malabaricus*), o peixe-rei (*Odontesthes bonariensis*), a branca (*Oligosarcus* sp.) o cascudo-viola (*Loricariichthys anus*), o cascudo-pintado (*Hypostomus* sp.), o jundiá (*Rhamdia* sp.), o cará (*Geophagus brasiliensis*), entre outros.

Banhados

A vegetação dos banhados é bastante variada e depende de determinadas características, sendo que o termo banhado pode incidir sobre diferentes situações e comunidades, conforme o nível de água existente. Esses ambientes apresentam diversos micro-ambientes palustres, aos quais se encontram associadas diferentes espécies da fauna. Os banhados locais representam áreas particularmente ricas em espécies animais, destacando-se principalmente as aves, que congregam uma comunidade bastante variada. Existem diversos passeriformes que habitam esses locais, destacando-se entre os mais comuns, o curutiê (*Certhiaxis cinnamomea*), o junqueiro-de-bico-curvo (*Limnornis curvirostris*), o João-pobre (*Serpophaga nigricans*), a viuvinha-de-óculos (*Hymenops perspicillatus*), o chupim-do-brejo (*Pseudoleistes guirahuro*) e o cardeal-do-banhado (*Amblyramphus holosericeus*). Uma grande quantidade de aves aquáticas, não passeriformes, também habitam estas áreas úmidas, destacando-se diversos ardeídeos (*Ardea cocoi*, *Casmerodius albus*, *Egretta thula*, *Butorides striatus* e *Nycticorax nycticorax*), o gavião-caramujeiro (*Rosthramus sociabilis*), algumas marrecas (*Dendrocygna bicolor* e *D. viduata*), a tachã (*Chauna torquata*), o carão (*Aramus guarauna*) e algumas saracuras (*Pardirallus sanguinolentus*, *P. nigricans* e *Aramides cajanea*). Nesses

banhados, diversos ardeídeos (garças e socós) reúnem-se em colônias reprodutivas, conhecidas como ninhais, entre os meses de novembro e janeiro. Várias espécies de mamíferos que ocupam os ambientes periféricos também podem ser encontradas nas áreas de banhados, buscando alimento nesses locais. O ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*), em particular, possui ocorrência mais restrita a esse tipo de hábitat. Quanto aos répteis, cabe destacar a presença do jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), que utiliza principalmente este tipo de ambiente como local de refúgio. São particularmente comuns o cágado (*Phrynops hilarii*) e o tigre-d'água (*Trachemys orbigni*), também freqüentes nos ambientes de lagoa. Duas serpentes apresentam íntima associação com esses locais úmidos: a jararaca-do-banhado (*Mastigodryas bifossatus*) e a cobra-d'água (*Liophis miliaris*). Diversas espécies de rãs habitam essas áreas de banhados, destacando-se a rã-manteiga (*Leptodactylus ocellatus*), considerada uma das espécies locais de maior potencial comestível. Muitos tipos de peixes encontrados nas lagoas habitam também estes ambientes aquáticos, especialmente em suas formas jovens, pois é nestes hábitats que várias espécies encontram os locais adequados para o seu desenvolvimento. O mussum (*Synbranchus marmoratus*) é uma espécie própria dessas áreas úmidas. Possui excelente capacidade de resistir a extremas condições de seca, enterrando-se na lama a uma certa profundidade quando os níveis de umidade tornam-se inapropriados (Menni, 2004). A traíra (*Hoplias malabaricus*), espécies de carás (Cichlidae), cascudos (Loricariidae) e pequenos bagres (Pimelodidae) também representam outras formas comuns que habitam essas áreas.

Dunas arenosas

Dentre as formações mais características da área em estudo, consideram-se as grandes faixas de dunas arenosas encontradas entre a linha da praia oceânica e as lagoas. Poucas espécies de vertebrados vivem especificamente neste tipo de ambiente, e os animais encontrados, são todos de pequeno porte. Entretanto, verifica-se a presença de uma fauna singular e de ocorrência restrita às áreas de dunas. Com relação aos mamíferos, cabe destacar a presença do tuco-tuco-branco (*Ctenomys flamarioni*), que vive particularmente nessa faixa de terrenos arenosos. A lagartixa-da-praia (*Liolaemus occipitalis*) é o exemplo mais típico entre os répteis. Ambas são espécies endêmicas, ou seja, são encontradas de forma específica neste tipo de ambiente. Também ocorre um anfíbio bastante característico, o sapo-da-areia (*Bufo arenarum*). Poucas aves são encontradas nestas formações. Alguns exemplos são o piru-piru (*Haematopus palliatus*) e a batuíra-de-colar (*Caradrius collaris*), que nidificam neste ambiente.

Zona costeira

A zona costeira, propriamente dita, refere-se à faixa mais próxima ao mar. É uma faixa relativamente larga de praia arenosa exposta, com pequena declividade, localizada entre o oceano e as dunas frontais. A fauna de vertebrados é em sua maioria composta pela avifauna, onde se observam aves praticamente exclusivas deste ambiente. Diversas espécies são migrantes, sendo originárias, tanto do hemisfério norte como do hemisfério sul, e são observadas em períodos específicos do ano. As aves migratórias constituem uma porção bastante importante da avifauna costeira, incidindo significativamente na estrutura e função dessa comunidade. Entre as aves migrantes mais freqüentes, destacam-se os maçaricos (*Calidris alba* e *C. canutus*) e os trinta-réis (*Sterna hirundinacea*, *S. hirundo*, *S. trudeaudi*, *S. supercilialis*, *S. maxima* e *S. eurygnatha*). Algumas aves de hábitos costeiros apresentam populações residentes, executando deslocamentos locais, como o piru-piru (*Haematopus palliatus*), o pernilongo (*Himantopus himantopus*) a batuíra-de-colar (*Caradrius collaris*) e algumas gaivotas (*Larus dominicanus* e *L. maculipennis*). Existem ainda outras espécies, encontradas em maior diversidade de ambientes aquáticos e que ocupam freqüentemente a zona de praia. Este é o caso, principalmente, da garça-branca-pequena (*Egretta thula*) e do biguá (*Phalacrocorax brasilianus*). Este último é muitas vezes observado em grandes concentrações no local. Freqüentemente são encontradas mortas ao longo da praia diversas espécies de aves pelágicas, pertencentes à família Procellariidae. Essas aves marinhas passam a maior parte do tempo em alto mar e raramente se acercam da costa. Entretanto, é comum que indivíduos que venham a morrer longe da linha da praia, em decorrência de tempestades e outros fatores ambientais, sejam levados à costa pelo movimento das marés. Alguns exemplos são o albatroz-de-sobrancelha (*Diomedea melanophris*), o pardelão-prateado (*Fulmarus glacialisoides*), a pomba-do-cabo (*Daption capense*) e pardelas (*Puffinus* sp.). O pingüim-de-magalhães (*Spheniscus magellanicus*) representa uma das espécies migrantes mais características nas águas costeiras do sul do Brasil. Durante o verão nidificam nas costas da Patagônia e dessa região, os indivíduos juvenis migram para o norte, aparecendo em grande número nas águas da plataforma continental sul-brasileira a cada inverno (Vooren & Ilha, 1995). A maioria dos indivíduos é encontrada morta ou bastante debilitados ao longo do litoral, em decorrência de fatores naturais ou de poluição do meio ambiente. Dentre os mamíferos, cabe destacar a presença do lobo-marinho (*Arctocephalus australis*), uma das espécies de maior freqüência no litoral do Estado. A ocorrência desses animais nas praias brasileiras é altamente sazonal, resultando de movimentos erráticos em algumas situações (Sanfelice *et al.*, 1999). Na costa do Rio Grande do Sul, são normalmente encontrados entre os meses de outono e primavera, sendo

favorecidos em seus deslocamentos pela corrente fria das Malvinas (Pinedo, 1988).

O ambiente costeiro também abriga uma rica fauna de invertebrados, os quais constituem elementos muito importantes na cadeia trófica, servindo de alimento para a fauna de vertebrados, em particular, para a avifauna de hábitos costeiros. Na fauna de moluscos os principais componentes vinculados à zona entremarés são o moçambique (*Donax hanleyanus*) e o marisco-branco (*Mesodesma mactroides*). Essas espécies são encontradas nas praias arenosas durante todo o ano, reconhecendo-se, porém, determinadas flutuações em sua densidade populacional (Gil & Thomé, 2001a e 2001b). Nas areias banhadas pelas ondas, na chamada "zona de varrido", vivem também outros pequenos animais invertebrados, que formam populações bastante abundantes. Os crustáceos são típicos integrantes dessa comunidade, entre os quais destacam-se a tatuira (*Emerita brasiliensis*) e o siri-chita (*Arenaeus cribrarius*).

Considerações Finais

Os ambientes de restinga, quando avaliados na forma de compartimentos, mostram-se na maioria dos casos relativamente pobres em espécies de animais, particularmente tratando-se de vertebrados. Em certos ambientes, os vertebrados terrestres representados em maior diversidade são espécies de pequeno porte e de pouco interesse para a alimentação humana, como é caso dos passeriformes, que em comparação aos outros ambientes possuem maior número de espécies nas matas de restinga. Entretanto, o desenvolvimento de uma análise conjunta mostra a presença de uma fauna mais diversificada, dentro da variedade de ambientes encontrados na paisagem local. Nota-se a ocorrência de suprimentos diversos quando são considerados todos os tipos de habitats disponíveis, e esse provavelmente seria um dos fatores mais condicionantes no que se refere à intensa ocupação indígena que ocorria na área. Nesse sentido, haveria a tendência de os grupos humanos não se limitarem à exploração de um ou poucos ambientes em particular, e sim, condicionarem suas ações a todos os segmentos do ecossistema.

Considerando a baixa riqueza e abundância de espécies da fauna nas matas de restinga, tomamos como hipótese que as numerosas ocupações indígenas nestas áreas estariam condicionadas principalmente à utilização desses locais como pontos mais favoráveis de abrigo, fontes de lenha e frutos. A disponibilidade de frutos, entretanto, ainda que fosse maior em comparação aos outros tipos de ambientes, não teria grande importância nessas matas (Mauhs & Marchioretto, neste volume, 3.1), assim como se verifica em relação aos recursos faunísticos.

Dentro do conjunto de ambientes relacionados, as zonas de banhados constituem áreas particularmente ricas em grupos taxonômicos e número de

indivíduos, em decorrência da grande produtividade, maior disponibilidade de microhabitats e respectivas associações com a fauna. Neste sentido, esta observação é coerente com o fato de sítios aparentemente mais densos em termos ocupacionais, terem se estabelecido exatamente nas proximidades destes ambientes (Rosa, neste volume, 3.8).

Referências Bibliográficas

- AZPIROZ, A. B. 2003. *Aves del Uruguay. Lista y introducción a su biología y conservación*. Montevideo, Aves Uruguay-GUPECA.
- BELTON, W. 1994. *Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e Biologia*. São Leopoldo, Ed. Unisinos.
- CABRERA, A. & WILLINK, A. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Washington, D. C., Série de Biología. Monografía N° 13. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos (OEA).
- CERQUEIRA, R. 2000. Biogeografia das restingas. In: *Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras* (Esteves, F. A. & Lacerda, L. D. eds.), Rio de Janeiro, NUPEM/UFRJ, p. 65-75.
- GIL, G. M. & THOMÉ, J. W. 2001a. Influência das variáveis ambientais sobre uma população de *Donax hanleyanus* Philippi, 1847 (Mollusca, Bivalvia, Donacidae). *Biotemas*, 14(1):109-126.
- GIL, G. M. & THOMÉ, J. W. 2001b. Abundância, freqüência e densidade relativa da malacofauna da praia de Arroio Teixeira, Rio Grande do Sul. *Biotemas*, 14(1):127-136.
- GONZAGA, L. P.; CASTIGLIONI, G. D. A. & REIS, H. B. R. 2000. Avifauna das restingas do sudeste: estado do conhecimento e potencial para futuros estudos. In: *Ecologia de Restingas e Lagoas Costeiras* (Esteves, F. A. & Lacerda, L. D. eds.), Rio de Janeiro, NUPEM/UFRJ, p. 151-163.
- MENNI, R. G. 2004. Peces y ambientes en la Argentina continental. *Monogr. Mus. Cienc. Nat.*, 5:1-316.
- PINEDO, M. C. 1988. Ocorrência de pinípedes na costa brasileira. *Garcia de Orta, Sér. Zool.*, 15(2):37-48.
- RIZZINI, C. T.; COIMBRA-FILHO, A. F. & HOUAISS, A. 1988. *Ecossistemas brasileiros*. Rio de Janeiro, Index.
- ROSA, A. O. 2002. *Comparação da diversidade de mamíferos não-voadores em áreas de floresta de restinga e áreas reflorestadas com Pinus elliotii no sul do Brasil*. São Leopoldo, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Dissertação de Mestrado).
- SANFELICE, D.; VASQUES, V. C. & CRESPO, E. A. 1999. Ocupação sazonal por duas espécies de Otariidae (Mammalia, Carnivora) da Reserva Ecológica Ilha dos Lobos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Sér. Zool.*, (87):101-110.

VOOREN, C. M. & ILHA, H. H. 1995 Guia das aves comuns da costa do Rio Grande do Sul. *Imago Maris*, 2(1):1-23.

3.3. OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS ESTUDADOS NO LITORAL CENTRAL

Jairo Henrique Rogge

O Ambiente e a Implantação dos Sítios

A área coberta pelo Projeto Quintão engloba a Folha SH 22-Z-A-II-3 (MI 2969/3), Balneário do Quintão, no Município de Palmares do Sul, Rio Grande do Sul e está limitada pelas coordenadas 30° 15' e 30° 30' de latitude Sul e 50° 15' e 50° 30' de longitude a Oeste de Greenwich (Figuras 1 e 2). A compartimentação geomorfológica é conhecida como Planície Costeira e é formada, na sua maior parte, por sedimentos quaternários de origem praial, retrabalhados por intensa atividade eólica. Existem pelo menos três importantes zonas ecológicas, com características diferenciadas. Um campo de dunas móveis atuais (Figura 3), que se estende da orla marítima até cerca de 3 a 6 km para o interior, onde predomina em certos pontos uma vegetação baixa de gramíneas; mais para o interior encontram-se extensos banhados (Figura 4), restos de antigas lagoas pleistocênicas, onde predominam gramíneas e ciperáceas e uma abundante fauna palustre, especialmente aves; separando o campo de dunas das áreas mais baixas de banhados, ocorre um extenso complexo de lagoas paralelas à linha de costa, cujas bordas voltadas para o continente deveriam ser totalmente cercadas por matas de restinga, das quais alguns relictos ainda hoje existem (Figura 5), mais ou menos preservados. Entre as matas de restinga, situadas sobre os terraços lagunares e a beira das lagoas, existem ainda áreas pantanosas, cobertas por ciperáceas. É esta última zona ecológica, formada pelas lagoas, banhados e matas de restinga lindantes, que consideramos de maior importância para o estabelecimento humano pré-colonial, associada com a orla marítima, pois é onde podem ser encontrados a maior parte dos recursos oferecidos pelo ambiente e que foram explorados sistematicamente.

Foram localizados, na área, vinte e dois sítios, representando principalmente a ocupação de populações portadoras das tradições ceramistas Tupiguarani e Taquara e, em menor escala, pré-cerâmicas.

Os sítios e seu conteúdo cultural, bem como as intervenções arqueológicas realizadas, são descritos a seguir.

Sítio RS-LC-80

O sítio está localizado na margem sul da Lagoa da Porteira, em propriedade do Sr. Aloísio Perdomini, no lado direito da Estrada da Granja, no sentido Quintão-Palmares do Sul. Suas coordenadas geográficas são 30° 23' 0,00" S e 50° 19' 48,00" W.

Está parcialmente coberto por um fragmento de mata de restinga e muito próximo à extensa área de reflorestamento de *Pinus elliotii*. As camadas de ocupação estão depositadas sobre um pequeno terraço lacustre, apresentando-se bastante horizontalizadas e preservadas. Sobre este horizonte de ocupação depositou-se uma espessa camada de sedimentos arenosos, formando um cordão de dunas recentes ao longo da margem sul da lagoa, com uma vertente íngreme em direção à mesma e fixadas, em parte, pela vegetação nativa. Um corredor formado pela passagem de gado bovino perturbou parcialmente o sítio que, no entanto, possuía sua maior área ainda preservada como um pacote selado entre o terraço que forma sua base e a duna formada posteriormente.

A Lagoa da Porteira se caracteriza por um vasto corpo d'água que não possui ligação com o oceano. No entanto, possui uma grande variação em termos de nível, relacionado a períodos de maior ou menor índice pluviométrico que, por sua vez, reflete-se em uma maior ou menor extração de água da lagoa pelos "levantes" que abastecem as lavouras de arroz da região, especialmente a extensa área do IRGA, na Granja Vargas. Um exemplo dessa oscilação se expressa no fato de que, na primeira vez em que o sítio foi localizado, em abril de 1994, a lagoa chegava a menos de 10 m da borda do sítio. Já na etapa de escavação, em janeiro de 1996, a margem da lagoa encontrava-se cerca de 80 m para dentro, deixando uma ampla área de banhado à mostra. Outras observações posteriores mostraram igualmente uma ampla variação do nível da lagoa, com várias transgressões e regressões.

A escavação desse sítio foi realizada em janeiro de 1996, a partir de 13 quadrículas de 2 x 2 m e 3 de 1 x 2 m, formando uma superfície ampla contígua, mais duas de 2 x 2 m em pontos um pouco mais afastados e duas sondagens estratigráficas de 1 x 1 m ainda mais afastadas, totalizando 68 m² de área escavada (Figura 6). As sondagens mais afastadas mostraram-se estéreis; porém, a área de dispersão das camadas de ocupação pode ser definida a partir das quadrículas 14 e 15, mostrando os limites aproximadamente sul e norte respectivamente e pelas quadrículas 16, 1, 4, 8, indicando o limite leste e a quadrícula 13, o limite oeste, fornecendo uma área total do assentamento com cerca de 150 m². (Figura 6)

A escavação foi feita em níveis artificiais de 10 cm, através de decapagem e peneiramento em malha de 3 mm. O material e as estruturas que foram evidenciadas em cada nível foram mapeadas e fotografadas, sendo que os vestígios lito-cerâmicos e orgânicos (conchas e ossos) com evidências de modificação foram identificados individualmente *in situ*.

A estratigrafia (Figura 7) apresenta lentes de *Mesodesma mactroides* e *Donax hanleyanus*, com uma média de 0,20 m de espessura, mas, em alguns pontos, chegando a 0,40 m. Misturadas à matriz de moluscos que formam as camadas, ocorrem lentes de carvão, indicando estruturas de combustão. Além dos moluscos citados, mas em muito menor quantidade, ocorrem também a

Tivela sp. e o *Adelomelon* sp., moluscos de água doce como a *Pomacea* sp. e terrestres, como o *Megalobulimus* sp. e o *Bulimulus* sp. Ossos de peixes ocorrem com bastante frequência e em menor quantidade aparecem ossos de mamíferos, como o veado, tatu e graxaim e répteis, como a tartaruga. (ver André Osorio Rosa, neste volume, 3.9)

A cerâmica da Tradição Tupiguarani é abundante (818 fragmentos) e concentra-se sobre ou muito próxima às estruturas de combustão. Além dessa cerâmica, na área mais central da escavação ocorreram alguns fragmentos de cerâmica da Tradição Taquara (26 fragmentos), em associação direta com a cerâmica Tupiguarani, especialmente em níveis inferiores. O material lítico ocorre em pouca quantidade, representado principalmente por fragmentos de basalto e arenito friável. Na porção mais central do sítio foram encontrados três buracos de esteio, certamente restos de sustentação de uma estrutura habitacional.

A cerâmica encontrada nesse sítio e sua relação com a forma e função, bem como com o contexto estratigráfico, foi estudada em maior profundidade em Rogge (1997).

Em 2002 foi realizado um pequeno corte estratigráfico, de 1 x 1 m entre a quadrícula 17 e a mata de restinga que cobre a porção sul do sítio, tendo como objetivo obter amostras de cerâmica para datação por TL. As datas obtidas foram 2.142 ± 175 A.P. (LVD 660), no nível 3 e 1.506 ± 119 A.P. (LVD 659), no nível 1, que se mostraram incompatíveis com a idade presumida das ocupações, tendo assim sido de momento descartadas. Uma data de C^{14} feita com carvão das fogueiras proporcionou uma idade de 280 ± 50 A.P. (Beta 202366), que corresponde à expectativa.

Sítio RS-LC-81

Está localizado a cerca de 150 m a noroeste de RS-LC-80, ainda na área de propriedade do Sr. Aloísio Perdomini, em direção à estrada geral que liga Quintão a Palmares do Sul, à direita desta, aproximadamente 100 m após passar a ponte sobre o canal que liga as lagoas da Porteira e do Potreirinho. Suas coordenadas geográficas são $30^{\circ} 23' 2,40''$ S e $50^{\circ} 19' 52,00''$ W.

O sítio está implantado sobre um terreno bastante aplanado, atualmente em área de campo, ladeado por dois pequenos fragmentos da mata de restinga original (Figura 8). Apenas uma parte do sítio está preservada, tendo sido o restante perturbado pela retirada de areia para a consolidação da já referida estrada, formando uma grande “caixa de empréstimo” entre ele e essa última (Figura 9). Os primeiros indicadores encontrados foram fragmentos cerâmicos em superfície, que afloravam justamente na rampa formada pela retirada de terra, além de fragmentos de moluscos marinhos tanto nessa rampa como na área aplanada mais intacta.

A escavação foi realizada em janeiro de 1997, composta por 14 quadrículas contíguas de 2 x 2 m, totalizando 56 m² de área escavada (Figura

10). A dispersão superficial dos fragmentos de conchas de moluscos, corroborada por pequenas sondagens, possibilitou estabelecer uma área de aproximadamente 130 m² para este assentamento.

As quadrículas foram escavadas em níveis artificiais de 10 cm, através de decapagem e peneiramento em malha de 3 mm. Todo material evidenciado, em cada nível, foi mapeado e fotografado.

A estratigrafia é relativamente simples (Figura 11), apresentando uma única camada contínua de sedimentos escuros com muitos fragmentos de conchas de moluscos. Dentro dessa camada encontram-se lentes compostas por *Mesodesma mactroides* e *Donax hanleyanus*, que formam a principal matriz. Secundariamente, também conchas de outros moluscos marinhos e terrestres. Na área mais densa do setor escavado (quadrículas 2, 3, 4, 7, 8, 9 e 13), essa lente é relativamente compacta, embora não ultrapasse 10 cm de espessura. Nas porções mais periféricas, as lentes se tornam bem menores e menos espessas, acompanhadas somente da camada maior com sedimentos escuros e concha quebrada. A análise dos dados indica uma única ocupação ceramista.

A cerâmica da Tradição Tupiguarani embora ocorra em pequena quantidade (24 fragmentos), representa formas relativamente simples e pequenas e, como no caso de RS-LC-80, usadas para preparo e consumo de alimentos, indicando uma ocupação rápida do assentamento. Foram encontrados 2 fragmentos de vasilhame da Tradição Taquara, 1 em superfície e 1 no nível 6. O material lítico é pouco representativo, constando de alguns fragmentos de instrumentos de basalto, de arenito silicificado e quebra-coquinhos. Junto à matriz conchífera, tanto na camada com conchas inteiras quanto na camada composta por sedimentos escuros e conchas quebradas, foi encontrada grande quantidade de arqueofauna. Estudos zooarqueológicos preliminares (Teixeira, 2003; e mais exaustivos de André Osorio Rosa, neste volume, 3.10) em três quadrículas (8, 13 e 18) indicam restos de fauna relacionada a todos os ambientes ecológicos da área, representada por peixes de água doce (traíra, cará, jundiá, cascudo) e marinhos (raia, miraguaia, corvina, bagre), mamíferos terrestres (veado campeiro, capivara, ratão do banhado, preá, graxaim, tatu entre outros), mamíferos marinhos (boto e lobo marinho), répteis (lagarto teiú, serpentes, cágado) e aves (perdiz e pingüim).

Não há datação para este sítio. A suposição é de que seja de uma cronologia semelhante à dos estratos Tupiguarani do RS-LC-80 e RS-LC-82, isto é, da proximidade da conquista européia do litoral.

Sítio RS-LC-82

Este sítio está localizado a cerca de 170 m de RS-LC-81, no lado esquerdo da estrada, no sentido Quintão-Palmares do Sul. Atualmente está coberto por campo, que serve de pasto para gado bovino, com algumas pequenas manchas da mata de restinga original em sua borda, próximas ao

canal que liga a Lagoa da Porteira à Lagoa do Potreirinho. O sítio está localizado em uma área plana e um pouco mais alta que os anteriores, em torno de 10 m ANM, formada por um amplo dique lacustre. O terreno, na parte posterior do sítio, em direção oeste, apresenta um declive suave até atingir cotas mais baixas, atualmente cobertas por reflorestamento de *Pinus elliotii*. Em direção leste, o terreno também segue uma declividade suave, coberta em parte por relictos de mata, campo e um extenso banhado até alcançar a borda da Lagoa do Potreirinho (ver mapa da Figura 8). As coordenadas geográficas do sítio são 30° 23' 7,00" S e 50° 19' 56,20" W.

A escavação, realizada em janeiro de 1997, abrangeu 10 quadrículas contíguas de 2 x 2 m, totalizando 40 m² escavados (Figura 12). A área total do sítio, delimitada pela dispersão superficial de conchas e por várias sondagens, é de aproximadamente 190 m².

As quadrículas foram escavadas em níveis artificiais de 10 cm, através de decapagem e peneiramento em malha de 3 mm. Todo material evidenciado, em cada nível, foi mapeado e fotografado.

A estratigrafia (Figura 13) é semelhante à de RS-LC-81, apresentando uma camada superior composta por sedimentos escuros e conchas quebradas, abaixo da qual ocorrem lentes descontínuas de *Mesodesma mactroides*, cujas valvas estão praticamente inteiras, associadas a valvas de *Donax hanleyanus*. Abaixo dessas lentes encontra-se uma camada de sedimentos arenosos escuros, com conchas fragmentadas; dentro dessa camada, nos horizontes inferiores de ocupação, ocorrem muitas conchas de um gastrópodo marinho, *Olivancillaria vesica auricularia*, em maior proporção em relação ao *Mesodesma* e *Donax*, que indica um outro tipo de ocupação, relacionada a grupos pré-cerâmicos. A data de C¹⁴ para este estrato, feita sobre conchas de Olivancilária, é de 1900 ± 40 A.P. (Beta-206105), confirmando a suposição.

