

**ARQUEOLOGIA  
DO  
RIO GRANDE DO SUL, BRASIL**

**DOCUMENTOS 06**

1996

Instituto Anchieta de Pesquisas – UNISINOS  
São Leopoldo, RS, Brasil

Editor Responsável: Pedro Ignácio Schmitz

Digitalização a partir dos originais.  
Responsável: Marcus Vinícius Beber.

Atenção a página 87 - Tabela 2, possui tamanho que extrapola uma folha A4.

## NESTE VOLUME

- Adaptação na Floresta Subtropical: A Tradição Tupiguarani no Médio Rio Jacuí e no Rio Pardo – Jairo Henrique Rogge ..... 3**
- Análise dos Restos Faunísticos do Sítio Arqueológico da Itapeva (RS-LA-201), Município de Torres, RS: Segunda Etapa de Escavação – André Osorio Rosa ..... 157**

# **ADAPTAÇÃO NA FLORESTA SUBTROPICAL:**

**A Tradição Tupiguarani no Médio Rio Jacuí e no Rio Pardo**

JAIRO HENRIQUE ROGGE

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	7
1. A DISTRIBUIÇÃO DA TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO LESTE DA AMÉRICA DO SUL .....	15
1.1. O Tronco Linguístico Tupi e as Culturas de Floresta Tropical .....	15
1.2. A Área Ocupada Pelos Tupi e Guarani .....	17
1.3. Os Modelos Recentes de Dispersão dos Grupos Tupi e Guarani Pré-Coloniais .....	19
1.3.1. Meggers e o Modelo dos Refúgios .....	19
1.3.2. O Médio Amazonas Como Doador Cultural.....	23
1.4. Em Busca de um Senso Comum.....	25
2. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE PESQUISA .....	27
2.1. Situação da Área de Pesquisa no Contexto Regional .....	28
2.2. Aspectos Físicos do Ambiente.....	31
2.3. Organizando o Sistema: A Interação Entre o Homem e o Ambiente	47
3. A TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO MÉDIO JACUÍ.....	52
4. PADRÃO DE ASSENTAMENTO E DOMÍNIO TERRITORIAL NO MÉDIO JACUÍ .....	61
5. A TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO VALE DO RIO PARDO .....	75
6. O SÍTIO ARQUEOLÓGICO CANDELÁRIA II .....	81

6.1. A Cerâmica.....	84
6.1.1. Produção.....	84
6.1.2. Reconstituição e Morfologia do Vasilhame.....	85
6.1.3. Relações Funcionais.....	97
6.2. A Indústria Lítica.....	99
6.2.1. A Utilização da Matéria-Prima .....	100
6.2.2. A Classificação Tipológica.....	108
6.2.3. O Processo de Produção Visto Através do Fluxograma.....	118
6.2.4. Relações Funcionais.....	120
6.3. Os Vestígios Orgânicos.....	121
6.3.1. Os Restos Faunísticos.....	121
6.3.2. Os Instrumentos e Adornos .....	124
6.4. Candelária II no Contexto Regional .....	128
7. A ADAPTAÇÃO NAS ÁREAS TROPICAIS E SUBTROPICAIS .....	133
CONCLUSÃO.....	139
BIBLIOGRAFIA .....	144

# INTRODUÇÃO

## OBJETIVOS, PROBLEMAS E JUSTIFICATIVAS DA PESQUISA

A ocupação de áreas florestadas subtropicais, na porção meridional do Brasil, mostra a busca contínua de um espaço ecologicamente viável à manutenção de um certo padrão sócio-cultural e econômico, a nível de infra e superestrutura, dos grupos de língua Tupi-Guarani que nesta área se estabeleceram. Este fato é confirmado tanto pelos dados arqueológicos referentes à Tradição Tupiguarani quanto pelas fontes documentais relativas às populações indígenas Guarani pós-conquista sendo que, de certa forma, esta necessidade ecológica até hoje norteia o procedimento condutual de seus descendentes.

Partindo deste pressuposto, nossa proposta de trabalho é estudar o modo pelo qual populações portadoras da Tradição Tupiguarani se instalaram em áreas de matas subtropicais, ocupando os vales dos rios da região sul do Brasil, manipulando determinados recursos oferecidos pelo ambiente, do qual se apropriaram.

A problemática envolvida refere-se a questões principalmente adaptativas, tanto em uma meso-escala, ou seja, o estudo de uma unidade de sítio, quanto em uma dimensão mais ampla, na qual uma área maior é ocupada por uma ou mais aldeias, que se movimentam em seu interior.

Neste sentido, apresenta-se uma questão que, em nosso ponto de vista, é de grande relevância: existiria um modo diferenciado de adaptação ecológica e cultural entre populações de Floresta Tropical (cf. Lowie, 1963), quando estas mesmas populações se instalam em áreas sub-tropicais (Floresta Estacional Decidual), em seu processo de expansão pelos vales da região meridional do Brasil? Como ocorre este processo e como se interrelacionam as variáveis ambientais, econômicas e tecnológicas?

Esta adaptação, se diferenciada, pode estar registrada tanto na cultura material como em determinadas características sócio-econômicas, ligadas diretamente ao sistema ecológico com o qual a população humana interage, podendo implicar na adoção ou não de um determinado padrão de assentamento, distinto do chamado *padrão de floresta tropical* amazônico, bem como uma mudança nas estratégias de captação de recursos.

A partir desta abordagem, nos perguntamos ainda se esta interrelação ambiente/cultura poderia estar ligada à presença de *fatores limitantes*, como se tenta demonstrar com relação às culturas nativas da Amazônia.

Há ainda a questão do domínio territorial: que fatores acionam este mecanismo e em que sentido está relacionado com a mobilidade da(s) aldeia(s) dentro de uma determinada área? Que fatores poderiam levar à movimentação da aldeia e/ou das casas. Seria somente a busca de novas áreas de captação de recursos ou existem outros elementos atuando nestas decisões? Pensamos serem estas as questões mais significativas a serem respondidas e que servirão de balizamento à nossa pesquisa.

A bibliografia a respeito da caracterização e descrição do Guarani, tanto sob o ponto de vista etnográfico quanto arqueológico, é extensa (cf. Meliá, Saul e Muraro, 1987; Noelli, 1993); é provável que seja a população indígena mais bem documentada, sob o ponto de vista arqueológico, no Brasil.

No entanto, grande parte dos trabalhos realizados anteriormente nas áreas de nosso estudo são relativamente pobres e apresentam dados parciais (excetuando-se, talvez, o vale do Rio Pardo), se levarmos em conta a grande quantidade de informações que poderiam ser fornecidas. Deste modo, a abordagem que pretendemos dar tentará ir um pouco além do nível descritivo, procurando integrar estudos em escala pontual e regional, nos quais possamos vislumbrar uma pequena parte das interrelações entre o Homem e o ambiente, fundamentais dentro do processo adaptativo, cuja resposta humana poderá se dar em termos de organização territorial, através da dinâmica de movimentação de aldeias e padrões de assentamento.

Pensamos, com isto, que uma área como o médio Jacuí poderia servir como uma espécie de modelo de ocupação dos vales subtropicais. Tais especulações poderiam contribuir, em parte, para o redimensionamento do amplo espectro do processo de expansão, no sul do Brasil, pela Tradição Tupiguarani.

## **OS MARCOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS**

Acreditamos que dificilmente uma pesquisa científica deva permanecer demasiadamente amarrada a um único enfoque teórico, devido à multiplicidade de fatores com os quais se criam as possibilidades de trabalho, à medida em que nos aprofundamos no tema.

No entanto, partiremos de uma abordagem ecológico-cultural, já que o objetivo principal de nossa pesquisa diz respeito à interação de um subsistema cultural com um subsistema ecológico, do qual o primeiro se apropria e com o qual interage, em um processo de *causalidades recíprocas* (Kaplan e Manners, 1981; Hardesty, 1979), sendo que cada subsistema atua sobre o outro de formas e em momentos distintos.

A Ecologia Cultural foi desenvolvida principalmente por Steward (1955) e redimensionada por Harris (1968, 1978) e seu método prioriza a análise de variáveis tecno-ambientais e tecno-econômicas, voltando-se para a "interação entre o comportamento e o ambiente físico, estabelecida através do organismo humano e de seu aparato cultural, sendo que a estrutura do grupo e a ideologia guardam uma correspondência com estas classes de condições materiais" (Harris, 1978:571). Assim, o emprego desta abordagem em nosso trabalho é pertinente, no sentido de que as variáveis tecnológicas e ambientais são dados concretos que podemos manipular, possuindo prioridade no estudo de sistemas culturais diacrônicos.

Como suporte a este nível teórico mais amplo, buscaremos comparar nossos dados com alguns modelos teóricos adaptacionistas, comumente aplicados na tentativa de explicar os padrões culturais aborígenes amazônicos, especialmente a teoria dos *fatores limitantes*.

A análise da cultura material será feita a partir de metodologia usual e conhecida da arqueologia brasileira, através de estudos tecno-tipológicos da cerâmica (Meggers e Evans, 1970; Sheppard, 1968; Rye, 1981, entre outros) e do material lítico (Lamming-Emperaire, 1967; Flenniken, 1981; Prous, 1986/1990; Prous e Lima, 1986/1990, entre outros), bem como dos vestígios faunísticos associados (Grayson, 1979).

Quando tratarmos do médio Jacuí, vamos nos valer dos dados já publicados e da documentação inédita das pesquisas anteriores feitas na área (anotações de campo, plantas de sítios, mapas de localização, seqüências seriadas) a fim de estabelecer modelos de padrão de assentamento (Trigger, 1968) e territorialidade (Dyson-Hudson e Smith, 1978).

## **OS MARCOS ESPACIAIS, CRONOLÓGICOS E CONCEITUAIS**

Trataremos de áreas geográficas específicas, embora semelhantes entre si na maior parte de seus aspectos físicos (geomorfológicos, geológicos, climáticos, faunísticos e florísticos): o médio vale do Rio Jacuí, no centro geográfico do Estado do Rio Grande do Sul, que corta a escarpa da Serra Geral na direção norte-sul, em uma área compreendida aproximadamente entre a desembocadura do Rio Vacacaí, ao sul e a desembocadura do Rio Jacuizinho, ao norte e o médio vale do Rio Pardo, que é um dos principais afluentes da margem esquerda do baixo Jacuí, tendo sua foz na altura da cidade de Rio Pardo. O sítio arqueológico Candelária II, um dos nossos objetos de estudo, está localizado à margem esquerda do Rio Pardo, a poucos quilômetros da zona urbana do município de Candelária.

Os dados com os quais trabalhamos são provenientes de prospecções arqueológicas realizadas já há algum tempo naquelas áreas. O material do

médio Jacuí foi reunido em várias etapas de campo, principalmente no início da década de 70 e início da década de 80. Destes dados, não foram estudados por nós os aspectos da cultura material, pois nosso interesse voltou-se especificamente para as informações da distribuição dos sítios na área, que possibilitassem realizar estudos de padrões de assentamento. No Rio Pardo, o sítio Candelária II foi escavado por uma equipe de técnicos do Museu do Colégio Mauá, de Santa Cruz do Sul, entre o final da década de 60 e o início da década de 70. O material arqueológico resgatado permaneceu guardado naquela instituição até o final da década de 80, quando foi cedido ao Instituto Anchietano de Pesquisas para fins de estudo e, posteriormente, devolvido à instituição de origem.

Para a área do médio Jacuí, a seqüência de ocupação humana deve iniciar por volta de 3.000 anos A.P., por grupos caçadores-coletores da Tradição Humaitá (Fase Canhemborá). A partir do século V da Era Cristã, o vale é ocupado intensamente por populações portadoras da Tradição Tupiguarani, que aí se estabelecem até o período da Conquista Ibérica, estendendo-se ainda até o primeiro quartel do século XVII, mas já caracterizando situações francas de contato.

No vale do Rio Pardo, a ocupação inicia-se também por volta de 3.000 anos A. P. por grupos caçadores-coletores da Tradição Umbú e Humaitá. A ocupação por grupos da Tradição Tupiguarani, no entanto, é mais tardia se comparada com a do vale do Jacuí. Para o sítio Candelária II, não possuímos nenhuma datação absoluta. Porém, para um sítio bastante semelhante e muito próximo (Candelária I), é sugerida uma data de ocupação entre o século X e XII da Era Cristã (Schmitz e outros, 1990).

Neste momento, é necessário que sejam definidos certos conceitos<sup>1</sup>, utilizados amplamente por nós no decorrer do texto e que são de fundamental importância para a sua compreensão, especialmente quando tratarmos da evolução da história das pesquisas arqueológicas nas áreas de estudo.

Tais conceitos dizem respeito a uma certa hierarquia no âmbito organizacional das culturas arqueológicas tratadas neste trabalho. Esta organização segue um critério *taxonômico*, ou seja, uma classificação ou sistemática de subdivisão que vai do genérico ao específico, integrando conjuntos culturais geograficamente mais abrangentes, regionais, às suas variações locais, mais específicas, apresentando a seguinte ordenação: **TRADIÇÃO, SUBTRADIÇÃO e FASE.**

Estes conceitos foram introduzidos e definidos, na arqueologia brasileira, no final da década de 60, durante o Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), como fundamento da metodologia de estudo da cerâmica (Meggers e Evans, 1970, 1985), embora já fossem conhecidos na arqueologia

---

1 - Outros conceitos de ordem teórica ou metodológica serão definidos ao longo do texto.

norte-americana pelo menos desde o início da década de 50 (Willey e Phillips, 1958; Ford, 1962; Meggers e Evans, 1957).

Vamos encontrar estes conceitos definidos formalmente em Chmyz (1966, 1969):

**TRADIÇÃO:** "grupo de elementos ou técnicas que se distribuem com persistência cultural." (Chmyz, 1966:20)

**FASE:** "qualquer complexo de cerâmica, lítico, padrões de habitação, relacionado no tempo e no espaço, num ou mais sítios." (Chmyz, 1966:14)

A **Subtradição** indica, por sua vez, uma variação dentro de uma mesma tradição (mas não tão específica quanto uma fase), onde um elemento, entre os tantos que compõem a cultura material de determinada tradição (a cerâmica, por exemplo), ou um dado atributo deste elemento (decoração), é utilizado como marcador de sua distribuição em uma área.

Agora, já podemos falar em uma *Tradição Tecnológica Tupiguarani, Subtradição Corrugada, Fase Guaratã*, embora preferamos não discutir aqui a validade de tal sistemática. Estes conceitos estão solidamente inseridos na arqueologia brasileira, o mesmo acontecendo com sua nomenclatura e é neste mesmo sentido que os utilizaremos neste trabalho.

É de extrema importância lembrar que os conceitos que apresentamos estão ligados a uma classificação de âmbito tecnológico, a princípio "sem implicar em nenhuma significação tribal ou linguística" (Meggers e Evans, 1970:87). Por outro lado, tais correlações podem até existir e parecem cada vez mais fortes nas associações entre um dado conjunto tecnológico definido arqueologicamente como Tradição Tupiguarani (sem hífen) e a distribuição de determinados grupos da Família Linguística Tupi-Guarani (com hífen).

Este fato nos leva a pensar na totalidade do processo histórico de grupos como o que estamos tratando nesta dissertação, sugerindo um *continuum* entre o contexto arqueológico e o contexto etnográfico, a partir da noção de *história de longa duração* (Braudel, 1978; Hodder, 1987).

Outros dois conceitos de capital importância em um trabalho, como o que nos estamos propondo realizar, são os de *adaptação e cultura*.

Como conceito operacional de uma abordagem ecológico-cultural, consideramos o processo de adaptação como a maneira pela qual determinados sistemas culturais se ajustam entre si e seu ambiente, adequando-se a ele, ao mesmo tempo em que o busca manipular e controlar (Kaplan e Manners, 1981). Neste sentido, a cultura é um sistema adaptativo, com padrões de comportamento transmitidos socialmente e que servem para ajustar as comunidades humanas aos seus embasamentos biológicos, sendo que este domínio adaptativo está representado principalmente pela tecnologia, pela economia e pelos elementos da organização social diretamente ligados à produção (Laraia, 1992).

## UM BREVE HISTÓRICO DAS PESQUISAS

Com relação às áreas que envolvem nossa pesquisa, a produção científica geralmente é de caráter preliminar, escassa para o médio Jacuí e relativamente maior para o vale do Rio Pardo.

Para a área do médio Jacuí, temos alguns resultados parciais de pesquisas realizadas desde o final da década de 60. Entre estas pesquisas destacam-se as de Brochado (1969, 1971), cujos trabalhos iniciais de prospecção foram frutos do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), sendo no entanto de caráter mais exploratório que de sistematização e avaliação dos dados obtidos. Também dentro desta ótica estão os trabalhos de Brochado e Schmitz (1972/1973, 1976) e Schmitz e Brochado (1982), realizando prospecções ao longo da calha do Rio Jacuí, desde a cidade de Cachoeira do Sul até a desembocadura do Arroio Canhemborá, encontrando uma grande quantidade de sítios da Tradição Tupiguarani, em alguns dos quais foram feitas escavações e datações de radiocarbono. O material resgatado, no entanto, permanece praticamente inédito.

Em pesquisas posteriores (Schmitz, Ribeiro e Ferrari, 1980/1982), a região compreendida entre o Arroio Canhemborá e o Rio Jacuizinho foi sistematicamente percorrida, visando um trabalho de salvamento arqueológico na área a ser inundada pela represa da barragem de Dona Francisca. Uma grande quantidade de sítios da Tradição Tupiguarani foram registrados, nos quais foram coletados os materiais arqueológicos de superfície, acompanhados de uma intensa documentação de campo (croquis dos sítios, mapas de localização, fichas de cadastro etc.). Os dados de distribuição destes sítios foram trabalhados mais a fundo por Schmitz (1985) que realizou, a partir de seqüências seriadas, uma primeira tentativa de reconstruir os padrões de movimentação de aldeias da Tradição Tupiguarani no interior do vale.

Posteriormente, Ribeiro (1991a) realizou um novo levantamento de sítios, aproximadamente na mesma área prospectada por Schmitz, Ribeiro e Ferrari (1980/1982), inclusive revisitando grande parte dos sítios descobertos naquela ocasião, propondo sua interpretação e sistematização da ocupação da área por diferentes grupos através do tempo.

A arqueologia do vale do Rio Pardo é conhecida principalmente devido aos vários trabalhos de Pedro A. M. Ribeiro, condensados em Ribeiro (1991b). Nesta síntese, o autor pretendeu escrever uma história da ocupação indígena no vale, apoiando-se principalmente em dados arqueológicos, construindo um panorama que vai desde a ocupação inicial, a cerca de 3.000 anos A.P., por grupos caçadores-coletores, passando pelo estabelecimento de grupos portadores da Tradição Tupiguarani, que sofrerão, a partir de meados do século XVII, todo o processo de desestruturação proporcionado pelo contato com o colonizador europeu, em especial o jesuíta espanhol, que o reduz e o bandeirante paulista, que o captura para o trabalho escravo.

Finalmente, Schmitz e outros (1990) produziram dados bastante interessantes, a partir do estudo sistemático de três núcleos de antigas habitações de uma aldeia da Tradição Tupiguarani, no médio vale do Rio Pardo (Candelária I). A abordagem utilizada permitiu uma aproximação ao estudo do funcionamento de um espaço habitacional, relacionando-o com a distribuição dos elementos materiais dentro deste espaço.

## **AS HIPÓTESES DE TRABALHO**

Embora as populações portadoras da Tradição Tupiguarani oriundas de áreas tropicais tenham chegado, em seu processo de expansão para o sul do Brasil, já com toda uma bagagem de conhecimentos adquiridos através de longa adaptação àquelas áreas, é continuamente enfatizado que a ocupação de regiões subtropicais teria promovido, ao longo do tempo, intensas modificações no modo de vida destas sociedades, refletidas na forma de adaptações tecno-econômicas e sociais (infra e superestruturais), em resposta às novas situações ambientais encontradas.

Porém, em alguns momentos, a resposta adaptativa quanto à ocupação territorial parece ter sido semelhante àquela encontrada em padrões amazônicos, mesmo existindo outros modos de interrelação com o novo ambiente. Este fenômeno poderia indicar a reprodução de um padrão adaptativo básico visando garantir a ocupação e o domínio das novas terras.

No médio Jacuí e no Rio Pardo, certamente o padrão de estabelecimento está relacionado a processos adaptativos acionados por certos elementos que funcionariam como fatores limitantes ao desenvolvimento, que podem ser internos ou externos ao grupo, relacionados a restrições de caráter ambiental ou não.

Nossa idéia é de que tal resposta adaptativa é parte de um modelo engendrado em áreas ecologicamente mais complexas, como a floresta tropical amazônica. Quando populações, oriundas destas áreas, ocupam as regiões subtropicais do sul do Brasil e se deparam com locais propícios à manutenção de seu ciclo vital, encontram também uma série de limitações que restringem um desenvolvimento mais amplo. A resposta adaptativa vem em forma de ajustes locais ao modelo básico, buscando uma interrelação mais equilibrada. Uma das respostas pode ser a migração para outros vales, mecanismo pelo qual parece ter se dado a ocupação sistemática dos vales das grandes bacias subtropicais.

## ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS

Procurando oferecer uma leitura, cujo andamento permitisse um avanço coerente ao entendimento dos processos adaptativos que integram cultura e ambiente nas áreas de estudo, organizamos nosso texto da seguinte maneira:

No primeiro capítulo procuramos traçar um panorama geral das idéias sobre a distribuição das populações da Família Lingüística Tupi-Guarani na porção oriental da América do Sul e enfatizar os modelos arqueológicos de dispersão da Tradição Tupiguarani desde suas possíveis áreas nucleares.

O segundo capítulo apresenta o ambiente físico no qual a Tradição Tupiguarani se insere quando ocupa as áreas do médio Rio Jacuí e médio Rio Pardo buscando, sempre que possível, interrelacionar os dois subsistemas tratados (cultural e ambiental).

No terceiro capítulo, apresentamos uma síntese das pesquisas arqueológicas sobre a Tradição Tupiguarani realizadas na área do médio Rio Jacuí, que servirá de introdução ao quarto capítulo no qual, partindo dos sítios registrados nas pesquisas anteriores, buscamos definir um *padrão de assentamento* das aldeias e seu domínio sobre o território ocupado.

No quinto capítulo fazemos uma revisão das pesquisas arqueológicas sobre a Tradição Tupiguarani no vale do Rio Pardo apresentando em seguida, no sexto capítulo, a análise do material arqueológico resgatado em Candelária II (cerâmico, lítico, ósseo e malacológico), e a comparação destes dados com aqueles de Candelária I, procurando contextualizá-lo regional e localmente, como um espaço habitacional, parte integrante de um espaço maior que é a aldeia.

No sétimo capítulo retomamos nossos dados a respeito da distribuição e adaptação da Tradição Tupiguarani na área de estudo, integrando-os às discussões mais recentes sobre a adaptabilidade humana em áreas neotropicais, enfocando especialmente a teoria dos fatores limitantes.

Finalmente, concluiremos nosso trabalho com a esperança de ter demonstrado que as populações portadoras da Tradição Tupiguarani, ao ocuparem áreas de floresta subtropical, reproduzem um modelo tradicional de interrelação com o ambiente, nascido de uma longa adaptação a sistemas ambientais muito mais complexos e certamente mais restritivos que o novo ambiente ocupado, sugerindo que estas populações alcançaram um alto grau de equilíbrio adaptativo, cujo mecanismo é sempre acionado a fim de reproduzir satisfatoriamente seu modo de vida, ou seja, as características ambientais e ecológicas podem mudar, mas as estratégias de ocupação e domínio das áreas florestadas podem se manter contínuas.

Os dois objetos de nosso estudo, tratados em duas escalas diferentes, quais sejam, a distribuição de sítios no médio Jacuí e a análise da cultura material resgatada em um sítio do vale do Rio Pardo deverão, ao final, serem vistos em conjunto, como o esboço de um quadro, ainda que um tanto limitado, do dinâmico processo de expansão e colonização das matas do sul do Brasil pela Tradição Tupiguarani.

# 1 – A DISTRIBUIÇÃO DA TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO LESTE DA AMÉRICA DO SUL

## 1.1 – O TRONCO LINGUÍSTICO TUPI E AS CULTURAS DE FLORESTA TROPICAL

Lowie (1963:1) caracteriza a Cultura de Floresta Tropical<sup>2</sup> pela presença de quatro elementos diagnósticos básicos: o cultivo de raízes tropicais, principalmente a mandioca amarga; a construção e uso efetivo de embarcações; o uso de redes para dormir; e a manufatura da cerâmica.

Além destas características mais amplas, a adaptação ao clima quente e úmido das florestas tropicais e subtropicais; a alimentação baseada principalmente nos produtos de uma agricultura de *derrubada-e-queima* (slash-and-burn agriculture); a caça, a pesca e a coleta como complementos às necessidades protéicas; as linhas de parentesco como base da estrutura social, a partir das famílias extensas, são também considerados elementos importantes e característicos das Culturas de Floresta Tropical

No entanto, Lowie adverte que de modo algum a distribuição de populações com estes traços culturais coincide com a área geográfica da Floresta Tropical, tendo se expandido para outras regiões.

*"We must also reckon with cases of forest people who migrated into new territories, retaining basic traits, yet losing others for environmental reasons and borrowing still other features from their new neighbors". (Lowie, 1963:1)*

Para Lowie, a ampla distribuição dos padrões de Floresta Tropical está associada ao fato de que seus portadores são hábeis navegadores.

*"The very wide distribution of certain traits in the area is correlated with navigation. Thanks to their mobility, the canoeing tribes were able to maintain themselves in the midst of boatless populations, to travel with*

---

2 - Culturas de Floresta Tropical, na América do Sul, estão representadas principalmente por três grandes troncos linguísticos: Arawak, Carib e Tupi.

*ease over periodically inundated tracts, and to diffuse their arts and customs over enormous distances". (Lowie, 1963:1)*

O mesmo autor deixa transparecer também que existe uma grande dependência das condições ecológicas na distribuição das populações de Floresta Tropical e que a busca permanente de tais condições é o que proporciona a manutenção de seu modelo sócio-econômico.

O Tronco Tupi é, sem dúvida, o tronco linguístico com maior distribuição na América do Sul, ocupando, quando no início da conquista européia, o Médio e Baixo Amazonas, alguns de seus afluentes da margem sul e praticamente toda a Faixa Costeira, da Foz do Rio Amazonas até as Bacias dos Rios Paraguai, Paraná, Uruguai e Prata, com extensões que chegam à região sub-andina boliviana (Chiriguanos) e Alto-amazônica (Cocamas e Omáguas).

Na classificação das línguas indígenas sul-americanas, feita por Loukotka (1968), utilizando o método léxico-estatístico, o Tronco Linguístico Tupi foi dividido em dezenove línguas que, por sua vez, foram subdivididas em dialetos. A classificação foi feita a partir da comparação de 45 vocábulos, tanto culturais como não-culturais, distinguindo grupos de línguas puras ou, quando na presença de elementos estranhos, resultando em línguas impuras, ou mistas. Utilizando critérios puramente geográficos, Loukotka coloca o Tronco Tupi no que denominou Divisão Centro-Norte (North Central Division), inserida na área das Línguas de Tribos da Floresta Tropical e classifica as línguas Tupi e Guarani em dois grupos diferentes, com seus respectivos dialetos (Loukotka, 1968:103-107).

A classificação de Mason (1963), assim como a de Loukotka, também é caracterizada em termos geográficos. No entanto, ele propõe a denominação de Macrophyllum Tupi-Guarani para designar a unidade taxonômica maior, da qual o Grupo Tupi-Guarani faz parte, com suas duas principais subdivisões: Tupi e Guarani (Mason, 1963:157-317).

Rodrigues (1964, 1984/1985, 1986), utilizando-se da glotocronologia, afirma que nas comparações entre vocábulos como a feita por Loukotka, não devem ser utilizadas palavras *culturais*, mas sim

*"...palavras pouco influenciadas pela mudança cultural e que, por isso mesmo, se conservam em todas as línguas relativamente inalteradas no decorrer do tempo, podendo ser consideradas, portanto, como vocabulário básico". (Rodrigues, 1964:99)*

Em sua classificação, foram comparados aproximadamente duzentos *cognatos* (palavras conservadas em comum) de caráter não-cultural, buscando as relações entre as línguas através de medidas percentuais de retenção destes cognatos. Quanto maior for este percentual, maior a afinidade lingüística, sendo que este grau de afinidade ou, no sentido inverso, de divergência, tem a possibilidade de ser medido temporalmente.

Dessa forma, o Tronco Tupi foi dividido por Rodrigues em sete famílias, sendo uma delas a Família Tupi-Guarani, desmembrada em seis sub-famílias, que ainda foram subdivididas em línguas e dialetos. Assim temos, para a Sub-Família Tupi-Guarani, uma Língua Tupi-Guarani dividida em sete dialetos, entre eles o Guarani e o Tupinambá.

Com base nestes dados, Rodrigues oferece algumas conclusões (Rodrigues, 1964:102-103):

- a) a relação entre Guarani e Tupinambá é a de dialetos e não a de línguas (mais de 80% de cognatos), não justificando a divisão da Família Tupi-Guarani em dois grupos diferenciados;
- b) é sugerido como centro de difusão do Proto-Tupi a área do Rio Guaporé, afluente do Alto Madeira, devido à grande concentração de famílias linguísticas do Tronco Tupi exatamente naquela área;
- c) posiciona temporalmente a diversificação de todo o Tronco Tupi como tendo ocorrido cerca de 5.000 anos atrás e da Família Tupi-Guarani há 2.500 anos.

Uma outra classificação importante e que deve ser mencionada, principalmente porque é contrária aos postulados de Rodrigues e será utilizada para corroborar certas idéias sobre a dispersão da Tradição Tupiguarani, é a de Lemle (1971), que utiliza medidas de mudanças fonéticas em línguas Tupi-Guarani (mudanças que não são previstas pelo método léxico-estatístico glotocronológico) e com isso elaborou uma *árvore filogenética*, onde posiciona todos os estágios da separação do que chamou de Proto-Tupi. Para ela, as línguas Guarani e Tupinambá são línguas distintas e que se desenvolveram separadamente há, pelo menos, 2.000 anos (Lemle, apud Brochado, 1984:37-38, Fig. 3).