Existe uma área um pouco mais densa com conchas inteiras (quadrículas 0, 1, 5 e 9), embora a espessura da camada raramente ultrapasse 10 cm. Nessa área foram encontrados, bastante localizados, fragmentos de três recipientes cerâmicos da Tradição Tupiguarani, dois deles painéis corrugados (16 fragmentos) sendo um prato pintado internamente de vermelho (6 fragmentos), praticamente completo. Esta cerâmica aparece sobre a lente de conchas, indicando uma ocupação mais recente que o estrato datado. No restante da área escavada, foram encontrados vários fragmentos de cerâmica da Tradição Taquara (9 fragmentos de vários recipientes distintos). As várias lentes de moluscos dispersas no espaço escavado, tanto horizontal como verticalmente, parecem indicar várias ocupações em momentos distintos. Indicador disso também são as concentrações de carvão, indicando locais de fogueiras, relativamente dispersas pela área.

O material lítico é muito escasso, tendo sido mais representativo o material associado a retalhamento bipolar de quartzo hialino, fenômeno que remete à Tradição Taquara.

Nos vestígios arqueofaunísticos são mais abundantes os peixes, em sua maior parte representativos de ambiente lacustre. Poucos restos de mamíferos, répteis e aves foram encontrados. Um dente humano foi coletado. (ver Silva & Rosa, neste volume, 3.7)

Foram recolhidas amostras de carvão para datação que, no entanto, não foram utilizadas. Em maio de 2002 foi feita uma sondagem de 1 x 1 m para recolher amostra de cerâmica para datação por TL. Foram obtidos dois fragmentos de cerâmica Tupiguarani, de um mesmo recipiente, provenientes do topo da camada de ocupação, que forneceram uma data de 563 ± 45 A.P. (LVD 665), que pode ser aceita como aproximação.

Sítio RS-LC-83

O sítio está localizado entre RS-LC-81 e RS-LC-82 (ver mapa da Figura 8), no lado esquerdo da estrada, no sentido Quintão-Palmares do Sul, também na propriedade do Sr. Aloísio Perdomini. Está implantado sobre uma ampla área aplanada, relacionada a um extenso terraço lacustre, o mesmo sobre o qual estão implantados os dois sítios mencionados acima. Suas coordenadas geográficas são $30^{\circ} 23' 5,40''$ S e $50^{\circ} 19' 53,00''$ W.

A área atualmente está coberta por gramíneas, formando um campo de pastagem. Segundo o proprietário, toda ela foi antes coberta por densa mata de restinga, da qual sobraram alguns fragmentos a sul e sudeste, na borda do canal que liga as duas lagoas, Potreirinho e Porteira. Uma grande parte da área está totalmente perturbada pela retirada de areia para a pavimentação da estrada, formando uma profunda “caixa de empréstimo”, à semelhança do que ocorreu em RS-LC-81.

Na área preservada, a extensão parcial do sítio pode ser observada pela dispersão superficial de fragmentos de conchas, conformando uma área total com cerca de 1.200 m², confirmada por uma série de sondagens feitas posteriormente. Porém, embora seja uma grande superfície, alguns cortes estratigráficos mostraram que não há uma camada contínua de ocupação, antes vários pontos onde se concentram finas lentes de *Mesodesma mactroides*, associados a outros moluscos e restos ósseos, além de escasso material lito-cerâmico.

Uma quadrícula de 2 x 2 m foi aberta, em janeiro de 1997, em um ponto onde aparecia muito material conchífero em superfície, na parte alta e preservada ao lado da rampa produzida pela “caixa de empréstimo”. Foi escavada em níveis artificiais de 10 cm e peneirada em malha de 3 mm. O material arqueológico, excetuando-se os moluscos, foi escasso, composto quase somente por ossos de peixes, com razoável quantidade de espécies marinhas e raras de mamíferos terrestres. Além disso, foi encontrado um fragmento de osso de baleia, além de dois fragmentos de cerâmica da Tradição Taquara.

Em janeiro de 2003 foram feitas mais três quadrículas, de 1 x 1 m, na mesma linha da quadrícula anterior, com espaçamento entre 1,5 e 2 m, além de vários pontos de sondagem a fim de delimitar mais claramente o espaço do sítio (Figura 14). Especialmente as três quadrículas vieram confirmar o fato de que a estratigrafia não é contínua, mas composta por várias lentes de conchas pouco espessas (Figura 15), indicando uma ampla área onde vários assentamentos foram estabelecidos, provavelmente em momentos distintos.

Não há datação para este sítio.

Sítio RS-LC-84

Este sítio está localizado cerca de 1000 m a leste de RS-LC-83, do outro lado do canal e do extenso banhado que separa as lagoas do Potreirinho e Porteira, no lado esquerdo da estrada, no sentido Quintão-Palmareis do Sul. A área pertence ao Grupo Eliseu Padilha, relacionado a empreendimentos imobiliários em todo o litoral do Estado, sendo que na época do levantamento de campo, em 1996 e 1997, estava arrendada ao Sr. Deoclécio Daniel Ferreira. Suas coordenadas geográficas são 30° 23' 24,60" S e 50° 19' 20,40" W.

O sítio está em uma pequena área recentemente desmatada, na qual o arrendatário fez uma pequena lavoura onde cultivava batata-doce, moranga e melancia. Segundo ele, toda a área era coberta por densa mata de restinga, que ainda pode ser vista cercando o local do sítio. Para oeste, em direção ao canal e aos sítios anteriores, o terreno desce suavemente por uma zona de campo até atingir um grande banhado. Para leste, a cerca de 100 m, existe uma grande plantação de *Pinus*, que separa essa área de um extenso campo de dunas que segue até a linha de costa, situada a cerca de 3 km.

O sítio possui uma estruturação um tanto distinta dos anteriores, especialmente pelo fato de não ter uma camada perceptível, ou mesmo lentes, de moluscos, embora ocorram fragmentos de conchas em superfície. Está implantado sobre o terraço lacustre, formando uma pequena elevação natural circular, com cerca de 46 m de diâmetro, que lembra a forma de um "cerrito", sobressaindo cerca de 1 m da superfície plana do entorno (Figura 16). A camada sedimentar superior é composta por cerca de 20 cm de um solo arenoso-argiloso bastante escuro e compacto, dentro da qual ocorrem fragmentos dispersos de conchas de *Mesodesma mactroides*, sobrejacente a areia clara que forma a base do sítio.

Não foi feita nenhuma intervenção no sítio. Em superfície, foi encontrado um fragmento de cerâmica da Tradição Taquara e um fragmento de polidor, em arenito.

Sítio RS-LC-85

Este sítio está localizado ao longo da borda sudoeste da Lagoa da Porteira, em terreno de proprietário desconhecido, em uma área coberta por

densa mata de restinga, na encosta de um alto terraço, com cerca de 10 m de altura, formado por um extenso cordão de dunas fixadas pela vegetação. O acesso se dá pela beira da lagoa, partindo do sítio RS-LC-80 em direção noroeste, a cerca de 2,5 km deste. Suas coordenadas geográficas são 30° 22' 0,00" S e 50° 20' 47,60" W.

O sítio se caracteriza pela presença de uma pequena e fina lente de conchas (especialmente *Mesodesma mactroides*), evidenciada pela erosão na encosta do terraço. Essa erosão, associada à ação eólica e pluvial, em alguns pontos é tão intensa que abre profundas bossorocas.

A estruturação estratigráfica do sítio é semelhante a outros da área, com uma pequena lente de moluscos indicando, certamente, assentamentos rápidos.

Não foi feita nenhuma intervenção, somente uma limpeza na parede a fim de deixar mais evidente o perfil estratigráfico e uma coleta superficial na qual foi encontrado, além das conchas e de alguns restos ósseos de peixes lacustres, um fragmento de cerâmica da Tradição Tupiguarani.

Sítio RS-LC-86

Está localizado a cerca de 600 m para noroeste de RS-LC-85, em terreno de proprietário desconhecido, em uma situação semelhante em termos de posição no relevo. Suas coordenadas geográficas são 30° 21' 42,60" S e 50° 20' 56,60" W.

Por outro lado, esse sítio possui uma área bem maior, estendendo-se para o interior da mata de restinga, já em um terreno mais plano. A perturbação é grande, sendo que boa parte dele foi destruída por uma profunda bossoroca, que trouxe à superfície fragmentos de conchas e expôs parte da estratigrafia.

Foram feitos três pequenos cortes estratigráficos de 1 x 0,5 m e um corte de 1 x 1 m com coleta total. A estratigrafia é semelhante a outros sítios da área, composta por uma camada superficial de areia clara que encobre uma camada mais espessa de sedimentos escuros com conchas quebradas, dentro da qual estão as lentes de mariscos. Esta camada de conchas, formada por *Mesodesma mactroides*, apesar de irregular, atinge, em alguns pontos, cerca de 12 cm de espessura (Figura 17). Além das conchas de *Mesodesma* foram encontrados nos cortes, 1 fragmento de *Pomacea* sp. e 1 de *Megalobulimus* sp., de peixes e mamíferos. (ver André Rosa, neste volume, 3.10)

A coleta exclusiva de mariscos sugere que se trata de assentamento ceramista. Não se registraram, no entanto, nem cerâmica nem artefatos líticos.

Sítio RS-LC-87

Localizado cerca de 100 m a noroeste de RS-LC-86, no mesmo cordão de dunas, este sítio apresenta as mesmas características de implantação e

estratigrafia, possuindo, entretanto, lentes mais finas de conchas. Suas coordenadas geográficas são 30° 21' 39,40" S e 50° 20' 57,50" W.

Também em parte erodido, foi encontrada em superfície, além de fragmentos de *Mesodesma* e *Megalobulimus*, uma columela de um gastrópodo marinho, *Adelomelon brasiliana*.

Neste sítio foram feitos três cortes estratigráficos de 1 x 0,5m com coleta total em que foram identificadas, além de *Mesodesma* sp., um exemplar de *Olivancillaria controtuplicata* e um de *Pomacea* sp. (ver André Rosa, neste volume, 3.10).

Como no sítio anterior, também aqui não foi registrada cerâmica, nem lítico.

Sítio RS-LC-88

Está localizado dentro de uma área pública, pertencente ao Instituto Rio-Grandense do Arroz (IRGA), autarquia estadual que mantém uma vasta área de produção de arroz irrigado, na localidade próxima de Granja Vargas. No local residia, à época do levantamento de campo, em 1996 e 1997, o Sr. Antônio, funcionário do IRGA e responsável pela manutenção do "levante", ou seja, a estrutura relacionada ao bombeamento de água da Lagoa da Lavagem para as lavouras de arroz, situadas a cerca de 3 km a sudoeste. Suas coordenadas geográficas são 30° 21' 19,20" S e 50° 21' 49,20" W.

A Lagoa da Lavagem é, na verdade, uma extensão da Lagoa da Porteira, que forma uma pequena "enseada" em sua borda oeste, confinada por uma área mais alta e um pequeno canal que une os dois corpos d'água. Embora existam inúmeros "levantes" ao longo da Lagoa da Porteira, sem dúvida esse é o que possui a maior vazão de drenagem, o que em boa parte é responsável pela queda do nível da lagoa, especialmente nos períodos mais quentes do ano.

O sítio está implantado sobre um terreno alto e plano, cerca de 20 m acima do nível da lagoa (Figura 18). Esse terreno parece estar associado com a chamada Barreira III, de formação pleistoceno/holocênica, originada nos episódios de transgressão e regressão marinha responsáveis pelo processo de formação da planície costeira do Rio Grande do Sul. No primeiro ano do levantamento, a área era usada como lavoura de mandioca; no ano seguinte estava em descanso. A informação do morador é de que a terra, naquele local, é muito propícia ao cultivo, especialmente da mandioca, e que já vem sendo utilizada para tanto desde pelo menos 30 anos, sendo a preparação feita com maquinário pesado.

Em muitos pontos este sítio se distingue de todos os outros encontrados na área pesquisada, começando pela sua posição no relevo e pela ampla área de dispersão do material, cerca de 1.300 m², embora esta possa estar alterada pela ação das máquinas agrícolas.

Pequenas sondagens mostraram que não ocorre camada ou lentes ou mesmo qualquer fragmento isolado de conchas de moluscos marinhos. Tampouco existem evidências de solo mais escuro, indicando uma camada de ocupação formada pelo acúmulo de restos orgânicos, sendo os sedimentos compostos por areia clara. O material encontrado é superficial e compõem-se de fragmentos de cerâmica da Tradição Tupiguarani (16 fragmentos) e Taquara (1 fragmento), além de alguns ossos de mamíferos terrestres e raras peças líticas.

Não foi feita nenhuma intervenção de maior porte no sítio.

Sítio RS-LC-89

Pequeno afloramento de conchas de *Mesodesma mactroides* em área de mata de restinga, na borda oeste da Lagoa da Porteira, cerca de 1.200 m a nordeste de RS-LC-88 e 100 m do canal que liga a Lagoa da Porteira à Lagoa da Lavagem. O acesso se faz por uma estrada secundária que contorna a borda norte da Lagoa da Lavagem, pelo interior de uma grande área de reflorestamento de eucalipto. Suas coordenadas geográficas são 30° 21' 6,00 S e 50° 21' 10,80" W.

Suas características estruturais e de implantação no relevo são muito semelhantes àquelas já descritas para sítios como RS-LC-85 e RS-LC-86; pequena lente de conchas, que não ultrapassa 1 cm de espessura, aflorando em áreas perturbadas, na encosta de um terraço lacustre, em meio à densa vegetação de restinga. Neste caso, o sítio está muito próximo às ruínas de um antigo "levante" (que drenava a água da lagoa antes de ser construído o atual, mencionado na descrição do sítio RS-LC-88) e foi perturbado pela passagem de um caminho que leva à beira da lagoa. A área de dispersão superficial de conchas é de cerca de 60 m².

Em superfície foram encontrados dois fragmentos de cerâmica da Tradição Tupiguarani.

Sítio RS-LC-90

Está localizado na Fazenda Duas Lagoas, de proprietário desconhecido, que é alcançada através de uma estrada secundária que sai da sede da Fazenda Marcelina, cujo proprietário é o Sr. Aloísio Perdomini, distando desta cerca de 1,5 km em direção sul.

O sítio está implantado sobre um pequeno dique lacustre, em uma área plana, cerca de 150 m da margem norte da Lagoa do Capão Alto, na borda ocidental de uma faixa de mata de restinga, no ponto em que esta forma uma pequena clareira coberta por gramíneas baixas, que serve de pasto para o gado (Figura 19). Uma rede de pequenas sondagens permitiram calcular sua área em cerca de 260 m². A leste do sítio a mata de restinga dá lugar a uma pequena área de campo, que já foi utilizada outrora para lavoura de arroz, que

se une a um banhado, até atingir a borda da lagoa. Para oeste, a faixa de restinga abre espaço a uma vasta área de campo, entremeada de pequenos banhados e plantações de *Pinus* e eucaliptos. As coordenadas geográficas do sítio são 30° 23' 53,40" S e 50° 21' 1,20" W.

O sítio foi evidenciado, em superfície, pela presença de fragmentos de *Mesodesma mactroides* e por um trilho de gado que passa em uma de suas bordas e que o perturbou parcialmente. Na porção intacta, foi escavada uma quadrícula de 2 x 2 m, em níveis artificiais de 10 cm. Os sedimentos foram peneirados em malha de 3 mm, sendo que todo o material arqueológico foi coletado, incluindo conchas inteiras e fragmentos. A estratigrafia (Figura 20) é semelhante à de vários sítios já descritos, composta por uma camada superficial de sedimentos soltos de coloração escura, com restos orgânicos, sob a qual se encontra uma lente irregular, com uma espessura máxima de 10 cm, de conchas de *Mesodesma* inteiras. Abaixo desta lente aparecem sedimentos escuros com fragmentos de conchas e algum material arqueológico, sobrejacente ao substrato formado por areia de coloração clara.

Em superfície, foram coletados 6 fragmentos de cerâmica da Tradição Tupiguarani, 1 quebra-coquinho de basalto, além de ossos de mamíferos terrestres e peixes.

Não há datação para este sítio. Os níveis 1, 2 e 3, que são exclusivamente de cascas inteiras de mariscos, têm todas as características de serem dos ocupantes ceramistas. O nível 4, tem uma apropriação diversificada e alta presença de *Donax* sp. (ver André Rosa, neste volume, 3.10)

Sítio RS-LC-91

Está localizado 120 m a sudoeste de RS-LC-90, implantado sobre o mesmo terraço lacustre e junto à mesma faixa de mata de restinga (ver Figura 19). Superficialmente, está ligeiramente perturbado pelo pisoteio do gado, motivo pelo qual fragmentos de conchas de *Mesodesma mactroides* e *Megalobulimus* sp. aparecem na superfície, evidenciando o sítio. Suas coordenadas geográficas são 30° 23' 54,40" S e 50° 21' 6,00 W.

Através de pequenas sondagens, foi possível estimar sua área em cerca de 80 m². Em uma área menos perturbada, foi escavada uma quadrícula de 1 x 1 m, em níveis artificiais de 10 cm, cujo material foi peneirado em malha de 3 mm e recolhido em sua totalidade, a exemplo do que foi mencionado para o sítio anterior. As camadas estratigráficas são as mesmas presentes naquele último, com a diferença de que as lentes de conchas são bastante descontínuas, formando pequenos "bolsões" de valvas inteiras de *Mesodesma* (Figura 21).

Não foi encontrado material cerâmico ou lítico, tanto em superfície como na quadrícula escavada. Nesta última, por outro lado, ocorreram vários fragmentos ósseos de mamíferos e peixes.

Não há datação para este sítio.

Sítio RS-LC-92

Localiza-se a 50 m a sudoeste de RS-LC-91, com as mesmas características de implantação no ambiente e no relevo (ver Figura 18). Suas coordenadas geográficas são 30° 23' 55,20" S e 50° 21' 8,80" W.

O sítio tem uma área aproximada de 130 m² e, apesar de sofrer perturbação superficial pelo pisoteio do gado, está bem menos perturbado que os anteriores. Foi escavada uma quadrícula de 1 x 1 m em um ponto que apresentava uma densidade maior de material em superfície, a partir de níveis artificiais de 10 cm. Da mesma forma que os anteriores, o material foi peneirado em malha de 3 mm e recolhido em sua totalidade. A estratigrafia é semelhante aos dois sítios anteriores, especialmente a RS-LC-91, mostrando lentes descontínuas de conchas (Figura 22).

Em superfície, foram encontrados 3 fragmentos de cerâmica da Tradição Tupiguarani, além de alguns fragmentos ósseos de mamíferos terrestres.

Não há datação para este sítio. A análise dos restos faunísticos (Ver André Rosa, neste volume, 3.10) mostra nos níveis 1, 2, 3 concentração em coleta de moluscos, como nos sítios atribuídos à tradição Tupiguarani, e no nível 4, uma apropriação diversificada com presença maior de *Donax* sp.

Sítio RS-LC-93

Este sítio está localizado entre a Lagoa do Capão Alto e a Lagoa do Pinheiro, a cerca de 1 km ao sul de RS-LC-92, em terreno pertencente ao Sr. João Terra. O acesso à área é relativamente difícil, pois é feito através de estradas precárias no interior de uma grande área de reflorestamento de eucalipto. Suas coordenadas são 30° 24' 57,00" S e 50° 21' 18,00" W.

O sítio se caracteriza como um pequeno afloramento de conchas de *Mesodesma mactroides*, implantado sobre uma pequena duna, parcialmente coberta por mata de restinga. Em direção oeste, a mata avança por cerca de 100 m até o início da área reflorestada. Para leste, em um terreno mais baixo, existe uma área de campo com evidências de já haver sido lavoura de arroz, além de uma extensa zona de banhado que une a Lagoa do Capão Alto à Lagoa do Pinheiro, a primeira sendo a mais próxima ao sítio, a uma distância de cerca de 300 m.

Pequenas sondagens indicaram uma área de 80 m² com lentes descontínuas e extremamente finas de moluscos. Nenhum material, exceto as conchas, foi encontrado. Não foram feitas intervenções de maior porte neste sítio.

Sítio RS-LC-94

Localizado a cerca de 150 m de RS-LC-93, ainda dentro do terreno pertencente ao Sr. João Terra, este sítio está implantado em um amplo e plano

terraço lacustre, em uma área atualmente desmatada, usada para cultivo de melancias, cercada por densa mata de restinga. A oeste do sítio, a mata se estende por várias centenas de metros, até alcançar uma área de reflorestamento. Para leste, o terraço vai gradualmente rebaixando até uma área de banhado, na borda da Lagoa do Pinheiro, distante cerca de 150 m (Figura 23). Suas coordenadas geográficas são 30° 25' 1,80" S e 50° 21' 19,80" W.

Na parte em que a restinga havia sido desmatada, em uma área de aproximadamente 600 m², foram localizados vários pontos, de pequena área e bem delimitados, onde afloravam fragmentos de conchas de *Mesodesma mactroides* e *Megalobulimus* sp.

Em um desses pontos, que possuía uma área maior (cerca de 20 m²), foram escavadas duas quadrículas contíguas de 2 x 2 m, em níveis artificiais de 10 cm, totalizando 8 m². A escavação mostrou uma lente bem delimitada de sedimentos escuros com conchas quebradas, além de uma espécie de "fossa culinária" (Figura 24). Nessa fossa, com 0,50 x 0,50 m de área e 0,30 m de profundidade, foi feita coleta total do material arqueológico contido em seu interior, podendo ser parcialmente identificados restos de valvas inteiras de *Mesodesma*, juntamente com ossos de peixes, mamíferos terrestres e répteis. Junto ao material dessa "lixreira", foram encontrados fragmentos de cerâmica da Tradição Tupiguarani.

O material ainda não foi analisado.

Sítio RS-LC-95

Localizado a cerca de 130 m a sul de RS-LC-94, em terreno pertencente ao mesmo proprietário, está implantado sobre o mesmo terraço lacustre que acompanha a borda oeste da Lagoa do Pinheiro, da qual dista cerca de 100 m, separado dela por uma estreita faixa de campo e uma ampla área de banhado. Suas coordenadas geográficas são 30° 25' 3,80" S e 50° 21' 23,00" W.

O sítio se caracteriza por 4 pontos (A, B, C e D, na Figura 23), abrangendo uma área de 500 m², com afloramento de fragmentos de conchas de *Mesodesma mactroides*, tanto na parte mais alta do terraço, dentro da mata de restinga, como na área de campo, na qual há evidências de antiga lavoura de arroz e uma estrutura de "levante", para a drenagem de água da lagoa.

Pequenas sondagens, em alguns pontos de afloramento, revelaram lentes muito tênues de conchas, com cerca de 0,01 m de espessura, além de uma fina camada de sedimentos escuros com conchas quebradas. Além das conchas de *Mesodesma* e, eventualmente, *Megalobulimus*, foram encontrados em superfície alguns fragmentos de ossos de mamíferos.

Não foram feitas intervenções de maior porte neste sítio.

Sítio RS-LC-96

Este sítio está localizado dentro da propriedade do Instituto Rio-Grandense do Arroz (IRGA), na localidade de Granja Vargas, em uma extensa área de cultivo de arroz irrigado, a cerca de 18 Km da linha da costa. Esta área vem sendo cultivada desde a década de 1950 e, atualmente, está dividida em vários lotes arrendados a agricultores com contrato junto àquela autarquia estadual. O acesso a ele pode ser feito através das estradas internas que cruzam a área de lavouras do IRGA ou através da RS-101, entrando à esquerda desta rodovia, no sentido Palmares do Sul – Mostardas, em uma serraria cerca de 10 km ao sul da confluência da estrada geral da Granja Vargas com a referida rodovia estadual. Suas coordenadas geográficas são 30° 22' 8,40" S e 50° 28' 41,40" W.

O sítio está implantado em meio à plantação de arroz, sobre um terreno mais elevado, que se destaca da paisagem plana do entorno cerca de 1 m, fornecendo-lhe grande semelhança com um “cerrito”. Segundo informações de moradores locais, sobre essa área mais alta já houve uma pequena roça, na qual eram cultivadas cucurbitáceas. Antes disso, havia ali uma mata rala de restinga. Desde o primeiro levantamento no local, feito em 1996, até 2004 (ano em que foi feita a última intervenção), o sítio estava coberto por gramínea baixa, mas vinha sendo lentamente destruído em suas bordas pelo maquinário pesado usado nas lavouras, a ponto de modificar sua forma original. Era composto por uma parte central mais elevada e dois “apêndices” laterais também elevados, mas um pouco mais baixos que aquela porção central, diminuindo sua área dos cerca de 3.000 m² para os atuais 2.000 m² (Figura 25).

Antes da implantação das lavouras, ainda conforme as informações de moradores, cerca de 100 m ao sul havia uma lagoa de porte médio, chamada Lagoa do Leão, dando origem ao nome local da área onde está o sítio, Chácara do Leão. Dessa lagoa só existem, hoje, vestígios na forma de uma área um pouco mais baixa que seu entorno, já que foi totalmente drenada e incorporada à área de cultivo.

Várias intervenções foram feitas nesse sítio. Em todas as ocasiões, foram feitas coletas superficiais, tendo ocorrido cerâmica da Tradição Tupiguarani (48 fragmentos), além de abundantes restos ósseos de mamíferos terrestres e peixes. A primeira intervenção em sub-superfície foi a escavação, em janeiro de 1996, de duas quadrículas contíguas de 2 x 2 m, em níveis artificiais de 10 cm, sendo o material triado em malha de 5 e 3 mm. Essa escavação forneceu um perfil estratigráfico (Figura 26a) composto por uma camada superficial areno-argilosa escura e bastante compacta, seguida por uma camada mais espessa, também areno-argilosa mas menos compacta, de cor preta, na qual a maior parte dos vestígios arqueológicos e estruturas tais como fogueiras e fossas culinárias foram encontradas. Sob essa camada, a cerca de 0,7 m de profundidade, assentava-se a base do sítio, representada

por uma camada de areia clara mais solta. Em vários pontos da superfície escavada apareceram evidências de estruturas de combustão, com concentrações de carvão, cinzas e ossos calcinados; estruturas provavelmente relacionadas a fossas culinárias, com abundantes restos ósseos de peixes e animais terrestres. Entre esses últimos, destaca-se a grande quantidade de restos de cervídeos (*Ozotocerus bezoarticus*), incluindo pontas feitas em chifre desse animal. Além disso, foram encontradas fossas com grande quantidade de conchas de *Megalobulimus* sp. e evidências de um sepultamento humano. Moradores locais já haviam mencionado o fato de terem sido encontrados, na época em que a área do aterro era cultivada, restos esqueléticos humanos. Entre as duas quadrículas foi deixado um berma de 0,10 m de largura, o qual foi utilizado para obter uma coleta total em seus dois extremos, com 0,5 m de comprimento.

Em setembro de 2002, foi feita uma nova coleta de superfície e uma sondagem estratigráfica de 1 x 0,5 m, em níveis artificiais de 10 cm e triagem com peneiras de malha 5 e 3 mm. Essa pequena sondagem foi posicionada na mesma direção das quadrículas escavadas anteriormente, ao longo da parede B-E, a 0,5 m de distância daquelas. A estruturação estratigráfica foi semelhante à encontrada nas escavações anteriores sendo que foi encontrada, entre os níveis 4 e 5, uma fossa culinária, de planta circular e com cerca de 0,2 m de profundidade, com grande quantidade de ossos de mamíferos, especialmente cervídeos, além de conchas de *Megalobulimus* e grânulos de carvão.