## 1.2 – A ÁREA OCUPADA PELOS TUPI E GUARANI

O conquistador europeu se deparou, desde o primeiro momento da **conquista do leste** da América do Sul, com uma enorme área de terra ocupada por falantes de uma língua aparentemente uniforme e que, se não totalmente semelhante como seria notado em seguida, possuía muitos aspectos em comum, a ponto de ser utilizada como elemento essencial para o estabelecimento de uma *língua geral* nas novas colônias. Esta área compreendia uma vasta região entre a Costa Atlântica e as Bacias dos Rios Paraguai e Paraná, e da Amazônia ao Rio da Prata.

Assim faz menção a este povo Luís Ramírez, em sua carta de 1528, quando acompanhava uma expedição exploratória pelo Rio da Prata:

*"Aqui con nosotros esta otra generaci3n que san nuestros amigos, los quales se llaman Guaren3s, por otro nombre Chandr3s: estos **andan dellamados por esta tierra, y por otras muchas...estos se3orean gran parte de la India...**". (Ramirez, 1888:27) (o destaque 3 nosso).*

Apesar da forte impress3o que estes 3ndios causaram, pela enorme 3rea ocupada e pela aparente homogeneidade lingüística, demonstrando uma grande força de coes3o, os europeus logo puderam distinguir dois grupos distintos. Staden conta que, em sua segunda viagem ao Brasil, chegando 3 costa do Paran3, ap3s quase ter naufragado, pergunta a um grupo de 3ndios *Tupiniquins* a dist3ncia at3 a Ilha de Santa Catarina e, juntamente com a resposta, 3 informado por estes que "l3 morava uma tribo de 3ndios, que se chamavam carij3s (Guarani)" e que "dev3amos nos acautelar com eles". (Staden, 1942:57).

Em outra passagem, j3 de volta a S3o Vicente, Staden deixa claras as diferenças entre os pr3prios grupos de l3ngua Tupi e entre estes e os Guarani, sempre chamando a atenç3o sobre uma certa *animosidade* entre eles.

*"Os portugueses que a3 moram s3o amigos de uma tribo de selvagens brasileiros, os tupiniquins, cuja regi3o se estende em oitenta milhas para o interior da terra e quarenta ao longo da costa. Ao norte e ao sul desta regi3o habitam inimigos desta tribo. Os inimigos ao sul s3o os carij3s, os do norte chamam-se Tupinamb3s. 3stes s3o tamb3m denominados pelos seus contr3rios tabaj3ras, o que significa simplesmente "inimigo". Causaram aos portugueses muitos danos e por isso, ainda nos dias presentes, devem acautelar-se d3les". (Staden, 1942:72-73)*

Em termos de fronteiras territoriais, estas tamb3m parecem ser bastante vis3veis.

*"The Guarani were specially numerous in the Paran3 Basin and in the Province of Guair3. There were also countless settlements along the tributaries of the Paran3 River, the boundary between the Tupinakin and Guarani being approximately the Tiete River. The Guarani extended south to the Province of Tap3 (today, Serra Geral)". (M3traux, 1963:70)*

A ampla dispers3o desse tronco lingüístico sugere, sem d3vida alguma, grandes deslocamentos populacionais, caracterizando migraç3es ao longo de um espaço e de um tempo consider3veis, que tiveram in3cio em 3pocas pr3-coloniais bastante recuadas e persistindo, em alguns grupos Guarani, at3 o final do S3culo XIX (M3traux, 1974).

As primeiras tentativas de reconstitu3o do centro de difus3o e poss3veis rotas migrat3rias dos grupos de falantes Tupi-Guarani datam da segunda metade do S3culo XIX, utilizando-se quase que exclusivamente de crit3rios etno-hist3ricos e de distribuiç3o lingüística.

Martius (1863) e Ehrenreich (1891) apontam este centro como situado entre os Rios Paraguai e Paraná, baseados na grande distribuição de falantes Tupi-Guarani naquela área, sugerindo ainda uma ocupação recente do litoral através de migrações para leste e nordeste, enquanto que alguns grupos teriam tomado a direção norte, descendo os Rios Tapajós e Xingu até alcançar o Amazonas.

Métraux (1928) situa o centro de origem entre os Rios Tapajós e Xingu, de onde várias ondas migratórias teriam alcançado o Rio Amazonas e, por seu curso, se deslocado a montante e a jusante. Por outro lado, alguns grupos teriam também alcançado o sistema Paraguai/Paraná e então se distribuído para leste e para sul, pouco tempo antes da chegada dos europeus.

Na distribuição com base essencialmente lingüística, Loukotka (1935, 1968) dá como centro de origem o Alto Tapajós, entre os Rios Juruena e Arinos, considerando várias migrações sucessivas em direção leste e sul. Rodrigues (1964), como já mencionamos anteriormente, situa este centro de difusão no Alto Madeira, entre os Rios Guaporé e Jí-Paraná, com migrações posteriores nas direções norte, sul e leste.

Susnik (1975) considera como núcleo da dispersão alguma região ao norte do continente, sem especificar exatamente qual. Para ela, a determinação exata deste centro não é tão importante quanto o reconhecimento das trajetórias e a compreensão dos mecanismos envolvidos nestas migrações, ocorridas em ondas sucessivas e com avanço tecnológico progressivo. Para ela, a diversificação da Família Tupi-Guarani (ou, como ela denomina, *proto-avá-amazônico*) inicia-se em um período recente (500 A.D.), dividindo-se em dois ramos: Proto-Tupina e Proto-Mbyá.

Outros centros de origem foram propostos por Sampaio (1914) e Schmidt (1942). Para o primeiro, este centro situa-se próximo ao Istmo do Panamá, na América Central, de onde se teriam distribuído até o Rio Orinoco e daí para a Bacia Amazônica. Para Schmidt, o centro de origem deve ser buscado no Alto Amazonas, distribuindo-se posteriormente para o sul, sudeste e leste do continente, carregando consigo grande influência andina.

## **1.3 – OS MODELOS RECENTES DE DISPERSÃO DOS GRUPOS TUPI E GUARANI PRÉ-COLONIAIS**

### **1.3.1 – MEGGERS E O MODELO DOS REFÚGIOS**

Meggers e Evans (1973) e posteriormente Meggers (1975, 1979, 1982) apresentaram um modelo de distribuição cultural nas terras baixas sul-americanas utilizando como referências os dados arqueológicos disponíveis, dados

páleo-ambientais e estudos de distribuição lingüística, dados estes que consideram da maior confiabilidade.

A utilização de dados etnográficos, segundo eles, são, no entanto, de caráter limitado, pois os elementos culturais podem se modificar "sob pressões adaptativas do ambiente local" (Meggers e Evans, 1973:53). Ainda segundo eles, esta é a principal razão da falta de correlação entre língua e cultura já que, no conceito antropológico, raça, língua e cultura são tratadas como variáveis independentes. Por outro lado, concordam em demonstrar a associação entre família lingüística e tradição cultural, na tentativa de correlacionar uma tradição tecnológica específica (Tradição Tupiguarani) a uma variante do Tronco Tupi, no leste da América do Sul.

Quanto aos dados páleo-ambientais, estes "são relevantes, porque as mudanças climáticas podem afetar drasticamente as fontes de subsistência, o suficiente para alterar as adaptações culturais ou provocar migrações da/para a região" (Meggers e Evans, 1973:53).

Finalmente, os dados arqueológicos "tem a vantagem de mostrar não só onde vários tipos de traços culturais ocorreram como também, associados com o C-14 e outros métodos de datação, o tempo durante o qual um particular elemento ou complexo existiu numa área específica" (Meggers e Evans, 1973:52).

Para Meggers e Evans, a uniformidade lingüística ao longo da Faixa Costeira e na área dos tributários da margem direita do Rio Amazonas torna possível associar os falantes da Família Tupi-Guarani com os portadores da Tradição Tupiguarani em certos aspectos de sua cultura material, principalmente a cerâmica.

*"Uma família – Tupi-Guarani – tornou-se amplamente distribuída e é representada por numerosas sub-famílias ao sul do Baixo Amazonas e ao longo da Faixa Costeira. Dados etno-históricos e arqueológicos apoiam a correlação entre sítios com cerâmica pintada e corrugada da Faixa Costeira e falantes da Língua Tupi-Guarani". (Meggers e Evans, 1973:55; Fig. 1)*

As rotas principais das migrações proto-Tupi seriam, partindo de uma área *core* no Alto Rio Guaporé:<sup>3</sup> uma onda migratória descendo este rio e outros afluentes do Amazonas até seu médio e baixo curso; em direção sul, outras ondas alcançando o Alto Paraguai, descendo rio abaixo até o Alto Paraná e daí subdividindo-se para leste até atingir a costa atlântica, subindo posteriormente para o norte e, para o sul, passando do Rio Paraná aos Rios Uruguai, Jacuí, Prata e litoral contíguo.

---

3 - Meggers (1979) deixa clara a vinculação de seu modelo aos dados e hipóteses fornecidas por Rodrigues (1964).

Meggers (1979) explica estas extensas migrações como sendo respostas a mudanças climáticas muito intensas, que estariam ocorrendo na Bacia Amazônica, reduzindo as áreas florestadas e provavelmente catalizando o processo de dispersão.

Utilizando como referencial teórico o modelo de refúgios florestados (Haffer, 1969, 1982, 1992; Prance, 1973; Vanzolini, 1981, 1992), no estudo da distribuição de certas plantas e espécies animais no Neotrópico, Meggers o aplica na explicação dos padrões de distribuição humana.

*"The refugia model offers an explanation for the distribution and diversities of many biological phenomena. The same general patterns have been observed among plants and animals, both invertebrates and vertebrates. Given this wide applicability, I considered it of interest to see whether the linguistic and archaeological data exhibited similar kinds of general patterns". (Meggers, 1979:255)*

Estudos páleo-ambientais estabeleceram, com relativa precisão, significativas alterações climáticas durante o final do Pleistoceno e evidências de fenômenos semelhantes também no Holoceno recente, entre 4.000 e 2.000 e entre 1.500 e 400 A.P. (Van Der Hammen, 1961, 1972, 1982; Vuilleumier, 1971; Ab'Sáber, 1977; Absy e Van Der Hammen, 1976; Absy, 1980), durante os quais o clima, nas áreas neotropicais, teria se tornado mais frio e seco, caracterizando um regime de semi-aridez que reduziu drasticamente as florestas, formadas em um período anterior quente e úmido.<sup>4</sup> Meggers (1979) estabelece, a partir de dados geológicos, geomorfológicos e paleo-climáticos, um largo intervalo entre 4.000 e 2.000 A.P. caracterizado por intensa aridez. A Floresta Tropical entraria em processo de retração, formando *ilhas* isoladas (refúgios) em determinadas áreas, circundadas por extensos cerrados. Algumas destas áreas de refúgio estariam situadas muito próximas ao centro de origem do Tronco Tupi postulado por Rodrigues (1964) e Migliazza (1982) como o Refúgio Rondônia-Aripuanã, entre os Rios Aripuanã e Jí-Paraná e o Refúgio Guaporé, entre os Rios Guaporé, Alto Madeira e Jí-Paraná (Prance, 1973, Fig. 24; Meggers, 1979, Fig. 1).

Para Meggers, a contínua retração destes refúgios chegou a um ponto tal, que as populações ali estabelecidas se viram forçadas a migrar em busca de novas áreas, migrações que seriam facilitadas pelas grandes extensões de cerrados que funcionariam como *vias* de deslocamento, lembrando que a idade da dispersão da Família Tupi-Guarani, dada pela glotocronologia (2.500 A. P.), coincide com este episódio de semi-aridez.

*"If the period of aridity between 4.000 e 2.000 B.P. affected the subsistence resources exploited by human populations, they would*

---

4 - Segundo Meggers, em trabalhos mais recentes, estas oscilações climáticas podem estar relacionadas a eventos do Fenômeno ENSO (Meggers, 1994a,b; 1995a,b).

*have been forced to adapt to conditions of lower productivity. The demographic consequences (lowered density, increased mobility, migration, extinction) should be reflected in patterns of linguistic divergence". (Meggers, 1979: 256)*

As mudanças climáticas ocorridas entre 1500 e 400 A.P., por sua vez, podem ser correlacionadas a diferenciações lingüísticas recentes dentro dos Troncos Arawak, Carib e Tupi (Migliazza, 1982), que Meggers (1994a,b) associa à atuação de mega-eventos El Niño, caracterizados por episódios de clima seco.

As datas apontadas por Migliazza (1982) para o possível início da diversificação das línguas Tupi e Guarani (1.500 A.P. ou ca. 500 A.D.) aproximam-se da época postulada por Brochado (1973 a e b) para a origem do desmembramento da Tradição Tupiguarani em Subtradição Pintada e Subtradição Corrugada. No entanto, pensamos que estas datas são muito recentes e que podem ser recuadas, pelo menos, até o início da Era Cristã, já que por volta de 500 A.D. a Subtradição Corrugada já se encontrava amplamente distribuída no sul do Brasil.

Whitten (1979), na crítica<sup>5</sup> que faz em torno da teoria dos refúgios, argumenta que há muito poucas evidências que sustentam a idéia de descontinuidades climáticas no Holoceno da Amazônia, já que os dados para esta afirmação são muito fragmentários.

Whitten, comentando o modelo de Meggers, diz que a atribuição temporal dada ao intervalo de clima semi-árido é, no mínimo, arbitrária.

*"Many problems become apparent when such an episode is postulated for the Holocene of Amazonia. Foremost is the question of timing: when is this episode to have occurred?...Meggers choice of bracketing dates is extremely arbitrary, given even the scarce and contradictory evidence available". (Whitten, 1979:238)*

Critica também a idéia de que a formação de uma savana natural é o resultado imediato de um baixo índice pluviométrico. Segundo ele, existem muitas outras maneiras para uma savana ser formada e que o "decréscimo de precipitação, sómente, não é suficiente" (Whitten, 1979:245), sendo que este tipo de ecossistema não pode ser aceito como alternativa única à redução da floresta durante episódios de aridez. Também a diversidade lingüística, para Whitten, não requer a utilização do modelo de refúgios como explicação, pois "a história lingüística da região, utilizada por Meggers, não é a única, nem a mais correta". (Whitten, 1979:246).

---

5 - Para críticas ao modelo de refúgios, ver também Endler (1982), Benson (1982), Salo (1987) e Colinvaux (1993).

### 1.3.2 – O MÉDIO AMAZONAS COMO DOADOR CULTURAL

Um modelo alternativo para o povoamento do leste da América do Sul foi proposto por Lathrap (1970), elaborado em grande parte a partir da reinterpretação dos dados arqueológicos fornecidos por Hilbert (1968).

Lathrap sugere a saída de séries sucessivas de migrações de uma área entre o Médio e o Baixo Amazonas, área caracterizada como *foco* gerador de culturas.

*"I have tended to organize my data mainly in terms of a series of migratory waves emanating from the flood plain of the Middle and/or Lower Amazon and moving outward along all available waterways in search of other ecologically similar flood plains". (Lathrap, 1972:14)*

Enfatiza também o conceito de *pressão populacional*, associada a uma intensa e eficiente agricultura nas áreas de várzea e conseqüente fragmentação e migração de grupos humanos.

*"I have indicated...how a combination of efficient root crop agriculture practiced on the good to excellent soils of the flood plains of the Amazon and its tributaries and efficient exploitation of the prodigious protein resources of these huge rivers provided a basis for rapid population growth. The extremely limited area of flood plain, as opposed to the vast areas of intervening "Terra firme", meant that population pressure build up rapidly. Outward migration in search of other areas of flood plain and continual conflict among ethnic groups for the possession of that very scarce resource were the logical result". (Lathrap, 1972:14)*

Partindo destas idéias de Lathrap e dos estudos lingüísticos de Lemle (1971), Brochado (1984) propõe o desenvolvimento paralelo de duas culturas que ele considera distintas: o Guarani e o Tupinambá, derivados de um núcleo comum, a Tradição Policrômica Amazônica, sugerindo esta denominação à Tradição Tupiguarani.

*"In this regard I will demonstrate here that...what has been improperly described as the "Tupiguarani" Tradition constitutes two extensions of the Amazonian Polychrome Tradition into eastern South America and therefore ought to be split in two subtraditions that represent the ceramics made by two distincts Tupian groups, the Guarani and the Tupinambá, with totally different histories over the last 2.000 years". (Brochado, 1984:1)*

Para ele, a maior parte da expansão da Tradição Policrômica Amazônica está relacionada com a expansão do Tronco Tupi, a partir do médio curso do Rio Amazonas (Brochado, 1984:314). Pela distribuição da cerâmica policrômica,

o que Brochado chama de Subtradição Guarani seria uma variante da Subtradição Guarita, horizonte mais antigo daquela tradição, tendo seu início ao redor da Era Cristã. Por sua vez, a Subtradição Tupinambá seria uma derivação do Estilo Marajoara, variante da Subtradição Miracanguera do Baixo Amazonas, com início ca. 500 A.D.

As ondas migratórias teriam caracterizado um movimento centrífugo em torno das áreas altas do Planalto Brasileiro, Amazonas acima, subindo os Rios Madeira e Guaporé e alcançando o sistema Paraguai/Paraná e daí os Rios Uruguai, Jacuí e Prata, onde já se encontrariam bem estabelecidos ao redor de 500 A.D. Neste percurso, através de contatos com grupos Proto-Pano em alguma região do leste da Bolívia, deve ter ocorrido a "aculturação que, para sempre, diferenciou o Guarani de todos os outros ramos da Tradição Policrômica Amazônica" (Brochado, 1984:327). Por outro lado, o Proto-Tupinambá teria descido o Amazonas até sua foz, onde encontraria sua maior expressão no Estilo Marajoara de onde parece ter derivado a Subtradição Tupinambá, estendendo-se pelo litoral brasileiro até a costa sudeste.

Brochado (1984:75) salienta que, para a melhor compreensão do povoamento do leste da América do Sul, devemos "conceber um longo tempo antes da chegada dos Guarani e Tupinambá", quando estas regiões estariam povoadas por falantes do Tronco Macro-Jê e da Família Guaicuru, os primeiros relacionados a uma suposta *Tradição Pedra do Caboclo*, derivada da cerâmica simples da desembocadura do Amazonas (Tradição Mina, ca. 3.700-3.500 A.C.) e os últimos relacionados à *Tradição Palo Blanco*, com origem na cerâmica de mesmo nome do Estuário do Prata, por volta de 3.000 A.C. (Brochado, 1991:86).

Brochado recua o início do povoamento das terras baixas sul-americanas pelos falantes Tupi-Guarani, não aceitando datas que ele considera recentes (entre 300-600 A.D.), pois estas datas

*"...não podem ser aceitas por três motivos, já que não permitem tempo suficiente: 1) para o desenvolvimento de uma forma de arte tão complexa como a sua culminação no Estilo Marajoara; 2) para o desenvolvimento das cerâmicas divergentes das Subtradições Guarani e Tupinambá, antes de sua difusão fora da Amazônia; e 3) para o desenrolar das imensas migrações dos Guarani e Tupinambá, os quais já se encontravam bem espalhados pelo menos ca. A.D. 500". (Brochado, 1989:75)*

O modelo de Brochado (1984) tem sido bastante criticado, entre outras coisas, por parecer demasiado *simplificado* ao colocar a Amazônia como centro principal de difusão cultural e, especificamente, pelo seu esquema de difusão da cerâmica policrômica, através da evolução de formas extremamente simples a extremamente complexas sem que seja preenchido o espaço evolutivo intermediário entre tais formas, como no caso da relação Marajoara/Tupinambá (Brochado, 1991:87-88).

Dados recentes, como os apresentados por Roosevelt (1991a,b), parecem apoiar, em certa medida, as idéias de Lathrap e Brochado quanto a um desenvolvimento cultural autóctone na Amazônia. Em seu trabalho na Ilha de Marajó, tenta demonstrar que a Fase Marajoara teve uma longa ocupação (pelo menos durante um milênio), é de origem amazônica e não possui nenhuma relação com culturas intrusivas andinas. Os estudos de Antropologia Física em esqueletos, segundo ela, sugerem uma considerável uniformidade genética na população, mais parecida com as populações indígenas atuais da Amazônia do que com as populações andinas (Roosevelt, 1991a:399).

No entanto, o trabalho de Roosevelt já sofreu duras críticas (Patiño, 1992; Meggers, 1992) quanto ao fato de ter um caráter muito mais especulativo que propriamente apresentar interpretações a partir de dados concretos, utilizando muitos dados de *segunda mão* (antigas coleções de museus, por exemplo), que nem sempre estão contextualizados, além de a maior parte das análises do material escavado *ainda estar em andamento* (Patiño, 1992). Além disso, em relação à política arqueológica amazônica, a autora tece acusações que, ao nosso ver, são desnecessárias. Por outro lado, seu trabalho é importante quanto à utilização de uma metodologia de *survey* bastante interessante, com base em métodos geofísicos.

#### 1.4 – EM BUSCA DE UM SENSO COMUM

Apesar de todos os prós e contras quanto a sua validade, a contribuição destes modelos é importante primeiro por amarrar, de maneira sistemática, os dados disponíveis a partir de várias áreas de conhecimento, sejam arqueológicas, etnográficas, lingüísticas, ecológicas ou páleo-ambientais e, segundo, por possibilitar saltos qualitativos importantes, mesmo que polêmicos, para o conhecimento dos processos adaptativos humanos naquela região.

Não temos dúvida da validade da teoria dos refúgios florestados enquanto explicação atual da diversidade ecológica na região amazônica. Nos últimos anos, as pesquisas tem mostrado uma comprovação ainda maior da ocorrência de episódios climáticos diferenciados, não só na Amazônia como também em âmbito continental sul-americano (Absy, Servant e Absy, 1993; Kronberg e Benchimol, 1993; Latrubesse e Franzinelli, 1993; Lucas, Soubiés, Chauvel e Desjardins, 1993; Rancy, 1993; Turcq, Suguio, Martin e Flexor, 1993). Acreditamos também na possibilidade de uma certa relação entre o modelo de refúgios e a distribuição lingüística nas áreas tropicais. No entanto, sabemos que deve haver um certo cuidado na proposição de tais relações, pois existem muitas outras variáveis que devem ser levadas em conta, correndo-se o risco de transformar qualquer tentativa de explicação em uma *panacéia* arqueológica.

Por outro lado, apesar de não concordarmos com certas *relativizações* de modelos amplos, que podem resultar em inferências que consideramos ambíguas ou, às vezes, incompreensíveis, como certos aspectos do modelo de

difusão proposto por Brochado (1984), concordamos com ele quando diz que "todo o modelo é extremamente simplificado e a realidade deve ser muito mais complexa". (Brochado, 1991:87)

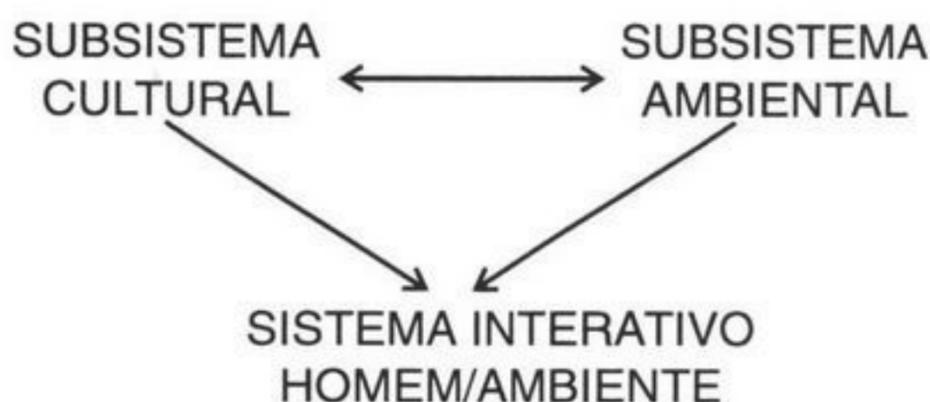
Na verdade, um dos principais entraves aos estudos de difusão e distribuição cultural no leste da América do Sul, especificamente quanto à Tradição Tupiguarani, é a falta de mais datas radiocarbônicas em sítios ligados a esta tradição, associada à existência de lacunas, contrastando áreas onde a pesquisa é mais intensa e o volume de dados maior com áreas, reconhecidas como prováveis rotas de migração, praticamente sem nenhuma informação, como por exemplo a região do Rio Guaporé e Alto Paraguai, tornando qualquer sistematização tarefa extremamente difícil e perigosa.

No entanto, vemos com satisfação que, aos poucos, estes *vazios* vão sendo preenchidos por trabalhos como os de Peixoto (1995), registrando assentamentos da Tradição Tupiguarani no Alto/Médio Rio Paraguai.

## 2 – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE PESQUISA

Ao fazer um trabalho como o que estamos nos propondo, no qual as variáveis ecológicas desempenham um papel fundamental em sua interrelação com o Homem, é importante que a área de pesquisa seja caracterizada em termos de ambiente, pois é dentro deste subsistema que a cultura se desenrola, ora sendo influenciada por ele, ora influenciando-o, positiva ou negativamente.

Este processo de *retroalimentação* (feedback) pode, de uma maneira extremamente simplificada, ser representado pelo esquema



no qual o subsistema cultural está representado pelos domínios da infraestrutura, estrutura e superestrutura e o subsistema ambiental representado pelo conjunto de elementos que constituem o *mundo não-humano* (reino animal, vegetal, mineral, fenômenos climáticos etc.). A interconexão entre estes subsistemas, a partir de relações dinâmicas (trocas energéticas), gera um *sistema ecológico* (Hardesty 1977:13) ao qual chamaremos aqui de *sistema interativo*.

Deste modo, o subsistema ambiental será caracterizado pelos elementos que mais se destacam na formação do quadro fisiográfico da área, que são os aspectos geomorfológicos (formadores de relevo), geológicos, pedológicos, climáticos e fito-faunísticos. Todos eles estão, de uma ou de outra forma, interrelacionados.

## 2.1 – SITUAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA NO CONTEXTO REGIONAL

O Rio Jacuí, um dos mais importantes rios do Estado e principal tributário do Estuário do Guaíba, possui um importante papel na hidrografia do Rio Grande do Sul, pois é o principal escoadouro das águas que descem do planalto, ao norte, e das áreas mais elevadas do escudo, ao sul.

Tem sua nascente na Serra Geral, próximo a Passo Fundo. Seu alto curso corta rochas basálticas através de vales estreitos e extremamente encaixados. Ao sair das escarpas da serra e penetrar na zona baixa da Depressão Central, já em seu médio curso, o vale se alarga, dando lugar a uma várzea ampla e fértil. A partir da confluência com o Rio Vacacaí a direção de escoamento, até então aproximadamente Norte-Sul, inflete para o Leste, mantendo-se assim até sua foz.

N'A *Fisionomia do Rio Grande do Sul*, obra ainda hoje referencial sob muitos aspectos, Rambo (1956) assim descreve um trecho do médio vale do Jacuí:

*"...na parte superior tem a forma de largo vale com baixada sedimentar ladeando o leito do rio, e alguns restos já muito rebaixados da serra, como o morro Agudo; os flancos sobem suavemente na base, tornam-se sempre mais íngremes, até terminarem nos peraus da aba do planalto. Uma vez deixados para trás os últimos reposteiros da Serra, a planície se alarga, chã com um espelho de água, inundável e paludosa, com extensos juncais de gravatá e matas de meia altura nos lugares mais secos." (Rambo 1956:193)*

O Rio Pardo é um dos principais afluentes da margem esquerda do Jacuí, desaguando neste na altura da cidade de Rio Pardo.

Também nasce no alto da Serra Geral e segue aproximadamente a mesma direção de escoamento do alto e médio curso do Jacuí, distando deste trecho cerca de 60km para Leste, sendo o divisor de águas o vale do rio Botucaraí. A fisionomia do vale do Rio Pardo é muito semelhante à do Rio Jacuí, já comentada anteriormente. No entanto, a declividade de seu baixo curso é pouco acentuada formando, a partir da cidade de Candelária, uma extensa várzea alagadiça.

A FIG. 1 mostra a articulação da área de pesquisa no contexto regional e na FIG. 2 a mesma aparece em detalhe.