Em janeiro de 2004, duas novas quadrículas de 2 x 2 m foram escavadas, em níveis artificiais de 10 cm e com triagem em malha de 5 e 3 mm, seguindo a mesma direção das intervenções anteriores. A quadrícula 1 foi contígua à sondagem feita em 2002, sendo que a quadrícula 2 foi aberta, na mesma direção, a 2 m de distância. Essa escavação forneceu informações bastante peculiares. Foi evidenciada, especialmente na quadrícula 2, a cerca de 10 cm da superfície, uma lente compacta de *Mesodesma mactroides*, com uma espessura de 10 a 15 cm (Figura 26b), contendo abundante material ósseo de mamíferos (novamente uma grande quantidade de cervídeos) e exclusivamente cerâmica da Tradição Taquara, que até então não havia sido encontrada.

Em novembro do mesmo ano, foi escavada uma quadrícula de 2 x 2 m entre aquelas duas últimas, com o objetivo de estabelecer mais precisamente as dimensões da lente de conchas e avaliar a presença, se exclusiva ou não, de cerâmica da Tradição Taquara. Nessa quadrícula, a lente mostrava continuidade, embora com menor espessura. Além de mais fragmentos de cerâmica Taquara terem sido encontrados, confirmando que houve uma ocupação localizada de um pequeno grupo portador dessa tradição ceramista, também ocorreu uma grande quantidade de restos ósseos.

A parte pré-cerâmica do sítio foi datada em 1.760 ± 60 anos A.P. (Beta 206106). Os restos faunísticos das duas quadrículas escavadas em 1996 foram analisados por André O. Rosa, neste volume, 3.8)

Sítio RS-LC-97

Localiza-se em Bacopari, distrito de Palmares de Sul, em terreno de proprietário desconhecido, no extremo sul da área-piloto abrangida pelo projeto de pesquisa. O acesso ao sítio é bastante difícil, por estar implantado em um grande campo de dunas ativas, com muitas áreas alagadiças em seu entorno. Pela RS-101, seguindo cerca de 25 km ao sul da confluência da estrada geral da Granja Vargas com a referida rodovia, até o km 82, onde toma-se um estrada secundária à esquerda e segue-se nela por 4,5 km, até a borda do campo de dunas. A partir daí, o trajeto só pode ser feito a pé, por cerca de 2 km. As coordenadas geográficas são $30^{\circ} 30' 5,50''$ S e $50^{\circ} 23' 0,05''$ W.

O campo de dunas possui, nesse ponto, uma largura de aproximadamente 6 km, até alcançar a linha de costa. A vegetação local é pouco expressiva, constando de gramíneas baixas e alguma vegetação palustre (ciperáceas, principalmente) nos “baixios”. Cerca de 800 m ao sul do sítio encontra-se a Lagoa do Bacopari, de grande extensão. Indicadores estratigráficos, corroborados por informações de moradores locais, confirmam que a área do sítio, algum tempo atrás, era coberta por vegetação de restinga que, pela ação do avanço das dunas, foi recuando até situar-se, atualmente, uma distância de 2 km para o interior.

O sítio (Figura 27) foi localizado, pela primeira vez, em janeiro de 1996, através de informação do Sr. Marco Antonio Rocha Boeira, então subprefeito do já referido distrito. Naquela ocasião, apresentava duas grandes áreas (A e B), separadas entre si por cerca de 50 m. A primeira possuía uma área de aproximadamente 1.000 m^2 , apresentando-se como uma elevação alongada no sentido leste-oeste, cerca de 0,70 m acima do nível do terreno. A segunda possuía uma área de aproximadamente 700 m^2 , mas era mais alta, elevando-se cerca de 2 m da superfície do terreno circundante, lembrando um “sambaqui”, assentado sobre uma pequena duna. Sobre o topo de ambas as áreas havia uma vegetação rala de gramíneas. A superfície de ambas as áreas e uma parte do terreno mais baixo em sua volta apresentavam uma grande quantidade de fragmentos de moluscos, especialmente *Mesodesma mactroides*, tornando-se facilmente visível, mesmo a centenas de metros de distância, por sua coloração branca contrastando com o cinza claro dos sedimentos do entorno. Além dos moluscos, foi coletada em superfície uma grande quantidade de fragmentos ósseos de arqueofauna, principalmente peixes e mamíferos, além de cerâmica da Tradição Tupiguarani e Tradição Taquara.

Em outubro de 1996, retornou-se ao sítio para realizar uma sondagem, a fim de obter uma amostra total de material arqueológico. A sondagem foi feita

na porção oeste da área A, num corte estratigráfico de 1 x 1 m, escavado em níveis artificiais de 10 cm, o sedimento peneirado em malha 3 mm; no vértice N do corte foi feita uma coleta total de material, em uma área de 0,30 x 0,30 m. O corte atingiu a profundidade de 0,60 m; a estratigrafia apresentava uma camada superficial com cerca de 15 cm, perturbada principalmente pela ação eólica, com sedimentos claros e soltos misturados a concha fragmentada. Abaixo desta, ocorreu uma camada densa de moluscos, especialmente *Mesodesma*, inteiros, e grande quantidade de ossos de peixes e animais terrestres. Schoeler (1998) analisou esse material, especialmente os moluscos, encontrando, além dos gêneros mais abundantes *Mesodesma* e *Donax*, espécimes marinhos dos gêneros *Adelomelon*, *Olivancillaria*, *Tivela* e terrestres tais como *Megalobulimus*, de água doce *Pomacea*, entre outros menos significativos. Entre os vertebrados, foram identificados peixes (Ariidae, Pimelodidae, Cichlidae), répteis, cervídeos, carnívoros e roedores, entre outros.

Em julho de 2003 retomou-se o estudo deste sítio quando foi escavada, na parte mais alta e intacta da Área B, uma quadrícula de 1 x 1 m. Nesta ocasião, o sítio já se apresentava bastante descaracterizado em relação ao primeiro levantamento, mencionado mais acima. Da Área A pouco restava, enquanto que a Área B não apresentava mais cobertura vegetal nem sedimentar e suas dimensões pareciam agora um pouco menores. No entorno dessa área, uma grande quantidade de fragmentos de conchas, juntamente com alguma cerâmica e restos arqueofaunísticos, estavam espalhados por uma ampla superfície, denotando a intensa perturbação causada especialmente pelo intenso vento nordeste, predominante na região. Este mesmo fator, ligado à erosão eólica, fez com que aparecessem, nesta ocasião, na extremidade NW da área B, restos de ossos humanos (crânio e pós-crânio de mais de um indivíduo), mais ou menos juntos, mas totalmente desarticulados e incompletos.

A quadrícula foi escavada em níveis artificiais de 10 cm e o material foi, após ter sido peneirado em malha de 3 mm, recolhido em sua totalidade. A estratigrafia (Figura 28), que alcançou a profundidade de 0,40 m, era composta por três camadas distintas: a superior, com cerca de 20 cm no máximo, era formada por sedimentos arenosos de coloração preta, com conchas inteiras de *Mesodesma mactroides* e outros restos faunísticos, a segunda, com uma média de 15 cm de espessura, era formada por sedimentos arenosos de coloração mais clara (marrom), apresentando conchas quebradas de *Mesodesma*, além de outros restos faunísticos. Abaixo dela, já se apresentava a camada estéril, formada por sedimentos arenosos de coloração clara. Um estudo aprofundado do material zooarqueológico foi feito por Brentano (2004, também neste volume, 3.6), confirmando os gêneros de gastrópodes e bivalves já encontrados na análise anterior, feita na Área A e acrescentando mais alguns, inclusive crustáceos. Quanto aos vestígios de vertebrados, uma maior quantidade de peixes e mamíferos foi então evidenciada.

Em dezembro de 2004, duas quadrículas contíguas de 1 x 1 m foram escavadas a 3,5 m a W da quadrícula anterior, na meia encosta da duna, em uma área ainda pouco perturbada. Foram escavadas em níveis artificiais de 10 cm e apresentaram uma estratigrafia semelhante àquela, composta por três camadas com a mesma composição, conteúdo e espessura. Das duas camadas superiores, que formavam o horizonte de ocupação, foram coletadas muitas conchas do gastrópodo *Olivancillaria*. Este gastrópodo foi usado para datação de C^{14} , fornecendo uma data de 2.170 ± 70 A.P. (Beta 200073). Com mais estas quadrículas, somadas às sondagens já existentes, associada a ausência de cerâmica em sub-superfície e a uma data relativamente antiga, o sítio está sendo interpretado como um assentamento pré-cerâmico, posteriormente ocupado por ceramistas, relacionados a populações portadoras da Tradição Tupiguarani.

A presença de 6 fragmentos de vasilhame cerâmico da Tradição Taquara, em associação a 112 fragmentos de cerâmica Tupiguarani pode indicar: duas ocupações ceramistas em momentos distintos na mesma área (a exemplo do que pode ter acontecido no sítio RS-LC-96), ou uma ocupação na qual indivíduos portadores das duas tradições estão articulados entre si e convivendo no mesmo assentamento, como parte de um processo resultante de contato e interação local (Rogge, 2005).

Na etapa de campo de 2004 foi localizada uma pequena área (4 m²), cerca de 50 m a SW da Área B, com uma fina lente de conchas e 17 fragmentos de uma vasilha Taquara. Este local foi denominado RS-LC-97A, pressupondo algum tipo de articulação entre ele e o sítio RS-LC-97.

Sítio RS-LC-98

Está localizado na margem sudoeste da Lagoa da Porteira, em área pertencente ao Sr. Aloísio Perdomini. Este sítio foi localizado inicialmente em 1997, no entanto as intervenções foram realizadas somente em 2001. O acesso ao sítio é feito através de uma estrada secundária, a direita da via principal (Estrada da Granja) no sentido Quintão-Palmares do Sul, cerca de 100 m antes da entrada para a Fazenda Marcelina, no outro lado dessa via. Essa estrada secundária leva a uma serraria, que beneficia madeira de uma vasta plantação de *Pinnus* que abrange uma ampla área desde o sítio RS-LC-80, a cerca de 2 km a sudeste até o local de implantação de LC-98. As coordenadas geográficas do sítio são 30° 22' 14,40" S e 50° 20' 39,40" W.

O sítio está implantado (Figura 29) em um ponto mais alto e plano do relevo, em relação à lagoa, de cuja margem dista cerca de 200 m. Embora a totalidade da área do sítio esteja atualmente a descoberto, uma densa mata de restinga localiza-se muito próxima e corresponde ao início de um cinturão de vegetação nativa bem preservada que vai, com algumas poucas interrupções, até próximo à margem da Lagoa da Lavagem, a cerca de 2 km a noroeste,

seguindo a costa da Lagoa da Porteira. Nesse espaço estão implantados os sítios RS-LC-85, RS-LC-86, RS-LC-87 e RS-LC-100.

O desmatamento sobre a área do sítio deve-se à abertura de uma estrada que liga a serraria à via principal que, no entanto, não chega a atingi-lo, sendo que o mesmo apresenta pouca perturbação de origem antrópica recente. Quando existe, é bem localizada e relacionada à fixação de postes de uma cerca que margeia a estrada. Essa mesma estrada secundária, a cerca de 60 m a sudoeste, parece ter cortado um sítio Tupiguarani e o destruído completamente, restando hoje somente vestígios de conchas quebradas em superfície e indícios de lentes sub-superficiais.

A área de dispersão de conchas em LC-98 compreende cerca de 500 m². No entanto, através de pequenas sondagens e de poços-teste de 0,30 x 0,30 m, aquela não corresponde à área real do sítio, que abrange um espaço bem menor (cerca de 60 m²), inclusive com maior densidade de material conchífero superficial. Foram feitos cinco poços-teste, cujos perfis em geral apresentam uma camada superior de sedimentos de coloração acinzentada, de cerca de 10 cm, com conchas dispersas, sobrejacente a uma camada arenosa clara estéril. Na sondagem 2 aparece uma lente superficial de terra preta, possivelmente representativa de uma área de fogueira, também com conchas dispersas de *Mesodesma mactroides*, geralmente quebradas. Em todas essas sondagens foram feitas amostras totais do conteúdo arqueológico. Nenhum material cerâmico ou lítico foi encontrado nessas sondagens ou em superfície, somente restos arqueofaunísticos, mas em pequena quantidade e que não chegaram a ser analisados.

Não há datação para esse sítio.

Sítio RS-LC-99

Está localizado 100 m a leste de LC-98 (Figura 30), seguindo a estrada em direção à Lagoa da Porteira e à serraria, distando da primeira cerca de 100 m e da segunda 26 m. Está implantado no início da área plana que corresponde ao primeiro patamar da lagoa, sobre o qual também está localizado LC-98. Suas coordenadas geográficas são 30° 22' 13,30" S e 50° 20' 38,00" W.

A área de dispersão de conchas atinge cerca de 115 m². Porém, como no sítio anterior, sondagens mostraram que a área real da ocupação é menor, abrangendo em torno de 50 m², representada por uma lente mais ou menos contínua de *Mesodesma mactroides* com cerca de 6 cm de espessura, associada a sedimentos de coloração preta (Figura 31).

O sítio, especialmente em sua porção sul e sudoeste, está bastante perturbado pela estrada de acesso à serraria, pela qual passam constantemente caminhões e tratores. No restante do sítio, em alguns pontos somente a parte superficial da camada de ocupação foi mais intensamente

perturbada, restando ainda bastante preservadas suas porções leste/nordeste e oeste/noroeste. Nessas áreas foram feitos alguns pontos de sondagem.

Embora o sítio tenha sido localizado em 1997, intervenções só foram feitas em 2001, na forma de 11 poços-teste de 0,30 x 0,30 m (1 a 10) e 2 de 0,50 x 0,50 m (T1 e T2). Em algumas sondagens (poços-teste 2, 3, T1 e T2) foram feitas amostras totais, com material sedimentar e arqueológico, chegando a uma profundidade média de 0,60 m. Os poços-teste 1, 2, 3, 4 e 5 evidenciaram uma área com camada de ocupação mais espessa, composta por uma lente de cerca de 6 cm de *Mesodesma mactroides*, juntamente com outros moluscos marinhos quantitativamente menos representativos, bem como ossos de peixes, mamíferos e répteis, considerada como a área de ocupação do sítio. De uma maneira geral, a estratigrafia dessas sondagens, cuja profundidade média atingiu 0,60 m, era composta de uma camada superficial fina com sedimentos escuros e conchas fragmentadas com 2 a 5 cm de espessura, uma camada mais compacta com conchas geralmente inteiras, com cerca de 6 e, em alguns pontos 10 cm de espessura, dentro da qual estavam inclusos os demais restos arqueofaunísticos. Esse pacote estava associado a uma camada sedimentar mais espessa, com 30 a 35 cm, de coloração preta bastante intensa. Na base dessa camada, a coloração passa a tons mais claros até chegar à areia clara estéril.

Na superfície foram encontrados vários fragmentos de cerâmica da Tradição Tupiguarani, incluindo os de uma vasilha bastante completa. Além disso, foi encontrado também em superfície um quebra-coquinho e um fragmento de bloco de arenito friável.

Não há datação para esse sítio.

Sítio RS-LC-100

Este sítio, localizado cerca de 25 m a noroeste de RS-LC-99, é composto por duas pequenas áreas onde afloram conchas de *Mesodesma*, separadas por cerca de 10 m entre si, no interior da mata de restinga e sobre uma elevação um pouco maior sobre o mesmo terraço lacustre onde estão assentados os dois sítios anteriores. A distância da Lagoa da Porteira é de cerca de 100 m a nordeste da qual está separada, a exemplo do sítio anterior, por uma estreita faixa de campo e por uma área alagadiça. As coordenadas geográficas do sítio são 30° 22' 11.40" S e 50° 20' 39.00" W.

Os afloramentos foram localizados em 2001 e, com exceção das conchas, não apresentavam outros materiais arqueológicos em superfície. Uma série de pequenas intervenções, na forma de poços-teste de 0,30 x 0,30 m foram feitas, a fim de delimitar a área real da ocupação e suas características estratigráficas (Figura 32), sendo que o material arqueológico foi resgatado após peneiramento em malha de 3 mm.

Na primeira e maior área de afloramento, localizada em um ponto mais alto do terraço, foram feitos nove poços-teste. Sete deles (1, 2, 4, 5, 6, 7 e 8)

evidenciaram uma camada de ocupação composta por uma lente descontínua de conchas de *Mesodesma mactroides* em matriz sedimentar de coloração cinza escura, conformando uma área alongada no eixo NO-SE com aproximadamente 12 m². Essa camada começa a aparecer em torno de 10 cm de profundidade, sendo mais intensa entre 15 e 30 cm e se prolonga, diminuindo em intensidade, até cerca de 40 ou 50 cm, quando a areia estéril aparece.

A segunda área, localizada a cerca de 10 m a nordeste da área anterior, é bem menor (4 m²) e está em uma parte mais baixa do terraço, no limite entre a mata e o campo. Nessa área foram feitos quatro poços-teste dos quais somente dois (1 e 4) evidenciaram uma pequena lente sub-superficial bastante tênue com *Mesodesma* e ossos de peixes e mamíferos. Essa lente aparece a uma profundidade de cerca de 20 cm e, associada a sedimentos de coloração cinza escuros, desaparecem em torno de 30 cm, dando lugar aos sedimentos claros estéreis.

Entre as duas áreas foram feitos dois poços-teste (9, relacionado ao conjunto de sondagens da primeira área e 5, relacionado ao conjunto da segunda), que mostraram-se arqueologicamente estéreis.

Embora nenhum material cerâmico e/ou lítico tenha sido encontrado, o sítio foi associado à Tradição Tupiguarani, por suas características de implantação e de estratigrafia e por sua proximidade aos sítios anteriores.

Não há datação para esse sítio.

Referências Bibliográficas

BRENTANO, Cláucia. 2004. *Fauna do sítio arqueológico RS-LC-97, Palmares do Sul, RS: uma abordagem zooarqueológica*. São Leopoldo, UNISINOS. (Trabalho de conclusão do curso de Ciências Biológicas)

ROGGE, Jairo H. Função e permanência em assentamentos litorâneos da Tradição Tupiguarani: Um exemplo do litoral central do Rio Grande do Sul. *Anais do IX Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira*. Em CD-Rom. Rio de Janeiro, SAB, 1997.

ROGGE, Jairo Henrique. 2005. Fenômenos de fronteira: um estudo das situações de contato entre os portadores das tradições cerâmicas pré-históricas no Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Antropologia* 62. São Leopoldo, Instituto Anchieta de Pesquisas.

SCHOELER, Cintia T. 1998. *Estudo da dieta de grupos indígenas pré-coloniais ocupantes do sítio arqueológico RS-LC-97, com ênfase do filo Mollusca*. São Leopoldo, UNISINOS. (Trabalho de conclusão do curso de ciências, habilitação em Biologia).

TEIXEIRA, Daniel R. 2003. Análise Faunística do Sítio RS-LC-81, corte 13, Palmares do Sul, RS. *Relatório Parcial de Bolsa CNPq/PIBIC*. São Leopoldo, Instituto Anchieta de Pesquisas, 12 p.

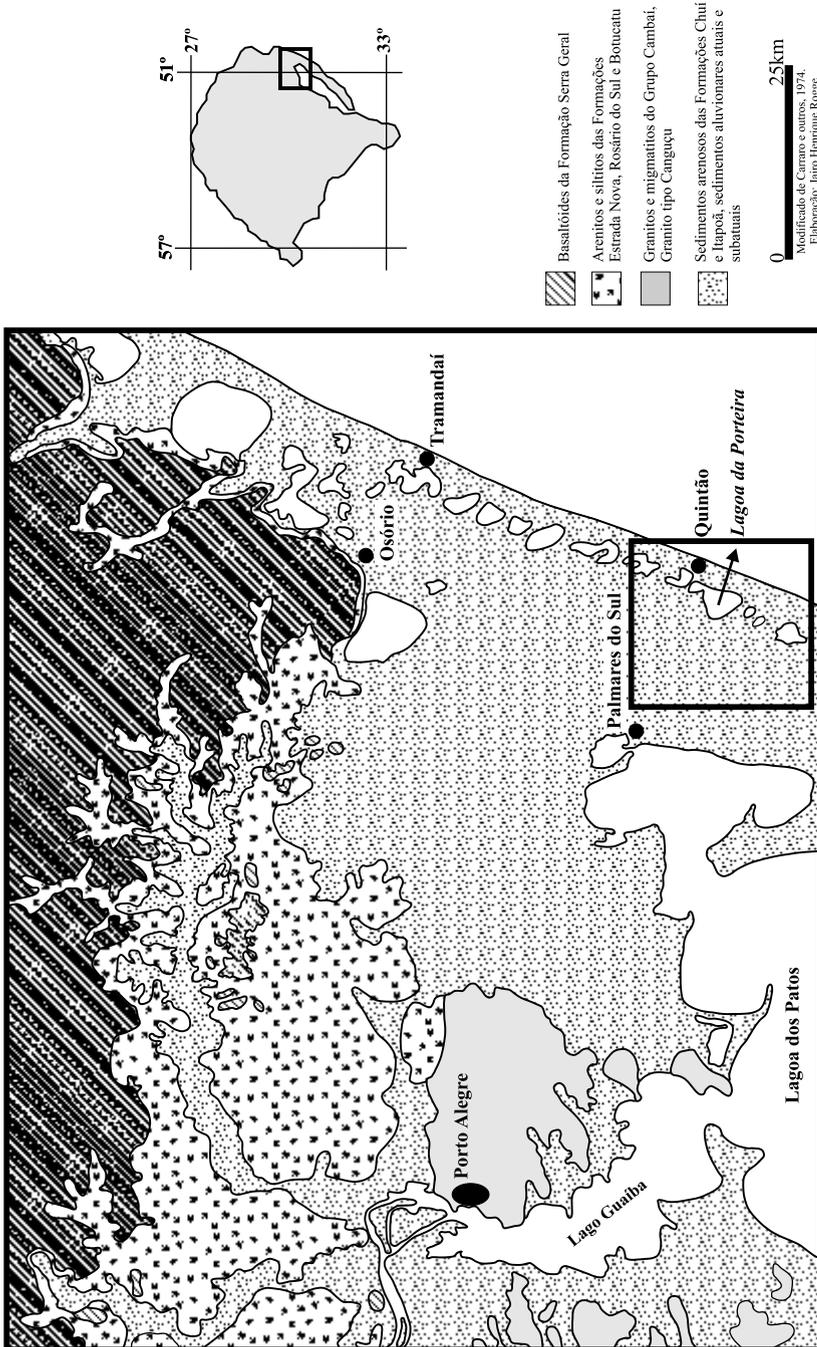


Figura 1: Mapa geológico simplificado da região centro-leste do Estado.

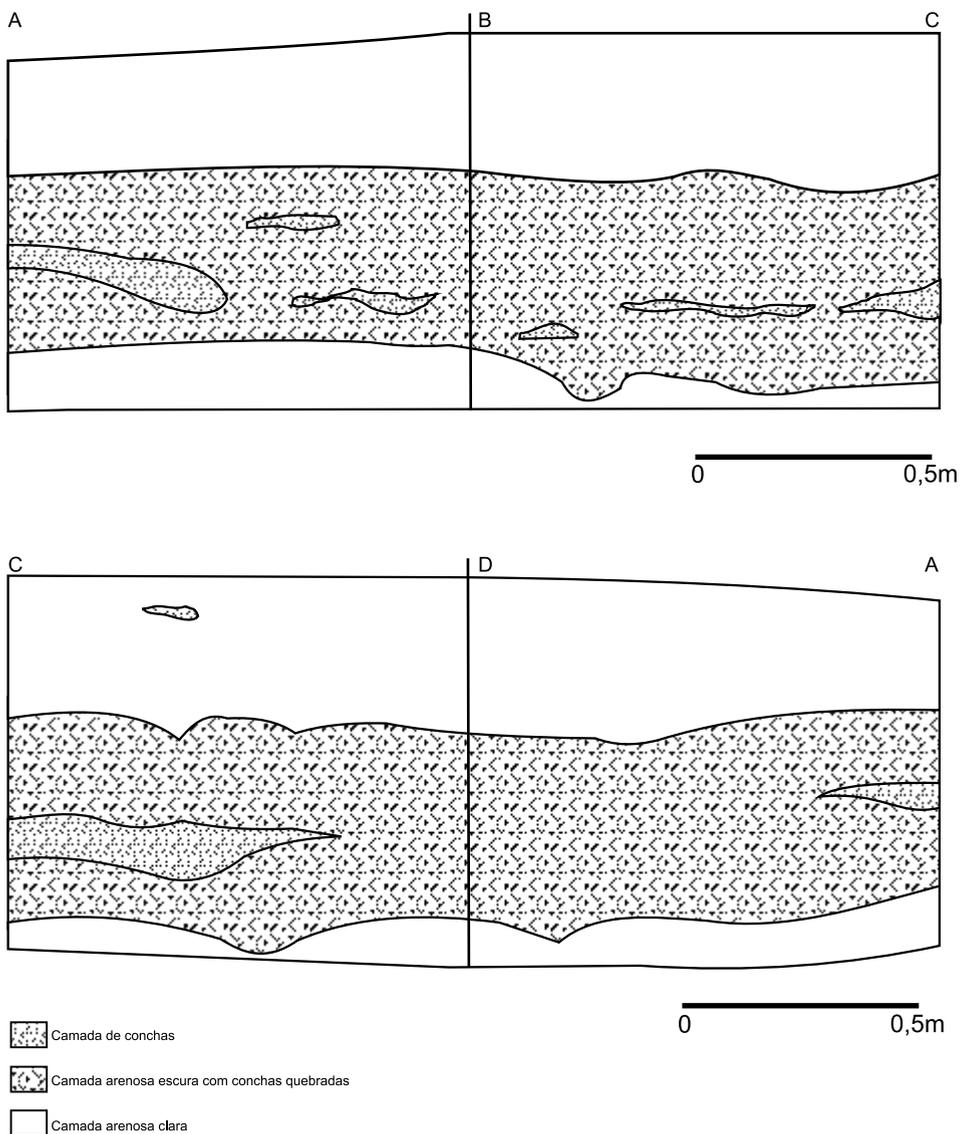


Figura 15: RS-LC-83, perfil da quadrícula 2/2003

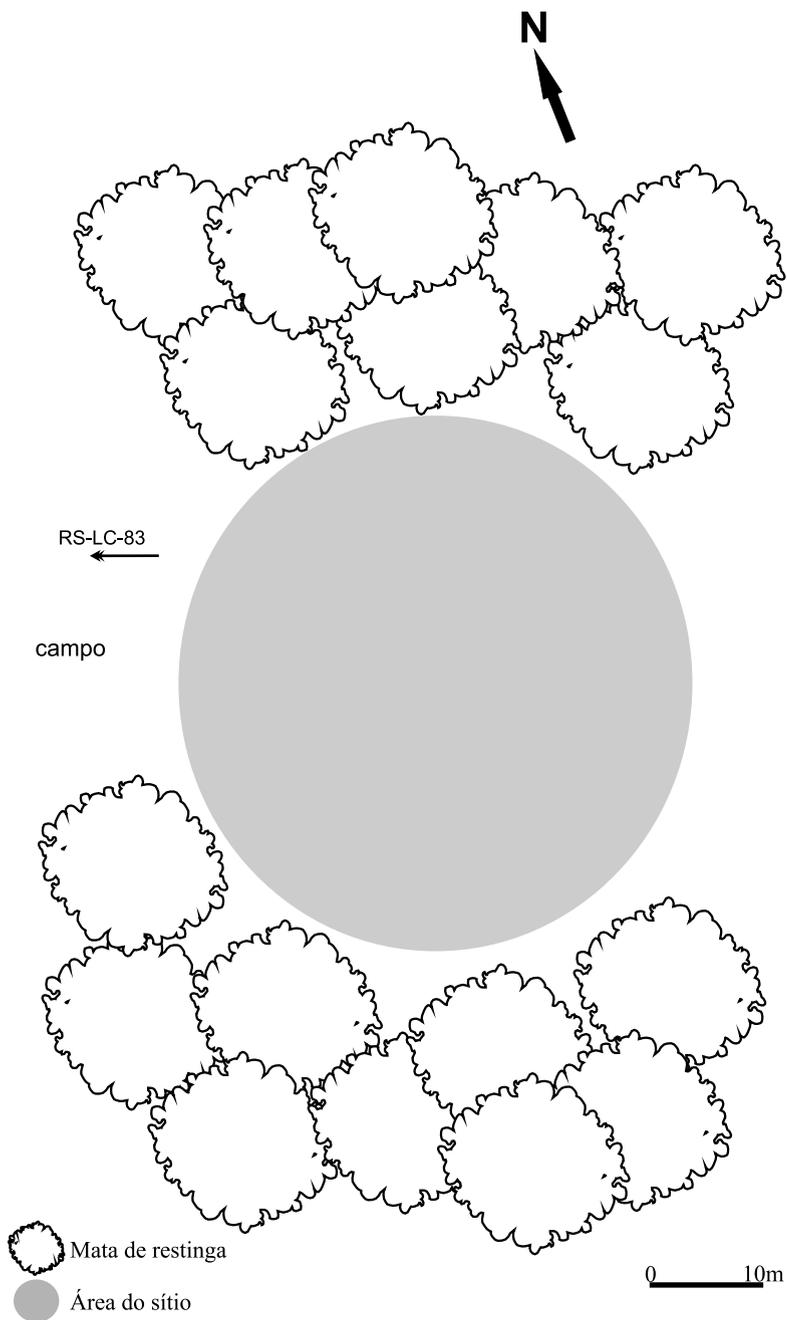
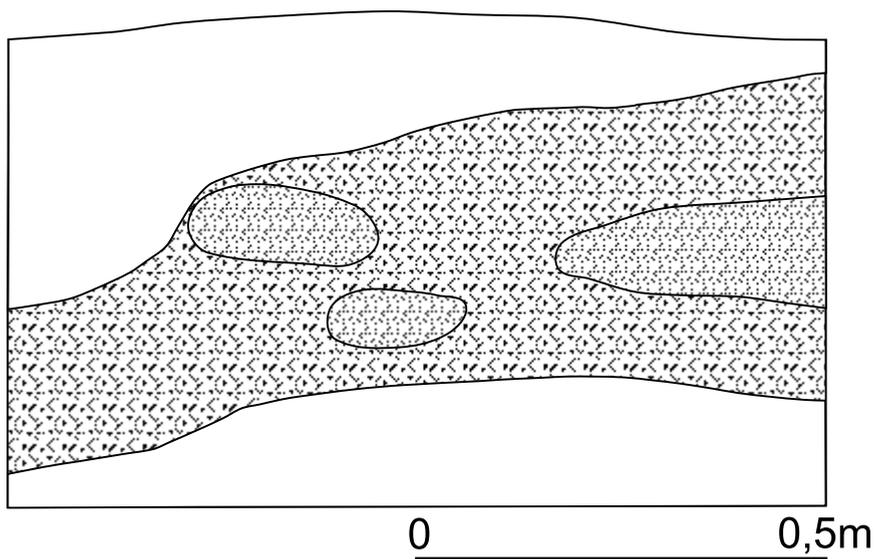
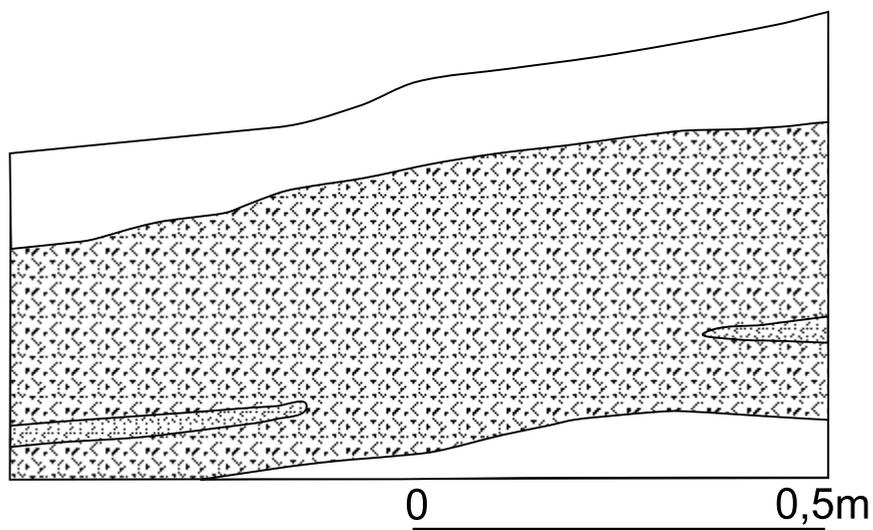


Figura 16: RS-LC-84, croqui do sítio



-  Camada de conchas
-  Camada arenosa escura com conchas quebradas
-  Camada arenosa clara

Figura 17: RS-LC-86, perfis do corte de 1x0,5m

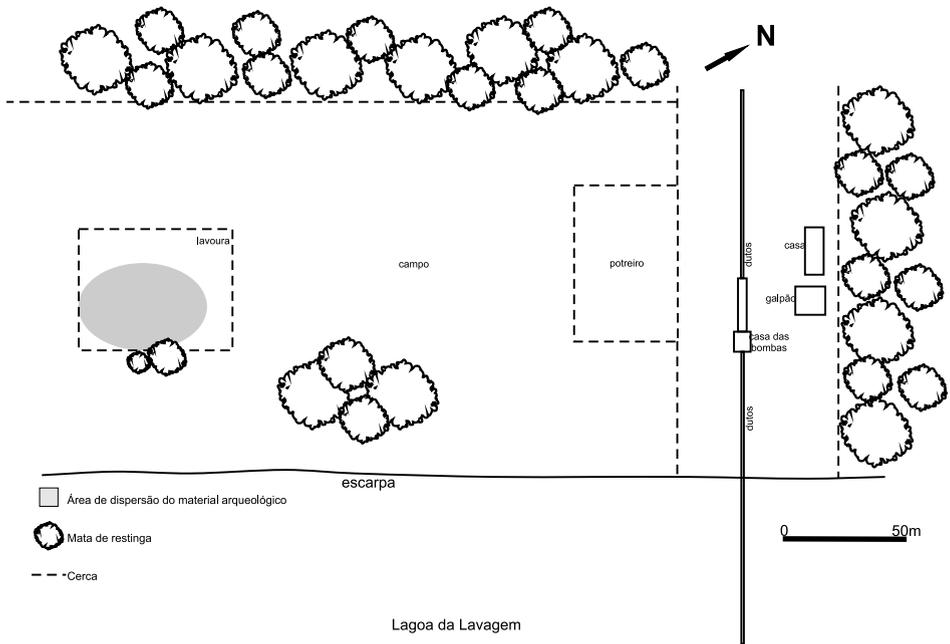


Figura 18: RS-LC-88, croqui da área de implantação do sítio

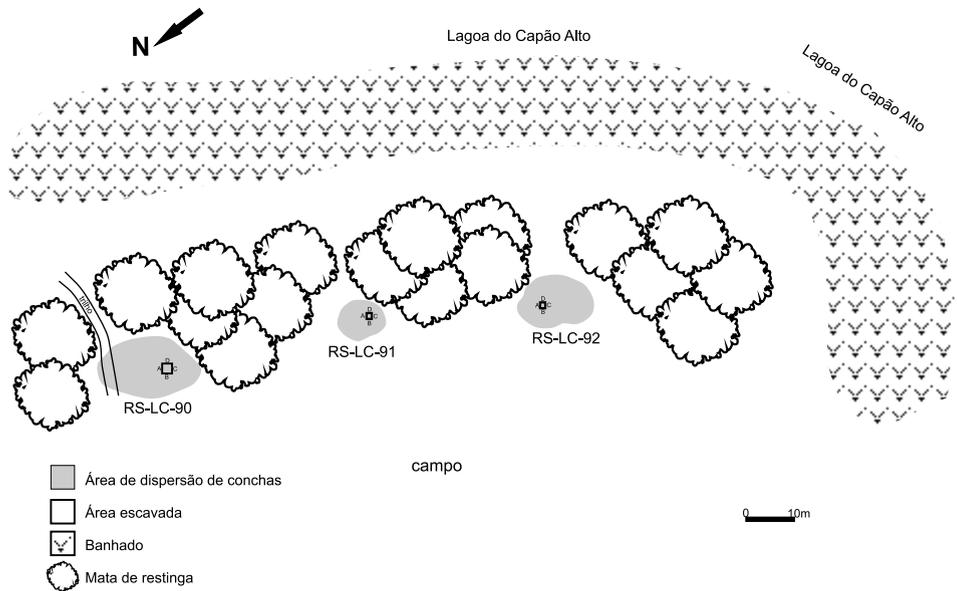


Figura 19: RS-LC-90, 91 e 92, croqui dos sítios

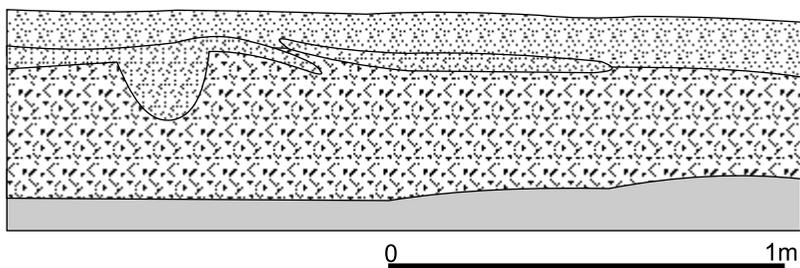


Figura 20: RS-LC-90, perfil A

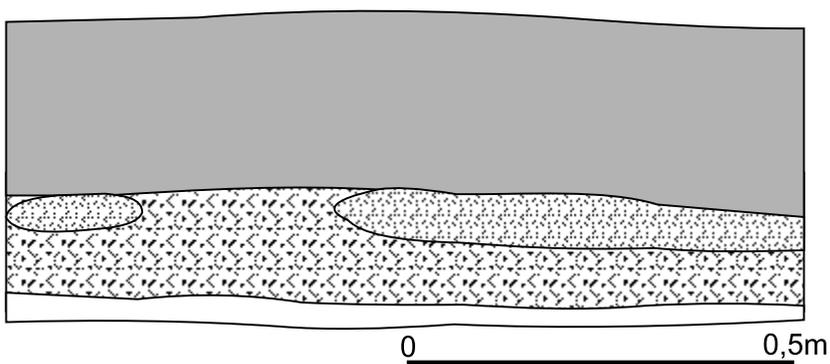
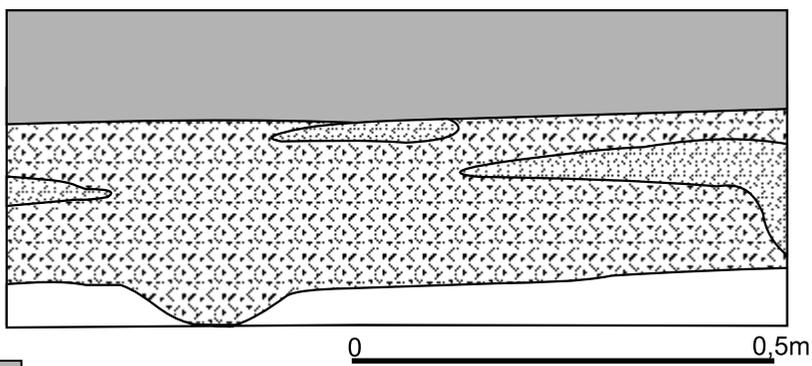


Figura 21: RS-LC-91, perfil D



-  Camada arenosa escura
-  Camada de conchas
-  Camada arenosa escura com conchas quebradas
-  Camada arenosa clara

Figura 22: RS-LC-92, perfis D

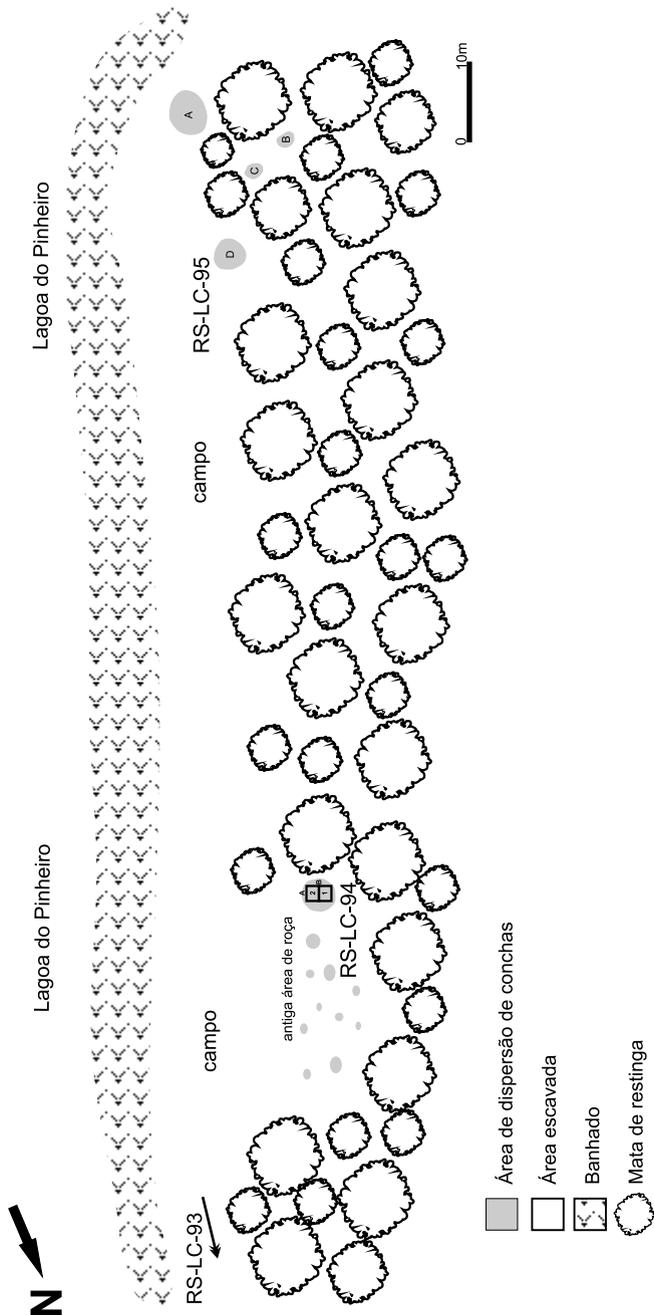


Figura 23: RS-LC-94 e 95, croqui dos sítios

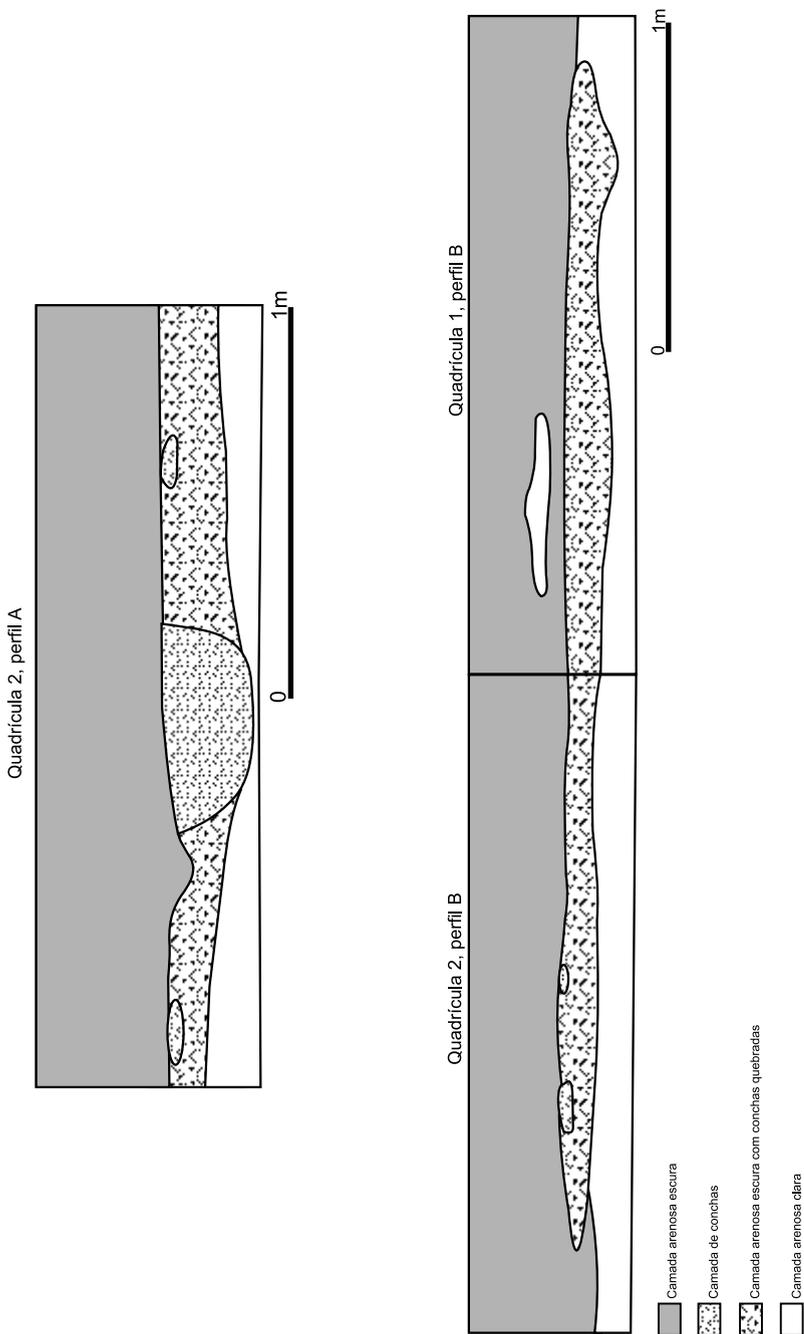


Figura 24: RS-LC-94, perfis

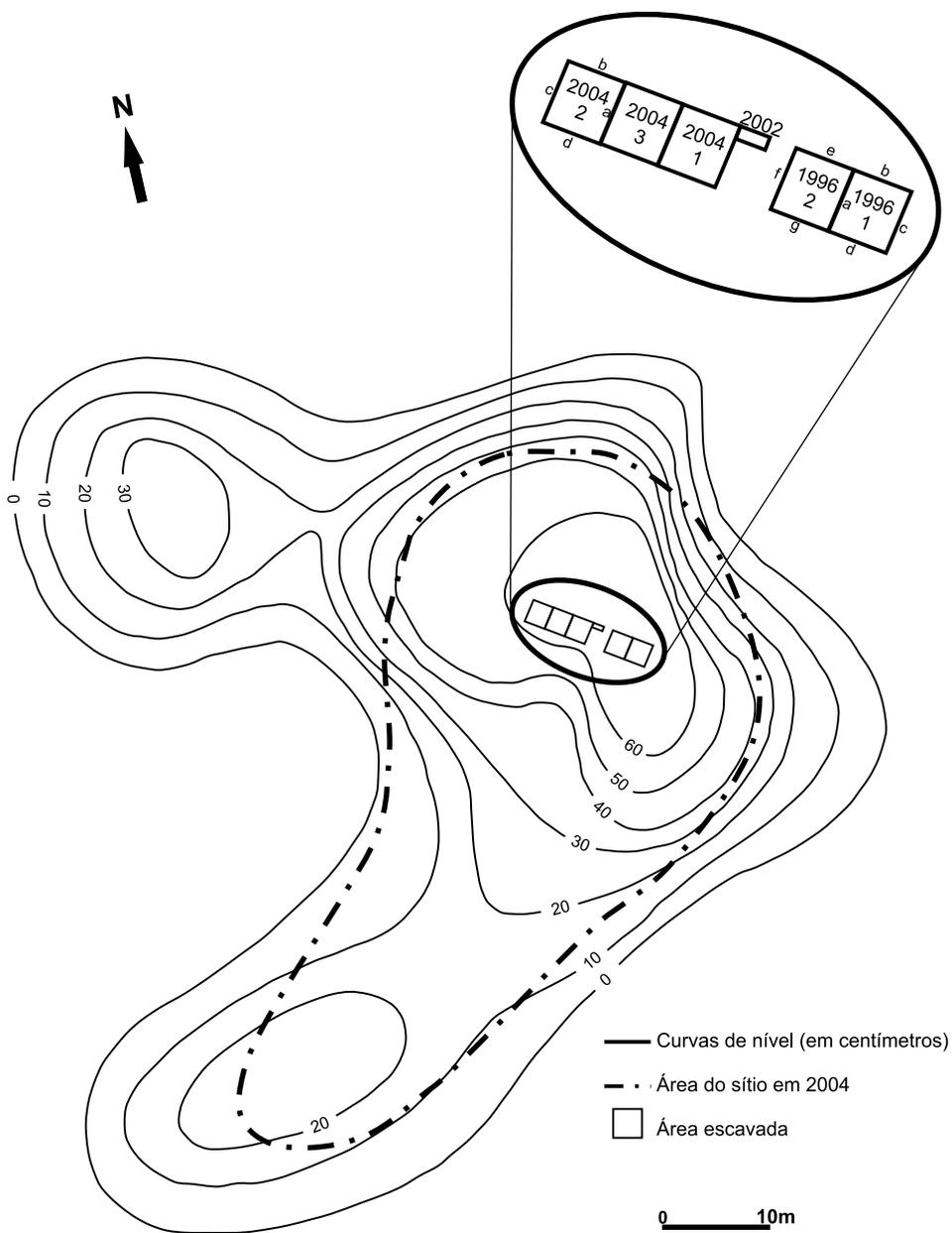


Figura 25: RS-LC-96, croqui do sítio

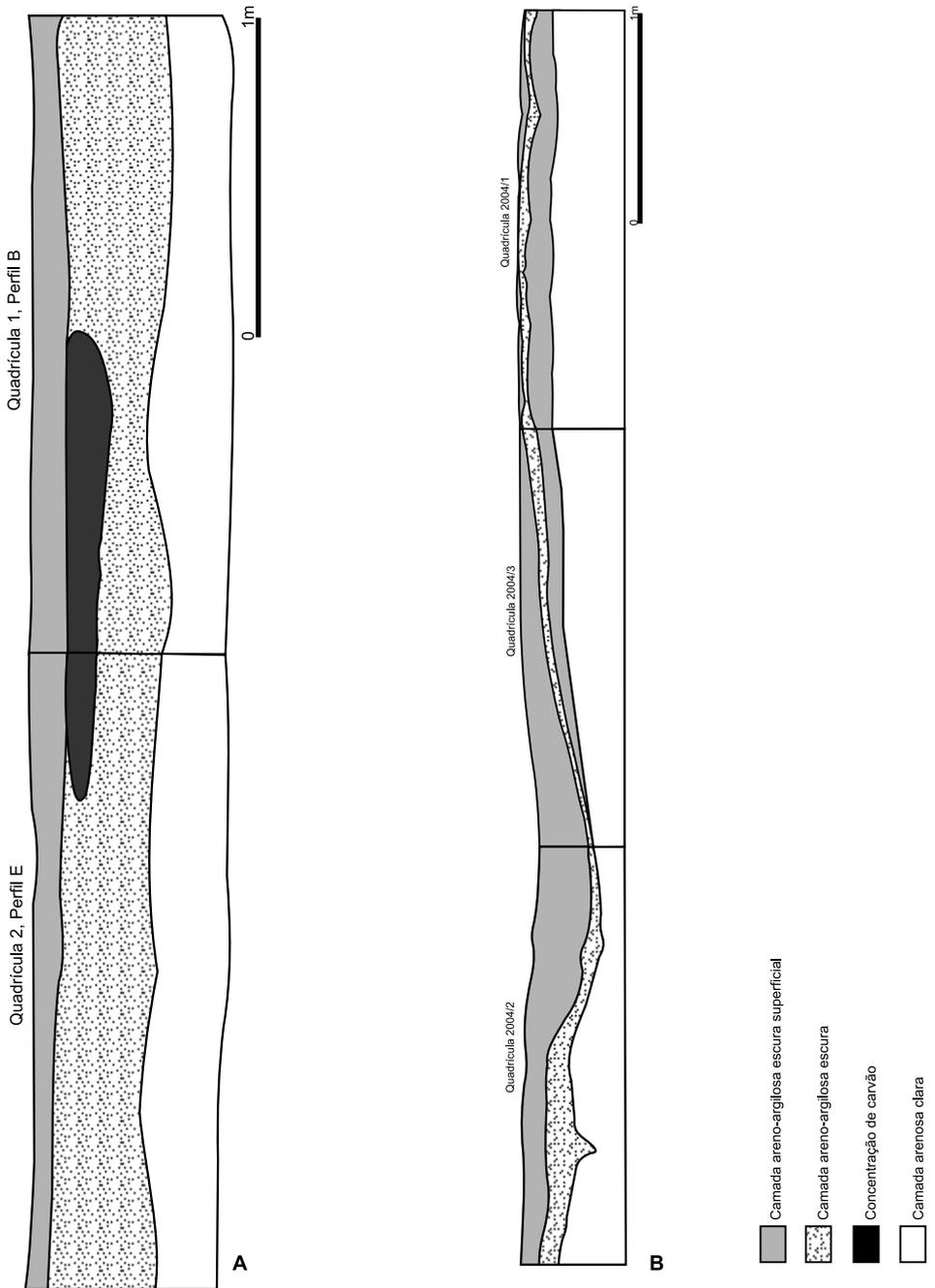


Figura 26: RS-LC-96 (1996)