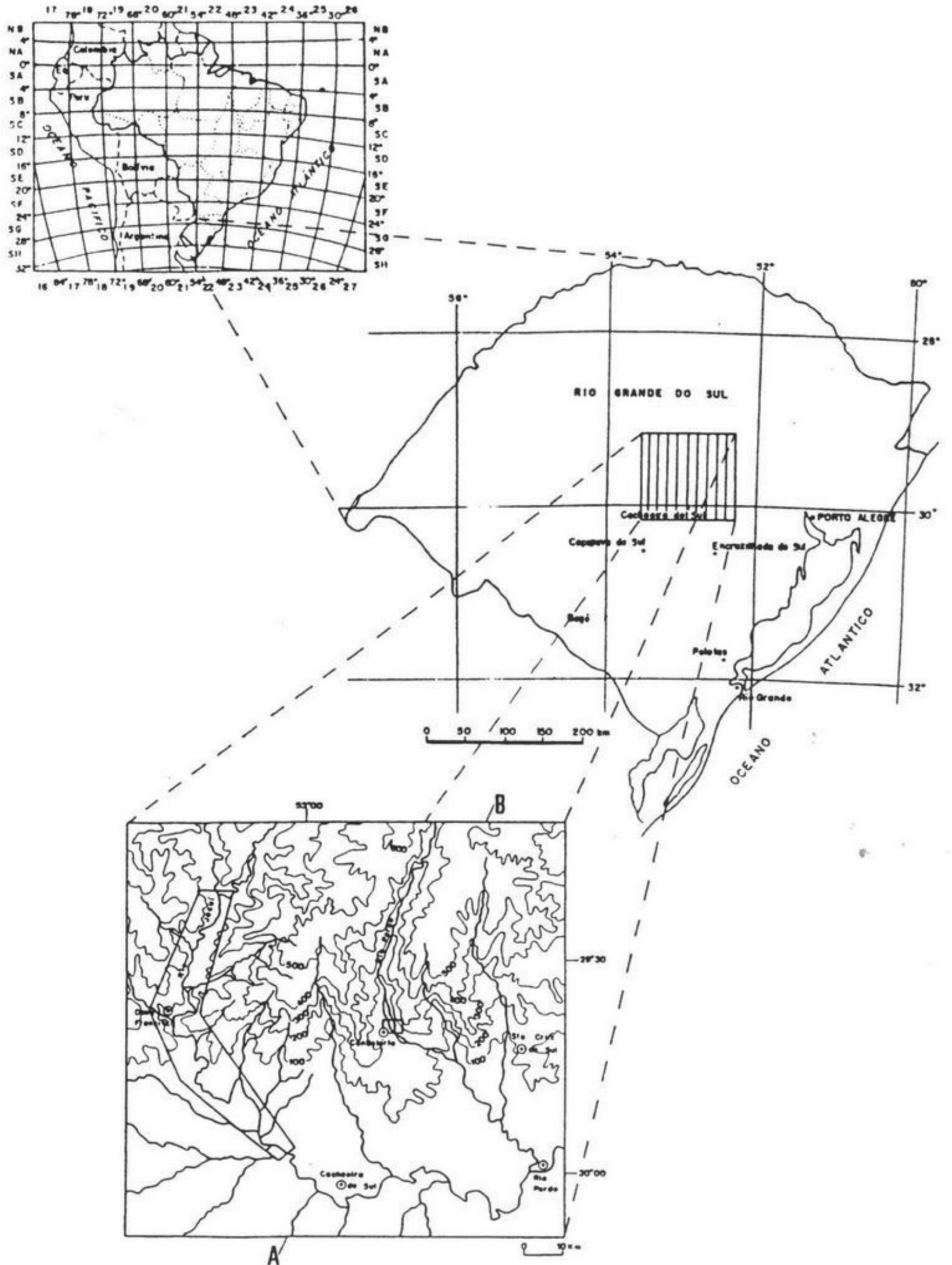
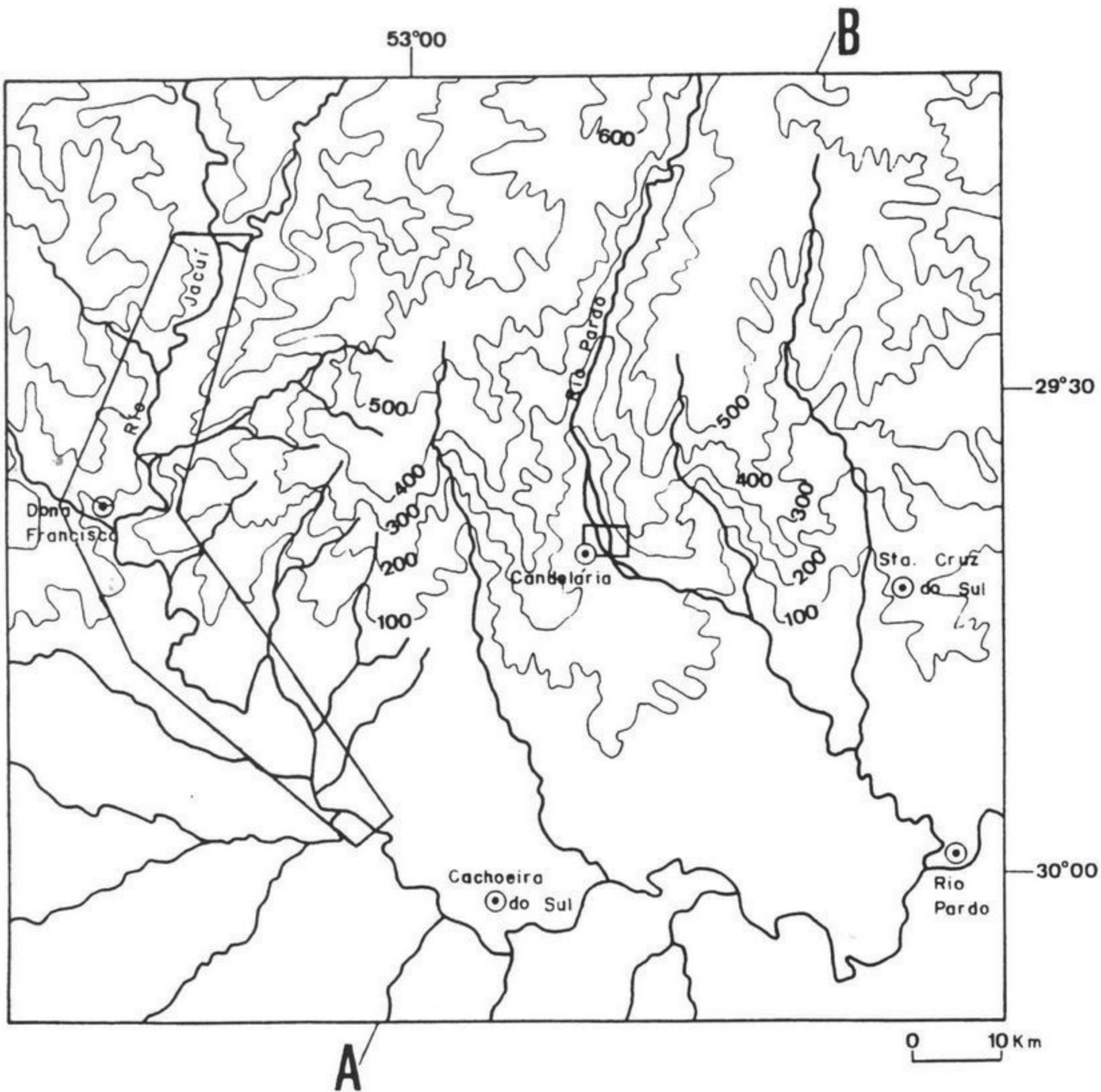


FIGURA 1. Articulação da área de pesquisa.  
Adaptado de: Brasil, 1986.



ÁREA DE DISTRIBUIÇÃO DOS SÍTIOS

— 100 — COTAS DADAS EM METROS

A — B PERFIL

FIGURA 2. Área de Pesquisa vista em detalhe, mostrando a hidrografia e as cotas altimétricas.

Adaptado de: Brasil, 1986.

## 2.2 – ASPECTOS FÍSICOS DO AMBIENTE

Tanto o Rio Jacuí como o Rio Pardo, em muitos aspectos, estão inseridos dentro de um mesmo quadro fisiográfico.

Ambos atravessam, em seu percurso, duas importantes compartimentações geomorfológicas: a Região Geomorfológica do Planalto das Araucárias, Unidade Serra Geral, na parte mais alta de seus cursos e a Região Geomorfológica da Depressão Central Gaúcha, Unidade Depressão do Rio Jacuí, em parte do médio e em todo o baixo curso<sup>6</sup>.

A Unidade Serra Geral é caracterizada, em nossa área de pesquisa, por vertentes abruptas com forte escarpamento, devido ao recuo da borda do planalto. Neste ponto, os vales são fortemente encaixados, apresentando um relevo intensamente dissecado, com várzeas bastante estreitas.

A medida que avançamos em direção à Unidade Depressão do Rio Jacuí, os vales tornam-se cada vez mais largos e os rios, especialmente o Jacuí, circulam livremente sobre um relevo de dissecção moderada, que apresenta um modelado suavemente ondulado, tendendo ao aplanamento. É aí que se formam as grandes várzeas (modelados de acumulação).

Esta variação topográfica e geomorfológica está representada, em cortes transversais, na FIG. 3, enquanto que a FIG. 4 mostra a distribuição do relevo na área de pesquisa, em função dos diferentes graus de modelados do terreno, correspondentes às duas unidades geomorfológicas descritas.

As feições geomorfológicas estão intimamente relacionadas ao *substrato rochoso* ou seja, às rochas que embasam a superfície atual e sobre as quais agem os fatores formadores do relevo, entre os quais são especialmente importantes as redes de drenagem.

O Rio Jacuí e o Rio Pardo cortam as mesmas litologias ao longo de seu curso: a Formação Serra Geral, caracterizada pelos espessos derrames de lavas de composição toleítica (basaltos), que fornecem um substrato extremamente duro e, portanto, mais resistente à erosão; a Formação Botucatu, um pacote sedimentar de arenitos eólicos bastante espesso, que subjaz à Formação Serra Geral e que apresenta uma textura mais mole, facilmente suscetível à erosão e a Formação Rosário do Sul, distribuída pela maior parte da Depressão Central, subjacente à Formação Botucatu e constituída principalmente por arenitos finos e siltitos, sobre os quais os processos erosivos atuam de maneira ainda mais ativa. As várzeas são formadas pelos Depósitos Aluvionares quaternários, sedimentos transportados pelos cursos d'água, resultado da deposição do material rochoso erodido. O quadro geral da distribuição destas e de outras litologias na área pode ser visto na FIG. 5.

---

6 - Seguimos a compartimentação adotada em Brasil (1986).

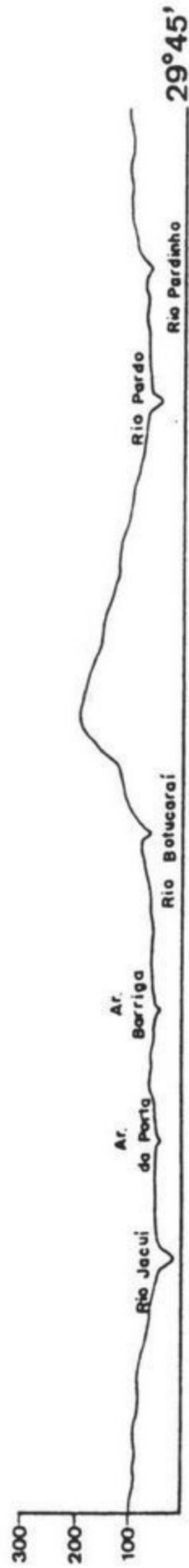
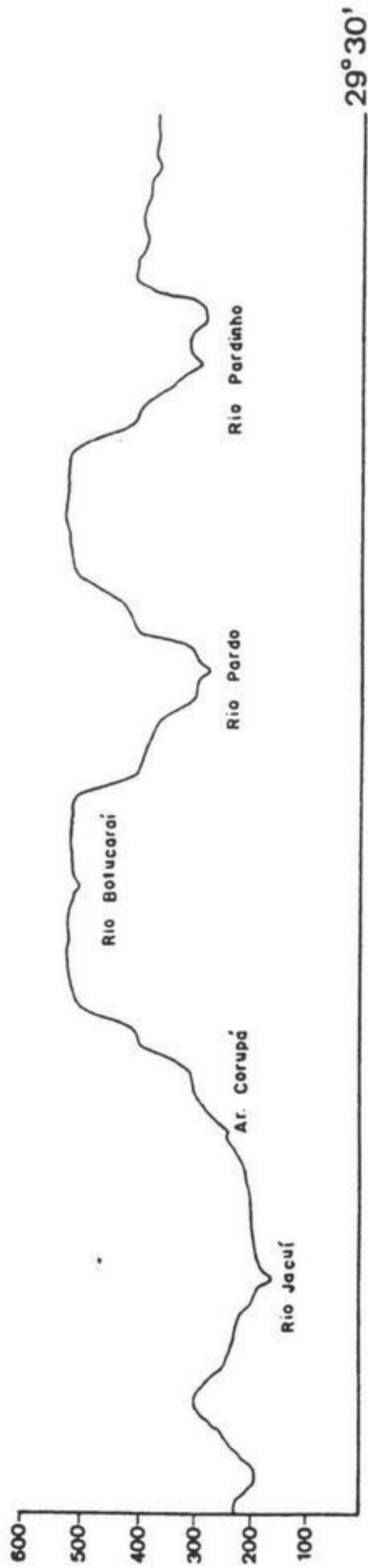


FIGURA 3. Perfis transversais aos Rios Jacuí e Pardo, direção Leste-Oeste.

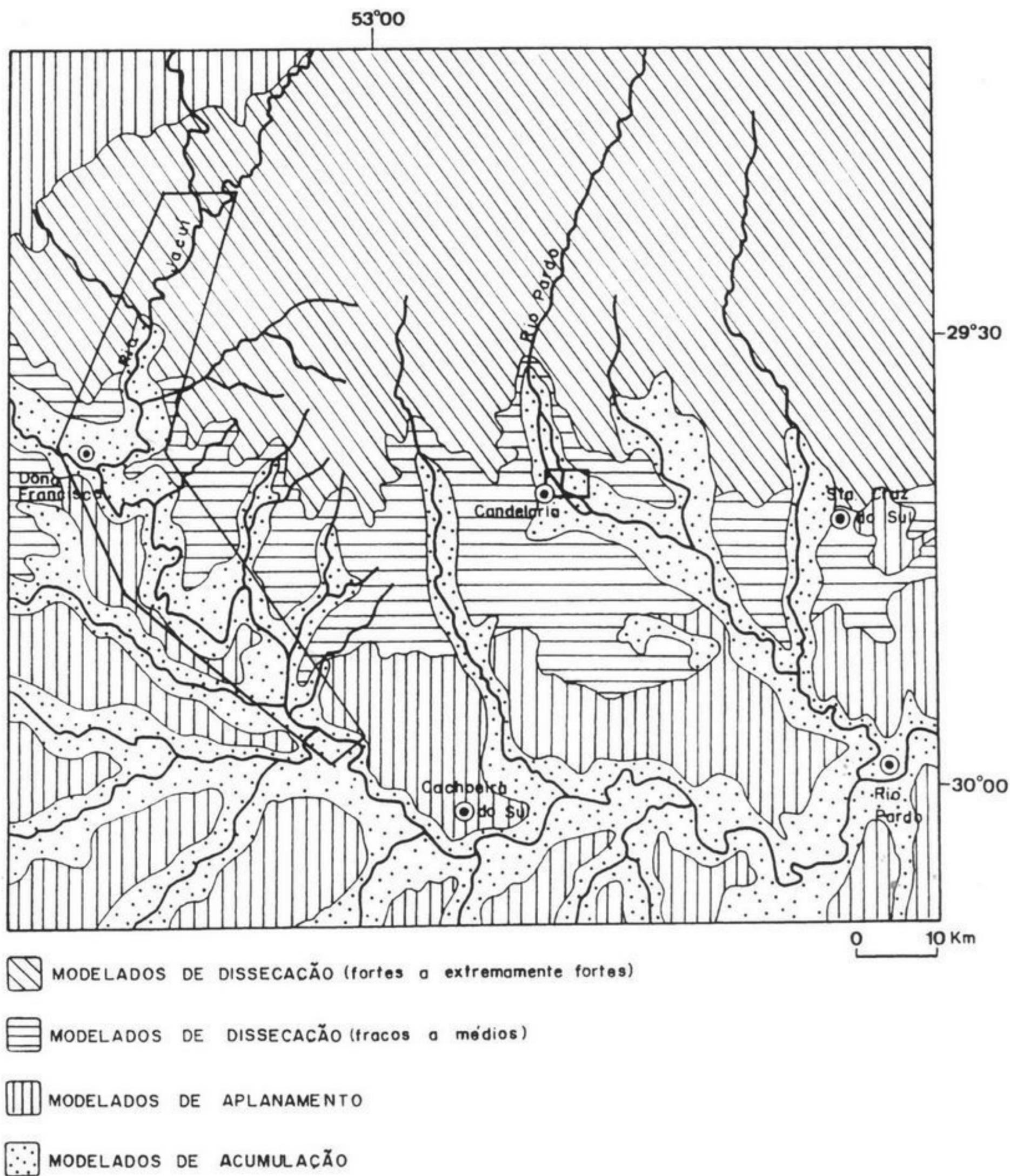


FIGURA 4. Distribuição do relevo na área de pesquisa.  
Adaptado de: Brasil, 1986.

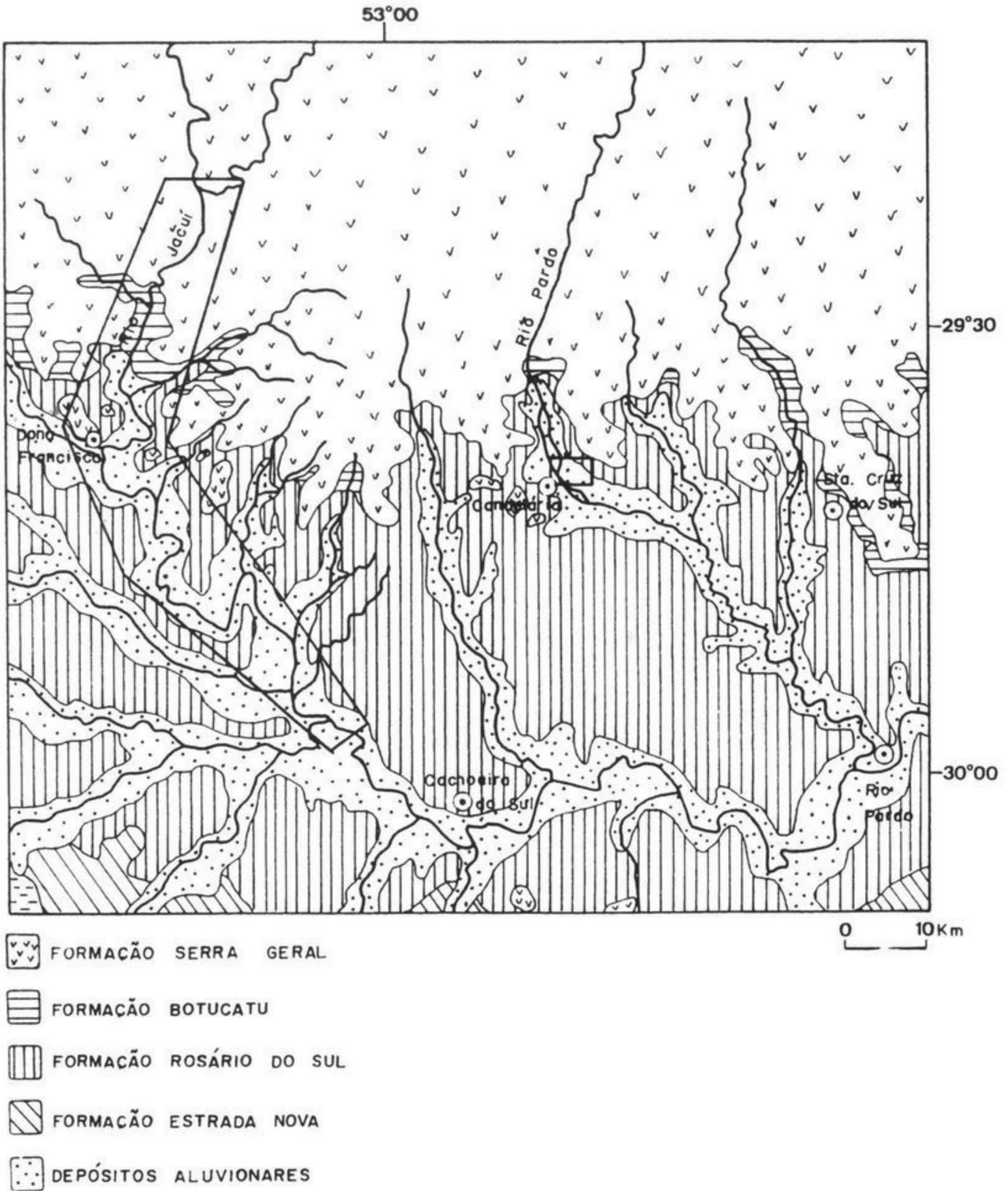


FIGURA 5. Distribuição das formações geológicas na área de pesquisa.  
Adaptado de: Brasil, 1986; Carraro e outros, 1974.

Quando comparamos o mapa geológico com o mapa da distribuição do relevo, percebemos que as condições de relevo estão, de fato, intimamente relacionadas à base litológica predominante, cujas texturas ou graus de dureza relativa são responsáveis por graus de erosão diferenciados. Veremos a seguir que a mesma interdependência se verifica quanto à distribuição dos solos, à vegetação e, em menor grau, às condições climáticas.

A FIG. 6 mostra a distribuição dos solos na área abordada, sendo que nos preocuparemos somente com aqueles presentes nas áreas delimitadas pela nossa pesquisa e que possuem um interesse imediato em sua utilização para fins agrícolas.

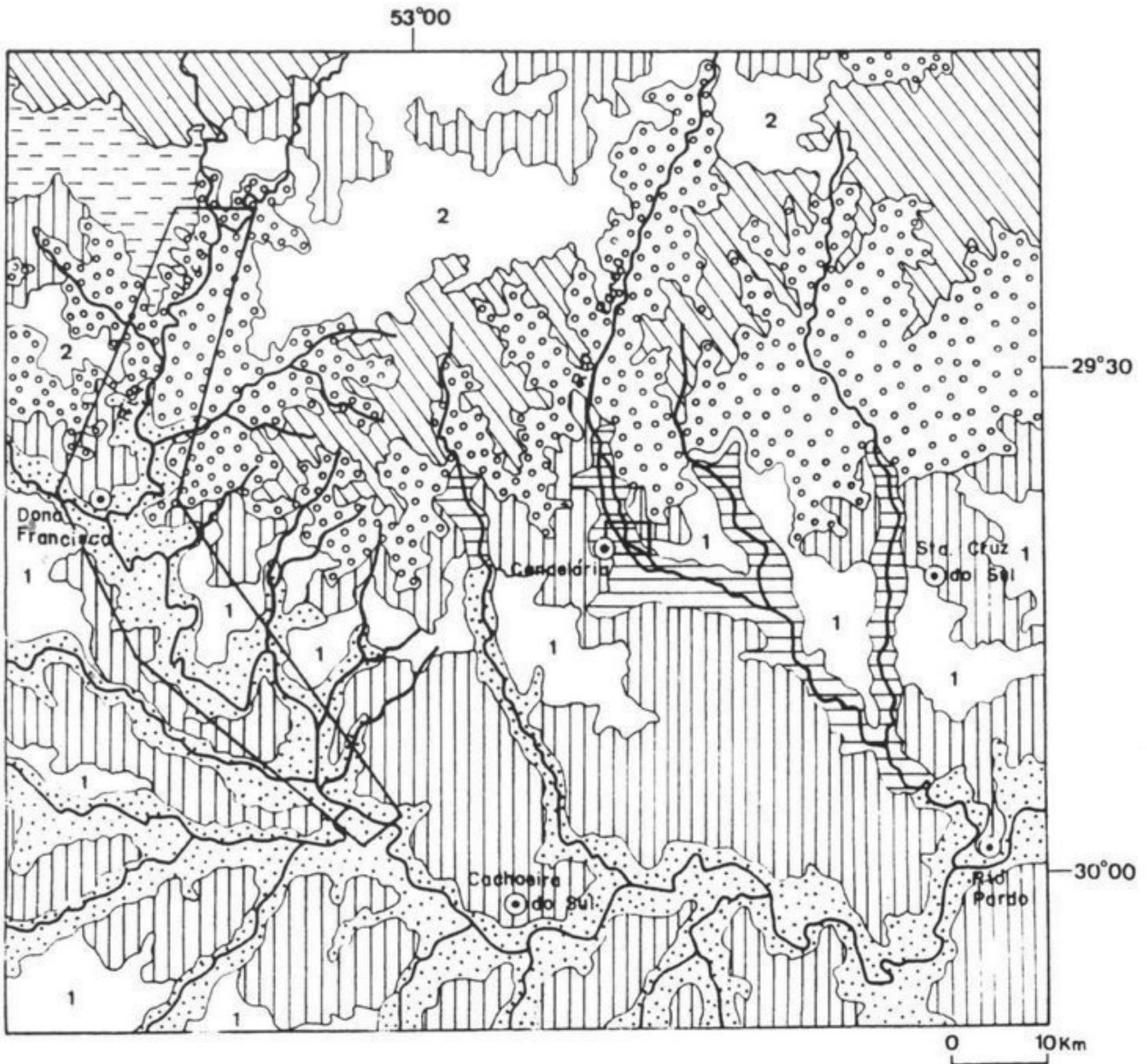
No vale do Rio Jacuí, em sua maior extensão (o médio e baixo vale), encontramos uma várzea formada quase que exclusivamente por Planossóis Eutróficos, solos que se caracterizam por serem pouco drenados e com alta concentração de argilas, isto é, são excessivamente úmidos, mas com fertilidade elevada. Os minerais ricos em Fe da Formação Serra Geral, uma das áreas-fonte dos sedimentos que formam este solo, são responsáveis em grande parte por esta alta fertilidade, renovada a cada período de cheia do rio.

Quanto à capacidade agrícola deste solo

*"...a principal limitação...diz respeito à sua má drenagem, dificultando o manejo pelo excesso de umidade. Vem sendo adequadamente utilizados com arroz irrigado em rotação com pastagens, observando-se igualmente cultivos de soja em áreas de melhor drenagem". (Brasil, 1986:454)*

Na área onde o Rio Jacuí inicia a transição Planalto/Depressão Central (borda da serra) encontramos, no vale intensamente dissecado pelos processos erosivos, os Solos Litólicos Eutróficos. São solos de áreas bem drenadas, geralmente rasos, autóctones e pouco desenvolvidos, apresentando uma grande quantidade de blocos, seixos e cascalhos que impedem, até certo ponto, a utilização intensiva. No entanto, a limitação oferecida pela pedregosidade e pelo fato deste solo desenvolver-se em áreas de relevo acidentado é amenizada por sua boa fertilidade, sendo usado atualmente para cultivos anuais como milho e feijão, em regime de pequenas propriedades, através de técnicas de manejo rudimentares (arado puxado por bois, enxada).

Associado aos modelados de aplanamento da Depressão do Rio Jacuí e originados da decomposição dos arenitos da Formação Botucatu e, principalmente, da Formação Rosário do Sul, estão os solos Podzólicos. A variedade Vermelho-Escura ocupa uma ampla área às margens esquerda e direita do Rio Jacuí. Desenvolve-se preferencialmente em terrenos mal drenados e de relevo suave, apresentando baixa fertilidade natural, sendo este seu fator limitante maior. Atualmente, a área de ocorrência deste solo é usada principalmente na pecuária. No entanto, com manejo adequado e técnicas de correção, este solo tem sido usado com sucesso nos cultivos de soja e trigo.



- PLANOSSOLO EUTRÓFICO
- CAMBISSOLO EUTRÓFICO
- PODZÓLICO VERMELHO-ESCURO {
  - ÁLICO
  - DISTRÓFICO
- 1 PODZÓLICO BRUNO-ACINZENTADO PLANOSSÓLICO
- 2 PODZÓLICO BRUNO-ACINZENTADO ÁLICO
- TERRA BRUNA ESTRUTURADA
- SOLOS LITÓLICOS EUTRÓFICOS
- LATOSSOLO

FIGURA 6. Distribuição dos solos na área de pesquisa.  
Adaptado de: Brasil, 1986.

A variedade Bruno-Acinzentada Planossólica ocorre em pequenas manchas, associadas aos Podzóis Vermelho-Escuros, ambos formados a partir da mesma área-fonte. No entanto, diferenciam-se por uma maior eutrofia e a presença de maior concentração de argilas naquele. A limitação maior deste solo é sua má drenagem e a facilidade de erosão, o que não impede de ser utilizado atualmente como pastagem e com cultivos anuais.

Os depósitos aluvionares do médio e baixo curso do Rio Pardo são formados por solos do tipo Cambissolo Eutrófico, associado a pequenos encraves de Brunizém Avermelhado, ao qual Ribeiro (1991b), utilizando outra classificação, chama de solo Vila. O Cambissolo desenvolve-se principalmente a partir dos sedimentos da Formação Serra Geral, apresentando pouca profundidade mas boa fertilidade, sendo que seu uso é um tanto limitado pela pedregosidade e pela presença de afloramentos rochosos. Porém, isto não impede que, desde meados do século passado, tenha sido bastante utilizado com cultivos anuais, em regime de pequenas propriedades.

Veremos agora como se comportam as condições climáticas na área, a partir de suas dimensões mais amplas (continentais) e suas influências a nível microclimático, cujos efeitos se fazem sentir de modo mais direto nos elementos que constituem nosso *sistema interativo*.

De um modo geral, o Rio Grande do Sul possui um clima subtropical, devido à sua latitude. Esta situação geográfica, associada a outros fatores, como a circulação preferencial do ar e a presença de uma forte barreira natural constituída pela encosta meridional do Planalto, proporcionam temperaturas amenas durante a maior parte do ano, não havendo distinções fortes entre períodos secos e úmidos (como, por exemplo, no Brasil Central), sendo que as chuvas estão distribuídas durante todo o ano, apesar de mais intensas em determinadas épocas.

Tanto o regime térmico quanto o pluviométrico são influenciados por quatro diferentes massas de ar que se deslocam sobre o Estado nas diferentes estações do ano.

A atuação destas quatro massas de ar<sup>7</sup> determinam as nuances nos fenômenos meteorológicos do Estado, permitindo a diferenciação de dois tipos climáticos atuantes, elaborados através de uma classificação conhecida como *sistema de Köppen*: o Quente e Úmido A e o Mesotérmico C.

Na área da Depressão do Rio Jacuí, o tipo Mesotérmico C, Sempre Úmido (Cf) é o dominante, variando apenas quanto aos verões quentes (Cfa) ou frescos (Cfb), de acordo com as mudanças de altitude.

A barreira geomorfológica representada pelas escarpas da encosta meridional da Serra Geral impede que a Massa Polar Atlântica<sup>8</sup> penetre de maneira regular para o interior do continente. Ao encontrar esta barreira, a massa de ar

7 - Massa Equatorial Continental, Massa Polar Atlântica, Massa Tropical Atlântica e Massa Tropical Continental.

8 - Esta massa de ar, originada na Antártida, é a mais importante em nosso estudo. As outras massas oriundas do Leste, Norte e Oeste chegam aqui já bastante atenuadas.

divide-se em três ramos e, atenuadamente, segue em direção Norte. A Depressão Central e a encosta da Serra Geral tornam-se, deste modo, uma área de forte impacto dessa massa, que traz chuvas com trovoadas e quedas bruscas de temperatura, sendo de menor intensidade na primavera e no verão. A entrada desta massa de ar no Estado é o que conhecemos comumente como *frente fria*.

Esta *frente* é responsável por chuvas abundantes nas encostas, fazendo com que os rios rapidamente extravasem seus leitos e cubram as várzeas. Além disso, as quedas de temperatura, acentuadas no outono e inverno, favorecem a ocorrência de geadas.

A FIG. 7, tendo como base os dados fornecidos em IBGE (1990), mostra as curvas de intensidade pluviométrica médias anuais para o estado.

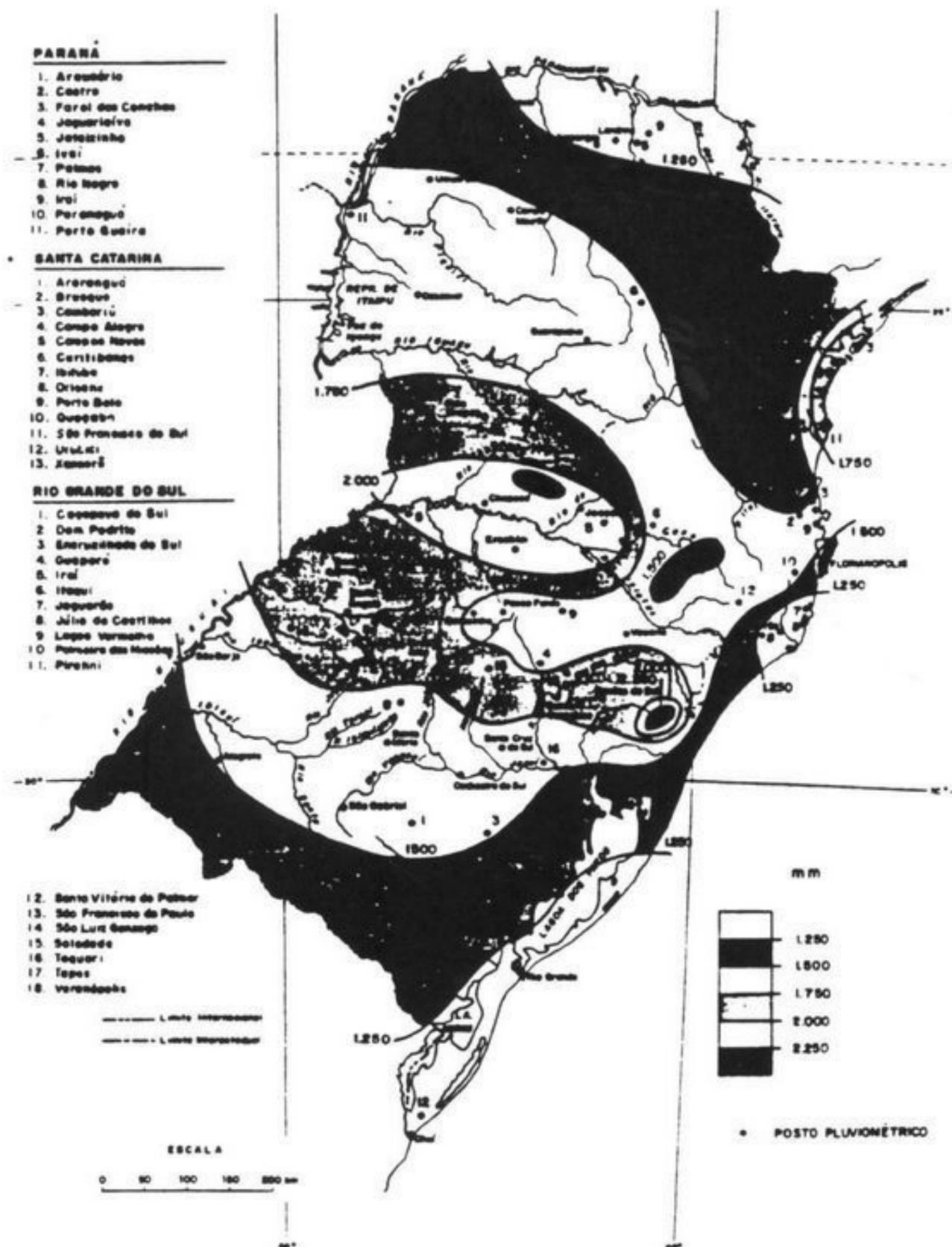


FIGURA 7. Intensidade média das chuvas na Região Sul do Brasil, incluindo a área de pesquisa.

Fonte: IBGE, 1990:158.

As áreas do Médio Jacuí e Rio Pardo, que é o que nos interessa, estão entre as isoietas de 1.500mm a 1.750mm, ou seja, uma quantidade razoável de precipitação. No entanto, nas cabeceiras destes rios, as curvas podem alcançar uma média anual de 2.000mm ou mais, o que pode trazer sérias conseqüências quanto ao regime de cheias nas partes mais baixas dos vales, onde os rios já não possuem um fluxo tão energético.

As temperaturas médias anuais no Médio Jacuí e Rio Pardo oscilam entre os 18°C e 20°C (FIG. 8), o que proporciona um clima ameno na maior parte do ano.

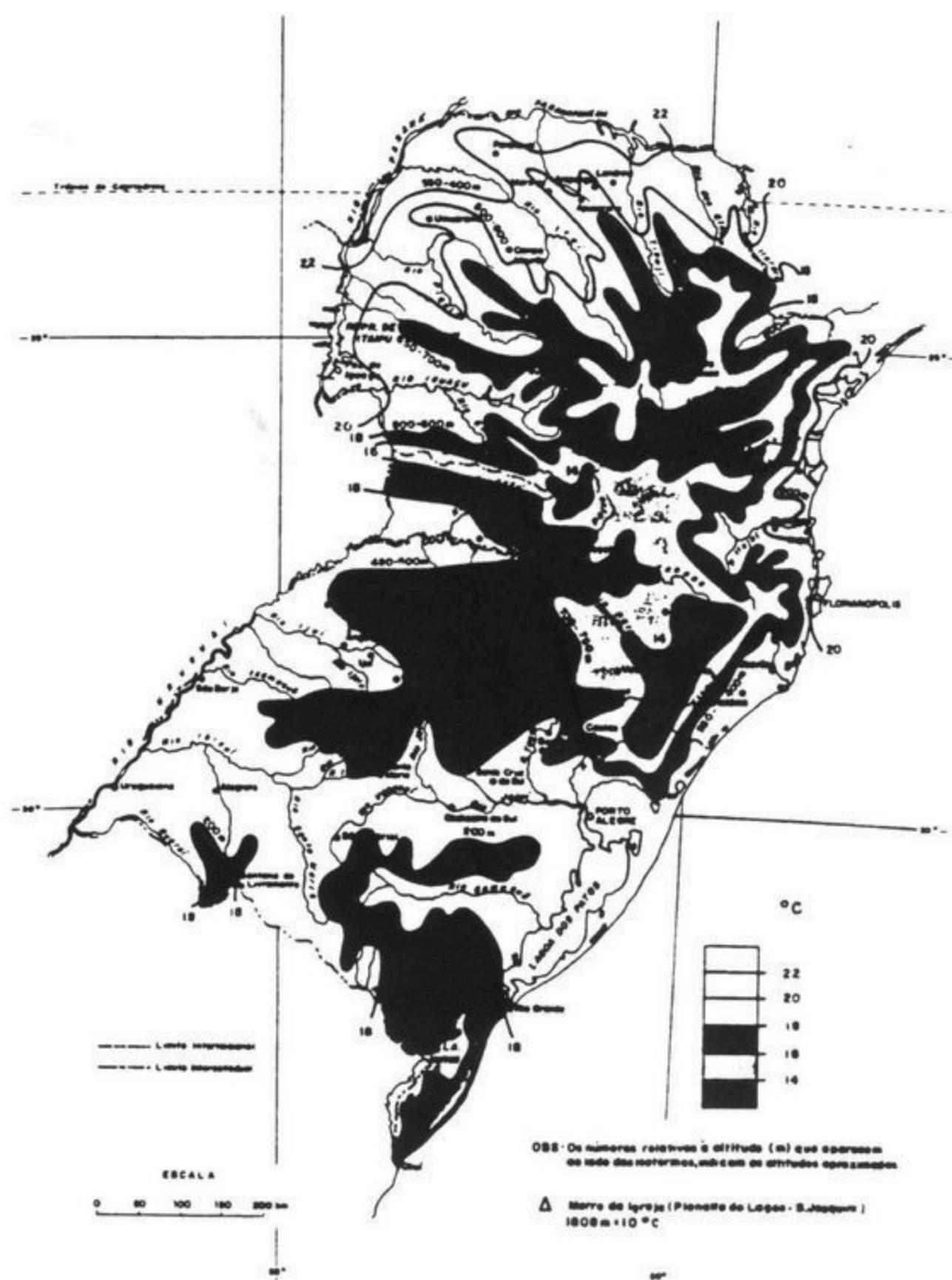


FIGURA 8. Temperaturas médias anuais na Região Sul, incluindo a área de pesquisa.

Fonte: IBGE, 1990:165.

No entanto as médias extremas podem alcançar, no auge do verão (janeiro, considerado o mês mais quente), temperaturas que oscilam entre 24°C e 26°C, com temperaturas máximas absolutas que podem superar os 40°C. Nos dias mais frios (mês de julho), a temperatura costuma variar de 13°C a 15°C, podendo atingir um mínimo absoluto de até 4°C negativos, em uma ou duas noites durante o ano. Porém, a possibilidade de geadas, para nós um fator particularmente importante, é de cinco a dez dias ao ano, quase sempre entre os meses de junho a agosto (FIG. 9).



FIGURA 9. Ocorrência média de geadas na Região Sul, incluindo a área de pesquisa, em dias/ano.

Fonte: IBGE, 1990:179.

O aprisionamento de massas de ar quente que sobem pelos estreitos vales que cortam a borda da serra, devido à evaporação e à intensa evapotranspiração das matas que os cobrem, produzem um microclima dentro dos vales cuja característica é de calor e umidade durante a maior parte do ano. Com a chegada de uma *frente fria* ou na presença de um inverno rigoroso, estas condições tornam-se ainda mais extremas, trazendo como conseqüências um aumento no índice de pluviosidade ou, se no inverno, a possibilidade de ocorrência de geadas.

Um evento climático, que tem despertado muito interesse e uma quantidade enorme de estudos nos últimos anos, é o relacionado ao fenômeno ENSO<sup>9</sup>, cuja ciclicidade e intensidade com que seu principal fator (El Niño) atua sobre a América do Sul faz com que regiões como a Amazônia experimente drásticas reduções pluviométricas, enquanto que no sul do Brasil a precipitação aumente consideravelmente, provocando grandes inundações. Este fenômeno possui uma contrapartida, que foi chamada de Anti-El Niño. O que se observa é que, em anos em que o El Niño atua, o inverno, no sul e no sudeste do Brasil, tende a ser mais úmido. Quando o Anti-El Niño vigora, ocorre o contrário: invernos mais secos e frios que o normal (Molion, 1989:28).

A ciclicidade do El Niño é um tanto variável e é mais estável em intervalos maiores de tempo.

*"...a intervalos de sete-oito anos, a probabilidade de ocorrência de um El Niño é de 35%, elevando-se a nada menos que 82% a intervalos de 15-16 anos". (Molion, 1989:26)*

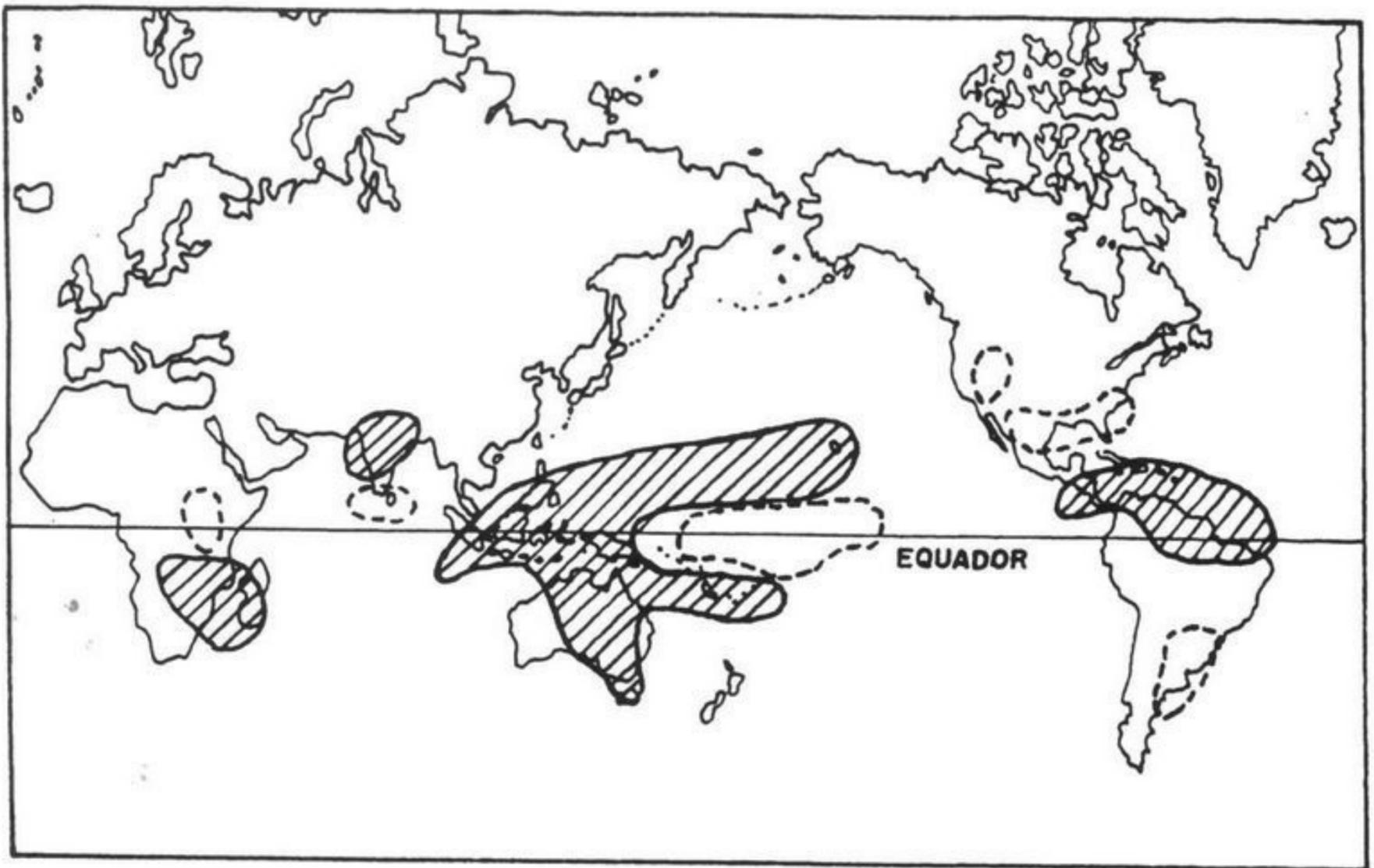
O ENSO, particularmente o El Niño e o Anti-El Niño, podem alterar drasticamente as condições ecológico-climáticas de toda uma região, afetando principalmente a agricultura.

*"Ocorrências típicas de Anti-El-Niño tiveram lugar em 1978-79, 1985-86 e 1988-89. Em outubro de 1985, por exemplo, os índices pluviométricos da cidade de São Paulo reduziram-se em 88%, enquanto em Santa Maria e Cruz Alta (RS) a redução foi de 45 a 81%, respectivamente. O mês de janeiro – em que um índice adequado de precipitação é decisivo para o bom rendimento da lavoura gaúcha de soja – foi marcado em 1979 e em 1986 pela redução das chuvas, que chegou a 70% em Cruz Alta e 67% em Porto Alegre". (Molion, 1989:27)*

A FIG. 10 mostra as regiões do globo que experimentam constantemente episódios de seca (hachurado) e umidade (tracejado) devido ao fenômeno ENSO, entre elas a região meridional do Brasil. É praticamente certo que tais episódios também ocorreram no passado arqueológico.<sup>10</sup>

9 - Ação combinada dos fenômenos El Niño e a Southern Oscillation, áreas de alta pressão originadas no Pacífico Oriental e no Pacífico Ocidental, respectivamente.

10 - Dados arqueológicos, que parecem manter correlações com o fenômeno ENSO, foram apon-



**FIGURA 10. Áreas de atuação do fenômeno ENSO.**  
Adaptado de Meggers, 1994a: 105.

A distribuição florística está intimamente relacionada às condições climáticas atuantes em uma determinada área, auxiliada pela posição altimétrica relativa no relevo. Relacionadas à nossa área de pesquisa, encontramos quatro unidades fitoecológicas distintas: a Floresta Estacional Decidual (FED), a Floresta Ombrófila Mista (FOM), as zonas de Savana ou Campos (C) e as Áreas de Tensão Ecológica (ATE), cuja distribuição pode ser vista na FIG. 11. A Floresta Estacional Decidual, que é a unidade de maior interesse para nós, será tratada por último, com maior detalhamento.

A Floresta Ombrófila Mista está limitada, a grosso modo, pela presença da *Araucaria angustifolia* (pinheiro), principalmente nas áreas mais altas da Serra Geral. No entanto, a distribuição desta floresta parece também ocorrer em cotas mais baixas, estendendo-se a regiões com altitude inferior a 400m, mas sempre como pequenos enclaves. No mapa, a Floresta Ombrófila Mista aparece nas cotas acima de 500m, em contato com a Floresta Estacional e a área de Savana do topo do planalto.

---

tados por Meggers no Peru e na Amazônia, entre 1.500 e 400 anos Antes do Presente (Meggers, 1994a,b).

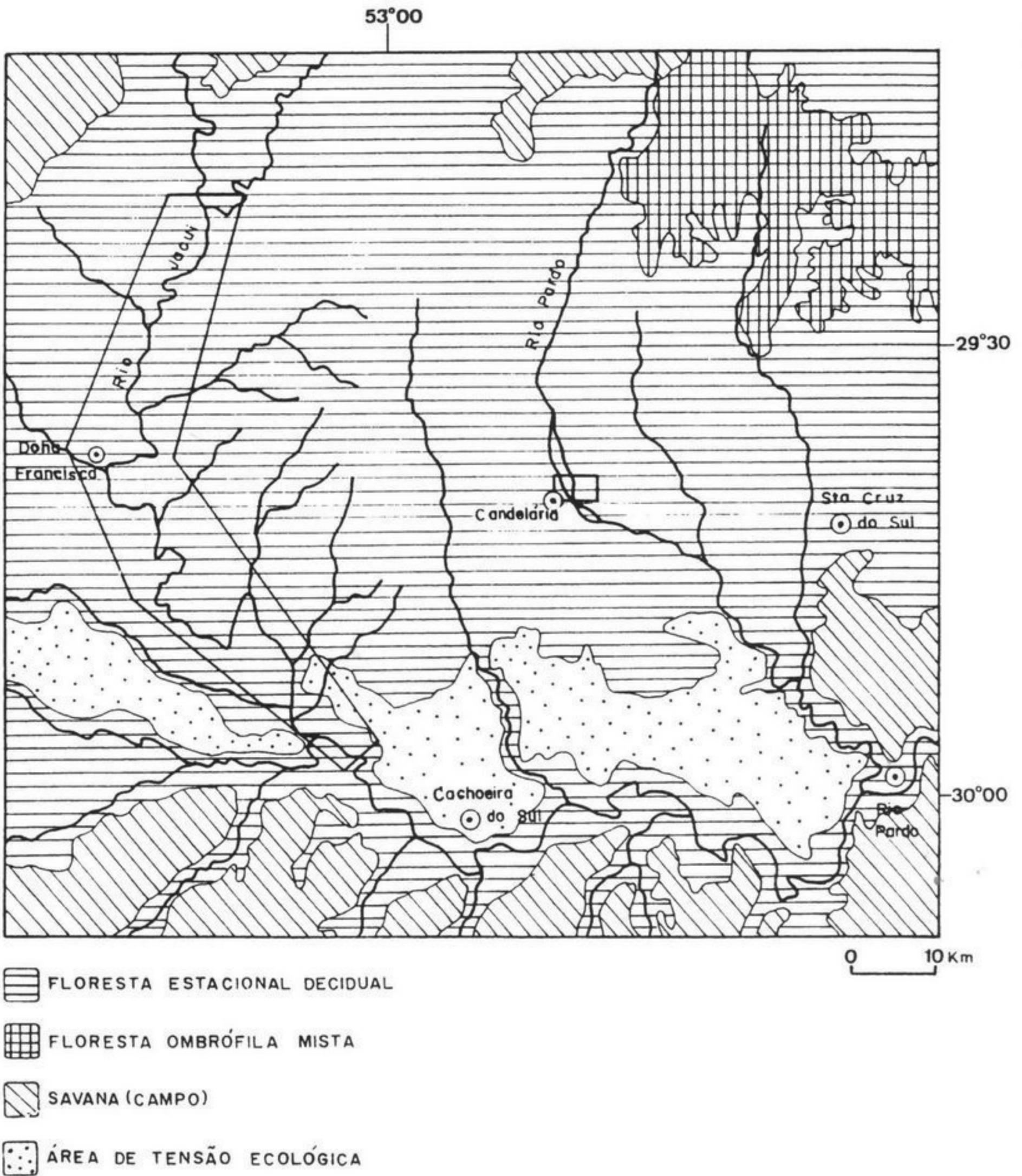


FIGURA 11. Distribuição da vegetação na área de pesquisa.  
Adaptado de: Brasil, 1986.

A validade do emprego do termo *savana*<sup>11</sup> para as formações campestres do Rio Grande do Sul ainda é muito discutido. Não nos estenderemos quanto a esta discussão, pois o que nos interessa são as características ecológicas destas formações e os recursos que elas oferecem. Assim, as *savanas* ou *campos* caracterizam-se pelas seguintes condições ambientais: clima estacional; solos rasos ou arenosos lixiviados; relevo geralmente aplainado; pedogênese férrica (solos distróficos ou álicos) e vegetação gramíneo-lenhosa (Brasil, 1986:552). Tais condições são encontradas em uma grande área do topo do planalto e na Depressão do Rio Jacuí, principalmente em sua porção sul. Nesta área, a unidade se desenvolve sobre os terrenos suavemente ondulados da Formação Rosário do Sul, em solos podzólicos, não ultrapassando as cotas de 300m, predominando a Formação Gramíneo-Lenhosa

*"...caracterizada por um tapete herbáceo, com predomínio de gramíneas, onde se encontra distribuído regular número de plantas lenhosas, principalmente arbustos e árvores". (Brasil, 1986:555)*

Onde a Savana e a Floresta Estacional convergem, surge um *ecotono* (mistura) de elementos florísticos, caracterizando uma Área de Tensão Ecológica. Estas condições estão presentes em locais relativamente amplos à margem esquerda do Rio Jacuí, na altura do Município de Cachoeira do Sul e entre o Baixo Botucarái e o Baixo Pardo. Nestas áreas, os elementos característicos da Savana geralmente ocupam as partes mais elevadas entre as drenagens, enquanto que os elementos da Floresta Estacional revestem os vales e as vertentes mais íngremes.

A principal cobertura vegetal em nossa área de pesquisa está representada pela Floresta Estacional Decidual<sup>12</sup>, da qual hoje só restam relictos, mas que outrora cobria praticamente toda a Depressão Central.

A dispersão desta floresta pela Depressão do Rio Jacuí e pela borda meridional da Serra Geral deve-se, segundo Klein (1983), a uma migração de elementos da Floresta Estacional do Alto Uruguai em direção Sul, durante o Período Quaternário Recente, deslocando-se aparentemente em função de oscilações climáticas, em movimentos de *transgressão/regressão*, até a instalação definitiva.

A Floresta Estacional Decidual apresenta uma forte homogeneidade e uniformidade, principalmente durante a primavera e o verão. No inverno, quando grande parte das folhas do *estrato emergente* (árvores mais altas) caem, em razão da ocorrência de *seca fisiológica* por causa das baixas temperaturas, a

11 - Utilizaremos a nomenclatura adotada em Brasil (1986). No entanto, a utilização do termo *campo* para designar a mesma unidade fitogeográfica nos parece também adequada.

12 - O termo *estacional decidual* refere-se, primeiro à ocorrência de uma acentuada variação térmica (verão/inverno) e segundo, ao alto percentual de árvores que perdem suas folhas durante uma estação (inverno).

floresta toma outro aspecto, com a cobertura verde situando-se nos estratos inferiores, deixando à mostra os galhos nus das árvores mais altas. O fenômeno da deciduidade proporciona a concentração, na superfície do solo, de uma considerável camada de matéria orgânica, cuja transformação em húmus é acelerada pela intensa atividade microbiana. As áreas de distribuição desta cobertura vegetal possuem, geralmente, ótimos solos para o cultivo, se utilizadas técnicas racionais que atenuem o impacto ecológico e o esgotamento.

Além da estruturação vertical (cinco estratos), a Floresta Estacional apresenta também uma estruturação horizontal, dividida em três unidades fitofisionômicas: 1) a Floresta Aluvial, cobrindo as várzeas e terraços aluviais ao longo dos rios; 2) a Floresta Submontana, cobrindo a borda inferior da serra, até uma altitude de 400m; 3) a Floresta Montana, cobrindo as partes mais altas das escarpas, em cotas superiores a 400m, já no contato com a Floresta Ombrófila Mista<sup>13</sup> (Klein, 1983).

Na FIG. 12, o perfil A-B (contido na FIG. 2) mostra a distribuição horizontal das diferentes unidades fitofisionômicas em um trecho de nossa área de pesquisa, onde procuramos abarcar a maior variação possível, da baixada do Rio Jacuí ao topo da Serra Geral.

Estas unidades fitofisionômicas garantem *habitats* para uma fauna bastante diversificada. No entanto, a dependência desta fauna com relação ao ambiente se dá em um grau bem menor do que, por exemplo, com a distribuição da vegetação em relação aos solos ou ao clima.

Em nossa área de pesquisa existem, a princípio, três *habitats* bastante distintos:

- as matas fechadas (tanto a Floresta Estacional como a Floresta Ombrófila Mista);
- os campos (savanas);
- as várzeas (incluindo os banhados, lagoas e rios).

Apesar de algumas espécies possuírem um *nicho* particular relacionado a certos *habitats* preferenciais<sup>14</sup> não existe nenhuma regra rígida quanto à dispersão da fauna em um ou outro ambiente, já que estão extremamente próximos um do outro. A maior parte dos animais circula indistintamente entre os três *habitats*.

O que ocorre é uma certa *preferência* por determinado local, fazendo com que uma sociedade costume frequentar preferencialmente dado ambiente, ao qual se integrou de modo mais positivo.

13 - A mistura de elementos da Floresta Estacional Decidual Montana com a Floresta Ombrófila Mista forma uma unidade fitofisionômica a parte, conhecida como *sub-mata dos pinhais*.

14 - É importante salientar que *habitat* e *nicho* não são sinônimos. O primeiro refere-se ao lugar onde determinado organismo vive e o segundo refere-se à "posição ou papel dum organismo dentro de sua comunidade e ecossistema, como resultante das respectivas adaptações estruturais, reações fisiológicas e comportamento específico..." (Odum, 1973:36).

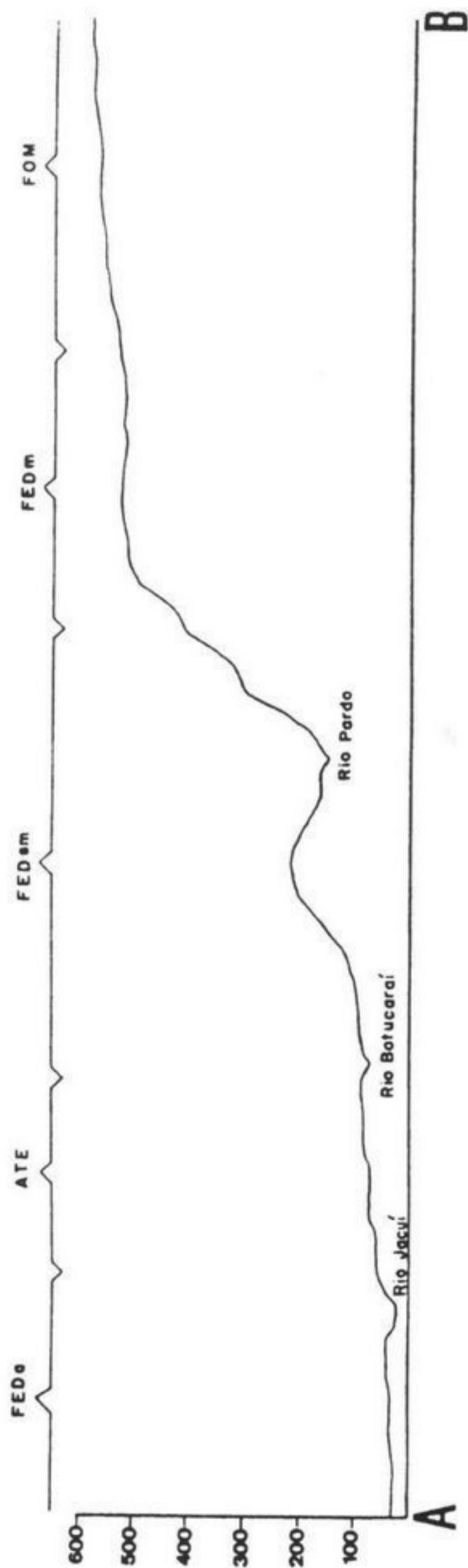


FIGURA 12. Perfil mostrando a variaçao topografica e fitofisionomica da area de pesquisa, na direçao NE-SW.