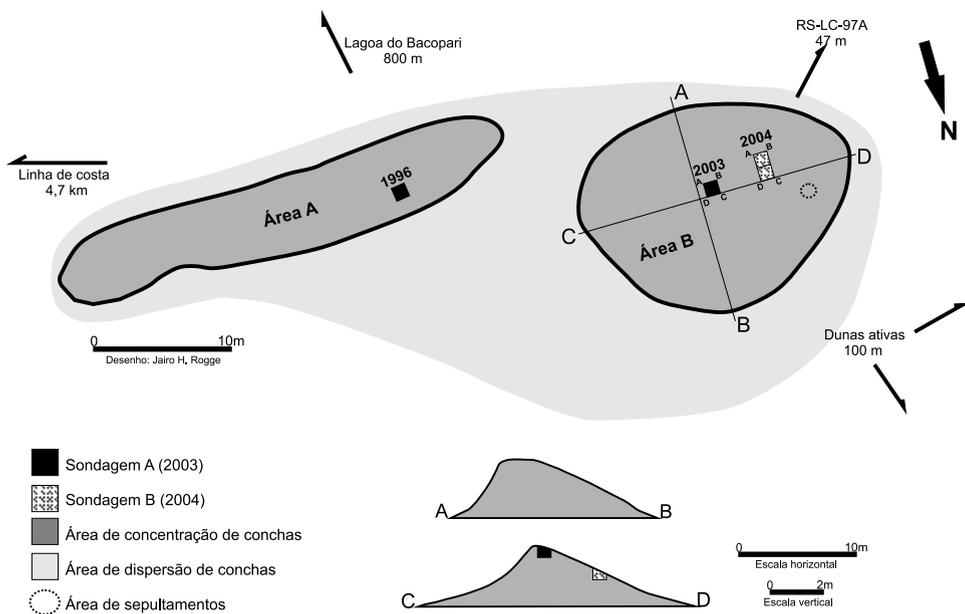


Figura 27: Sítio RS-LC-97

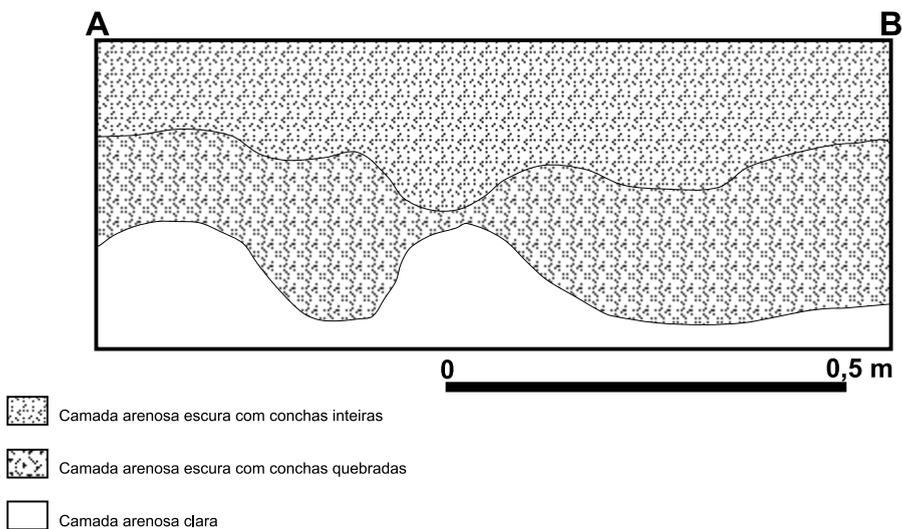


Figura 28: RS-LC-97, perfil da quadrícula 2003

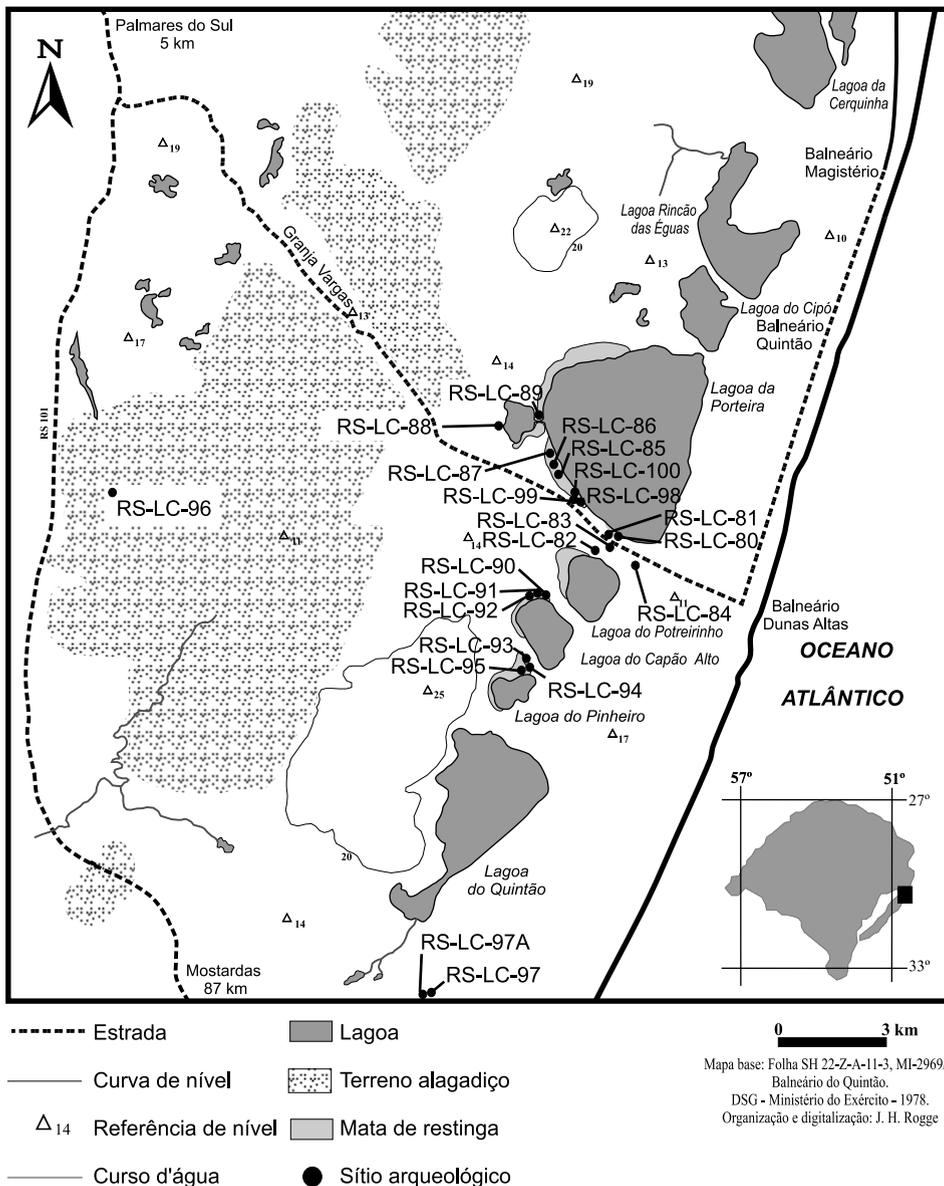


Figura 2: Localização dos sítios arqueológicos do litoral central, RS.

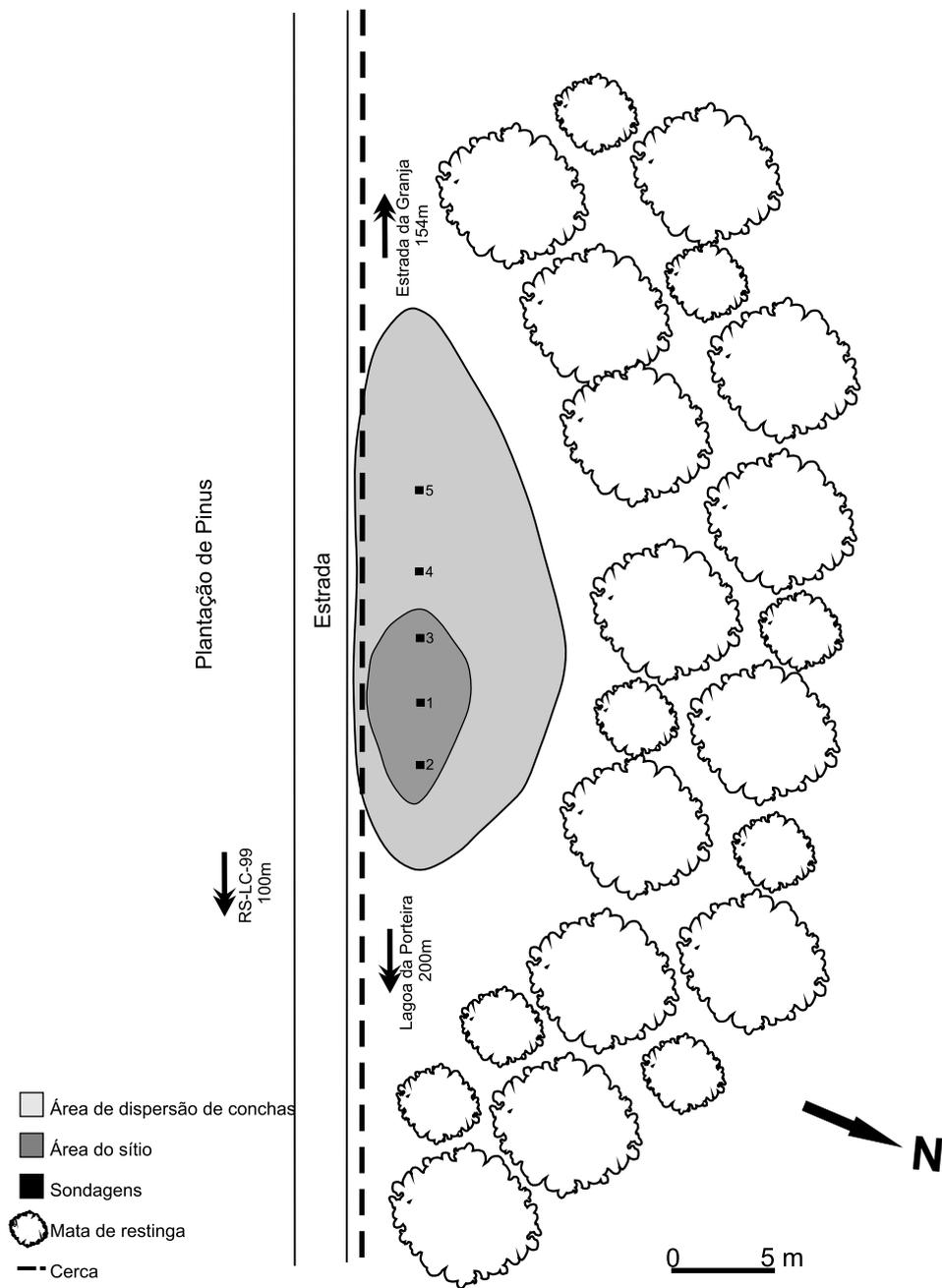


Figura 29: RS-LC-98, croqui do sítio

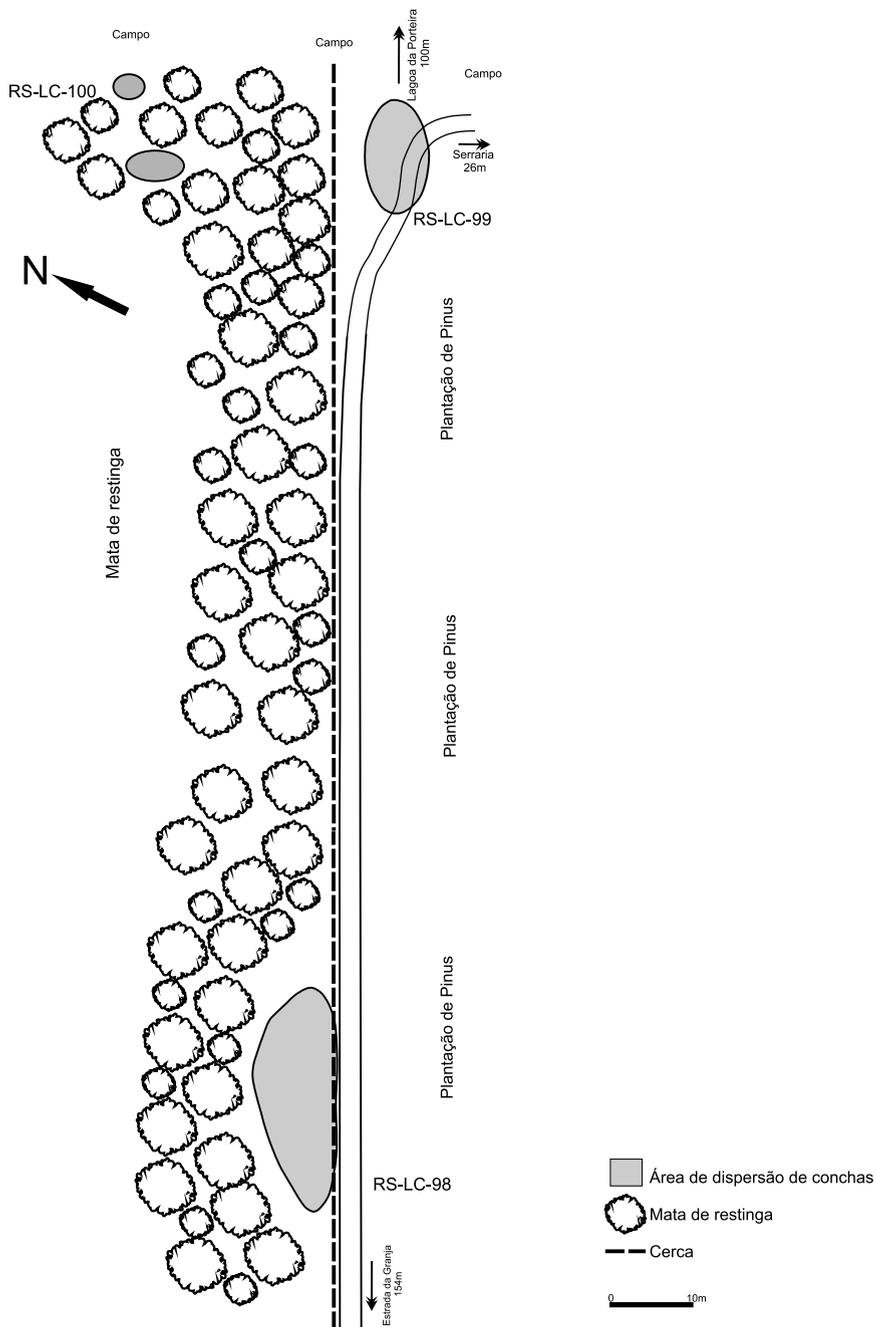


Figura 30: Localização do sítio RS-LC-99 e sua relação com RS-LC-98 e RS-LC-100

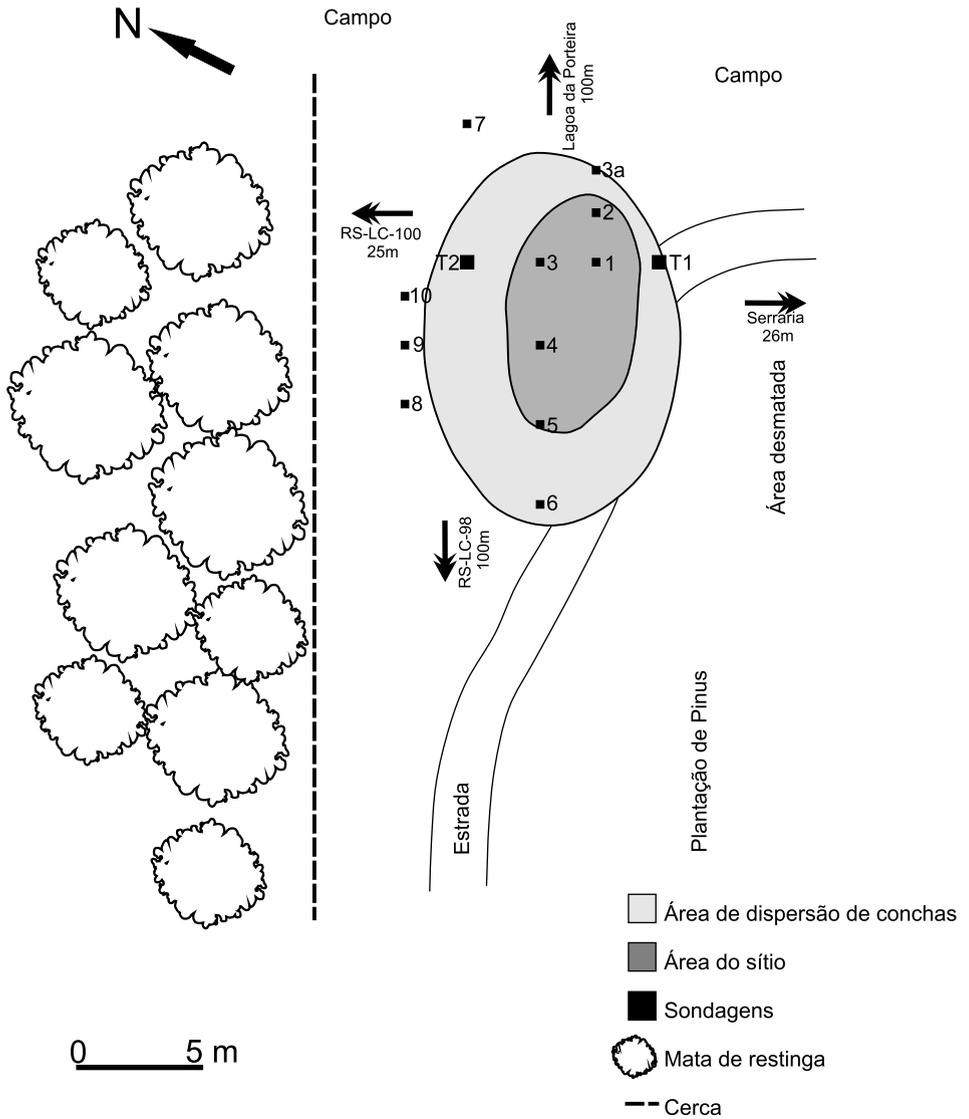


Figura 31: RS-LC-99, croqui do sítio

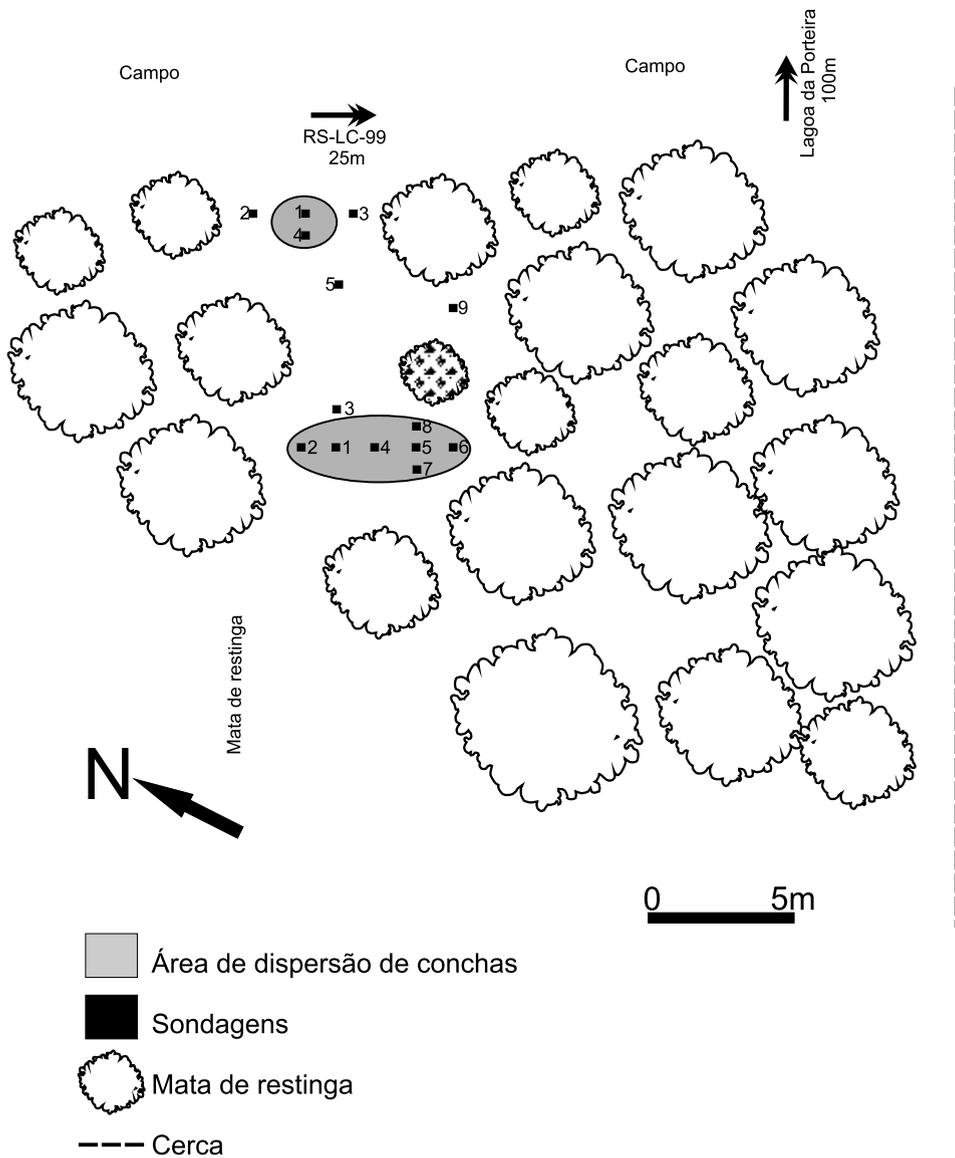


Figura 32: RS-LC-100, croqui do sítio



Foto: J. H. Rogge

Figura 3: Campo de dunas



Foto: J. H. Rogge

Figura 4: Campos e banhados



Foto: J. H. Rogge

Figura 5: Mata de restinga

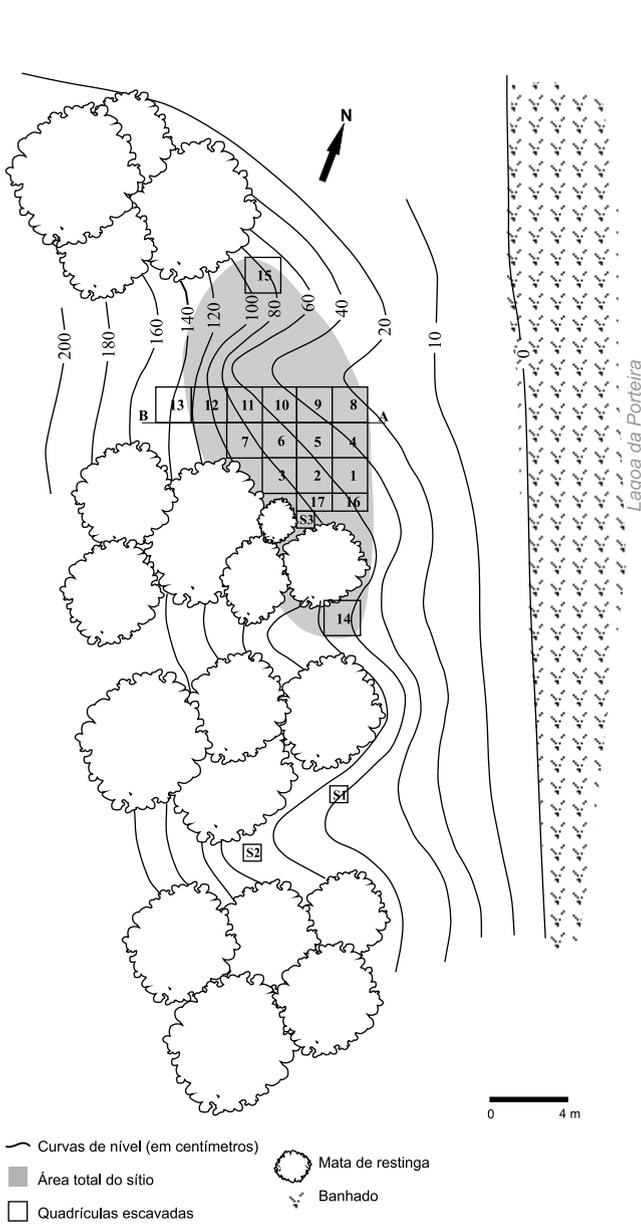


Figura 6: RS-LC-80, croqui do sítio

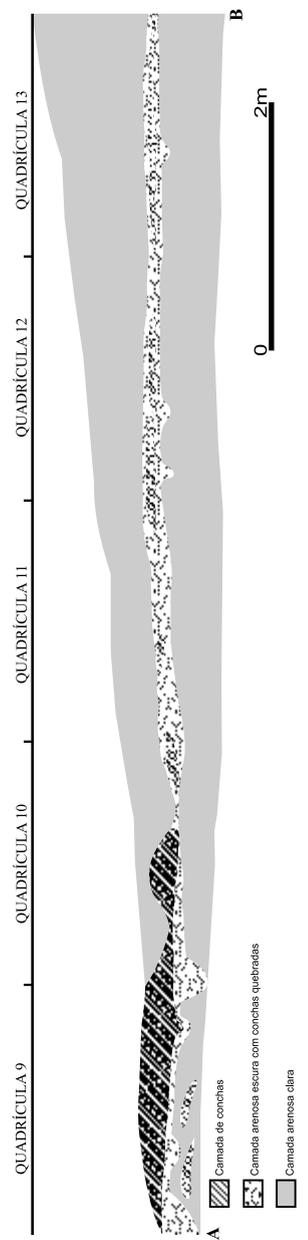


Figura 7: perfil AB do sítio RS-LC-80.