É claro que existem limites biológicos e adaptativos quando se trata de casos extremos. Mas estes são casos em que a própria biologia da espécie limita a dispersão. Estes limites são mais claros entre as espécies adaptadas a ambientes aquáticos em relação à mata e ao campo do que entre animais que vivem nas áreas campestres em relação à mata e vice-versa. Muito mais difícil ainda seria separar os animais (principalmente mamíferos e aves) que ocorrem exclusivamente na Floresta Estacional Decidual dos que ocorrem na Floresta Ombrófila Mista. Novamente pode existir, em algumas espécies, o fator *preferência* devido a uma certa adaptação, mas não quer dizer que uma mesma espécie não seja encontrada tanto numa como em outra área.

O que queremos demonstrar é que, na maior parte das vezes, torna-se inútil sistematizar os elementos faunísticos de maneira rígida com relação ao seu *habitat*, como se o animal estivesse preso ali e não pudesse jamais sair.

Uma grande parte dos animais que ocorrem em nossa área de pesquisa circulam indistintamente, pelo menos, entre a Floresta Estacional e a Floresta Ombrófila e entre estas e os campos, com algumas restrições quanto às várzeas. Nestas, a especialização é maior, como também parece ser a diversidade faunística.

Achamos desnecessário apresentar aqui uma lista dos animais que ocorrem em nossa área de pesquisa, pois uma exaustiva listagem deste tipo (incluindo também os recursos vegetais) foi feita por Ribeiro (1991b) para o Vale do Rio Pardo, cuja *lista de recursos naturais disponíveis para alimentação* pode funcionar como um valioso *banco de dados* para os recursos disponíveis na região. Sabemos como este *banco de dados* é importante para uma caracterização ecológica, mas acreditamos que dificilmente um morcego-borboleta-avermelhado (*Myotis ruber*), um rato-do-mato-ferrugíneo (*Oryzomys ratticeps*) ou um fim-fim (*Euphonia chlorotica*) seriam fontes alimentares de alguma importância para o Homem em uma área tão rica em recursos mais nutritivos. Assim, optamos por oferecer uma lista onde aparecem os animais efetivamente utilizados na alimentação, mesmo sabendo que não corresponde à totalidade dos recursos disponíveis, mas que foram obtidos a partir da análise dos vestígios resgatados na escavação do sítio Candelária II, da Tradição Tupiguarani. Esta lista está incluída no capítulo referente a este sítio.

## 2.3 – ORGANIZANDO O SISTEMA: A INTERAÇÃO ENTRE O HOMEM E O AMBIENTE

O Homem, em seu processo adaptativo, aprende a conhecer seu meio através de métodos pragmáticos; estas informações são transmitidas a outras gerações via *cultura*. Um determinado grupo humano, relacionando-se com este entorno, vai acumulando um grande banco de conhecimentos a respeito das

interrelações com os recursos potenciais da natureza, criando uma espécie de *saber* ecológico essencialmente elaborado a partir de categorias conhecidas pelo grupo, que enfatizam

*"os conceitos e relacionamentos estabelecidos pelos grupos indígenas dentro e entre as categorias cognitivas". (Posey, 1986:15)*

Não temos razões para duvidar que, no passado arqueológico, entre as populações estudadas por nós, estas mesmas noções não sejam verdadeiras. Em seu longo processo de adaptação, as interrelações com o ambiente foram sendo aprendidas, aprimoradas e socializadas permitindo que o grupo como um todo pudesse, a qualquer momento, reproduzir-se física e culturalmente, buscando sempre um *equilíbrio* na balança do sistema interativo.

Este banco de conhecimentos, do qual falamos há pouco, pode se refletir em relações como fabricação de artefatos líticos e matéria-prima disponível, recursos vegetais úteis para determinados fins ou outras relações mais complexas envolvendo o reconhecimento de solos favoráveis para cultivo, ciclos agrícolas e estratégias de caça, locais adequados para o estabelecimento da aldeia, ou recursos disponíveis em territórios dominados por outros grupos.

Tais relações se dão, de um modo geral, em forma de *respostas adaptativas*, tanto do grupo humano quanto do ambiente (caracterizando então uma *interrelação*), não um mero *jogo de soma zero*<sup>15</sup> mas um jogo em que, eventualmente, uma das partes pode sair vencedora, mesmo que por certo tempo.

As rochas, matéria-prima básica para a manufatura de artefatos líticos, são oferecidas pela natureza de um modo qualitativamente restrito mas em grande quantidade. Na área de pesquisa, ocorrem somente dois grandes grupos de rochas: os basaltóides vulcânicos e os arenitos, com suas variações quanto ao grau de resistência. No entanto existem ainda, associados a estes dois grandes tipos litológicos, materiais que ocorrem como sub-produto, principalmente das rochas basaltóides, como o grupo da sílica microcristalina e o quartzo. A exploração deste recurso é praticamente inesgotável na região, principalmente se a fonte forem os bancos de seixos ao longo dos rios. Não parece existir aí, nenhum perigo de resposta negativa do meio em função da exploração deste recurso. Por outro lado, os artefatos produzidos poderão ser usados (e certamente o serão), em outros elementos do *subsistema ambiental* e só então desencadear certos processos de *feedback*, muito mais complexos.

Podemos tentar exemplificar, de maneira extremamente simplificada, esta interrelação: um artesão fabrica uma lâmina-de-machado a partir da matéria-prima disponível. Depois de encabado, este machado será usado para formar uma

---

15 - Modelo explicativo de adaptação derivado da Teoria dos Jogos (Game Theory) das Ciências Econômicas, aplicada em estudos de ecologia cultural, principalmente em sociedades de caçadores/coletores, no qual o Homem (consumidor) e a Natureza (produtor) são jogadores ativos (Bettinger, 1980).

clareira na mata, em uma área de solo fértil, onde será feita a roça. É provável que o pequeno desmatamento (ou um conjunto deles) não terá influências ecológicas amplas a nível regional, mas a nível local o ambiente responderá com uma gradativa diminuição da fertilidade do solo no local da derrubada. Por sua vez, o Homem responde a este decréscimo de produção mudando a roça de lugar, reiniciando o processo. Com o tempo, o solo, no antigo local da roça, vai se recuperando (resposta do ambiente ao período de descanso da terra) e poderá, no futuro, ser reutilizado. A princípio, parece ser um diálogo simples entre o Homem e o ambiente, sendo que este processo fará parte do universo cognitivo do grupo. Porém, muitos outros fatores podem entrar em cena. Fatores que o Homem necessitará aprender a monitorar e a controlar, como certas pragas que destroem as roças, predação das mesmas por animais (porcos-domato e macacos, por exemplo) e mesmo condições microclimáticas adversas, para citar somente alguns.

O solo, como elemento fundamental do ciclo vital de grupos agricultores, merece especial referência quando tratamos deste sistema interativo. O reconhecimento de solos favoráveis às atividades agrícolas é uma característica muito bem marcada na Tradição Tupiguarani.

No médio Jacuí e no Rio Pardo, os sítios estão implantados justamente nas melhores áreas para o cultivo (Planossóis e Cambissóis Eutróficos, respectivamente), indicando uma exploração dirigida ao elemento que fornecerá melhores resultados na produção de cultivares. Além destes solos, que ocorrem sobre os modelados de acumulação das várzeas, existem as encostas que também podem ser exploradas para plantar. Os solos Litólicos, característico das encostas onde o vale está mais encaixado, apresentam geralmente elevada fertilidade.

Da mesma forma, existe um controle bastante rígido quanto à implantação dos sítios na paisagem, mostrando um grande conhecimento do ambiente com o qual estas populações interagem. A escolha de locais favoráveis ao estabelecimento, junto a áreas ricas em recursos variados, como as corredeiras e a desembocadura de arroios e sangas e a segurança proporcionada pela escolha dos locais de assentamento sobre diques marginais ou outras áreas mais elevadas da várzea, nas quais estão livres dos efeitos negativos de certos ciclos naturais, como as enchentes, oferecem condições mais estáveis à permanência.

O conhecimento etnobotânico e etnozoológico é também uma forma de integração entre o Homem e o Ambiente de caráter extremamente complexo, pois pressupõe uma sistematização e classificação do ambiente físico (a partir de um ponto de vista *ênico*) e que muito pouco tem a ver com nossas (da Biologia e da Zoologia) sistematizações taxonômicas. Para chegar a um tal *saber* ecológico, é necessária uma integração muito grande com o meio, o que se dá de forma gradativa, por processos adaptativos.

O conhecimento da flora, com toda a certeza, era parte integrante dos *saberes* da Tradição Tupiguarani. A natureza oferecia múltiplos recursos vegetais (principalmente na área dominada pela Floresta Estacional), recursos estes

utilizados para diversos fins, desde a alimentação e construção das casas até o uso medicinal e que estavam disponíveis junto aos assentamentos. Se a questão era diversificar, a uns poucos dias de caminhada em direção sul, tanto partindo do Médio Jacuí como do Rio Pardo, chega-se às áreas de campos e banhados, encontrando uma ampla diversidade de elementos fitofisionômicos. Ao norte, subindo as escarpas do Planalto, tinham ao seu alcance recursos oferecidos pelas matas de pinheiros<sup>16</sup> cujo fruto era fator determinante na exploração e domínio desta área.

O mesmo pode ser dito com relação aos recursos faunísticos. A caça está disponível, mas é necessário um conhecimento etnozoológico que vai desde a identificação dos diferentes animais como próprios para a alimentação ou outra finalidade qualquer, seus hábitos, os períodos do ano em que estão disponíveis, o valor relativo (em termos alimentares, por exemplo) entre diferentes tipos de caça e vários outros fatores que, juntos, são necessários para a elaboração de *estratégias* e integrarão o domínio do conhecimento ecológico. Não podemos esquecer também de toda a concepção simbólico/ritual do grupo, que poderá se concretizar por meio de controles alimentares que podem ter estreita relação ao acesso aos recursos. A este respeito, é muito interessante a proposta de Ross (1978), demonstrando que certas populações amazônicas utilizam o *tabu* alimentar como forma de regulação adaptativa, dependente do grau de dificuldade de acesso a proteínas de alta qualidade.

O clima é um fator que o Homem não pode controlar. No entanto, ele pode responder a situações climáticas diversas (ou adversas). Fator que influencia em muito a produção agrícola, o clima (aqui entendido como qualquer manifestação meteorológica ou consequências destas, como inundações, secas, frio, geadas etc) pode impor certos limites econômicos à sociedade, a qual acionará, com o passar do tempo, mecanismos de defesa (respostas adaptativas), que tenderão a regularizar tais desequilíbrios. O conhecimento dos ciclos de semeadura, desenvolvimento e maturação de determinados cultivares em relação às diferentes estações do ano torna-se quase que obrigatório, já que certas plantas são mais aptas a se desenvolverem em determinados períodos do que outras.

O desenvolvimento de *calendários agrícolas*, geralmente com origens míticas bastante antigas, como acontece com os Mbyá-Guarani (Cadogan, 1959) ou os Nandeva-Guarani (Nimuendajú, 1987), podem ser um bom exemplo da resposta aos ciclos meteorológicos, embora nem sempre exibam resultados seguros, devido a certas imprevisibilidades. A ocorrência de geadas durante o inverno ou de secas prolongadas, resultantes de flutuações climáticas continentais (El Niño), são fatores, mais que quaisquer outros ligados ao clima, difíceis de prever, tendo consequências que podem ser bastante negativas.

---

16 - O pinhão é importante economicamente por si só como componente alimentar e também por concentrar animais que dele se alimentam. O fruto, quando em sua época de maturação (outono), era provável elemento de disputa territorial entre diferentes etnias.

Tentamos demonstrar, de um modo bastante simplificado, que a interação entre o Homem e o ambiente que ele ocupa é parte fundamental de um longo processo adaptativo. O conhecimento gerado e socializado no decorrer deste processo é o que irá garantir, em última análise, a continuidade física, cultural e social de determinada população.

A Tradição Tupiguarani, ao se estabelecer nas matas subtropicais, certamente já traz consigo a maior parte desse conhecimento, fazendo com que a adaptação nestas áreas se torne muito mais fácil bastando, para tanto, reproduzir a base de seus padrões condutuais e promover, com o novo ambiente, alguns ajustes adaptativos.

### 3 – A TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO MÉDIO JACUÍ

A arqueologia do Médio Vale do Rio Jacuí tem como marcador inicial os trabalhos de Brochado (1969; 1971) nos quais apresenta os relatórios das prospecções realizadas nas bacias dos Rios Ijuí, Ibicuí e Médio Jacuí, entre os anos de 1967 e 1969, dentro do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA). Uma grande quantidade de sítios foram encontrados, entre sítios pré-cerâmicos, cerâmicos e coloniais. Entre os sítios arqueológicos inseridos na Tradição Tupiguarani Brochado elaborou, para o Médio Jacuí, dois episódios ocupacionais que chamou de Fase Guaratã e Fase Toropi, para as quais infere ocupações de curta duração, com alta densidade populacional e alta mobilidade das aldeias, que se estabelecem preferencialmente em áreas altas e afastadas dos cursos d'água maiores.

*"Os sítios das fases cerâmicas descritas foram ocupados apenas durante um curto período de tempo...se situaram no interior ou na periferia da mata da encosta do planalto ou na de galeria dos principais cursos de água...a população parece ter sido relativamente numerosa e reunia-se em pequenos aldeamentos móveis". (Brochado, 1971:28-29)*

Por outro lado, o mesmo pesquisador afirma que, na Fase Guaratã, encontram-se "grandes sítios às margens do Rio Jacuí", sugerindo "uma adaptação à dependência mais imediata dos rios" (Brochado, 1971:27) e conclui:

*"O fato que êstes sítios sejam maiores, com maior quantidade de cerâmica e de material lascado sugere, por sua vez, que representariam ocupações mais prolongadas e/ou por maior número de pessoas, possivelmente devido ao maior potencial alimentar representado pelo próprio rio". (Brochado, 1971:27)*

Na síntese da Tradição Tupiguarani que Brochado (1973 a, 1973 b) faz, utilizando os dados do PRONAPA (até o ano de 1971), encontramos a primeira tentativa de reconstituição das possíveis rotas migratórias responsáveis pela difusão da Tradição no Leste da América do Sul, com base em 52 datas radiocarbônicas. Brochado propõe duas *ondas* migratórias distintas, uma primeira originada no Alto Rio Paraná a partir de A.D. 500-700 (Subtradição Pintada)

e a segunda no Alto Rio Uruguai, cerca de A.D. 1.300 (Subtradição Corrugada), em direção norte/nordeste através da costa e em direção sul/sudeste descendo as Bacias dos rios Paraná-Paraguai e Uruguai até o Rio da Prata.

Os dados disponíveis até então proporcionaram a seguinte periodização:

Início da Tradição	0 – A.D. 500
Período antigo	A.D. 500-900
Período médio	A.D. 900-1300
Período tardio	A.D. 1300-1500
Período colonial	A.D. 1500-1800
Período atual	A.D. 1800-1900

Neste esquema, o vale do Jacuí (bem como todos os outros vales de seus afluentes) teria sua primeira ocupação relacionada ao Período Médio a Tardio (as datas mais antigas estavam entre A.D. 1045-1345), estendendo-se até a chegada dos missionários jesuítas, na primeira metade do século XVII, já no Período Colonial.

Brochado nota ainda que, à medida que o tempo passa, as aldeias vão se afastando cada vez mais das proximidades dos rios maiores. À Fase Guaratã, que seria a mais antiga na área, sucederia a Fase Toropi, cujos sítios se encontram a uma distância maior dos rios, ocupando até as encostas da serra contígua.

*"...los indios se van alejando paulatinamente de las orillas de los ríos mayores, donde quedaban los yacimientos de la fase Guaratã, ocupando las lomas más alejadas en la fase Toropi, hasta asentarse en las cuevas empinadas del planalto... No se ha explicado aún la razón de este alejamiento progresivo, pero a principios del siglo XVII, cuando llegaron los misioneros jesuítas, los índios, se encontraban lejos de los ríos en las cuevas más abruptas del planalto...".*  
(Brochado, 1973b:23)

A partir de 1972, agora com o patrocínio do Instituto Anchietano de Pesquisas, juntamente com a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), foi realizado um novo levantamento no Médio Jacuí por P. I. Schmitz e J. P. Brochado, priorizando as áreas de várzea contíguas à calha do rio, entre Cachoeira do Sul e Dona Francisca, tendo encontrado vários sítios pré-cerâmicos da Tradição Umbú e Humaitá, sítios com arte rupestre e muitos sítios da Tradição Tupiguarani. A partir destas pesquisas, publicam uma série de estudos abordando a arte rupestre (petroglifos) encontrados em abrigos-sob-rocha, grutas e blocos rochosos isolados (Brochado e Schmitz, 1972/1973, 1976; Schmitz e Brochado, 1982).

Apesar de terem sido encontradas evidências de ocupações da Tradição Tupiguarani em alguns destes sítios com petroglifos, elas se posicionam estratigraficamente sempre nos níveis ocupacionais superiores, não-concordantes à intensa ocupação pré-cerâmica anterior, relacionada com populações portadoras de pontas-de-projétil, às quais os petroglifos parecem estar mais relacionados.

*"Não é possível atribuir nenhuma das gravações aos portadores da Tradição Tupiguarani... porque em todo o imenso âmbito onde eles se espalharam no leste da América do Sul, jamais apresentaram este tipo de manifestação cultural". (Schmitz e Brochado, 1982:39)*

Em alguns sítios da Tradição Tupiguarani, além da coleta de superfície, foram feitas escavações e uma série de datações radiocarbônicas. Entre estas, se destaca uma data bastante antiga (A.D. 475), até então inexistente no Estado e que rivalizaria com as datas antigas de sítios da Tradição Tupiguarani do Alto Paraná, suposto centro de origem da primeira onda migratória desta Tradição.

Ao conjunto destes sítios, que chamaremos de *Médio Jacuí-1ª etapa*, listamos seis que possuem datações radiocarbônicas:

MJ-60	=	A.D.475	±	80	(SI-2203)
MJ-101	=	A.D.695	±	100	(SI-2201)
MJ-98c	=	A.D.1175	±	65	(SI-2198)
MJ-87a	=	A.D.1275	±	55	(SI-2200)
MJ-71	=	A.D.1685	±	90	(SI-2199)
MJ-90	=	A.D.1730	±	85	(SI-2202)

As datas dos sítios MJ-60 e MJ-101 tornam-se, agora, incompatíveis com a área *core* Alto-paranaense. O desmembramento das duas subtradições, se realmente ocorreu naquela área, deve ter acontecido em uma época bastante anterior às datas até então encontradas lá, possivelmente ainda antes do início da Era Cristã.

Esta idéia amadurece ainda mais com as pesquisas de Ferrari (1983) no noroeste do Estado (Baixo Rio Ijuí), que encontra sítios da Tradição Tupiguarani bastante antigos, cuja seqüência cronológica relativa abrange desde a Subtradição Pintada, passando pela transição para a Subtradição Corrugada e seu desenvolvimento regional, até alcançar o Período Reducional, já no Século XVII.

A partir daí cresce a importância do Vale do Jacuí no contexto do desenvolvimento da Tradição Tupiguarani no Estado. Os sítios antigos encontrados na 1ª Etapa, partindo das comparações de seu conteúdo, mostram pertencer à parte média da cronologia de Ferrari para a Subtradição Corrugada no noroeste, ou seja, as datas mais antigas para o Médio Jacuí não são mais

antigas que as dos sítios correspondentes a um período de *clímax* da subtradição no Baixo Ijuí (Ferrari e Schmitz, 1980/1982; Schmitz, Ribeiro e Ferrari, 1980/1982). Os trabalhos da 2ª Etapa revelaram ao menos um sítio que pode ser incorporado à Subtradição Pintada, mostrando também no médio Jacuí toda uma seqüência de desenvolvimento cultural. Por outro lado, a ocupação mais densa do vale do Jacuí se dá em um período de *clímax* da cultura, seguido por uma expansão territorial maior da Subtradição Corrugada, quando no noroeste do Estado a mesma já havia passado por toda uma transformação derivada da Subtradição Pintada.

Os trabalhos de P. I. Schmitz, coordenando uma equipe de pesquisadores do Instituto Anchietano de Pesquisas no salvamento arqueológico de uma porção do Médio Jacuí a ser inundada pela barragem de Dona Francisca, entre os anos de 1980 e 1981, forneceram novos e interessantes dados à arqueologia da área. Além dos sítios associados às Tradições Humaitá e Umbú (pré-cerâmicas), foram encontrados muitos sítios da Tradição Tupiguarani, no trecho entre o Arroio Canhemborá e o Rio Jacuizinho (estes sítios serão denominados por nós de *Médio Jacuí-2ª Etapa*). Para eles não existem datações radiocarbônicas, mas sim cronologias relativas construídas sobre seriações. Estas mesmas seriações serão usadas, posteriormente, por Schmitz (1985), no estudo da mobilidade e espaço territorial das aldeias no interior do vale.

À abordagem histórico-cultural pretendida pelos pesquisadores, somaram-se enfoques complementares de extrema importância para uma futura análise de padrões de assentamento. Além das coletas sistemáticas (não foram feitos cortes estratigráficos), foi realizado um minucioso trabalho de localização dos sítios em relação aos vários elementos componentes do ambiente.

Sobre a implantação dos sítios no terreno Schmitz, Ribeiro e Ferrari (1980/1982) notam que é utilizado principalmente

*"...o terraço marginal para a instalação da aldeia e provavelmente as terras da várzea e das encostas menos inclinadas dos morros vizinhos para as roças...A instalação da aldeia não é feita em qualquer parte do dique, mas nos trechos mais elevados, que estão na proximidade da corredeira e da desembocadura da sanga..."(Schmitz, Ribeiro e Ferrari, 1980/1982:272 e 273).*

Quanto à distribuição dos sítios, os autores mencionam uma estreita relação entre o tamanho dos assentamentos, sua posição relativa ao longo do rio e sua cronologia.

*"Os sítios mais antigos, maiores, estão na parte baixa do vale, onde as várzeas são mais largas e as paredes do dique menos empinadas. Na medida em que subimos o vale, encontramos aldeias menores e mais recentes. Não encontramos nenhuma aldeia instalada na encosta dos morros". (Schmitz, Ribeiro e Ferrari, 1980/1982:273).*

A periodização da ocupação do vale pela Tradição Tupiguarani segue, a princípio, a mesma que já havia sido proposta por Brochado (1973 b): à Fase Guaratã pertenceriam os sítios mais antigos e alguns recentes do baixo vale e à Fase Toropi os sítios mais recentes, localizados a montante.

Com base nos dados de distribuição dos sítios no ambiente e na organização do universo amostral dos cortes e das coletas de superfície, por semelhança de atributos, referentes à 1ª e 2ª Etapas (FIG. 13), Schmitz (1985) elaborou um modelo de ocupação que buscou reconstituir os possíveis movimentos das aldeias espacial e temporalmente, dentro do vale.

Schmitz percebeu que as sequências obtidas deveriam ser decompostas em segmentos diferenciados, para que pudessem responder satisfatoriamente à formação de tendências gerais.

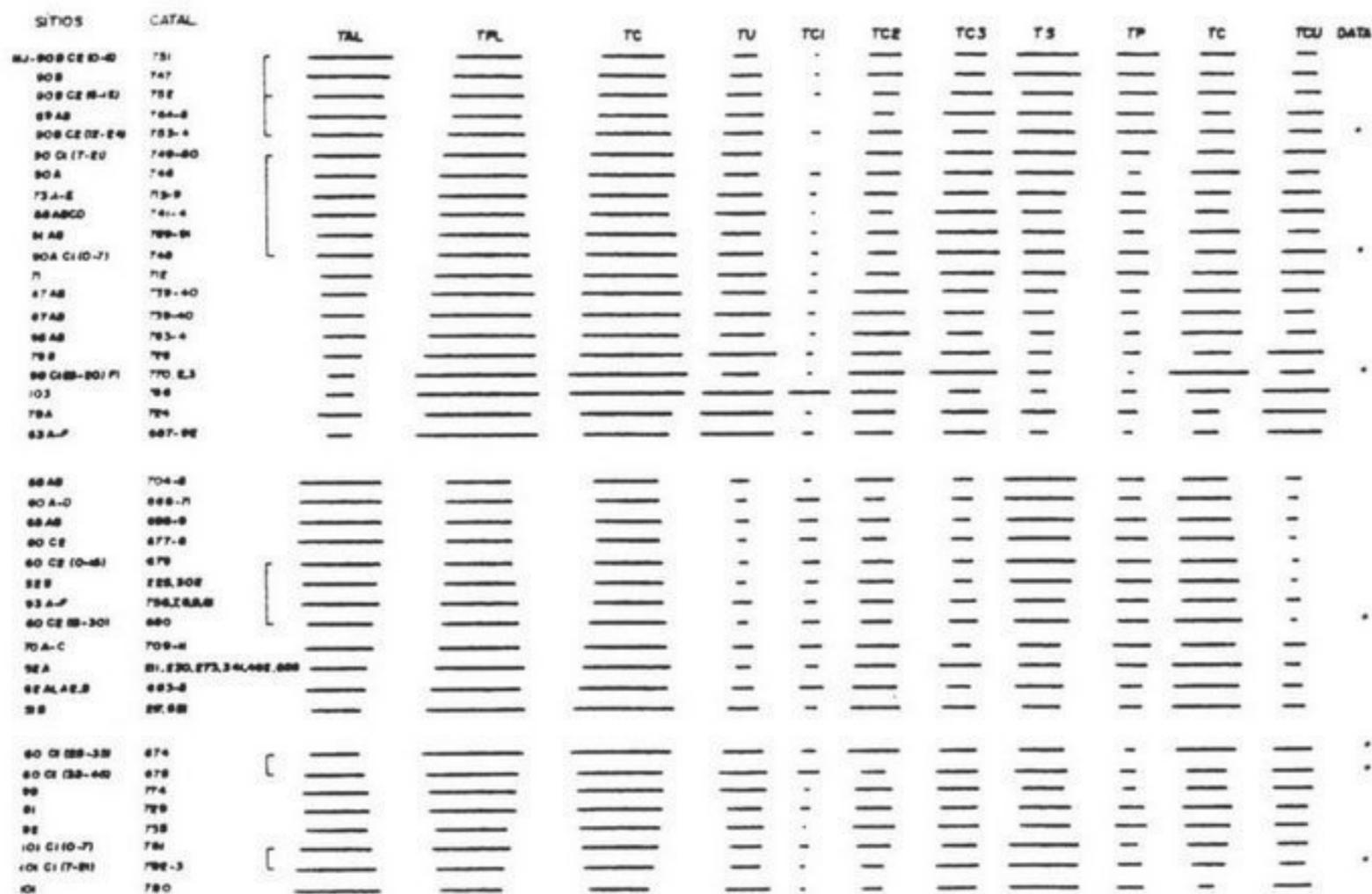
Utilizando esta metodologia, chegou a conclusões bastante interessantes: os sítios da 1ª Etapa parecem se distribuir em três conjuntos isolados, dois deles relacionados aos sítios mais antigos do vale e o terceiro conjunto a sítios mais recentes, todos associados à Subtradição Corrugada, Fase Guaratã. Em seguida, colocam-se os sítios associados à Fase Toropi, bem mais recentes e não incluídos nestas sequências.

*"O material da primeira área (Fase Guaratã, 1ª parte)... apenas se acomodou quando organizado em três segmentos: dois cronologicamente paralelos, na parte inferior, reunindo um os sítios do setor meridional, o outro os sítios do setor setentrional, conservando-se um espaço "vazio" no meio dos dois; o terceiro segmento, mais recente, reúne sítios de toda a área, inclusive da que antes estava desocupada... Ambos os segmentos antigos deverão ter começado ao redor do século V de nossa era... o terceiro segmento da seriação abrange os últimos séculos antes da colonização branca". (Schmitz, 1985:46)*

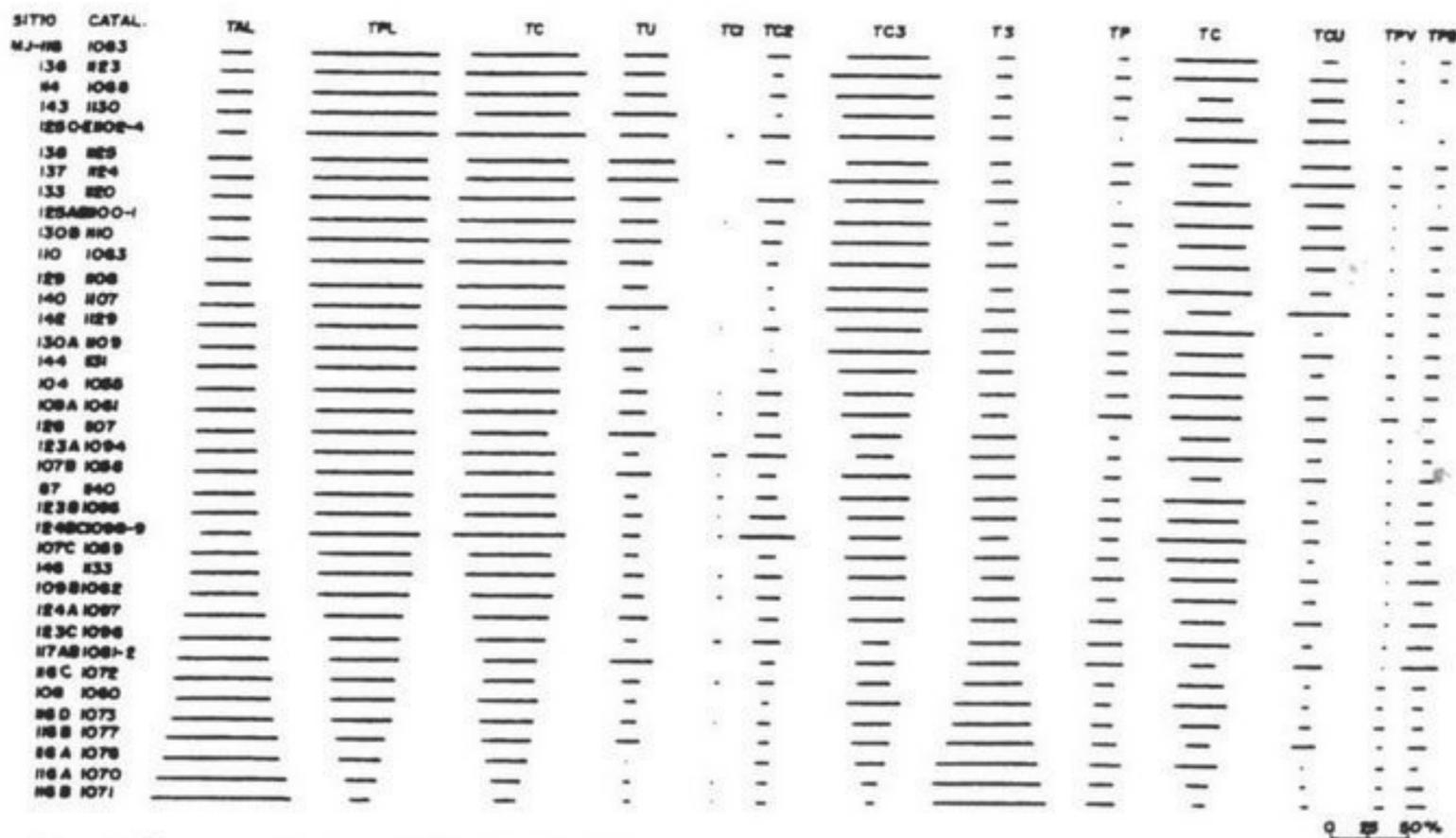
Nos sítios da 2ª Etapa foi adotado o mesmo procedimento, sendo que a organização geral das amostras apresentou uma seqüência completa entre o sítio mais antigo, associado à Subtradição Pintada inicial e a transição e desenvolvimento da Subtradição Corrugada. Schmitz procurou compreender a movimentação dos sítios no espaço ocupado a partir de dois ensaios: no primeiro, imaginou o deslocamento de uma única aldeia ocupando, sistemática e sucessivamente as várzeas; na segunda tentativa, subdividiu a seqüência em dois conjuntos distintos supondo que seriam duas aldeias, desmembradas em um determinado momento e ocupando áreas separadas.