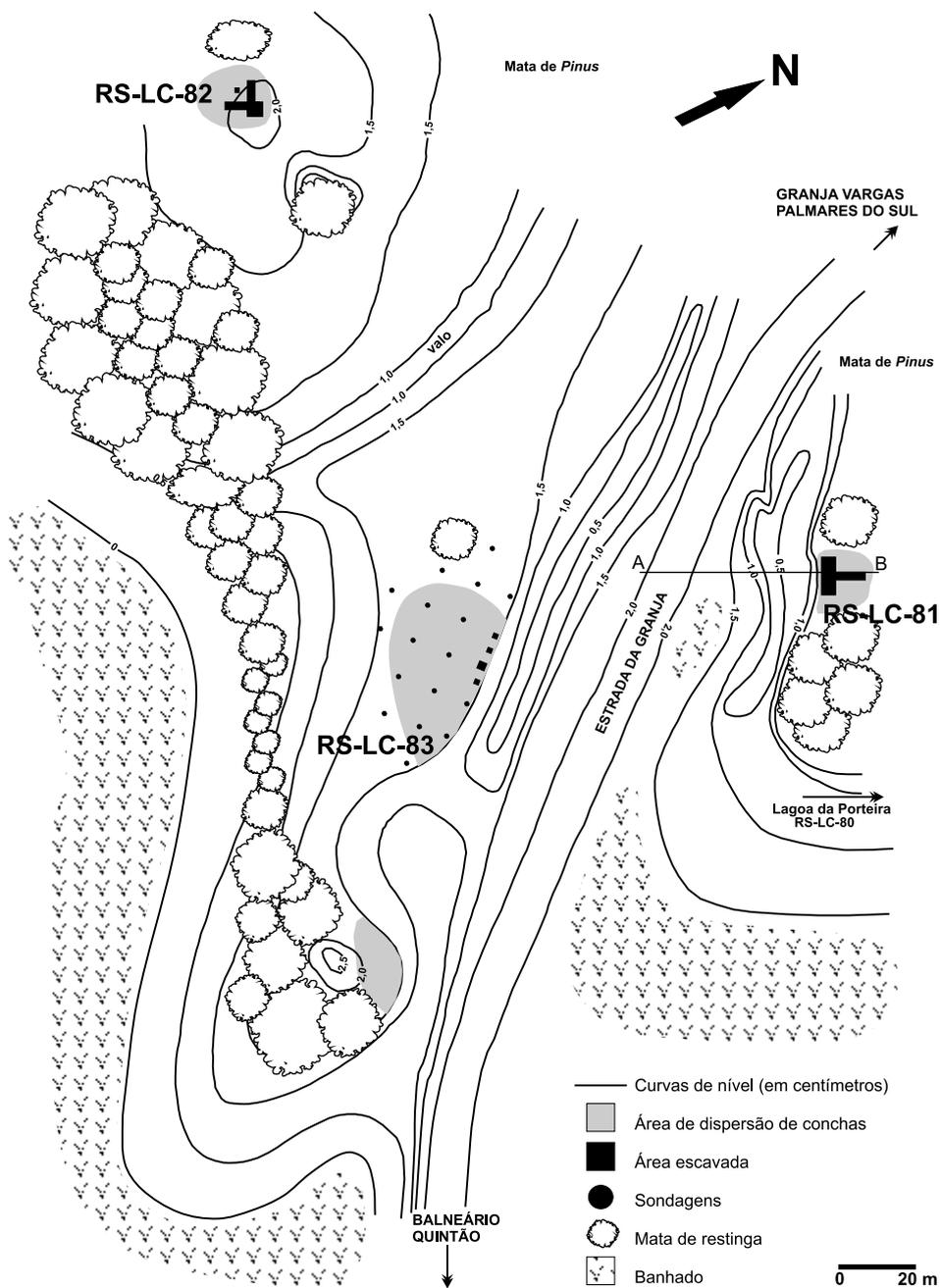


Figura 8: Implantação dos sítios RS-LC-81, RS-LC-82 e RS-LC-83.

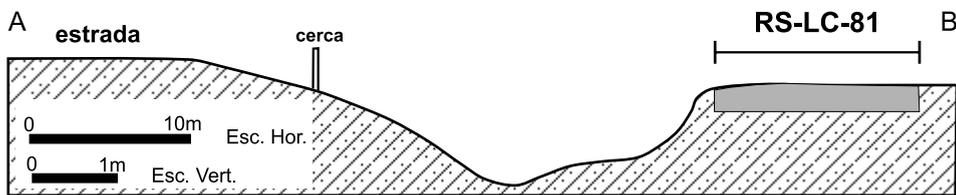


Figura 9: Perfil da área do sítio RS-LC-81.

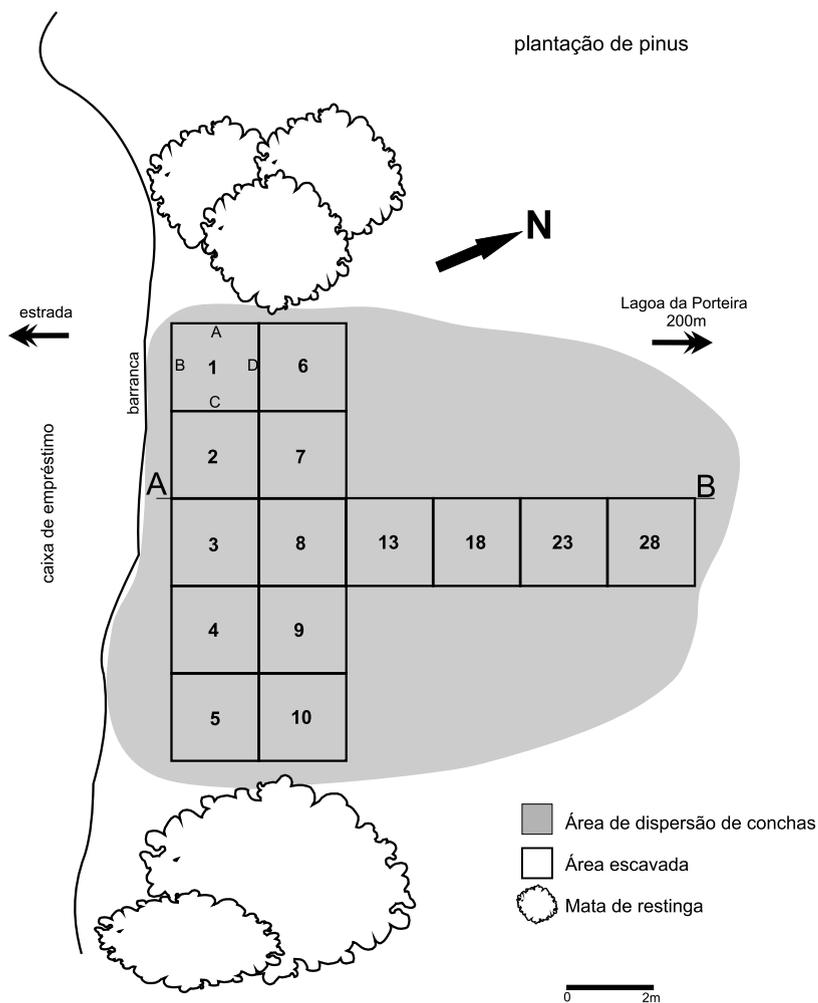


Figura 10: RS-LC-81, croqui do sítio.

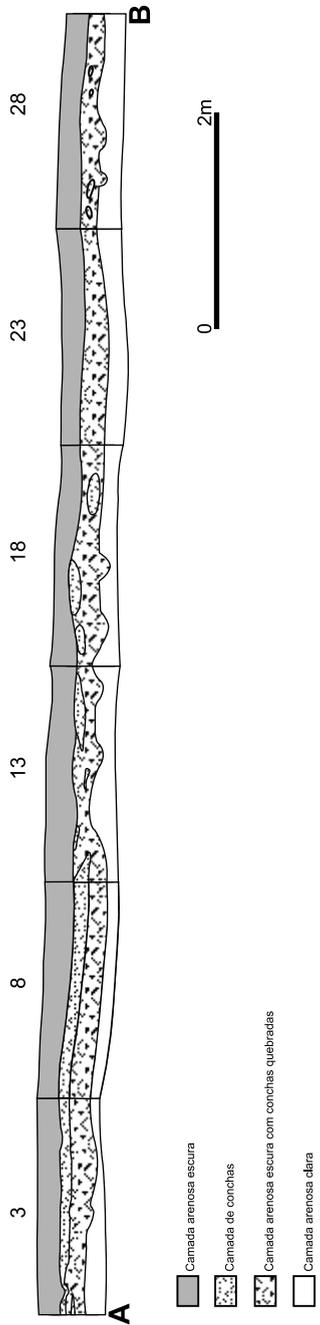


Figura 11: perfil estratigráfico do sítio RS-LC-81.

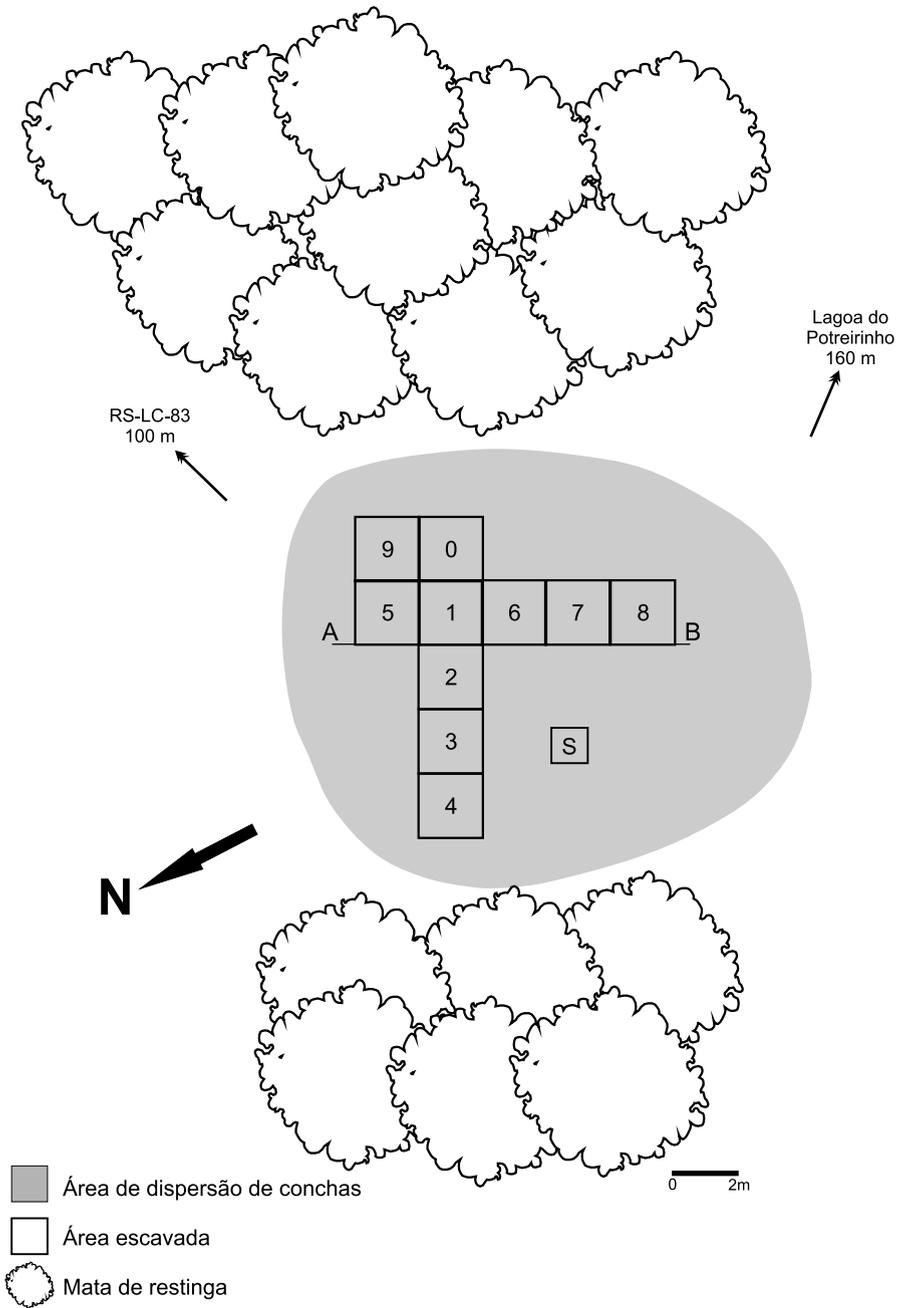


Figura 12: RS-LC-82, croqui do sítio.

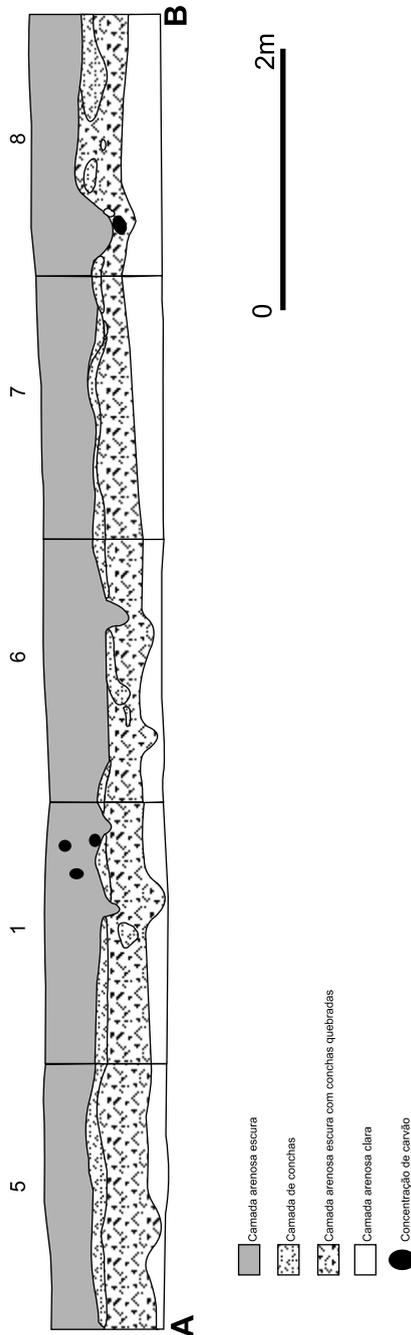


Figura 13: perfil estratigráfico do sítio RS-LC-82.

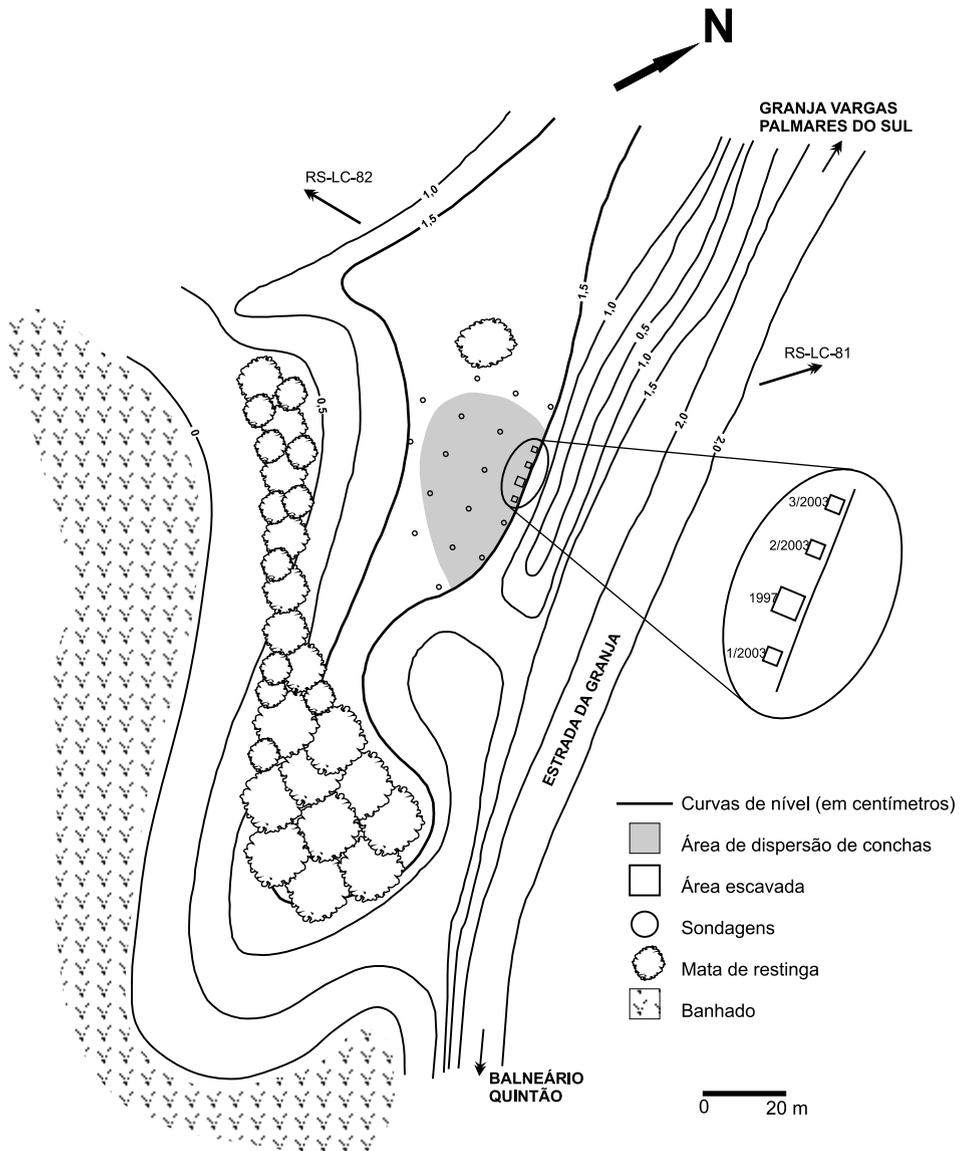


Figura 14: RS-LC-83, croqui do sítio.

3.4. O MATERIAL CERÂMICO DOS SÍTIOS DO LITORAL CENTRAL

Jairo Henrique Rogge

Dos 22 sítios localizados na área do Projeto Quintão, 14 apresentavam vestígios cerâmicos (Tabela 1), sendo que a maior quantidade foi resgatada em RS-LC-80. No total, foram encontrados 1.224 fragmentos cerâmicos, na maior parte relacionados à tradição Tupiguarani (92%) e, em menor quantidade e somente em alguns sítios, à tradição Taquara (8%). Em três sítios (RS-LC-83, RS-LC-84 e RS-LC-97-A), foi encontrada apenas cerâmica da tradição Taquara; em outro sítio (RS-LC-96), a presença de cerâmica Taquara representa um episódio de ocupação diferenciado da ocupação da tradição Tupiguarani; nos demais sítios, a cerâmica Tupiguarani e Taquara ocorrem diretamente associadas em um mesmo contexto estratigráfico.

TABELA 1: Distribuição da cerâmica por sítio e por decoração

	TRADIÇÃO TUPIGUARANI									TRADIÇÃO TAQUARA						Total
	C	CU	D	ESC	BE	VE	VI	VIE	S	D	PT	PT/c	Pin	IC	S	
RS-LC-80																
Sup	8	16	2		1											27
Quad. 1	19	45	16		3		1		2	1						87
Quad. 2	41	67	24	2	12		5		3	2			3			159
Quad. 3	16	45	4				13		3	3		2	2			88
Quad. 5	41	27	4		10				2			2				86
Quad. 6	23	30			1											54
Quad. 7	13	15	9						1							38
Quad. 9	6	7	2													15
Quad. 10	2	17	3							1						23
Quad. 11		4														4
Quad. 12	2		1													3
Quad. 14	15	35	25	1	4			17	10				1			108
Quad. 15		1														1
Quad. 16	12	40	15						5							72
Quad. 17	15	45	4						2	1		5	3			75
Quad. 18		4														4
Total	213	398	109	3	31		19	17	28	8			9	9		844
RS-LC-81		2					1					1				4

	TRADIÇÃO TUPIGUARANI									TRADIÇÃO TAQUARA						Total
	C	CU	U	ESC	BE	VE	VI	VIE	S	U	PT	PT/lc	Pin	IC	S	
Sup																
Quad. 2	9	1							1							11
Quad. 6		1														1
Quad. 5											1					1
Quad. 7		1														1
Quad. 10		3														3
Quad. 13			1													1
Quad. 23		3							1							4
Total	9	11	1			1			2		2					26
RS-LC-82																
Quad. 0		3														3
Quad. 1		16					6			5		4				31
Total		19					6			5		4				34
RS-LC-83											2					2
RS-LC-84											1					1
RS-LC-85	1															1
RS-LC-88	4	1						11		1						17
RS-LC-89								2								2
RS-LC-90	3	2						1								6
RS-LC-92	1	1						1								3
RS-LC-96	13	3	4	3	3			15								41
Sup																
Quad. 1/1996								1								1
Quad. 2/1996								3								3
Quad. 1/2004-1	1							2	3	1					1	8
Quad. 2/2004-1									3	1			11	3		18
Quad. 1/2004-2									1				6	4		11
Total	14	3	4	3	3			21	7	2			17	8		82
RS-LC-97	41	17	4		28		4	1	17	4	1		1			118
RS-LC-97A										17						17
RS-LC-99	23	5	1					45								74
SUBTOTAL	309	454	119	6	62	1	29	18	128	15	34	1	13	27	8	1224
TOTAL								1126					98			1224

Abreviações:

C = corrugado, **CU** = Corrugado-ungulado, **U** = ungulado, **ESC** = escovado, **BE** = branco externo, **VE** = vermelho externo, **VI** = vermelho interno, **VIE** = vermelho interno e externo, **S** = simples, **PT** = ponteadado, **PT/lc** = ponteadado com impressão de corda, **Pin** = pinçado, **IC** = impressão de cestaria

A cerâmica da Tradição Tupiguarani

Na produção desta cerâmica foi usada a técnica de sobreposição de roletes. A pasta apresenta uma boa compactação, com dureza em torno de 3 a 3,5 graus na escala de Mohs. A queima é predominantemente oxidante incompleta, deixando na cerâmica uma coloração cinza escura a marrom avermelhada na superfície externa e cinza escura na superfície interna. Os fragmentos apresentam-se bem preservados quando não expostos diretamente à erosão eólica extrema (como no caso de RS-LC-97, localizado em meio a um campo de dunas).

A pasta apresenta, na maioria dos fragmentos encontrados, uma relação de argila/antiplástico de 2:1, com areia quartzosa média, mas com a adição freqüente de um antiplástico grosseiro, do tipo “areião”, com grãos de quartzo e feldspato que podem alcançar 3 a 4 mm de diâmetro, em geral mal selecionados e subarredondados.

Com relação ao tratamento da superfície externa dado à cerâmica, predomina a decoração plástica (79%), seguida de longe pelo acabamento simples (11%) e pintado (10%) (Figura 1).

Na primeira, o corrugado e o corrugado-ungulado são predominantes (juntos representam 86% da decoração plástica) e apresentam-se em geral com pouca altura, mas com corrugações bastante regulares. O ungulado ocorre de forma significativa (13,4%) e apresenta-se principalmente na forma de linhas regulares e paralelas no sentido horizontal ao corpo da vasilha. Em alguns poucos fragmentos ocorre decoração escovada (0,6%), formada por estrias longitudinais, paralelas entre si.

No acabamento simples, o alisamento da parede é em geral bem feito, mas pode apresentar algumas irregularidades, tais como estrias e rugosidades, devido ao antiplástico grosseiro, sobretudo na região da base do vasilhame.

Na cerâmica pintada ocorre um leve predomínio do uso do engobo branco (56,4%) sobre o vermelho (43,6%). O engobo branco ocorre somente na superfície externa de determinado vasilhame e serve de suporte para a pintura de motivos geométricos em vermelho, embora no caso de Quintão, sejam raros os fragmentos em que esses motivos aparecem claramente; na maior parte das vezes estão quase que totalmente apagados, restando somente o engobo branco. O engobo vermelho ocorre na superfície interna (60,5%), interna e externa (37,5%) e externa (2%) de determinado vasilhame, sobretudo naquele não-restringido e apresenta-se relativamente conservado, em geral apresentando uma fina película de pigmento de um vermelho em tons fortes.

A superfície interna da cerâmica, independentemente do tipo de tratamento da superfície externa, recebeu um alisamento de boa qualidade, que fornece um bom grau de impermeabilização.

As formas do vasilhame (Figura 2) puderam ser reconstituídas parcialmente, a partir de algumas poucas bordas e bases. O maior número de

reconstituições gráficas é proveniente de um único sítio, RS-LC-80, que será tratado particularmente mais adiante. A maior parte possui corpo ovóide ou elipsóide, predominando o contorno infletido e restringido embora ocorra algum de contorno angular e simples não restringido. As bases são sempre arredondadas ou, com menos freqüência, levemente cônicas. O tamanho das vasilhas varia desde pequenas tigelas e pratos, com capacidade volumétrica de cerca de 2 litros até panelas relativamente grandes, com 40 cm de abertura da boca e uma profundidade de 35 cm e com uma capacidade volumétrica de até 30 litros. A maior parte das vasilhas corresponde, funcionalmente, a panelas para cozinhar, com bojos arredondados e gargalos restringidos e, em menor número, a tigelas para servir alimentos e bebidas.

A cerâmica da Tradição Taquara

Cerâmica da tradição Taquara ocorre somente em uns poucos sítios da região estudada e, proporcionalmente, representa uma pequena fração da cerâmica arqueológica resgatada (98 fragmentos, ou 8% do total de fragmentos cerâmicos). Por outro lado, sua presença dentro do contexto local se torna importante na medida em que, em alguns sítios, ela aparece associada diretamente a ocupações predominantemente relacionadas a grupos portadores da tradição Tupiguarani.

A produção dessa cerâmica não é muito perceptível nos fragmentos encontrados, mas há indicações tanto do uso da técnica de roletes superpostos como, em vasilhas com paredes muito finas, de uso do modelado. A queima, na maior parte dos casos, parece ter sido feita em ambiente oxidante, mas bastante completa e a temperaturas altas, deixando na superfície, tanto externa como interna, uma coloração marrom escura. A pasta é relativamente compacta, com dureza em torno de 3,5 graus na escala de Mohs e apresenta fragmentos bem conservados, embora geralmente de pequeno tamanho.

O antiplástico é predominantemente composto por grãos de quartzo bem selecionados e arredondados, juntamente com grãos de óxido de ferro, de tamanho areia fina a muito fina (até 1 mm de diâmetro).

A decoração (Figura 3) é predominantemente plástica, ocorrendo ponteadado (34,7%), impressão de cestaria (27,5%), ungulado (15,3%), pinçado (13,3%), ponteadado com impressão de corda (1%) e simples (8,2%) (ver Tabela 1).

A decoração ponteadada ocorre de três formas distintas, deixando impressões circulares, ovais ou retangulares na superfície externa do vasilhame.

A impressão de cestaria está presente em número relativamente alto de fragmentos; porém sua distribuição está limitada a três sítios; entre aqueles em que ela ocorre em maior número corresponde a fragmentos de uma mesma vasilha, como acontece em RS-LC-96 (17 fragmentos).

A decoração unglulada ocorre em geral como linhas regulares transversais à altura da vasilha. As unglulações são verticais e estão ligeiramente afastadas entre si ou então formam o padrão conhecido como “unglulado tangente em linha”; neste as unglulações são horizontais e a extremidade de uma toca a seguinte, formando uma linha praticamente contínua.

O pinçado ou beliscado, feito com a unha do dedo polegar em oposição à do indicador ou médio, deixa na superfície um formato típico em V, que forma linhas longitudinais paralelas à boca da vasilha. Em um fragmento ocorreu junção de decoração ponteadada e impressão de corda; o ponteadado é do tipo circular, abrangendo uma faixa ao longo da parte superior da vasilha, um pouco abaixo do lábio. Abaixo dessa faixa foram feitas impressões de corda relativamente fina, perpendiculares ao eixo maior da vasilha.

Finalmente, o alisamento da parede externa foi o tratamento dado a algumas poucas peças. Esse alisamento é bem feito, mas não chega a produzir um polimento, como é comum na cerâmica da tradição Taquara em outras áreas.

Pouquíssimas bordas foram úteis para a reconstituição gráfica das formas do vasilhame (Figura 4), resultando em apenas três, que são típicas da tradição Taquara: uma apresenta um contorno suavemente infletido, corpo elipsóide alongado, com diâmetro da boca de 20 cm e altura de cerca de 28 cm, com uma capacidade volumétrica de cerca de 9 litros. Outra, com características semelhantes em termos de forma e contorno do corpo, sendo a inflexão um pouco mais pronunciada e o tamanho um pouco menor, com cerca de 16 cm de diâmetro da boca e 24 cm de altura, com capacidade volumétrica em torno de 5 litros. Uma terceira vasilha, de corpo ovóide, com contorno simples, levemente restringida pelo fato de que a borda forma um ângulo um pouco maior que 90°. Seu tamanho é pequeno, com cerca de 12cm de diâmetro na boca, 15cm no bojo, altura de 13cm e uma capacidade volumétrica de aproximadamente 1,7 litros. As duas primeiras formas podem estar associadas a recipientes usados na preparação de alimentos no fogo, enquanto o último poderia ser um recipiente usado para beber.

A ocupação da área pelas populações da tradição Taquara ainda não está totalmente esclarecida. Em alguns sítios (RS-LC-80, RS-LC-81, RS-LC-82, RS-LC-88 e RS-LC-97) a cerâmica parece estar associada diretamente com a da tradição Tupiguarani; ocorre em pequena quantidade, proveniente de pouquíssimas vasilhas. Foi sugerido, para esses casos, a existência de um processo de interação baseado na convivência de indivíduos de ambos os grupos culturais no mesmo assentamento (Rogge, 2005).

Por outro lado, descartando os sítios RS-LC-83 e RS-LC-84, nos quais ainda seriam necessárias mais e maiores intervenções sub-superficiais, temos nos sítios RS-LC-96 e RS-LC-97A evidências de assentamentos isolados de portadores da tradição Taquara (ver capítulo da descrição dos sítios, neste

volume, 3.3). Há dois sítios datados, nos quais a cerâmica da tradição Taquara aparece claramente associada à cerâmica Tupiguarani (RS-LC-80 e RS-LC-82). As pequenas ocorrências isoladas de cerâmica Taquara não estão datadas, mas provavelmente são contemporâneas daqueles contextos datados.

A cerâmica Tupiguarani e a ocupação do sítio RS-LC-80

O sítio RS-LC-80 foi o que apresentou a maior ocorrência de cerâmica, com 844 fragmentos da tradição Tupiguarani e 26 fragmentos da tradição Taquara.

O sítio já foi descrito de forma mais ampla em um capítulo anterior, neste volume, 3.3. Em síntese, ele está localizado na borda sul da Lagoa da Porteira, coberto parcialmente por mata de restinga e por sedimentos eólicos atuais, que encobriram e preservaram sua estratigrafia. Em uma área com cerca de 150 m², correspondendo à área total do sítio, foram escavados 68 m², sendo o material arqueológico e as estruturas mapeados a cada nível artificial de 10 cm. O horizonte principal de ocupação, datado em 280 ± 50 A.P. (Beta-202366) é formado por lentes de conchas de moluscos marinhos, especialmente *Mesodesma mactroides* e outros restos faunísticos (ver Rosa, neste volume, 3.9). Trata-se de uma unidade habitacional, com buracos de esteio de parte de uma estrutura de habitação e que apresenta um piso de ocupação bem definido, indicando ser um assentamento mais estável do que outros localizados nessa área.

Com exceção de uma fogueira que ocorre nesta última quadrícula, as outras áreas de combustão parecem estar na periferia imediata à zona de maior densidade de material; em outras palavras, fora da estrutura de habitação. Em pelo menos dois casos, vasilhas foram encontradas sobre áreas de combustão. A ocorrência de fragmentos de diversas vasilhas nas quadrículas 1 e 4 pode indicar um processo pós-deposicional, como o retrabalhamento da borda do assentamento pelas águas da lagoa que, em certas estações, principalmente no inverno, atinge um nível máximo, podendo eventualmente chegar até aquele ponto. Nas outras áreas, porém, não temos nenhum indicativo de perturbações pós-deposicionais mais graves, que lancem dúvida sobre a localização das mesmas no assentamento.

Especificamente com relação à cerâmica Tupiguarani, a maior concentração de fragmentos ocorre em uma área aproximadamente circular, que corresponde às quadrículas 1, 2, 3, 5, 6, 16 e 17, onde se encontra a lente mais espessa de moluscos, intercalada com camadas de cinzas, área essa que deve representar a porção central do assentamento.

As decorações predominantes são o corrugado e o corrugado-ungulado; menos comuns são o ungulado, o simples e o pintado. Nessa área central, relacionada à estrutura de habitação e seu entorno imediato, oito vasilhas foram reconstruídas em cerca de 1/3 ou mais de sua forma original,

pela colagem dos fragmentos, já que os mesmos estavam relativamente concentrados, indicando as posições onde teriam sido abandonados, em um contexto de deposição primária. A localização aproximada de cada vasilha no espaço foi feita observando a abrangência da área de dispersão desses fragmentos (Figura 5), incluindo não só o movimento lateral, mas também o vertical, pressupondo que a mesma deveria se encontrar em um ponto mais próximo à maior concentração deles (Figura 6).

A maior parte do vasilhame reconstruído tem tamanho pequeno e médio (até ± 20 litros), embora ocorram algumas panelas grandes (com capacidade de cerca de 30 litros). O contorno dessas panelas, em geral, é infletido, mas ocorrem também formas com um ou mais pontos angulares ou com inflexão e pontos angulares associados. Os pratos e tigelas possuem geralmente contorno simples ou levemente infletido. Tais formas se repetem na reconstrução gráfica de modelos a partir dos fragmentos de bordas, indicando que a amostra utilizada reflete qualitativamente o universo de vasilhas que estariam presentes no sítio.

No sítio RS-LC-80 a coleta de moluscos marinhos, especialmente o *Mesodesma mactroides*, parece ter sido uma atividade importante, paralelamente à pesca de peixes lacustres e marinhos e à caça de animais terrestres (ver Rosa, neste volume, 3.9). Além disso, não se pode excluir a presença de cultivos, que poderiam ser produzidos nos terraços mais altos próximos ao sítio. A presença de vasilhas cerâmicas restringidas, de contorno infletido com bojo e base arredondadas, algumas das quais apresentando manchas de fuligem na superfície externa e crostas carbonizadas nas paredes internas, especialmente no fundo, indicam a preparação de alimentos cozidos, provavelmente de origem vegetal. Por outro lado, as poucas vasilhas pequenas, como pratos e tigelas, podem estar associadas ao consumo desses alimentos (Henrickson e McDonald, 1983).

Ao inferir o grau de permanência desse assentamento, é importante observar a presença e/ou a ausência de certos tipos de vasilhas cerâmicas, tais como as grandes vasilhas usadas para estocagem de alimentos e produção e armazenamento de bebidas fermentadas, indicadores de um baixo grau de mobilidade, com ocupação prolongada do assentamento, o que denota uma grande estabilidade, como demonstraram Hally (1983) e Shapiro (1984). Em RS-LC-80, esses grandes recipientes cerâmicos com alta capacidade de armazenamento de alimentos sólidos e/ou líquidos, estão ausentes. Tal ausência deve indicar que o assentamento não possuía um grau de permanência alto, ou seja, sua ocupação não deve ter sido demasiadamente prolongada. Por outro lado, a ocorrência de panelas grandes, usadas para preparação de alimentos, bem como a reprodução de uma gama relativamente variada de tipos cerâmicos, incluindo os pintados, parece indicar que o assentamento não era simplesmente um acampamento transitório e que

possuía alguma estabilidade, diferentemente do que ocorre em outros sítios da área.

Referencias Bibliográficas

HALLY, David J. 1983. The interpretive potencial of pottery from domestic contexts. *Midcontinental Journal of Archaeology*, nº 8, p. 163-196.

HENRICKSON, Elizabeth, McDONALD, Mary. Ceramic form and function: an ethnographic search and an archaeological application. *American Anthropologist*, v. 85, nº 3, 1983, p. 630-643.

ROGGE, J. H. 2005. Fenômenos de fronteira: um estudo das situações de contato entre os portadores das tradições cerâmicas pré-históricas no Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Antropologia*, nº 62. São Leopoldo: Instituto Anchieta de Pesquisas.

SHAPIRO, Gary. 1984. Ceramic vessels, site permanence and group size: a mississippian example. *American Antiquity*, v. 49, nº 4, p. 696-712.

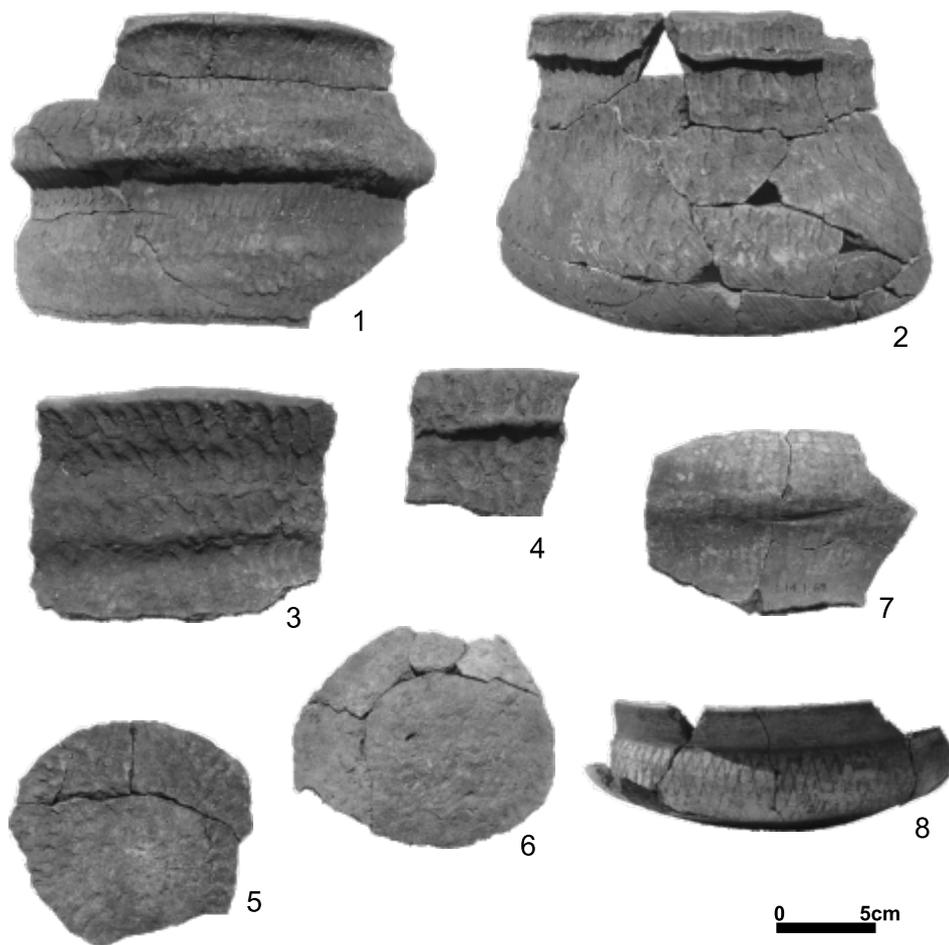


Figura 1: Decoração da cerâmica Tupiguarani. 1. Corrugado-ungulado (LC-80); 2. Ungulado (LC-80); 3. Corrugado (LC-80); 4. Corrugado (LC-80); 5. Corrugado-ungulado (LC-80); 6. Corrugado-ungulado (LC-80); 7. Pintado branco/vermelho externo (LC-80); 8. Pintado branco/vermelho externo (LC-80).

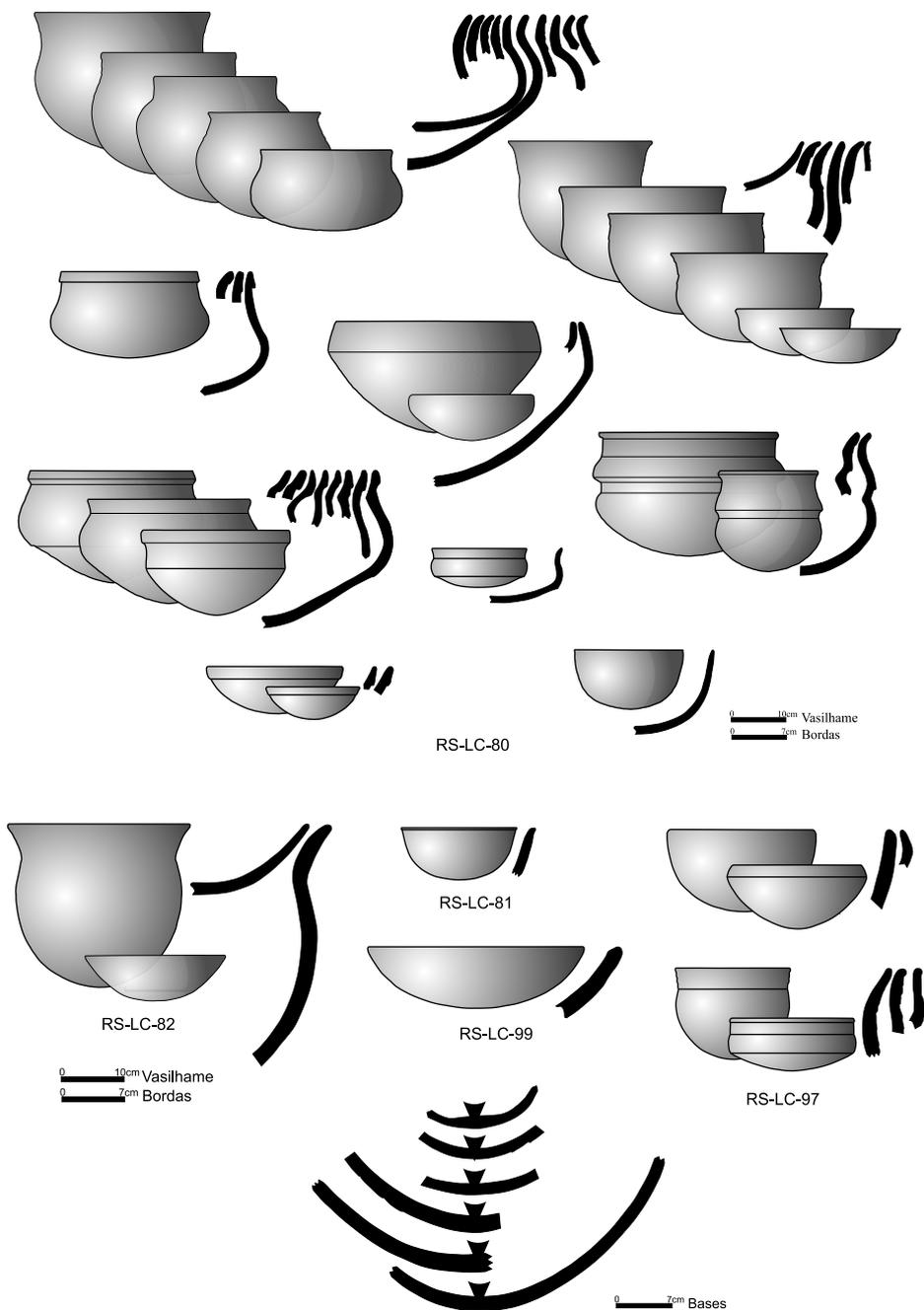


Figura 2: Reconstituição gráfica do vasilhame cerâmico da Tradição Tupiguarani

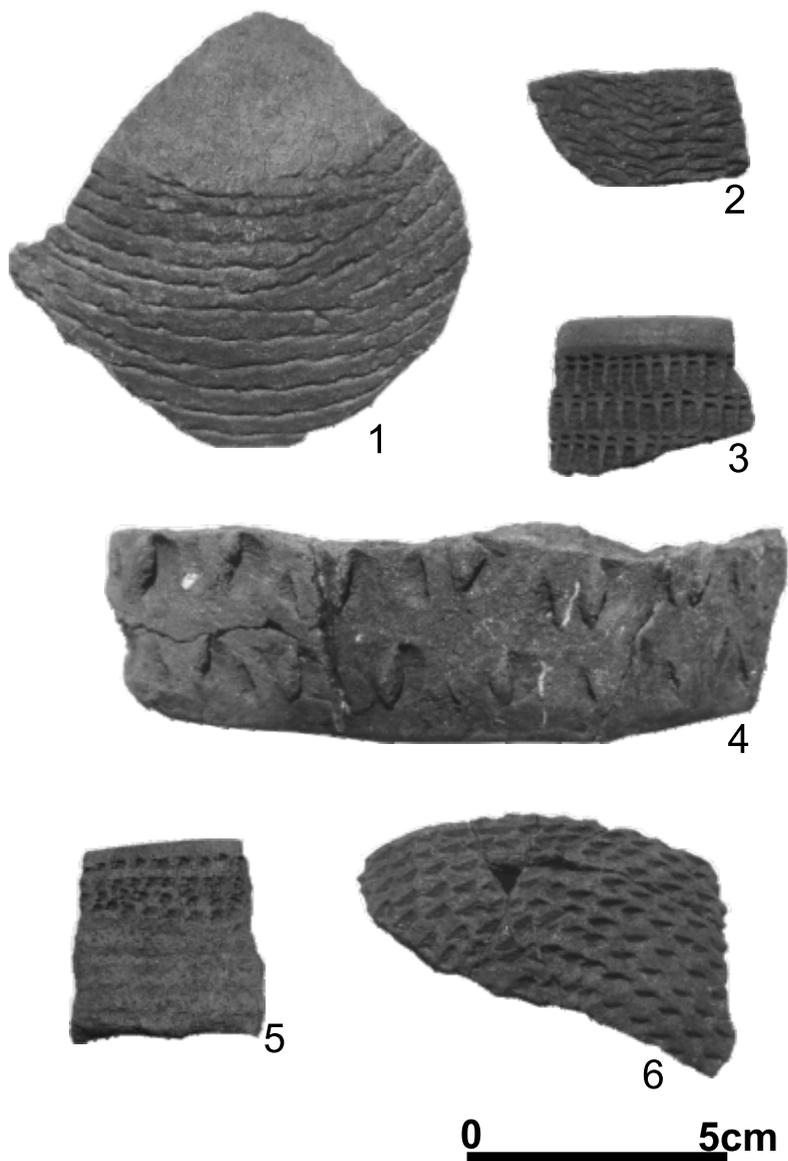


Figura 3: Decoração plástica da cerâmica Taquara. 1 e 2. Ungulado tangente em linha (LC-80); 3. Impressão de cestaria (LC-80); 4. Pinçado (LC-80); 5. Ponteado com impressão de corda (LC-97); 6. Ponteado (LC-97).

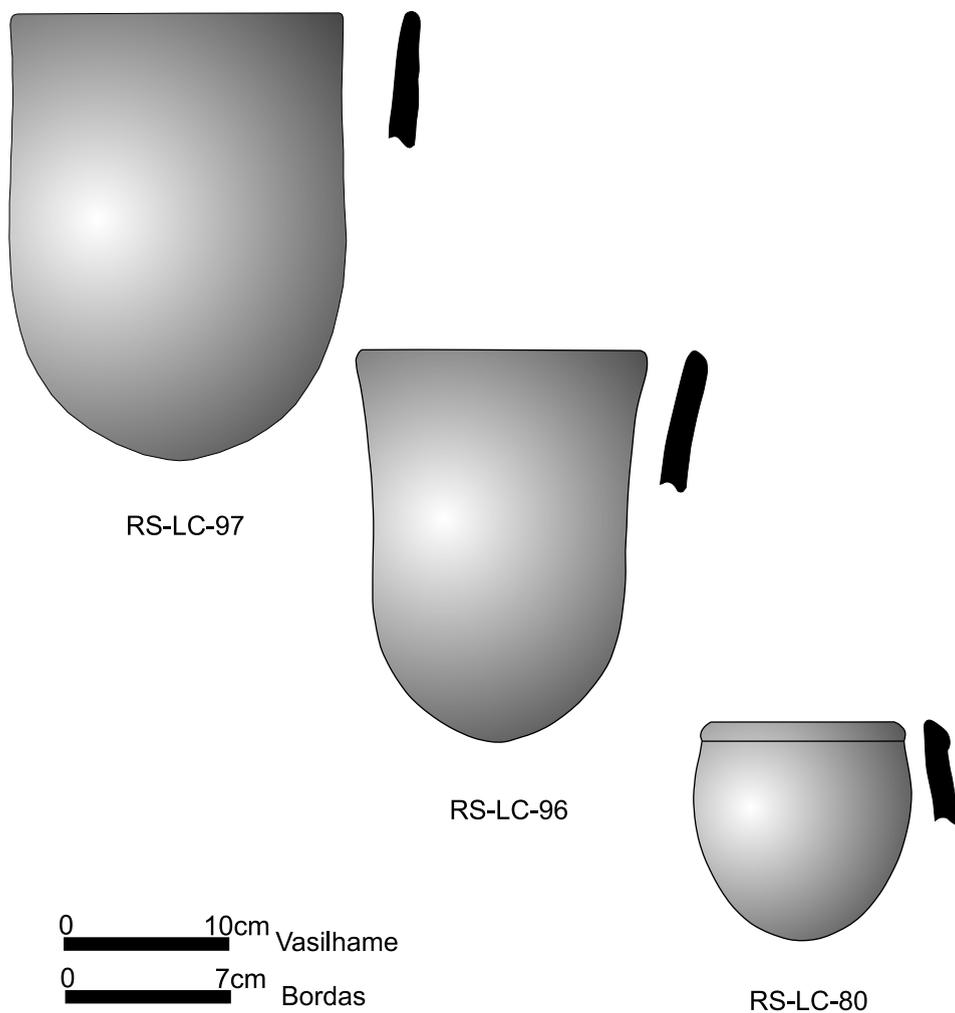


Figura 4: Reconstituição gráfica do vasilhame cerâmico da Tradição Taquara

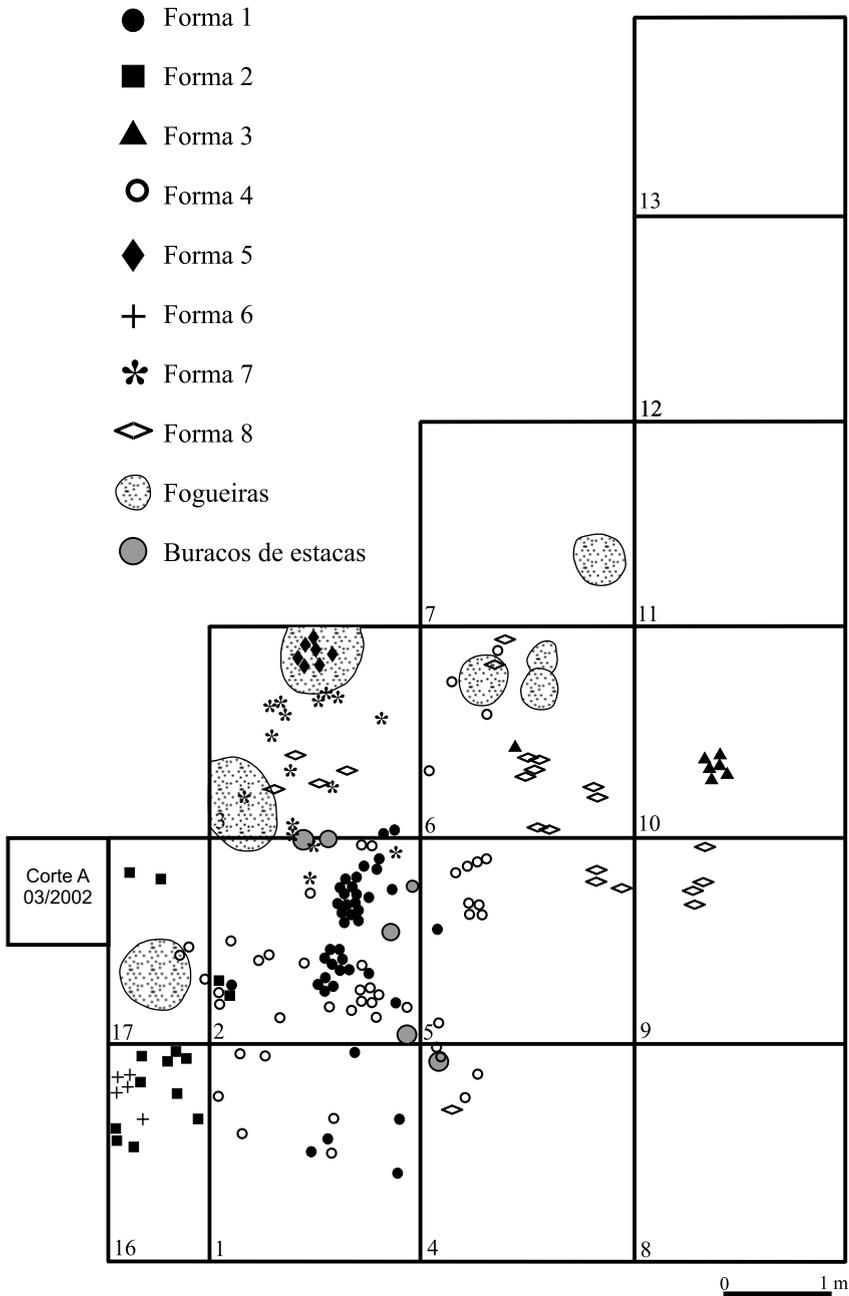


Figura 5: Distribuição dos fragmentos cerâmicos do vasilhame reconstituído em RS-LC-80

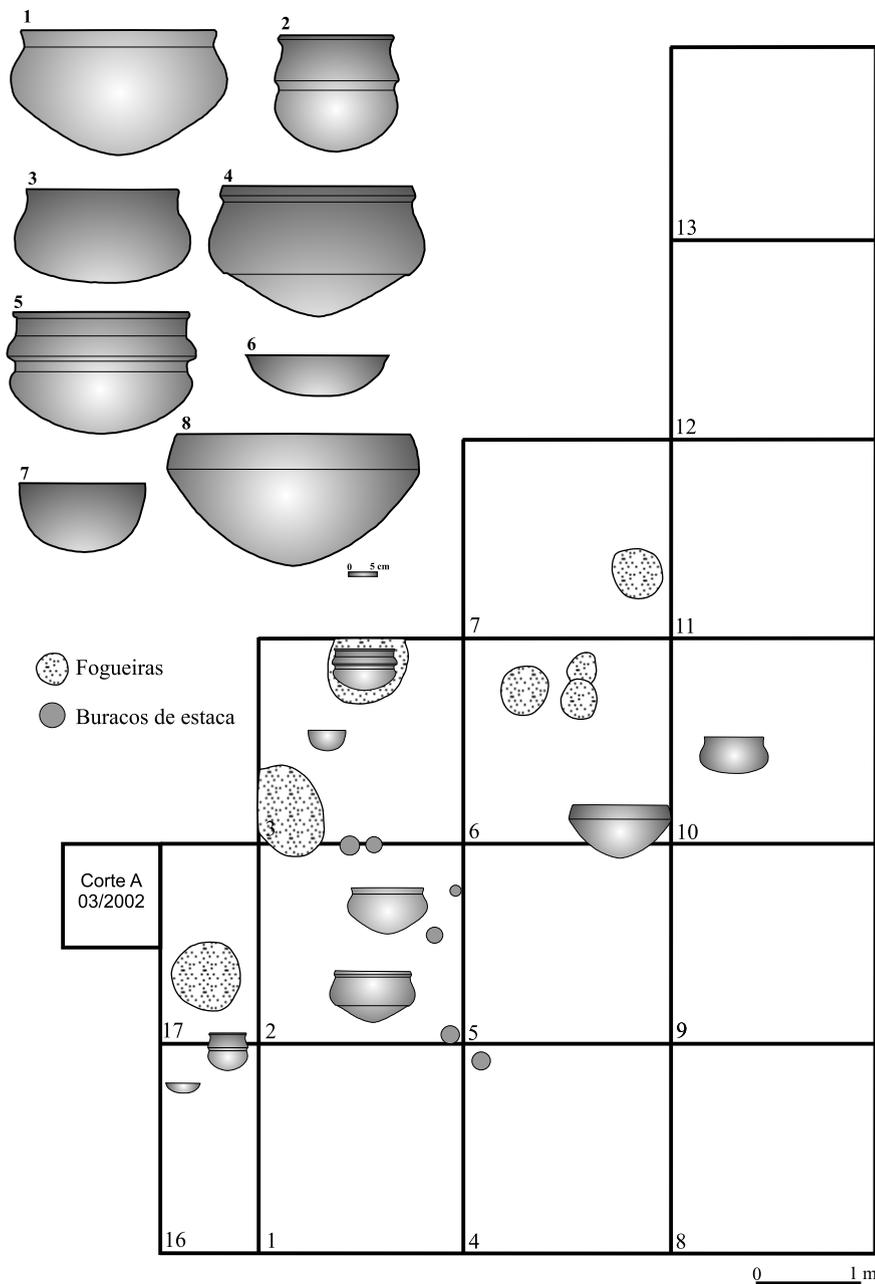


Figura 6: Distribuição do vasilhame reconstituído em RS-LC-80

3.5. O MATERIAL LÍTICO DOS SÍTIOS DO LITORAL CENTRAL

Jairo Henrique Rogge

O material lítico resgatado nos sítios arqueológicos localizados no Projeto Quintão é muito pouco representativo, em termos quantitativos, se comparado ao material cerâmico e principalmente faunístico. No total foram recuperados, em escavações e em coletas superficiais, apenas 80 peças, relacionadas a 8 sítios, sendo a maior quantidade proveniente de RS-LC-80 e RS-LC-97.