Para uma melhor visualização, plotou os sítios em um mapa (FIG. 14), indicando a direção do movimento relativo de sucessão das aldeias, em um e em outro caso.

a



b



Abreviações: TAL - Todos os cacos alisados; TPL - todos os cacos com terminação plástica; TC - todos os corrugados; TU - todos os unguilados; TCI - todo o corrugado 1; TC2 - todo o corrugado 2; TC3 - todo o corrugado 3; TS - todo o simples; TP - todos os pintados; TC - todo o corrugado; TCU - todo o corrugado unguilado; TPV - todo o pintado vermelho; TPR - todo o pintado com encaixe branco.

FIGURA 13. Seqüências organizadas a partir da comparação do universo amostral de cortes e coletas de superfície dos sítios da Fase Guaratã 1ª Etapa (a) e 2ª Etapa (b), representando as tendências dos modos gerais de decoração da cerâmica. Nestas seqüências, foram computados os percentuais totais relativos às categorias de decoração, agrupando-se *todo o uso* das mesmas.

Fontes: Schmitz e Brochado, não publicado (a).

Schmitz, 1985:51 (b).

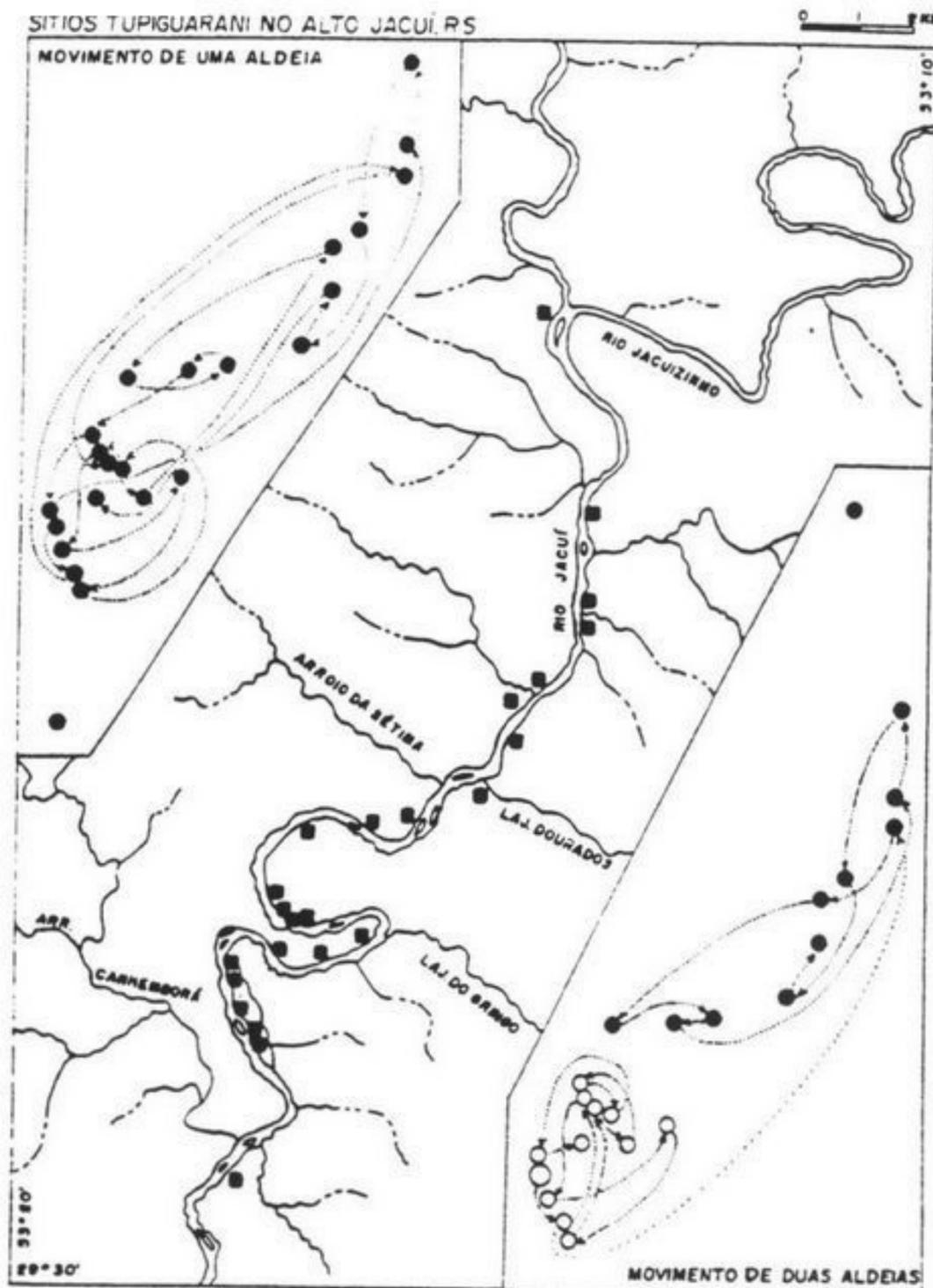
*"No primeiro gráfico do mapa tomamos como pressuposto que todos os sítios corresponderiam a uma só aldeia em movimento; o resultado seria um deslocamento sucessivo de uma várzea para a outra, surgindo a nova aldeia na distância de alguns quilômetros da anterior, subindo ou descendo o rio. Este primeiro gráfico deixou uma série de dúvidas porque os sítios mais meridionais, onde se encontram as várzeas maiores, eram mais extensos e mais ricos, e os sítios setentrionais, onde as várzeas são menores, eram por sua vez menores e mais pobres. Estas e outras considerações nos levaram a organizar o segundo gráfico, tomando como pressuposto que se trata de duas aldeias, uma grande na parte meridional e uma menor na parte setentrional. O gráfico resultante é extremamente ilustrativo e mostraria na parte meridional uma aldeia grande, começando na Subtradição Pintada inicial e indo até tempos recentes, trocando permanentemente entre três várzeas afastadas não mais que 1 km uma da outra; a segunda aldeia, desmembrada no "clímax" da Subtradição Corrugada, ter-se-ia estabelecido rio acima, deslocando-se depois por ambas as margens do rio, sempre a distâncias de poucos quilômetros, mas sem nunca chegar até a área da primeira aldeia". (Schmitz, 1985:47).*

Com base neste quadro, Schmitz apresenta a noção de *território de domínio* ou seja, a utilização de uma área de ocupação e captação de recursos que seria de caráter exclusivo de uma aldeia, sugerindo assim caminhos para a compreensão do processo de colonização dos vales florestados pela Tradição Tupiguarani, baseado na *territorialidade*. Voltaremos a esta abordagem no capítulo seguinte.

*"Cada uma das aldeias parece movimentar-se, ao menos no período inicial e médio, dentro de um espaço relativamente pequeno, separado do espaço de outras aldeias do mesmo vale por dezenas de quilômetros. Isto faz que cada uma delas possa dispor de recursos constantes dentro de um território sem concorrência, que deveria manter sob domínio". (Schmitz, 1985:48)*

Os últimos trabalhos de caráter arqueológico realizados no Médio Jacuí foram feitos por P. A. M. Ribeiro e a equipe do CEPA (Centro de Estudos e Pesquisas Arqueológicas) das Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul, entre 1989 e 1991, dentro do Projeto KA-TU-GUA (Karive-Tupi-Guarani), financiado pelo Instituto Indigenista Interamericano.

Neste trabalho, Ribeiro (1991a) apresenta os resultados parciais do levantamento (coletas de superfície), feito desde a confluência do Arroio Corupá com o Rio Jacuí até a confluência deste último com o Rio Jacuizinho, registrando alguns sítios novos e revisitando uma grande parte daqueles encontrados na 2ª Etapa.



**FIGURA 14.** Esquema de deslocamento de aldeias no Médio Jacuí, elaborado por Schmitz. Fonte: Schmitz, 1985:52; 1991:324, Mapa 3.

As conclusões a que chega Ribeiro, quanto à maior parte dos aspectos da implantação dos sítios da Tradição Tupiguarani, aproximam-se daquelas de Schmitz, Ribeiro e Ferrari (1980/1982). Ribeiro (1991a:9) nota que "a confluência com um afluente ou uma corredeira também são fatores de preferência para a localização de sítios daquela Tradição". No entanto, o autor afirma que "a proximidade dos sítios de corredeiras e/ou desembocadura de sangas com o rio principal... julgamos acidental" (Ribeiro, 1991a:29).

Ribeiro concorda, em parte, com a periodização apresentada no trabalho de Schmitz, Ribeiro e Ferrari (1980/1982), na qual a ocupação do vale pela Tradição Tupiguarani tem início ao redor do Século V e se prolonga até a

chegada dos missionários jesuítas, na primeira metade do Século XVII, mas acrescenta que sua seriação "indicou apenas uma fase para a área pesquisada. Concluimos que esta seria a Guaratã..." (Ribeiro, 1991a:30), afirmando ainda que não concorda com a existência de contato entre a Tradição Tupiguarani e a Fase Rio Pardinho (Tradição Umbu), como sugerido por aqueles pesquisadores.

Por fim, a partir da análise dos restos materiais resgatados, Ribeiro chega a algumas conclusões, uma delas bastante interessante, na qual afirma ter encontrado vestígios de antropofagia:

*"A antropofagia não ritualística parece ter sido praticada pelos Guaranis no médio Jacuí com indivíduo jovem; da mesma forma, ao que tudo indica, mantinham algum tipo de contato com o litoral marinho, a pesca era praticada e uma técnica confirmada foi o uso de anzol, a utilização de pontas de calcedônia para perfurar ou como ponta-de-projétil, a prática da técnica de lascamento bipolar, além da percussão direta".*  
(Ribeiro, 1991a:31)

Neste ponto, Ribeiro toca em um ponto bastante delicado da arqueologia da Tradição Tupiguarani e no qual não nos deteremos: a antropofagia, relacionada aos grupos de Língua Tupi-Guarani e que foi fartamente documentada nas crônicas quinhentistas e seiscentistas. Parece não haver dúvidas quanto à ocorrência de antropofagia em populações relacionadas à Tradição Tupiguarani, evidenciada pela ocorrência de restos esqueléticos humanos com indícios de manipulação antrópica em alguns sítios relacionados a esta tradição (Schmitz e outros, 1990, Apêndice). Porém, em nossa visão não deve existir uma *antropofagia não ritualística* pois acreditamos que a antropofagia, nos grupos Tupi-Guarani (pelo menos naqueles episódios etnográficos) possuía um indissolúvel vínculo com seu contexto simbólico, sendo peça essencial no motor que conduzia a vida social, econômica e religiosa destas populações, sendo que não pode ser vista separada deste contexto (cf. Viveiros de Castro, 1986).

No capítulo seguinte, abordaremos os aspectos do processo de ocupação do Médio Jacuí pela Tradição Tupiguarani, baseando-nos principalmente nos dados de padrão de assentamento e territorialidade.

## 4 – PADRÃO DE ASSENTAMENTO E DOMÍNIO TERRITORIAL NO MÉDIO JACUÍ

A maneira como os sítios arqueológicos se distribuem em um determinado espaço físico é uma informação essencial para a compreensão do sistema sócio-cultural de sociedades humanas pré-históricas.

Esta organização espacial quase sempre é determinada por certos padrões, os quais são chamados de *padrões de assentamento*.

O conceito de padrão de assentamento foi definido pela primeira vez por Willey (1953), estudando a distribuição de sítios arqueológicos em um pequeno vale da costa peruana, utilizado como "uma estratégia inicial para a interpretação funcional de culturas arqueológicas..." (Willey, apud Trigger, 1968:53)

A partir daí, o estudo de padrões de assentamento teve uma participação crescente na agenda arqueológica, seguindo abordagens diversas. Entre estas abordagens, o enfoque ecológico dominou e, de certa forma, ainda domina a maior parte das análises de padrão de assentamento.

*"The ecological approach is primarily an investigation of how the settlement pattern reflects the adaptation of a society and its technology to its environment." (Trigger, 1968:54)*

Isto implica que o padrão de assentamento deve ser buscado nas interações dos sítios com a sua implantação no ambiente, cuja distribuição "é determinada, em grande parte, pela condição e disponibilidade dos recursos naturais que estão sendo explorados". (Trigger, 1968:66)

Este será o enfoque dado ao nosso estudo no Médio Jacuí, que pode ser considerado um passo inicial para posteriores abordagens *sociológicas*, bem mais complexas, correlacionando este padrão de assentamento com os processos sociais, políticos e religiosos.

A distribuição dos sítios da Tradição Tupiguarani no médio Jacuí é mostrada no mapa da FIG. 15, sendo que plotamos apenas aqueles cuja localização estivesse bem documentada pelas fichas de registro e mapas de campo, em um total de 63 sítios correspondentes à 1ª e 2ª Etapas de pesquisa.

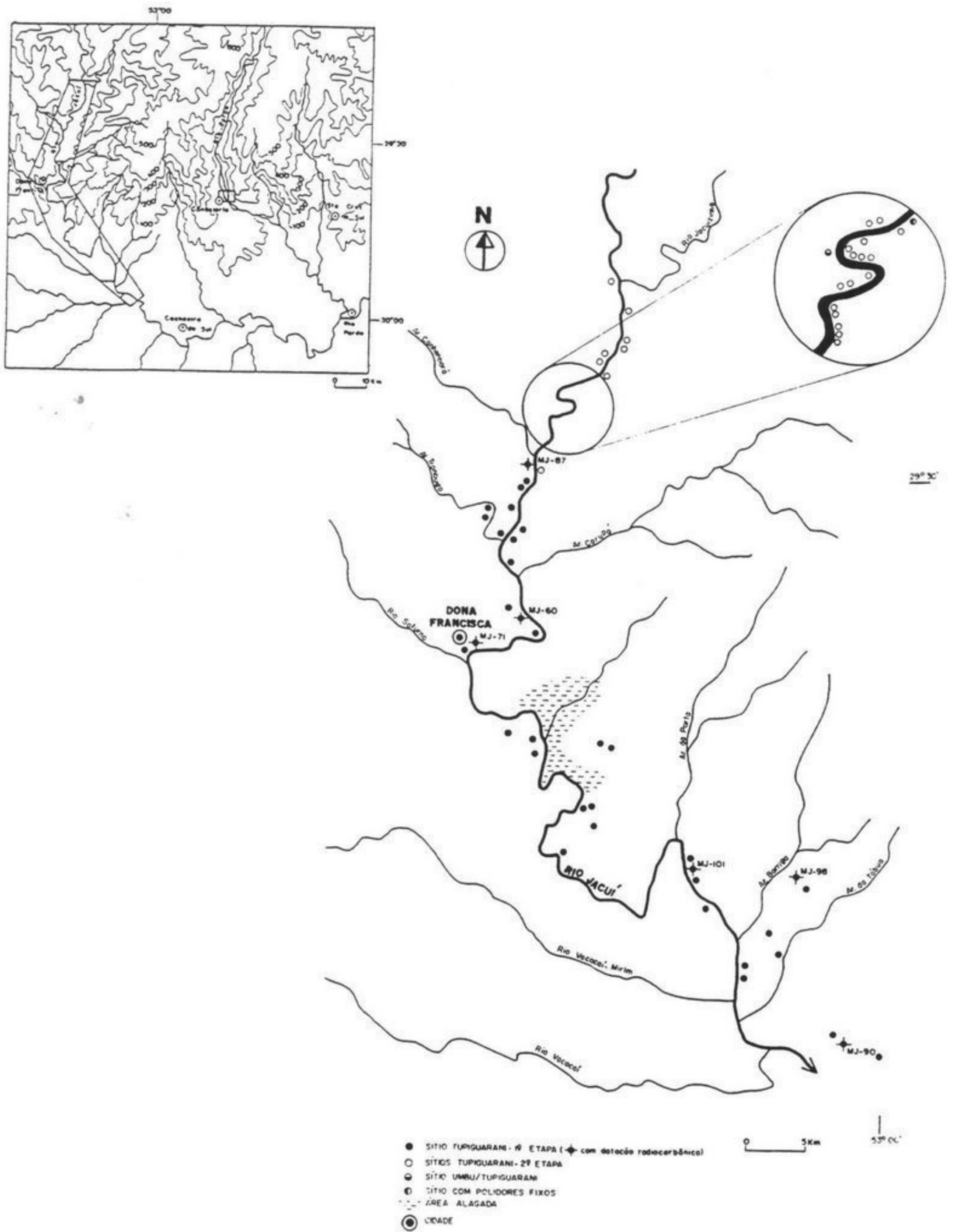


FIGURA 15. Distribuição dos sítios da Tradição Tupiguarani no Médio Jacuí.

SÍTIO	DJ	P	R	MT	ALT	VP	VA	A	C
MJ-70 A-C	650	e	--	tr	100	m	cult	A=10x10 B=15x10 C=5	c
MJ-71	mg	d	--	dq	31	m	cult	50x40	c
MJ-72	mg	d	--	dq	31	m	cult	50x40	c
MJ-73 A-E	1.000	d	vt,sg,ar	cx	40	m	cult	A=5 B=16x16 C=16x12 D=20x12 E=20x12	c
MJ-74	1.000	d	ar,bn	cx	40	m	cult	20x20	c
MJ-75	800	d	bn	cx	43	m	cult	30	c
MJ-76	500	e	--	cx	40	m	cult	10	c
MJ-77	5.400	e	vt	cx	80	m	cult	15	c
MJ-78	650	e	vt,sg	cx	60	m	cult	---	c
MJ-79 A-B	90	e	--	vz	40	m	cult	A=20x15 B=20x15	c
MJ-80	700	d	cr	vz	40	m	cult	50x20	c
MJ-83	mg	d	ar	vz	40	m	cult	150x70	c/l
MJ-87 A-B	mg	d	--	vz	--	m	cult	A=15x10 B=20	c
MJ-88 A-C	7.250	e	sg	enc	160	m	ms	A=50x10 B=?	c
MJ-89	7.250	e	sg	enc	100	m	cult	---	c/l
MJ-90	2.000	e	vt,bn,cr	cx	60	m	cult	---	c
MJ-91 A-B	3.000	e	sg	cx	80	m	cult	A=15 B=30x15	c
MJ-92	2.000	e	vt	cx	60	mt	cult	20	c
MJ-94	1.000	e	vt,sg	cx	40	m	cult	---	c

continua

SÍTIO	DJ	P	R	MT	ALT	VP	VA	A	C
MJ-95 A-B	1.250	e	--	cx	60	m	cult	A=15 B=30x12	c
MJ-96 A-B	1.800	e	sg,ar	cx	60	m	cult	A=80x50 B=?	c
MJ-97 A-B	2.000	e	sg,ar	cx	60	m	ms	A=30x15 B=30x15	c
MJ-98 A-I	6.400	e	bn,ar	cx	40	m	ms	A=10x5 B=? C=17x5 D=5 E=? F=10 G=? H=10x7 I=13x8	c
MJ-99	mg	d	--	vz	40	m	cult	10x15	c
MJ-100 A-E	300	e	--	cx	52	m	cult	A=10 B=10 C=10 D=10 E=10	c
MJ-101	50	e	cr	cx	52	m	cult	---	c
MJ-103	4.000	e	ar,bn	cx	60	m	cult	40	c
MJ-104	5	d	sg	tr	<80	m	ms	31x20	c/l
MJ-106	mg	d	ar	vz	<80	m	ms	---	c/l
MJ-107 A-C	1,50	e	sg	tr	<80	m	cult	---	c/l
MJ-108	mg	e	sg	tr	<80	m	cult	---	c/l
MJ-109 A-B	2	e	bn,ar	tr	<80	m	cult	A=136x45 B=124x36	c/l
MJ-110	mg	e	sg	tr	<80	m	cult	---	c/l
MJ-114	---	e	ar	vz	80	m	ms	35x11	c/l
MJ-116	---	e	sg,bn,cr	tr	<80	m	---	35x11	c/l

continua

SÍTIO	DJ	P	R	MT	ALT	VP	VA	A	C
MJ-117 A-B	---	e	sg	tr	<80	m	ms	A=37x23 B=12x10	c/l
MJ-118	4	d	sg	tr	<80	m	---	---	c/l
MJ-123	---	e	bn,cr	dq	<80	m	cult	---	c
MJ-124	4	e	sg,cr	dq	<80	m	cult	---	c
MJ-125	3	e	sg,cr	dq	80	m	cult	---	c/l
MJ-128	1	e	sg,cr	tr	<80	m	cult	---	c/l
MJ-129	1,50	e	sg	vz	<80	m	cult	---	c/l
MJ-130	8	e	sg	dq	80	m	ms	---	c
MJ-133	---	e	sg,cr	dq	80	m	cult	---	c/l
MJ-134	2	e	sg	vz	80	m	cult	---	c
MJ-136	2	e	sg	dq	80	m	cult	---	c
MJ-137	4	e	sg	vz	<80	m	cult	---	c
MJ-138	2	e	cr	dq	<80	m	ms	---	c
MJ-142	---	d	ar,sg,cr	vz	<80	m	cult	---	c
MJ-143	1	e	sg	dq	<80	m	cult	---	c
MJ-144	2	d	sg	dq	<80	m	cult	---	c/l
MJ-145	---	d	cr	vz	>80	m	ms	---	c/l
MJ-146	2	d	ar,cr	vz	<80	m	ms	---	c/l

OBSERVAÇÕES: *DJ* = distância entre o sítio e o Rio Jacuí, dada em metros. (*mg* = encostado na margem); *P* = posição do sítio em relação à margem do rio. (*d* = direita, *e* = esquerda); *R* = relações do sítio com outros fatores naturais próximos. (*vt* = vertente, *sg* = sanga, *ar* = arroio, *bn* = banhado, *cr* = corredeira); *MT* = morfologia do terreno no qual está localizado o sítio. (*vz* = várzea, *dq* = dique, *tr* = terraço, *cx* = coxilha, *enc* = encosta); *ALT* = altitude do sítio em relação ao Nível do Mar, dada em metros); *VP* = vegetação primária do local do sítio. (*m* = mata (Floresta Estacional Decidual)); *VA* = vegetação ou uso atual do local do sítio. (*ms* = mata secundária, *cult* = área de cultivo); *A* = dimensões das áreas de coleta de material arqueológico, dadas em metros; *C* = conteúdo cultural do sítio. (*c* = cerâmica, *c/l* = cerâmica e lítico).

A distribuição percentual dos sítios com relação ao Fator R é mostrada no quadro abaixo:

FATOR R	Nº SÍTIOS	%
ar,sg,vt	42	66,70
cr	14	22,22
bn	8	12,70
sem inf.	14	22,22

A tendência à implantação próximo a mananciais hídricos menores como as vertentes, sangas e arroios é positiva, pois proporciona fácil acesso à água para certas atividades que provavelmente o rio maior não permite. A proximidade dos sítios a corredeiras, também uma tendência importante a ser considerada, deve certamente ser intencional, pois estas são importantes áreas de captação de recursos especializados, como a pesca e matéria-prima lítica para a fabricação de instrumentos. Os banhados, fontes muito ricas de caça de várias espécies de mamíferos e uma grande quantidade de aves, parecem possuir certa importância como áreas alternativas para captação de recursos. No entanto, a implantação de sítios próximo a estes locais não parece uma tendência muito forte, mesmo porque teria seus inconvenientes (mosquitos, por exemplo). A proximidade dos sítios com áreas alagadas é mais comum na parte baixa do médio vale, onde o relevo rebaixado favorece o surgimento de extensos banhados.

A morfologia do terreno em um vale fluvial apresenta características de relevo bastante marcantes e diferenciadas, se tomarmos um perfil transversal ao eixo do rio. Esta diferenciação morfológica é mostrada na FIG. 16 de maneira esquemática, pois nem sempre o comportamento das feições será o mesmo, dependendo de vários fatores, como por exemplo, a energia do fluxo hídrico, diretamente ligada a seu gradiente.

A várzea, propriamente dita, engloba toda a planície de inundação do rio, cuja área mais rebaixada em geral permite o acúmulo da água que extravasa o leito, em épocas de cheias. Via de regra, esta planície de inundação está separada do leito por um cordão sedimentar mais alto, paralelo à margem (dique marginal). Este dique, por vezes, não é constante em toda a extensão do curso do rio, formando-se principalmente onde o fluxo de água é mais forte ou onde o canal muda de direção.

Muitas vezes, dentro da área de várzea, encontramos feições colinares residuais (as quais chamamos aqui de *coxilhas*), resultado de erosão diferencial ou acúmulo de bancos de sedimentos quando de antigas migrações laterais do canal fluvial. Também formados por antigas oscilações laterais do leito, os terraços fluviais marcam o limite externo da planície de inundação, sendo que estes terraços nem sempre são facilmente definidos.

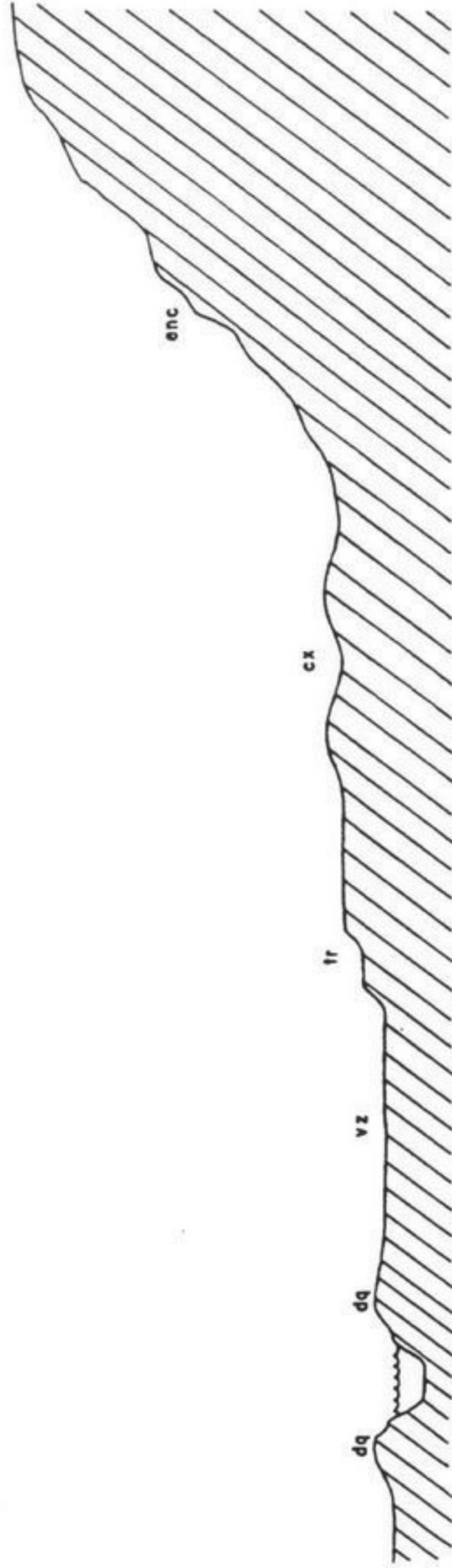


FIGURA 16. Perfil esquemático apresentando as compartimentações morfológicas de um vale fluvial (dq = dique marginal; vz = várzea; tr = terraços; cx = coxilhas, morros residuais; enc = encosta). Sem escala.

O seguinte quadro mostra as tendências da implantação dos sítios no terreno, em relação às feições morfológicas mencionadas acima:

FATOR MT	Nº SÍTIOS	%
dq	11	17,46
vz	21	33,33
tr	10	15,87
cx	17	26,98
enc	4	6,35

A maior parte dos sítios está localizada sobre o sistema dique/várzea (50,79 %). Quando encontrados na planície de inundação, os sítios posicionam-se sempre em áreas um pouco mais elevadas, protegidas das cheias freqüentes e somente atingidas quando ocorrem grandes inundações. O posicionamento sobre o cordão de diques é sintomático nas áreas de várzeas mais estreitas (de Dona Francisca a montante), indicando uma certa tendência a este tipo de implantação. É possível que o assentamento de sítios sobre o dique na parte baixa do médio curso (Dona Francisca a jusante), não tenha sido percebida pelos pesquisadores durante os levantamentos da 1ª Etapa, ou então os diques não seriam muito marcados já que a movimentação lateral do rio, nesta área, possui um dinamismo maior, podendo ter mascarado tais feições. Por outro lado, a tendência, nesta parte do curso, é a localização dos sítios sobre os relevos colinares residuais (26,98 % do total de sítios estão implantados sobre coxilhas), geralmente mais afastados da calha do rio, dentro de uma extensa planície de inundação.