A matéria-prima

A maior parte da matéria-prima utilizada, como é mostrado no Gráfico 1, é composta por basalto (43,7%) e arenito friável (42,5%), incluindo aí apenas uma peça em arenito silicificado. Em quantidades muito menores estão o quartzo hialino (7,5%), o riolito (2,5%), a calcedônia (1,3%), o granito (1,3%) e o gneisse (1,3%). Deve-se ressaltar que a alta frequência de arenito ocorre de modo bastante localizado, em sua grande maioria no sítio RS-LC-80 e na forma de fragmentos naturais ou fragmentos com uma face polida. Uma distribuição mais ampla ocorre com o basalto, matéria-prima da maior parte dos instrumentos encontrados.

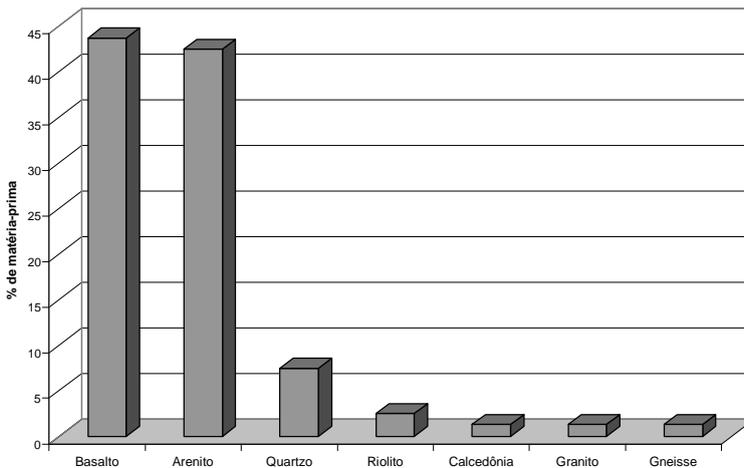


Gráfico 1. Matéria-prima utilizada no material lítico do Projeto Quintão

A origem da matéria-prima, em sua grande maioria e especialmente percebida nas peças produzidas em basalto e arenito, é proveniente de seixos, secundariamente de plaquetas e mais raramente de blocos retirados diretamente de afloramentos. É importante ressaltar que na área do projeto não ocorrem afloramentos de nenhuma rocha usada como matéria-prima para as peças. O basalto, o riolito e o arenito ocorrem em afloramentos próximos à encosta do planalto, cerca de 50 km em direção noroeste da área de pesquisa, onde podem ser encontrados também o quartzo e a calcedônia. Da mesma forma, o granito e o gneisse que aparecem no contexto arqueológico têm sua fonte nas áreas de escudo cristalino, cerca de 60 km a leste, na região do Lago Guaíba. Não foi observado nenhum tipo de processo de arraste fluvial ou marinho dessas matérias-primas na forma de seixos até a área pesquisada ou seus arredores, indicando que todas as peças encontradas devem ter sua origem em contextos arqueológicos extra-locais e foram trazidas até os sítios pelas populações que os ocuparam.

Classificação do material lítico

De uma maneira geral, o material lítico pode ser classificado (Tabela 1) em quatro categorias maiores, que por sua vez incluem categorias tecnopológicas menores:

- a) Modificados intencionalmente por lascamento: lascas, núcleos, instrumentos bifaciais;
- b) Modificados intencionalmente por polimento: lascas e fragmentos de instrumentos polidos, quebra-coquinhos;
- c) Não modificados intencionalmente, mas utilizados: percutores, afiadores em canaleta, polidores, fragmentos naturais com ação térmica (pedras-de-fogão);
- d) Não modificados intencionalmente e não utilizados: fragmentos naturais e seixos e fragmentos de seixos.

Tabela 1. Categorias líticas por sítio arqueológico

	LC-80	LC-81	LC-82	LC-88	LC-90	LC-96	LC-97	LC-99	Total
Lascas unipolares	1		1						2
Lascas bipolares	4								4
Lascas e fragmentos de instrumentos polidos		1					3		4
Núcleos unipolares				1		1			2
Núcleos bipolares	1		1	1					3

	LC-80	LC-81	LC-82	LC-88	LC-90	LC-96	LC-97	LC-99	Total
Instrumentos bifaciais		2	2			1	1		6
Percutores							3		3
Quebra-coquinhos		2			1		2	1	6
Afiadores em canaleta	1	1							2
Polidores	1						1		2
Fragmentos naturais com ação térmica	2						3		5
Fragmentos tabulares com faces polidas	7			1		1			9
Fragmentos naturais	17	1				2	2	1	23
Seixos e fragmentos de seixos	4			4			1		9
Totais	38	7	4	7	1	5	16	2	80

Lascas unipolares: ocorrem apenas duas lascas de basalto, todas elas de tamanho pequeno (até 5 cm em seu eixo maior), não-corticais e parecem indicar reativação de gume de instrumento bifacial.

Lascas bipolares: foram encontradas quatro lascas relacionadas a retalhamento bipolar, sendo três de quartzo e uma de calcidônia. Possuem tamanho pequeno (até 2 cm em seu eixo maior), forma geral retangular e espessura muito fina. Uma das lascas, de calcidônia (Figura 1: 9), apresenta uma aresta com desgaste, possivelmente pelo uso.

Lascas e fragmentos de instrumentos polidos: ocorrem dois fragmentos de lâminas de machado polidas. Um deles é de um talão com gargalo (Figura 2: 4) e que apresenta várias cicatrizes de lascamento posteriores; o outro é um fragmento da parte distal, abrangendo todo o gume da lâmina (Figura 2: 5). Ocorrem ainda duas lascas pequenas (até 3 cm em seu eixo maior) de basalto, que apresentam a face dorsal intensamente polida, algumas apresentando parte do gume de um instrumento, provavelmente lâmina de machado polido, indicando serem produto da reativação de gume.

Núcleos unipolares: ocorrem dois núcleos unipolares de basalto. Um deles é um seixo retangular achatado de tamanho médio (10 cm em seu eixo maior), que apresenta algumas cicatrizes de retirada de lascas em uma das extremidades, apresentando ainda uma área bastante extensa de córtex. O outro é um núcleo praticamente esgotado, sem córtex, de tamanho pequeno (até 6 cm) e formato quadrangular, em uma matéria-prima de excelente qualidade.

Núcleos bipolares: ocorrem três peças em quartzo hialino, de tamanho pequeno (até 3 cm em seu eixo maior), de formato piramidal ou aproximadamente cilíndrico (Figura 1: 7 e 8). Todas elas apresentam as extremidades distal e proximal esmagadas, característica típica desse tipo de núcleo.

Instrumentos bifaciais: esta categoria inclui instrumentos cuja característica comum é o lascamento bifacial, mas que podem possuir formas e funções específicas distintas, bem como suportes diferentes, englobando 3 talhadores, 2 lâminas de machado e 1 faca, produzidos sobre seixos ou sobre lascas espessas.

Um dos talhadores (Figura 1: 1) foi produzido sobre um seixo de riolito de formato quadrangular achatado, do qual foram retiradas lascas maiores nas arestas laterais e na aresta mais espessa, na parte proximal, a fim de regularizá-lo e provavelmente facilitar a preensão. Na parte distal, que corresponde à aresta mais fina, foram feitos retoques de adelgaçamento a fim de produzir um gume. As faces planas permaneceram intactas, apresentando ainda toda a camada cortical. Outro talhador (Figura 1: 3) foi produzido sobre um seixo de basalto de formato arredondado e sofreu lascamento em toda sua periferia e em uma das faces, restando córtex apenas em uma pequena área do que seria a face dorsal da peça. Em uma das extremidades ocorreram retoques mais finos, formando um gume que apresenta sinais de desgaste. O terceiro talhador (Figura 1: 6) foi produzido sobre uma lasca grossa, a partir de um seixo de basalto com formato arredondado. Essa lasca sofreu relativamente poucas modificações, sendo mais intensas na extremidade mais fina, formando um gume que apresenta também sinais de desgaste pelo uso.

As lâminas de machado lascadas foram assim definidas por apresentarem uma área proximal com evidências de encabamento (talão), oposta a uma área distal adelgaçada, formando o seu gume. Uma delas (Figura 1: 2) foi produzida sobre um seixo de formato quadrangular e achatado, retocado em suas laterais e com um trabalho mais refinado em uma das arestas a fim de produzir o gume. Suas faces guardam ainda toda a porção cortical do seixo original. A outra (Figura 1: 4) foi produzida sobre uma lasca espessa de arenito silicificado e possui um formato aproximadamente trapezoidal. O talão foi reduzido a fim de criar uma espécie de gargalo no qual é possível perceber as marcas de encabamento (estrias e arestas polidas). Na porção distal foram feitos retoques bifaciais mais intensos a fim de produzir o adelgaçamento do gume. A peça foi lascada em sua totalidade, nada mais restando do seu córtex.

A outra peça (Figura 1: 5), que estamos chamando de “faca”, foi produzida sobre uma lasca espessa, com 11 cm x 7 cm x 4 cm, na qual a borda mais fina recebeu retoques bifaciais a fim de obter um gume com ângulo bastante agudo, que apresenta claras evidências de desgaste. Na borda

oposta, mais larga, foram feitos pequenos retoques a fim de regularizá-la e aplaná-la, tornando-a mais eficaz para a prensão. Nesse sentido, a peça é bastante confortável ao ser manuseada e sua posição na mão é bastante adequada para um uso no sentido paralelo ao eixo do gume.

Percutores: ocorrem três percutores, unicamente em um sítio (RS-LC-97). Dois deles foram produzidos a partir de seixos de basalto (Figura 2: 14) e um a partir de um seixo de granito (Figura 2: 15). Os seixos utilizados possuem formato alongado e as marcas de esmagamento encontram-se em uma ou nas duas extremidades, indicando o uso em lascamento unipolar.

Quebra-coquinhos: junto com os instrumentos bifaciais, este é um dos que possui maior representatividade na área estudada, ocorrendo seis unidades embora concentradas em apenas quatro sítios. Como suporte foram usados seixos ou fragmentos de seixos arredondados ou quadrangulares de basalto e, em um caso, de arenito de textura mais compacta (Figura 2: 9, 10, 11 e 12). Em uma das faces planas e polidas é produzida uma pequena depressão com cerca de 1,5 cm de diâmetro e não mais que 0,5 cm de profundidade, que se apresenta geralmente também polida. Algumas dessas peças apresentam evidências de terem sido usadas para outras funções, apresentando áreas aplanadas intensamente polidas (polidores) ou com marcas de esmagamento (suporte para lascamento bipolar).

Afiadores em canaleta: duas peças produzidas em arenito friável (Figura 2: 13 e 16), apresentando múltiplas canaletas com variadas larguras e profundidades, embora não ultrapassando 1 cm de largura e 0,6 cm de profundidade. Foram produzidas sobre seixos ou fragmentos de seixos naturais de formato quadrangular e achatado.

Polidores: ocorrem duas peças em arenito friável (Figura 2: 2 e 6), fragmentadas, tendo como suporte seixos tabulares, regularizados perifericamente por polimento das arestas. As faces planas apresentam-se bem polidas e em alguns pontos ficam evidentes as estrias causadas pelo uso. Uma das peças, embora fragmentada, possui as laterais polidas em forma de “cunha”, característica das chamadas “estecas”.

Fragmentos naturais com ação térmica: ocorrem cinco fragmentos sub-arredondados de tamanho mediano (10 a 15 cm de diâmetro) de seixos e blocos de basalto que apresentam intensa alteração por oxidação e cicatrizes de desprendimentos de lascas causadas pela ação térmica. São as chamadas “pedras de fogão”.

Fragmentos tabulares com faces polidas: ocorrem nove peças, sete delas somente em RS-LC-80. Todas, sem exceção, apresentam-se no contexto pós-deposicional, como fragmentos de seixos ou blocos tabulares (plaquetas), a maior parte em arenito friável e algumas poucas em basalto. Enquanto que as feitas em basalto possuem um polimento bastante refinado em todas as faces (Figura 2: 1 e 3), as produzidas em arenito normalmente apresentam uma das faces planas com áreas mais ou menos polidas ou alisadas, mas

nunca de modo muito refinado, algumas indicando ainda uma leve concavidade, diferentemente das peças em arenito que foram classificadas como “polidores”. É possível que esses fragmentos tabulares em arenito tenham formado parte de artefatos maiores, cuja face plana foi usada como uma espécie de mó.

Fragmentos naturais: ocorrem em relativa quantidade e em sua grande maioria estão representados por fragmentos pequenos de arenito friável, alguns deles tabulares. Estes últimos poderiam ser fragmentos de mós; outros, de forma em geral quadrangular, poderiam ter sido trazidos para serem usados como afiadores.

Seixos e fragmentos de seixos: de basalto e arenito, não possuem nenhuma evidência de utilização. Os seixos inteiros são mais raros e geralmente de basalto, de forma elíptica e tamanho pequeno (até 5 cm em seu eixo maior). Os de arenito, também formando elipsóides, de tamanho um pouco maior, sempre apresentam-se quebrados; em um deles percebe-se uma quebra longitudinal intencional.

O material lítico analisado, pelo seu pequeno volume em relação a outros vestígios arqueológicos, pela sua irregular distribuição nos sítios e pela falta de elementos associados ao processo de produção das peças, não oferece muita margem a análises tecno-tipológicas mais apuradas; a classificação feita seguiu critérios simplificados para a organização das categorias tipológicas.

Mesmo naqueles casos em que áreas maiores foram escavadas, como em RS-LC-80, RS-LC-81, RS-LC-82 e RS-LC-96, a quantidade e diversidade do material lítico é muito baixa e estão ausentes as cadeias operatórias mais complexas que certamente caracterizariam a produção dos artefatos bifaciais e instrumentos polidos, tais como os talhadores e lâminas de machado. As poucas lascas unipolares que foram encontradas estão relacionadas exclusivamente à reativação de gumes daqueles instrumentos, lascados ou polidos, indicando que os mesmos eram realmente poucos e foram trazidos prontos.

As evidências de retalhamento bipolar, pela presença de núcleos e lascas de quartzo hialino, como em RS-LC-80, embora também escassas, indicam que o mesmo foi feito localmente. Estes núcleos, geralmente de tamanho pequeno, poderiam ser trazidos como tais e retalhados na medida em que isso fosse necessário, podendo ser aproveitados, assim como as lascas, como furadores ou como instrumento cortante. É interessante lembrar que, nos sítios onde ocorrem vestígios de retalhamento bipolar, ocorre também a presença de cerâmica da tradição Taquara, na qual esse tipo de técnica e matéria-prima é muito comum.

Os afiadores em canaleta tem tradicionalmente seu uso associado à produção de artefatos como tembetás, mas poderiam ser usados aqui para a

calibração de pontas de osso ou madeira. Já os polidores são geralmente associados a acabamento de peças polidas ou à produção cerâmica. Esta última, no entanto, parece não ter ocorrido localmente. Em RS-LC-80, foi encontrado um pingente feito em valva de ostra, totalmente polido e de formato oval, que certamente poderia ter sido produzido usando polidores como estes.

A ocorrência relativamente alta de instrumentos como quebra-coquinhos e plaquetas com face polida, estas últimas possivelmente usadas como mós, parecem indicar um aproveitamento significativo de recursos vegetais, abundantes nas matas de restinga onde os assentamentos se localizavam.

A pequena quantidade e diversidade de instrumentos líticos nos sítios encontrados na área do Projeto Quintão, com exceção do RS-LC-80, parece estar relacionada a ocupações sazonais, de curta duração e relativamente especializadas, o que corrobora as informações obtidas a partir da análise da cerâmica e da arqueofauna dos sítios. A grande maioria dos instrumentos seriam trazidos prontos e serviriam para algumas funções básicas, tais como abrir pequenas áreas na mata de restinga para o assentamento, afiar ou retocar gumes, calibrar pontas em osso ou madeira, etc. Uma outra explicação, na verdade complementar, é que uma boa parte dos instrumentos mais complexos como os talhadores, lâminas de machado lascadas e polidas, quebra-coquinhos por sua portabilidade, voltariam juntamente com seus proprietários, aos assentamentos de origem, na medida que a população abandonasse a área ao final de cada temporada.

Vale a pena destacar o RS-LC-80, um sítio da tradição cerâmica Tupiguarani, que apresenta características de maior estabilidade.

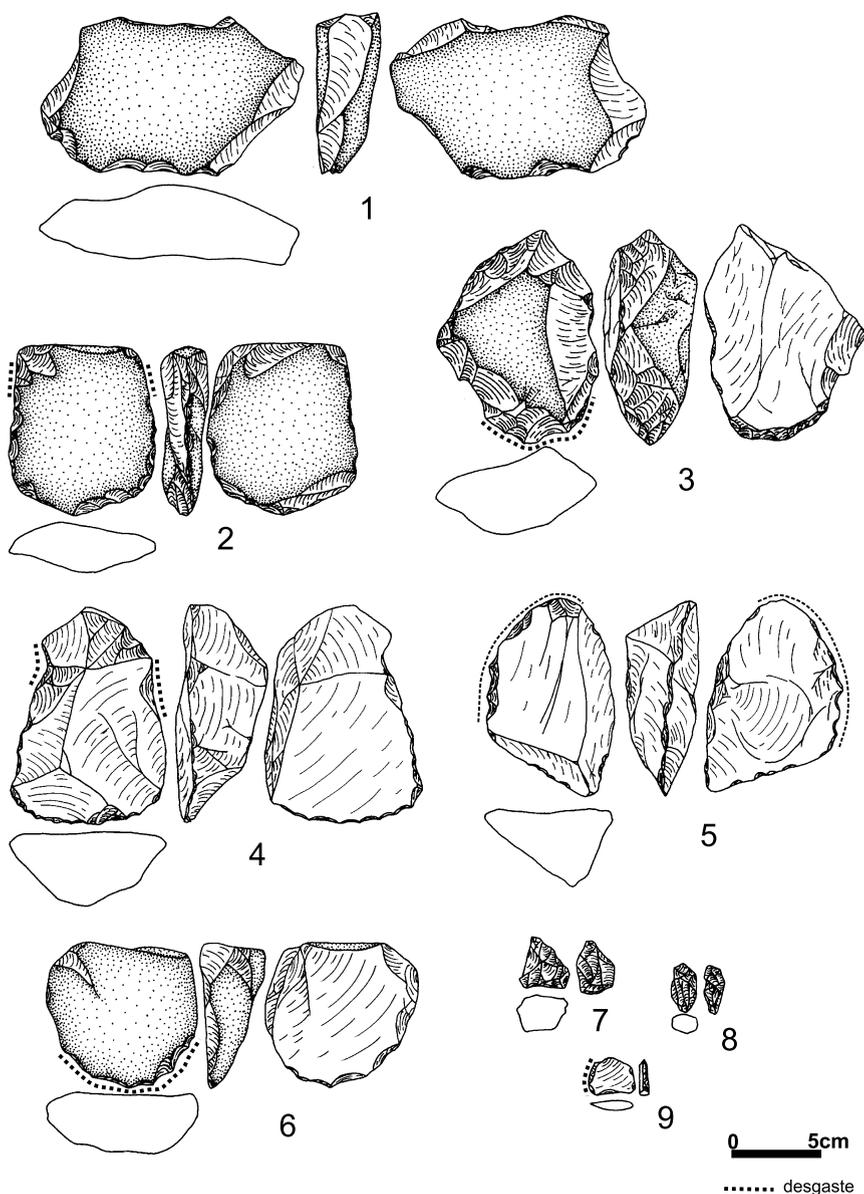


Figura 1: 1. Talhador bifacial, em riolito (LC-97); 2. Lâmina de machado lascada, em basalto (LC-81); 3. Talhador bifacial, em basalto (LC-82); 4. Lâmina de machado lascada, em arenito silicificado (LC-82); 5. Faca, em basalto (LC-96); 6. Talhador bifacial, em basalto (LC-81); 7. Núcleo bipolar, em quartzo hialino (LC-88); 8. Núcleo bipolar, em quartzo hialino (LC-80); 9. Lasca bipolar, em calcedônia (LC-80).

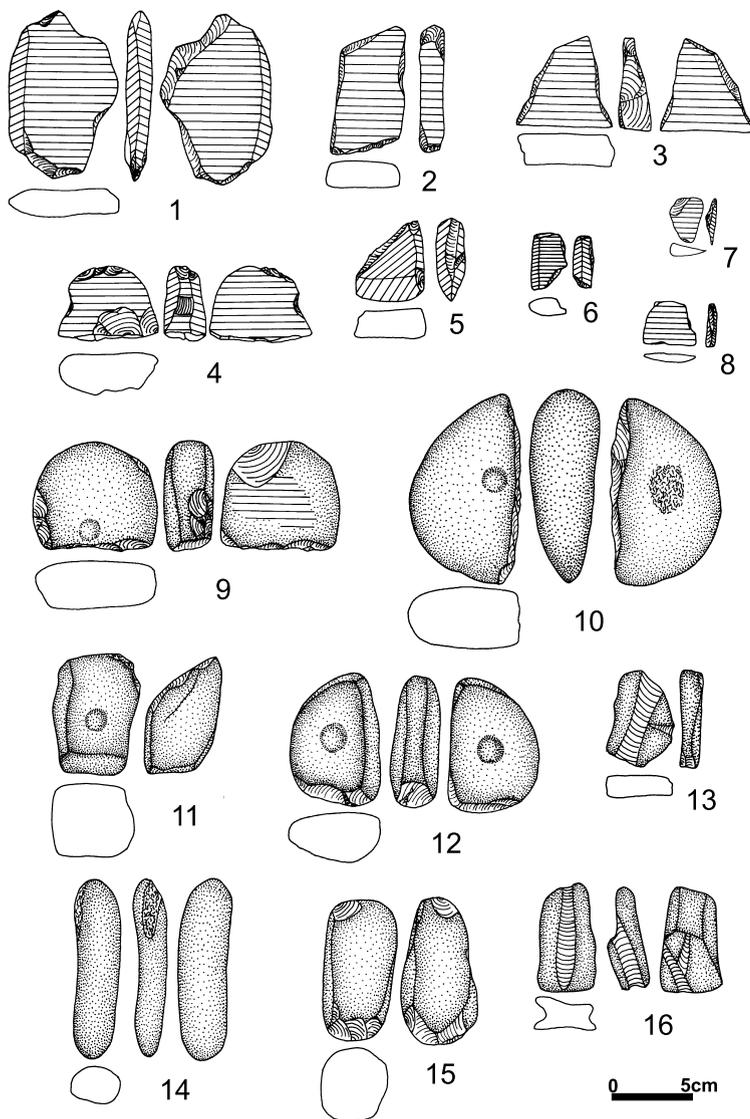


Figura 2: 1. Fragmento tabular com faces polidas, em basalto (LC-80); 2. Fragmento de polidor, em arenito (LC-80); 3. Fragmento tabular com faces polidas, em basalto (LC-88); 4. Talão de lâmina de machado polida, em basalto (LC-97); 5. Fragmento de gume de lâmina de machado polida, em basalto (LC-97); 6. Fragmento de polidor, em arenito (LC-97); 7. Lasca de instrumento polido, em basalto (LC-97); 8. Lasca de instrumento polido, em basalto (LC-81); 9. Quebra-coquinho, em basalto (LC-97); 10. Quebra-coquinho/bigorna, em basalto (LC-81); 11. Quebra-coquinho, em basalto (LC-97); 12. Quebra-coquinho, em arenito (LC-90); 13. Afiador em canaleta em arenito (LC-80); 14. Percutor, em basalto (LC-97); 15. Percutor, em granito (LC-97); 16. Afiador em canaleta, em arenito (LC-81).