Os terraços aluviais nem sempre estão presentes uniformemente ao longo do perfil morfológico do vale, podendo também serem mascarados por flutuações laterais do leito ou por erosão, já que geralmente são feições mais antigas. No entanto, quando presentes, constituem-se em elemento significativo na implantação dos sítios (15,87%). Apesar de mais afastados da margem do rio principal, revelam-se áreas propícias para assentamentos, formadas por terrenos altos e aplanados.

As encostas, por sua vez, oferecem pequenos patamares (característicos das vertentes da Serra Geral) possíveis de serem ocupados. No entanto, a tendência à implantação de sítios nestas áreas, no médio Jacuí, é baixa (6,35%), podendo estar associada a deslocamentos cronologicamente tardios, como sugere Brochado (1971) para o Rio Jacuí e Ribeiro (1991b) para o Rio Pardo.

A maior parte dos sítios estão situados em pontos cuja altitude dificilmente ultrapassa 80m ANM (85,71%), indicando uma permanência (mas não exploração) quase que exclusiva em áreas de Floresta Estacional Decidual aluvial (FEDa, conforme a distribuição fitofisionômica mostrada na FIG. 12), com uma

aparente mobilidade bastante grande entre a margem esquerda e direita do Rio Jacuí (Fator P, na TAB. 1).

Um outro dado que consta em nossa tabela é a dimensão das áreas de coleta de material arqueológico, registradas principalmente durante a 1ª Etapa. No entanto, pouca utilidade concreta podemos fazer destes dados, pois geralmente estas medidas indicam tão somente a área de distribuição do material e não a área das manchas de terra escura (que seriam espaços habitacionais), impedindo-nos de avançar em direção a questões mais específicas, como por exemplo o número de casas por aldeia e as consequentes relações demográficas.

Uma outra variável importante, mas que não aparece entre aquelas listadas na TAB. 1 é a inserção dos sítios em relação ao tipo de solo. Comparando a sua distribuição (FIG. 15) com a ocorrência dos tipos de solo (FIG. 6) na área do médio Jacuí, vemos que os sítios se encontram assentados sobre as várzeas, formadas por Planossóis Eutróficos (do Arroio Trombudo a jusante) e Solos Litólicos Eutróficos (do Arroio Trombudo até um pouco acima da confluência do Jacuí com o Jacuizinho). Ambos os solos têm alto teor de nutrientes e alta fertilidade, fatores que propiciariam o estabelecimento de sítios e suportariam uma agricultura efetiva por um longo período de tempo, fato comprovado pelo uso intensivo da terra desde meados do Século XIX até hoje, por imigrantes europeus e seus descendentes (principalmente de origem alemã), sem mostrar sinais de esgotamento.

Os dados apresentados acima nos levam a concluir que existem fortes tendências que regulam a inserção e distribuição dos sítios na área estudada. Eles estão, preferencialmente, localizados nos pontos mais altos da várzea, ou sobre os cordões de diques marginais, próximos ao rio principal e geralmente associados a pequenos cursos d'água secundários e corredeiras (elementos mutuamente relacionados), sobre áreas de solo extremamente fértil.

Na parte alta do médio curso (aproximadamente da foz do Arroio Canhemborá à foz do Jacuizinho), os sítios apresentam uma distribuição mais concentrada, provavelmente um reflexo do estreitamento progressivo da várzea, ao contrário da parte baixa do médio curso, na qual os sítios estão mais dispersos, um pouco mais afastados da margem do Rio Jacuí, posicionados geralmente sobre colinas residuais (coxilhas).

O estabelecimento de um padrão de distribuição de sítios em uma determinada área suscita uma questão de extrema importância: a relação entre esta distribuição espacial e a manutenção de um território exclusivo de exploração de recursos.

A grosso modo, esta é a relação que está na essência da noção de *territorialidade* humana. Por muito tempo, a discussão se desenvolveu entre dois pólos: um, que poderíamos chamar de essencialmente *biológico*, no qual a territorialidade seria um reflexo instintivo, um comportamento geneticamente fixado na maior parte das espécies animais, inclusive no Homem e outro, de caráter *sociobiológico*, no qual a territorialidade seria uma estratégia de adapta-

ção ecológica visando a defesa econômica de uma área de captação de recursos. Sob esta abordagem, a territorialidade também poderia ter alguma base genética, mas não fixa, diferenciando-se pela possibilidade de *tomadas de decisões* sobre o quando e como o acionamento destes mecanismos seria vantajoso (Dyson-Hudson e Smith, 1978:21).

A base do modelo territorial sociobiológico está na relação custo/benefício, na qual a relativa abundância de certos recursos importantes fazem com que o custo da manutenção de um território exclusivo, em sua área de ocorrência, seja superado pelo retorno positivo deste recurso para a sociedade.

*"...territoriality is expected to occur when critical resources are sufficiently abundant and predictable in space and time, so that costs of exclusive use and defense of an area are outweighed by the benefits gained from resource control." (Dyson-Hudson e Smith, 1978:21)*

Voltando à nossa área de pesquisa e aceitando a distribuição dos sítios a partir das tendências correspondentes à Fase Guaratã da 1ª e 2ª Etapas, como proposta por Schmitz (1985) e que podem ser vistas na FIG. 13, teríamos, pelo menos, três *clusters* de sítios (podemos pensar neles como aldeias) correspondendo aproximadamente às porções baixa, média e alta do médio Jacuí (FIG. 17), separados entre si, mas podendo ter tido desenvolvimentos parcialmente contemporâneos ou até *concomitantes*, interagindo entre si de modo sistêmico. Posteriormente, toda a área seria ocupada, aparentemente de maneira generalizada, por sítios tardios da Fase Guaratã final e, ainda mais recentemente, pela Fase Toropi, embora esta última fase ocupe geralmente locais mais afastados do rio, sobre as encostas.

O *cluster* da parte alta, correspondendo aos sítios da 2ª Etapa, foi mais bem estudado em termos de movimentação de aldeias, possuindo uma seqüência completa entre a Subtradição Pintada e a Subtradição Corrugada (Schmitz, 1985), que sugere um desenvolvimento local.

Podemos considerar os recursos de caça, pesca e coleta, na área do médio Jacuí, como elementos abundantes e constantes e que não teriam razões para serem objeto de disputa entre grupos assentados dentro de um mesmo subsistema ambiental que, a princípio, oferece as mesmas condições de disponibilidade. É provável que estas áreas, considerando os três conjuntos de sítios em algum momento contemporâneos, seriam mantidas como territórios exclusivos, ainda que este domínio possa ter um caráter menos rígido, já que o custo em mantê-los seria bem menor que o retorno (benefício) que proporcionariam, especialmente em termos de abastecimento. Esta maior flexibilidade deve ter sido um pouco diferente do que provavelmente ocorreu nas áreas de mata de *Araucária angustifolia* do topo do planalto, cuja produção limitada e estacional de um recurso importante como o pinhão faria com que os territórios e as fronteiras que o delimitam fossem rigidamente mantidos sob controle por populações detentoras da Tradição Taquara.

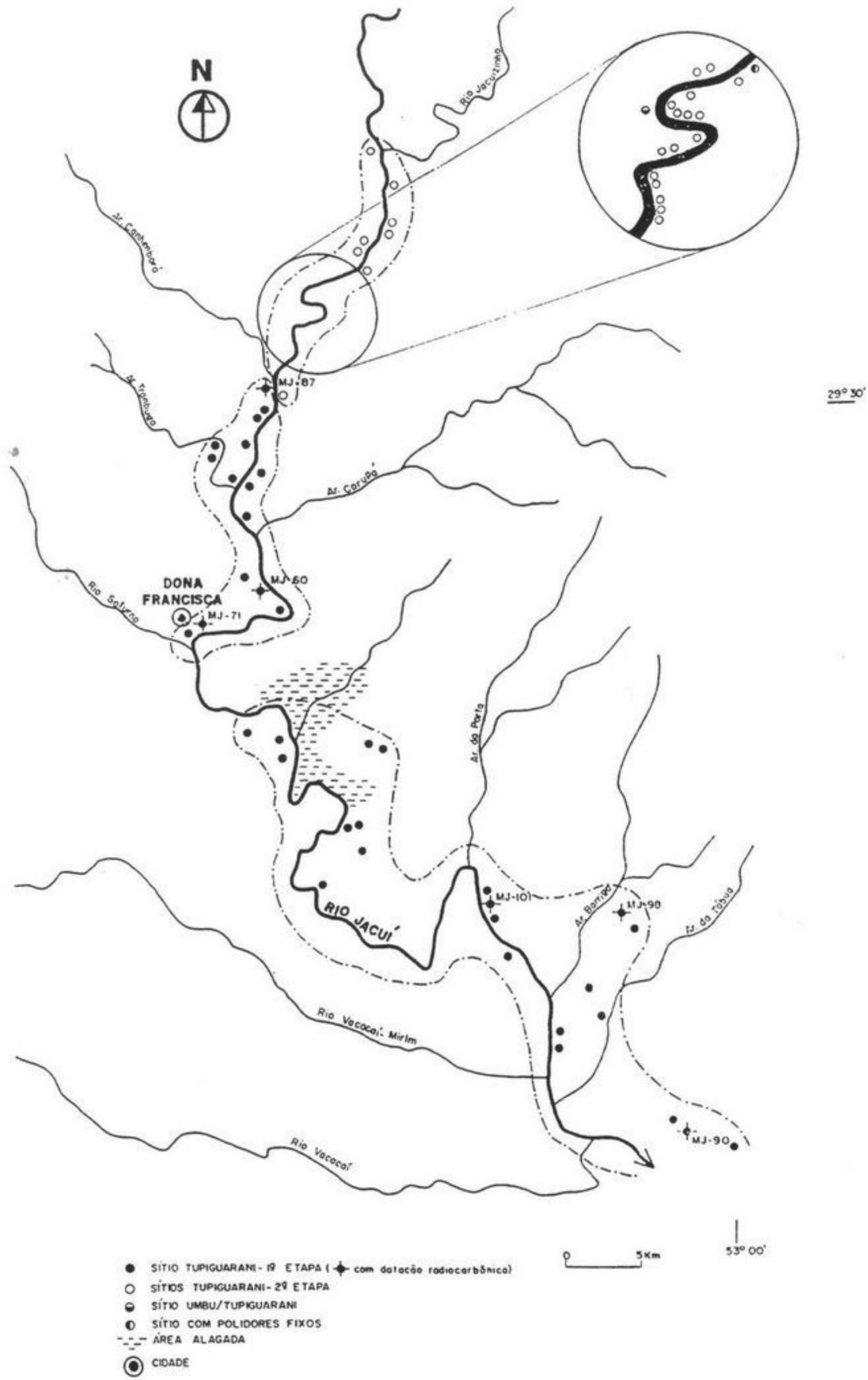


FIGURA 17. Limites aproximados dos três conjuntos de sítios ao longo do médio Jacuí (traço-e-ponto), cada área representando também territórios contíguos.

Em nossa opinião, o elemento que poderia ser o *catalizador* do processo de domínio territorial no médio Jacuí seria a várzea, principalmente na parte alta da área, onde está o conjunto de sítios da 2ª Etapa.

As várzeas, apesar de bastante férteis em toda a extensão do rio, são bem mais restritas nas áreas onde o vale se encontra mais fortemente encaixado, proporcionando pouco espaço para a movimentação. A alta fertilidade dos sedimentos, em contraste com a menor área disponível, pode fazer com que este recurso adquira um valor maior que qualquer outro. Além disso, os sedimentos das encostas (Solos Litólicos Eutróficos), apesar da boa fertilidade, poderiam ter sido usados de maneira mais limitada, já que não se mostram muito apropriados para o uso, devido à acentuada declividade do terreno, que favorece a erosão e da intensa pedregosidade. A elevada fertilidade das várzeas, mesmo sendo estreitas em certos pontos, ainda manteria o custo da defesa territorial bastante baixo com relação ao retorno, em termos econômicos, que os cultivos proporcionariam. A intensa movimentação das aldeias sobre a várzea poderia ser explicada, até certo ponto, como parte da estratégia de controle territorial, sendo este território demarcado pela área de abrangência dos assentamentos. Porém, a mobilidade também deve estar associada a fatores, que provavelmente influem no abandono das casas e mudança das aldeias. Em Candelária II, um sítio Tupiguarani da Subtradição Corrugada do médio Rio Pardo, com padrão de assentamento muito semelhante ao dos sítios do Jacuí e provavelmente cronocorrelato a uma boa parte daqueles sítios, notamos um grande acúmulo de resíduos no interior da área de habitação. Aparentemente, não houve, por parte dos ocupantes da casa, qualquer intenção de livrar-se deste lixo, o qual, com o passar do tempo, poderia tornar impraticável a permanência no local, determinando o abandono da casa. Como fator de mudança de aldeia, associado ao próprio tempo de vida útil das habitações<sup>17</sup>, este pode ter sido muito mais forte que um possível esgotamento da terra, pelo menos em nossa área de pesquisa. Um outro fator que pode ser considerado bastante importante como influência na mudança da aldeia é o tempo de vida relativamente curto das roças, não pelo esgotamento do solo, mas pelo crescimento acelerado da mata que foi derrubada e o surgimento natural de ervas daninhas, tornando mais econômico abrir um novo **espaço** para o plantio em outro local que limpar novamente o terreno da **antiga roça**, já que aí a produção tende a ser menor.

O deslocamento dentro de uma área restrita pode sugerir, então, os limites das fronteiras territoriais do espaço mantido sob domínio, o qual se estenderia, talvez, um pouco mais além, para as encostas adjacentes, mas dificilmente interseccionando-se com o território dos outros grupos instalados no mesmo vale, caracterizando territórios contíguos, separados por pequenos espaços vazios (Schmitz, 1985:46), que poderiam funcionar como *zonas-tampão*.<sup>18</sup>

---

17 - Existem inúmeros dados etnográficos relatando o fato de que, em muitas sociedades indígenas, a mudança de uma casa (ou mesmo de toda a aldeia) ocorre devido ao intenso acúmulo de *lixo* ou a presença nociva de certos insetos (pulgas, baratas) (cf. Wagley, 1977).

A manutenção destes territórios, a grosso modo limitados pela movimentação sistemática de aldeias dentro de uma determinada área, seria uma resposta adaptativa dos grupos humanos à variação em área disponível das férteis várzeas do médio Jacuí.

Na porção meridional, onde as várzeas são relativamente mais largas, é possível que o domínio territorial possuísse um caráter mais flexível, mas nem por isso inexistente.

Em resumo, procuramos demonstrar que o estabelecimento de um território de domínio reproduz um modelo de interrelação com o ambiente que leva ao desenvolvimento de estratégias de defesa econômica. O padrão de assentamento pode estar direcionado a estas estratégias, vistas como respostas adaptativas a determinadas condições ambientais locais traduzidas, *na área do médio Jacuí*, principalmente pelo confinamento do grupo em várzeas que, apesar de uma alta fertilidade, contrasta com suas extensões laterais limitadas.

No Capítulo 7 dessa dissertação, integraremos estes dados às informações arqueológicas sobre os padrões de assentamento em áreas tropicais, especialmente em relação aos grupos estabelecidos ao longo dos rios de *terra firme* da Amazônia, buscando identificar elementos comparativos que possam indicar semelhanças entre o modo de ocupação do ambiente em ambas as áreas.

---

18 - Não *no-man-lands* como caracterizadas entre certos grupos amazônicos, mas fronteiras permanentemente mantidas sob forte demarcação.

## 5 – A TRADIÇÃO TUPIGUARANI NO VALE DO RIO PARDO

As pesquisas arqueológicas no Vale do Rio Pardo têm seu marco inicial no ano de 1965, com a descoberta de diversos sítios cerâmicos na área entre os Rios Pardo e Pardinho, por P. I. Schmitz. Nos dois anos seguintes uma equipe patrocinada pelo Instituto Anchieta de Pesquisas fez um novo levantamento, agora restrito ao Vale do Rio Pardinho. Nos resultados deste trabalho (Schmitz e outros, 1967), os autores descrevem sítios com abundante material cerâmico, relacionados a grupos da Família Tupi-Guarani (Fase Trombudo) e diversos sítios que, apesar de também apresentarem cerâmica, possuíam uma grande quantidade de material lítico, inclusive pontas-de-projétil (Fase Rio Pardinho), fazendo com que os autores acreditassem que na "fase Rio Pardinho se trata de um grupo pré-cerâmico, caçador, semelhante ao representado em outros sítios da mesma área, possivelmente de origem meridional...". (Schmitz e outros, 1967:52)

Já há algum tempo, o Museu do Colégio Mauá, de Santa Cruz do Sul, através de Gastão Baumhardt e Hardy Martin, vinha sendo o depositário de diversas coleções arqueológicas da região, cujo material provinha de trabalhos realizados pela própria equipe do Museu, de doações e de coleções particulares (como a de Roberto Steinhaus, por exemplo). Este acervo foi estudado e os resultados deste estudo, no que se refere aos grupos ceramistas, foi publicado em Schmitz e outros (1970), cristalizando várias idéias elaboradas nos trabalhos anteriores.

*"...foi-nos possível distinguir no vale do Rio Pardinho duas fases bem diferentes, que a partir de materiais de escavações deverão ser subdivididas: a uma delas denominamos Fase Rio Pardinho, à outra Fase Trombudo (Schmitz, 1967, 24ss)". (Schmitz e outros, 1970:8).*

A Fase Trombudo, já associada anteriormente a uma "tradição tupi-guarani" (Schmitz e outros, 1967:51; 1970:9), seria mais tarde incorporada à Tradição Tupiguarani, enquanto que a Fase Rio Pardinho seria associada à Tradição Umbú, como foram definidas pelo PRONAPA.

A partir daí, P. A. M. Ribeiro tomou a frente da maior parte das pesquisas arqueológicas no Vale do Rio Pardo, que se desenrolaram entre 1973 e 1988 (Ribeiro, 1975, 1977, 1978a,b,c, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983a,b; Ribeiro e outros, 1973; Ribeiro e outros, 1976; Ribeiro & Silveira, 1979; Ribeiro, Martins,

Ribeiro & Silveira, 1982; Ribeiro, Ribeiro & Silveira, 1988). Os resultados de quase duas décadas de trabalhos sistemáticos na região encontram-se reunidos em sua Tese de Doutorado (Ribeiro, 1991b), sendo que de agora em diante, esta será nossa referência.

O trabalho busca construir a história cultural do vale, desde sua primeira ocupação por grupos caçadores/coletores (Tradição Umbu, ca. 3.000 A.P.), até a colonização do vale por grupos agricultores da Tradição Tupiguarani, a partir do início do Século XVI, estendendo-se ao contato com o europeu (sobretudo o jesuíta espanhol) até os assentamentos portugueses no baixo Rio Pardo, já no Século XVIII.

Ribeiro propõe, para o vale, uma periodização cujo cronograma reproduzimos na página seguinte:

Ribeiro subdividiu a Tradição Tupiguarani<sup>19</sup> em três fases distintas: Botucaraí, Trombudo e Canhadão. Além disto, apresenta uma fase de transição entre a Tradição Tupiguarani e o que ele chama de Tradição Íberoindígena<sup>20</sup>: a Fase Reduções, caracterizada pela cultura material típica do início do contato do Guarani com as missões jesuíticas. Por fim, a Fase Pardo que representaria o Guarani já aculturado, originário de sua relocação das missões dos Sete Povos para a área do Rio Pardo, agora sob domínio português (meados do Século XVIII).

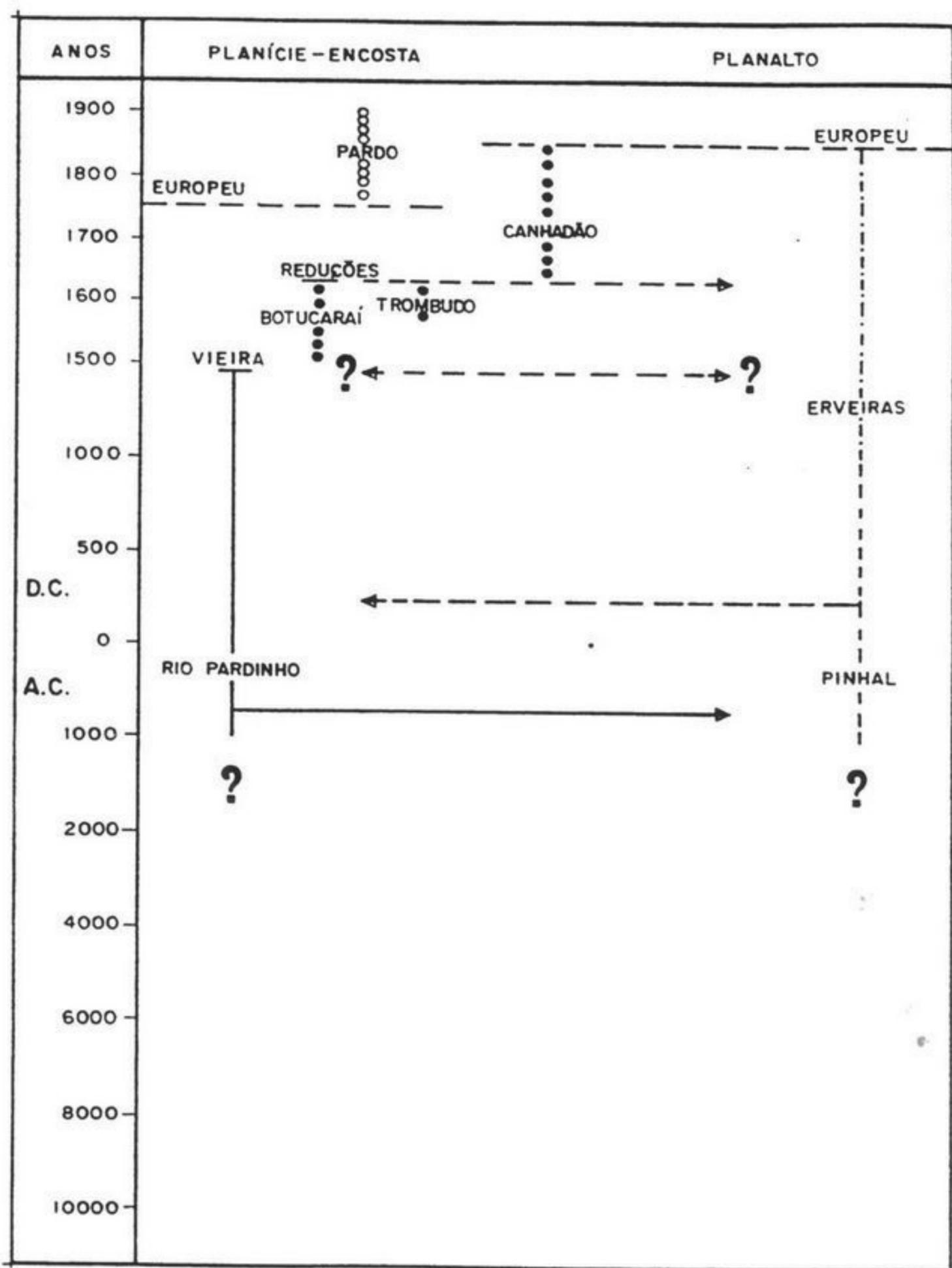
O autor apresenta, para estas fases, a seguinte ordem cronológica (Ribeiro, 1991b:357-358):

Fase Botucaraí:	1550-1633 A.D.
Fase Trombudo:	1600-1636 A.D.
Fase Canhadão:	± 1640-1850 A.D.
Fase Reduções:	1633-1636 A.D.
Fase Pardo:	1757-1900 A.D.

A Fase Botucaraí, a mais antiga ocupação da Tradição Tupiguarani da área, tem seus sítios localizados quase sempre na várzea, em locais planos ou em pequenas elevações, mais distantes do rio, em altitudes que estão geralmente entre as cotas de 40 e 100 m. Segundo Ribeiro, percebe-se claramente uma distribuição espaço/temporal bastante diferenciada entre o início e o final destas ocupações. Os sítios mais antigos são maiores e localizam-se na várzea ou bem próximos a ela; são em maior número e a camada ocupacional é mais espessa (50 cm), levando o autor a supor um maior período de permanência destes em relação aos sítios do final da fase, que são menores e se encontram afastados das várzeas, ocupando cotas de até 600 m, apresentando camada de ocupação de, no máximo, 30 cm.

19 - O autor mantém a nomenclatura estabelecida pelo PRONAPA quanto à tradição tecnológica, porém propõe a utilização de *Subtradição Guarani*, *Estilos Corrugado*, *Pintado* e *Escovado*.

20 - Novamente propõe uma nova nomenclatura, utilizando o termo *Tradição Íberoindígena* no lugar de *Tradição Neobrasileira*.



### LEGENDA

TRADIÇÕES	—	UMBU	} PRÉ-CERÂMICAS
	- - -	HUMAITÁ	
	- · - · -	TAQUARA	} CERÂMICAS
	● ● ● ● ●	TUPIGUARANI	
	○ ○ ○ ○ ○	IBEROINDÍGENA	

FIGURA 18. Periodização para a ocupação humana no vale do Rio Pardo.  
Fonte: Ribeiro, 1991b:508.

Apesar das datas recentes apresentadas para a Fase Botucaraí, ela é a única entre as fases estudadas que não apresenta contato com o elemento europeu, que por esta época já havia penetrado pelo Paraguai, via Rio da Prata (espanhóis) e dominado grande parte da costa atlântica, de São Paulo ao Maranhão (principalmente os portugueses). O contato efetivo somente se dará "em uma fase posterior, a Reduções" (Ribeiro, 1991b:351). No entanto, existem evidências de contatos interétnicos entre a Tradição Tupiguarani, no final da Fase Botucaraí com a Tradição Taquara (Fase Erveiras). Este contato, segundo Ribeiro, se deu por *aculturação* da Tradição Tupiguarani em relação à Tradição Taquara, aparecendo o antiplástico desta última na cerâmica da Tradição Tupiguarani, além de material lítico da Tradição Taquara em sítios da Tradição Tupiguarani (Ribeiro, 1991b:354). Estes contatos entre sítios da Fase Erveiras e sítios da Tradição Tupiguarani não parecem ter sido somente através da introdução de unidades de traços culturais, mas um contato muito mais complexo, com aldeias coexistindo, aparentemente de maneira *simbiótica*.

*"O contato do grupo (Fase Erveiras) com a população Tupiguarani dos arredores é um fato comprovado e se apresenta não apenas na presença de algum material Tupiguarani nos sítios da tradição Taquara, mas na aparente justaposição das duas tradições que, em parte, continua a produzir os seus artefatos, em parte mistura as técnicas na produção das peças". (Schmitz, De Masi, Becker e Martin, 1987:8-9).*

*"Estes contatos da tradição Taquara em direção à Tupiguarani, podem não ter sido meramente ocasionais, mas intencionais, usados para a complementação econômica e serviriam especialmente para proporcionar à população da tradição Taquara mais recursos da horticultura na qual o parceiro era mais avançado". (Schmitz, De Masi, Becker e Martin, 1987:17).*

Por outro lado, Ribeiro não concorda com a hipótese de contato entre a Tradição Tupiguarani e populações portadoras da Tradição Umbú na área do Rio Pardo, fenômeno que já havia sido proposto desde os primeiros trabalhos naquela região (Schmitz e outros, 1967).

Ribeiro caracteriza a Fase Botucaraí como apresentando sinais visíveis de declínio cultural, em razão da relativa *pobreza* de sua cultura material, fato que se tornaria ainda mais agudo no final da fase e nas fases posteriores, marcadas pelo contato com o europeu.

*"Na fase Botucaraí observa-se uma decadência tecnológica da cerâmica, com mau tratamento da superfície e o quase desaparecimento do lítico polido de melhor confecção (tembetás, placas peitorais)." (Ribeiro, 1991b:538)*

Esta *decadência tecnológica*, associada ao afastamento progressivo da várzea, poderia estar relacionada, segundo o autor, a uma estratégia de defesa contra a expansão do europeu, que se dava principalmente pelas vias fluviais e dos quais provavelmente as populações da Tradição Tupiguarani, estabelecidas na área, já tinham alguma notícia (Ribeiro, 1991b:353). No entanto, ele não descarta a hipótese de que tal fenômeno possa ter ocorrido como resposta a uma possível pressão populacional, cujo aumento teria forçado à dispersão, ou então como estratégia de domínio territorial (Ribeiro, 1991b:352).

Quanto à ocupação do vale do Rio Pardo pela Tradição Tupiguarani, Ribeiro apóia a idéia de Brochado (1973a,b) de que os vales dos rios menores somente foram ocupados em épocas recentes, sendo que o movimento migratório seria oriundo do médio Jacuí para o médio Pardo e então da confluência deste com o Rio Pardinho, alternando-se entre este ponto e o médio vale destes dois rios e posteriormente, subindo o Pardo até o planalto. (Ribeiro, 1991b:356).

Um sítio da Tradição Tupiguarani do médio Rio Pardo (Candelária I), próximo à cidade de Candelária e pertencente ao mesmo conjunto de sítios do qual faz parte Candelária II, um dos objetos desta dissertação, foi estudado por Schmitz e outros (1990), cujo objetivo foi, especialmente, obter dados sobre a distribuição da cultura material no interior de uma habitação. Isto foi, em parte, possível devido à riqueza do material resgatado e ao caráter da escavação, que procurou amostrar quase que integralmente três *manchas* de terra escura, supostas áreas de habitação.

*"No Projeto Candelária existe a possibilidade, pela primeira vez no sul do Brasil, de termos à disposição a escavação de grande superfície de uma aldeia, mais a escavação já considerável de uma outra, nas quais estão presentes os restos de alimentos de origem animal, todos os materiais líticos e cerâmicos; no caso da cerâmica, as pinturas com que eram decorados os vasilhames estão mais bem conservadas que as de quaisquer outros sítios... Estas condições de preservação permitem relacionar com bastante precisão os diversos elementos dentro do espaço das habitações e, com isso, entender ao menos uma parte da aldeia como um espaço habitacional." (Schmitz e outros, 1990:7).*

O material estudado em Candelária I parece-nos muito mais rico que aqueles descritos por Ribeiro para a Fase Botucaraí, embora pertençam a um mesmo contexto regional. No entanto, Ribeiro (1991b:297-298) afirma que Candelária I seria parte do mesmo sítio escavado por ele (RS-RP-143) e que o material analisado por Jacobus (1985) e Schmitz e outros (1990) correspondem, porém, a "outras manchas".

A cultura material de Candelária I não representa, em nosso ponto de vista, o produto de uma população em *decadência cultural* pois, como já foi comentado, o material arqueológico é bastante rico e característico, antes, de um período *clássico* da cultura que de uma fase agonizante. Este fato faz com que o início

da Tradição Tupiguarani no vale do Rio Pardo possa ser recuado para um momento anterior ao proposto por Ribeiro, talvez "correspondendo ao final do clímax da subtradição Corrugada, em tempo, aproximadamente entre o século X e XII." (Schmitz e outros, 1990:12).

No capítulo seguinte, apresentaremos a análise da cultura material de Candelária II, comparando-a com os dados de Candelária I e buscando sua articulação com o contexto da ocupação do vale do Rio Pardo e médio Jacuí pela Tradição Tupiguarani.

## 6 – O SÍTIO ARQUEOLÓGICO CANDELÁRIA II

Candelária II está localizado na margem direita do Arroio Tibiri, um afluente de 2ª Ordem da margem esquerda do Rio Pardo, na altura da cidade de Candelária, da qual dista aproximadamente 5 km (FIG. 19).

Foi escavada, ainda que parcialmente, uma *mancha de terra preta*, a qual consideramos como parte de um espaço habitacional, com cerca de 13 x 4 m, da qual foram removidos 28,5 m<sup>2</sup>, em quadrículas de tamanhos variados (FIG. 20). Infelizmente, os diários de campo não deixam claro se se trata de um único espaço habitacional isolado ou se estaria associado a outras *manchas pretas*, o que seria mais comum em sítios da Tradição Tupiguarani, caracterizando aldeias com mais de uma habitação.

Nas proximidades, cerca de 3 km a jusante do mesmo arroio, em sua margem esquerda, foram escavadas três manchas semelhantes (Candelária I), porém um pouco maiores, as quais foram estudadas por Schmitz e outros (1990). A proximidade, a semelhança na cultura material e no padrão de assentamento nos permitirão fazer comparações diretas entre os dois sítios.

Os trabalhos de registro e escavação nestes dois sítios foram feitos por uma equipe do Museu do Colégio Mauá, de Santa Cruz do Sul, em várias etapas de campo entre 1968 e 1974. Apesar desta equipe não ser formada por arqueólogos profissionais, podemos considerar o trabalho confiável e extremamente detalhista quanto à coleta do material arqueológico, especialmente quanto ao primeiro sítio (Candelária I).

No entanto, assim como em Candelária I, os espaços externos às manchas não foram testados, o que nos limita numa compreensão maior da estrutura do sítio como uma aldeia. Além disso, a escavação de Candelária II não apresentou uma delimitação estratigráfica precisa, o que nos impede de tentar uma distribuição espacial do material arqueológico dentro da habitação, como foi feito em Schmitz e outros (1990), embora este fato de maneira alguma descontextualize o material.

A grande quantidade, variedade e o excelente estado de conservação dos vestígios arqueológicos de Candelária II, por si só, já avalizam o esforço empreendido e nos permite, isso sim, realizar um estudo dos elementos da cultura material desta tradição tecnológica.

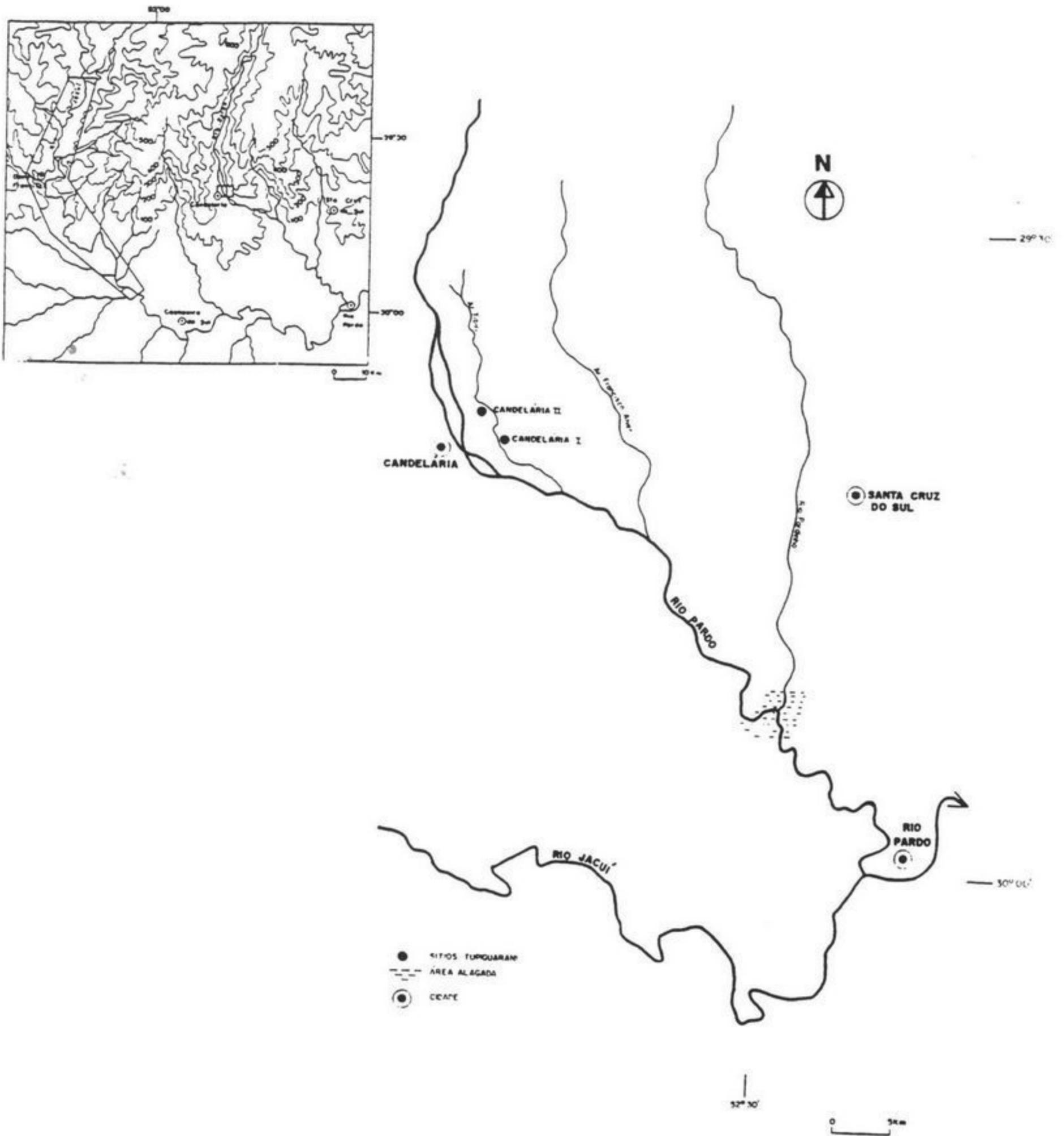


FIGURA 19. Localização do sítio Candelária II.

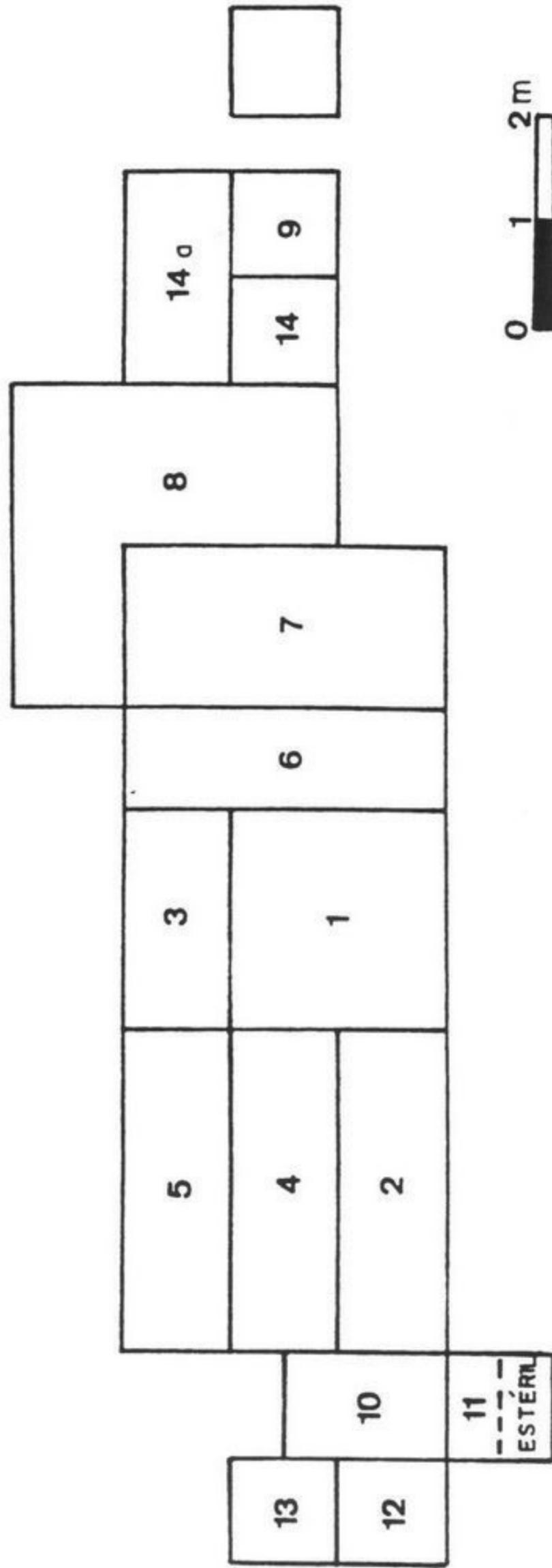
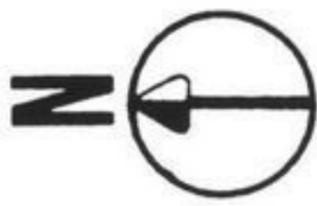


FIGURA 20. Planta-baixa das quadrículas escavadas em Candelária II.

## 6.1 – A CERÂMICA

### 6.1.1 – PRODUÇÃO

O estudo da cerâmica de Candelária II centrou-se na classificação das formas do vasilhame presente no sítio, classificação esta essencialmente descritiva, procurando identificar *classes*, nas quais pudéssemos visualizar a variação das formas.

Para esta classificação, foram utilizadas metodologias correntes na arqueologia brasileira e bastante conhecidas dos arqueólogos (Sheppard, 1968; Meggers e Evans, 1970, Rye, 1981).

A cerâmica de Candelária II é característica da Tradição Tecnológica Cerâmica Tupiguarani, sendo que a alta incidência de decoração corrugada com suas variações (63,97%) a inserem na Subtradição Corrugada.

O processo de produção desta cerâmica inicia-se pela obtenção de uma pasta composta por uma argila de características bastante plásticas (a relação argila/antiplástico é um pouco maior que 50%). Porém, não percebemos claramente o uso intencional do antiplástico na maioria dos fragmentos, mas sim uma argila que já contém, em sua matriz, uma certa quantidade de areia fina, alguns grãos maiores de hematita (óxido de ferro) e material orgânico, características diagnósticas de depósitos argilosos fluviais. A técnica de manufatura do vasilhame é o acordelado, raras vezes o modelado.<sup>21</sup>

As margens da parede externa e, muitas vezes, interna, apresentam uma coloração avermelhada e o núcleo, marcado por limites bem definidos, mostra uma coloração variando do cinza ao preto. Isso indica que a queima do vasilhame se deu quase sempre em ambiente oxidante, com exposição ao ar livre, mas geralmente bem controlada, resultando em um produto final de boa qualidade, com grau de dureza entre 3,5 e 4, na Escala de Mohs.

O acabamento da superfície interna é sempre o alisado, com melhor ou pior qualidade, dependendo do acesso que a oleira tem a este lado da vasilha. Na face externa, temos uma variedade bem maior de modos de acabamento, cujo aspecto final caracterizará a *decoração*.

La Salvia e Brochado (1989:25) separam os tratamentos de superfície da cerâmica da Tradição Tupiguarani naqueles de "cunho prático, de origem produtiva" e naqueles de "cunho artístico", considerando *decorados* somente estes últimos. Não iremos discutir aqui o processo de produção da cerâmica nos termos em que o fazem estes autores, porque vemos, em muitos casos, uma certa impossibilidade de realizar a separação entre o nível produtivo e o artístico. É bem provável que os dois níveis ocorram associados, na maioria das vezes.

21 - Um exemplo do uso desta técnica é a presença, embora não ilustrada, de uma conta de colar, na forma de pequena esfera perfurada, com 2 cm de diâmetro e um fragmento de *fornilho* de cachimbo.

Portanto, falaremos aqui somente em *decoreação*, pois julgamos existir, em todos os casos, a intenção não só de produzir uma cerâmica de uso imediato mas também que esta cerâmica adquira, ao mesmo tempo, um aspecto estético (em forma e em acabamento de superfície), mais *agradável* aos olhos da artesã e da comunidade.

Na TAB. 2, temos a quantificação das diversas decorações presentes em Candelária II em função de sua distribuição nas quadrículas escavadas. De um total de 9.357 fragmentos, a maior parte possui um acabamento plástico (64,37%), seguido pelo uso da decoração pintada (15,20%) e o alisamento externo (10,98%). O restante do material cerâmico está distribuído entre restos de argila, provavelmente refugos da manufatura das vasilhas, aos quais denominamos *massas* (3,13%) e fragmentos residuais, cuja decoração não nos foi possível classificar, por serem extremamente pequenos e/ou muito erodidos (6,32%).

A decoração plástica envolve uma variedade bastante grande de técnicas decorativas, que podem ser feitas com o uso exclusivo dos dedos (corrugados, corrugados-ungulados, ungulados etc), ou empregando instrumentos variados como espátulas etc.

A cerâmica com decoração pintada geralmente apresenta um engobo branco e, em alguns casos, vermelho. Sobre o engobo são aplicados os motivos decorativos, em vermelho e/ou preto, ou em branco, quando o engobo é vermelho; os pigmentos são quase sempre de origem mineral. O engobo pode ser externo, interno ou cobrir ambas as superfícies, podendo ainda serem combinados entre si ou com acabamentos plásticos: superfície externa branca com interna vermelha ou vice-versa, corrugado externo com vermelho interno etc. O engobo vermelho geralmente ocorre isolado, sem aplicação de motivos decorativos posteriores.

Os motivos decorativos, sempre definidos por padrões geométricos, ocorrem em faixas delimitadas ou em campos mais amplos. No primeiro caso, diferentes padrões podem estar associados em uma mesma vasilha, ocupando segmentos estruturais diferentes. A pintura em campo costuma aparecer na superfície interna de vasilhas abertas (Classe 1a e 1b).<sup>22</sup>

### 6.1.2 – RECONSTITUIÇÃO E MORFOLOGIA DO VASILHAME

A reconstituição gráfica foi feita a partir de bordas e bases selecionadas entre os fragmentos, procurando sempre respeitar certas relações dimensionais entre as unidades componentes de cada peça, como diâmetro máximo, diâmetro de abertura da boca, profundidade etc. É importante ressaltar que a reconstitui-

22 - Um estudo mais aprofundado dos diferentes padrões de decoração pintada na cerâmica Tupiguarani e suas relações com a morfologia do vasilhame pode ser encontrado em Schmitz e outros (1990).

ção gráfica não foi feita sobre *objetos concretos* isto é, peças inteiras, mas sim são generalizações feitas a partir de fragmentos e representam, como consequência, os possíveis *modelos* do vasilhame cerâmico.

Procuramos agrupar diferentes classes de formas em função de certos atributos identificáveis e comparáveis entre cada vasilha ou grupo de vasilhas, abrangendo as características do contorno geral da vasilha reconstituída, de sua borda e lábio e a ocorrência de pontos estruturais importantes para a compreensão do modo de produção.

A TAB. 3 mostra o quadro descritivo da morfologia da cerâmica, com os atributos usados para definir as classes. A reconstituição gráfica do vasilhame está representada nas FIGs. 21 a 26 e alguns exemplos da decoração pintada nas FIGs. 27 e 28.

Os conjuntos representados pelas classes 1 e 2 e suas variações incluem todo o vasilhame com decoração plástica, embora também registremos a presença de decoração pintada nas classes 1a, 1b e 2a, principalmente na superfície interna. No conjunto representado pela classe 3 e suas variações, predomina a decoração pintada ou somente alisada.

Apesar da ocorrência de elementos e formas semelhantes entre os conjuntos de vasilhas com tratamento plástico, pintado e alisado, analisando as particularidades de cada conjunto, parece haver uma certa especialização na correspondência entre forma e tratamento de superfície que, por sua vez, provavelmente está relacionada à função que as vasilhas teriam no contexto cultural, fazendo com que as possamos separar, tentativamente, em dois grandes grupos: decorados plásticos e alisados/pintados. O modo de produção, em um dado momento, diverge e se especializa, em direção a um ou outro grupo.



**Tabela 3. Quadro Descritivo da Morfologia da Cerâmica de Candelária II**

Classes	Âng. Externo	Contorno				Borda				Lábio			Estrutura						Aberturas						
		Simples	Influido	Composto	Complexo	Direta	Reforçada	Extrovertida	Contráida	Arredondado	Aplanado	Apontado	PTV	PI	PA	Restringida	N Restringida	2-12cm	> 12-18cm	> 18-24cm	> 24-30cm	> 30-36cm	> 36-42cm	> 42-48cm	
1a	< 90°	■				■				■															
1a.1	< 90°	■				■				■												■			
1b	< 90°	■				■				■												■			
1c		■																							
1c.1			■																						
2a	< 90°		■																						
2a.1	< 90°		■																						
2b	> 90°		■																						
2b.1			■																						
2b.2				■																					
2c					■																				
2c.1						■																			
2c.2							■																		
2d								■																	
3a																									
3a.1																									
3b																									
3b.1																									
3b.2																									
3b.3																									
3c																									
3c.1																									
3d																									

■ Ocorrência do atributo

□ Possibilidade e/ou ocorrência em pequena escala do atributo

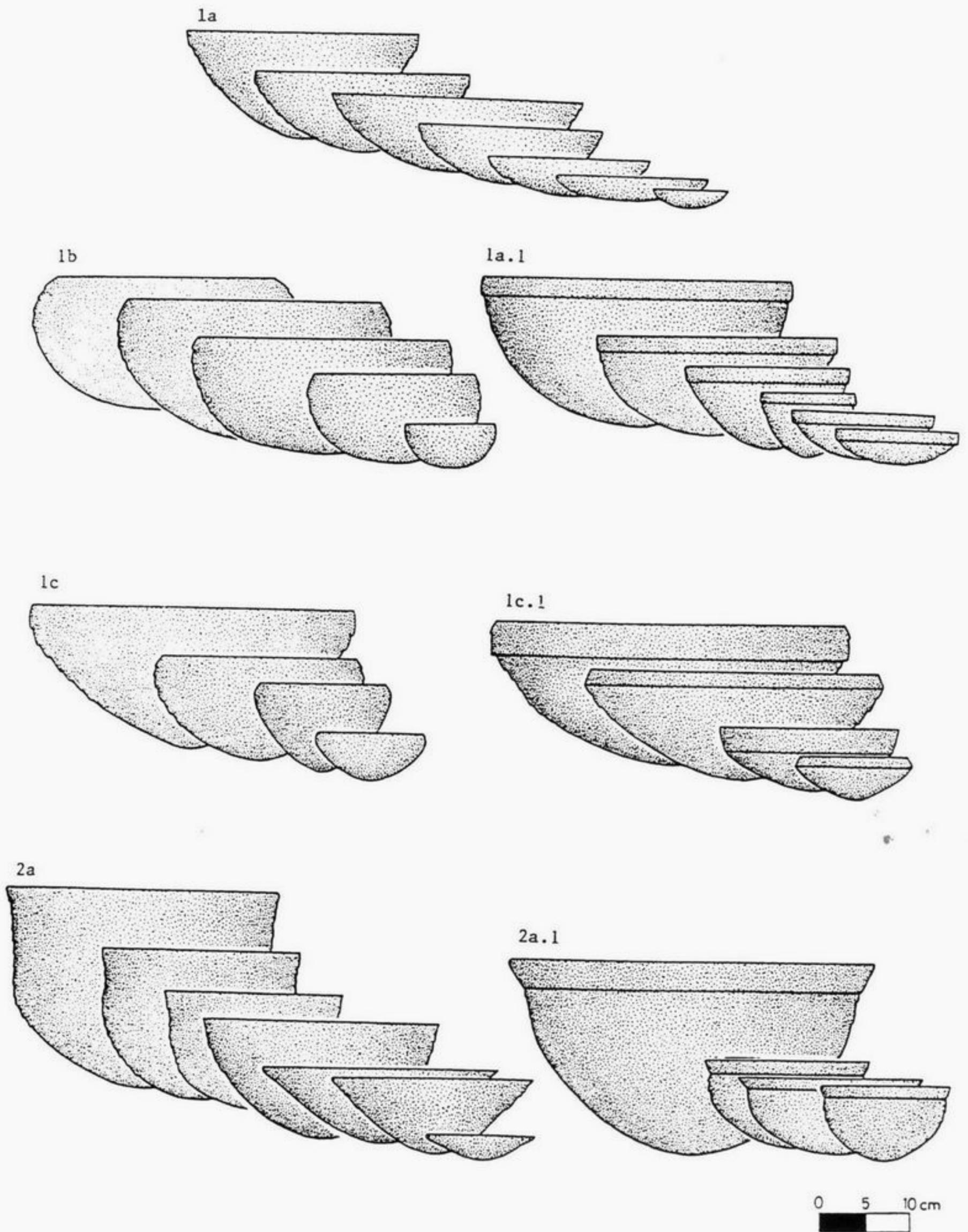


FIGURA 21. Reconstituição gráfica do vasilhame de Candelária II.

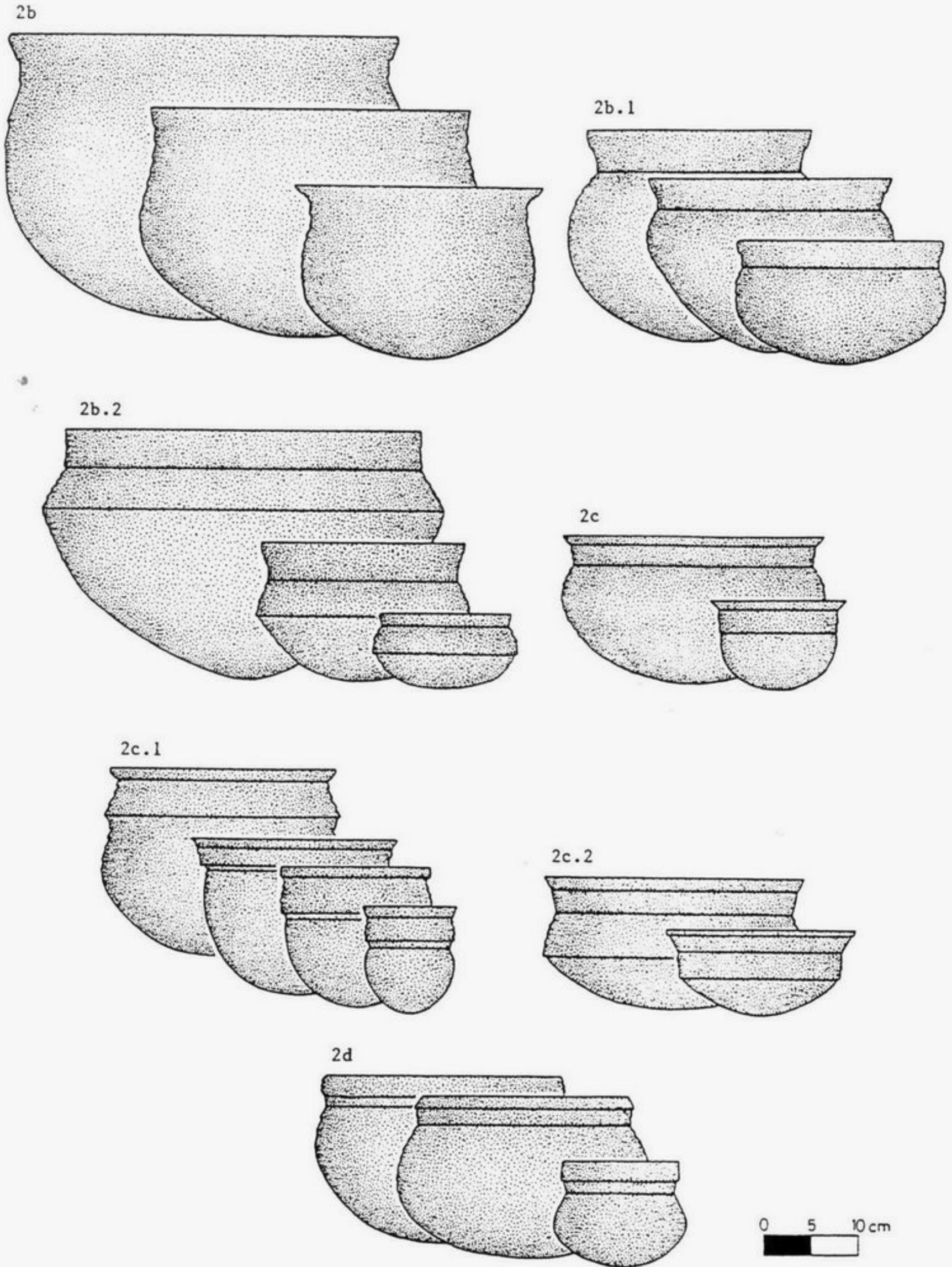


FIGURA 22. Reconstituição gráfica do vasilhame de Candelária II.

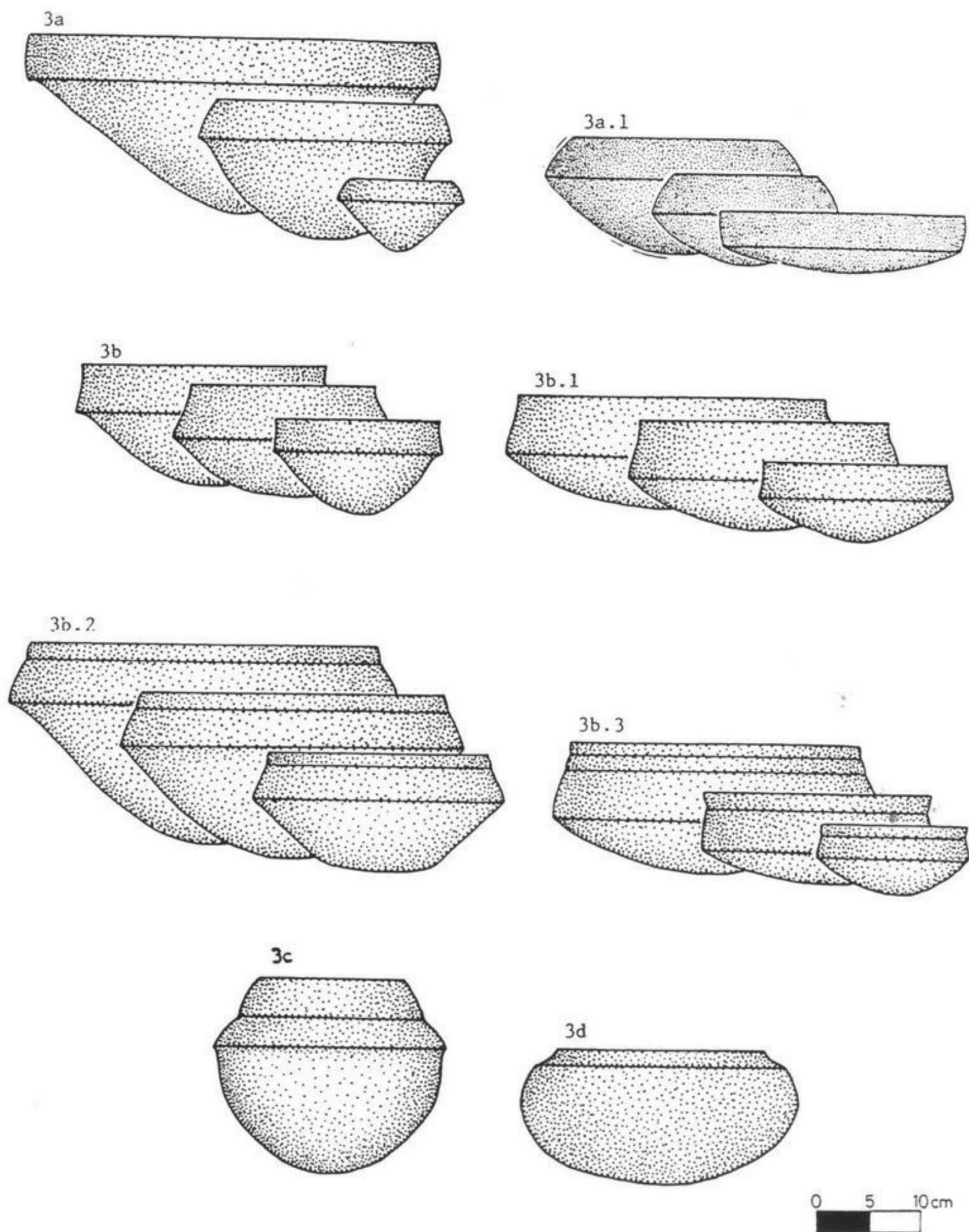


FIGURA 23. Reconstituição gráfica do vasilhame de Candelária II.



FIGURA 24. Bordas da cerâmica de Candelária II.

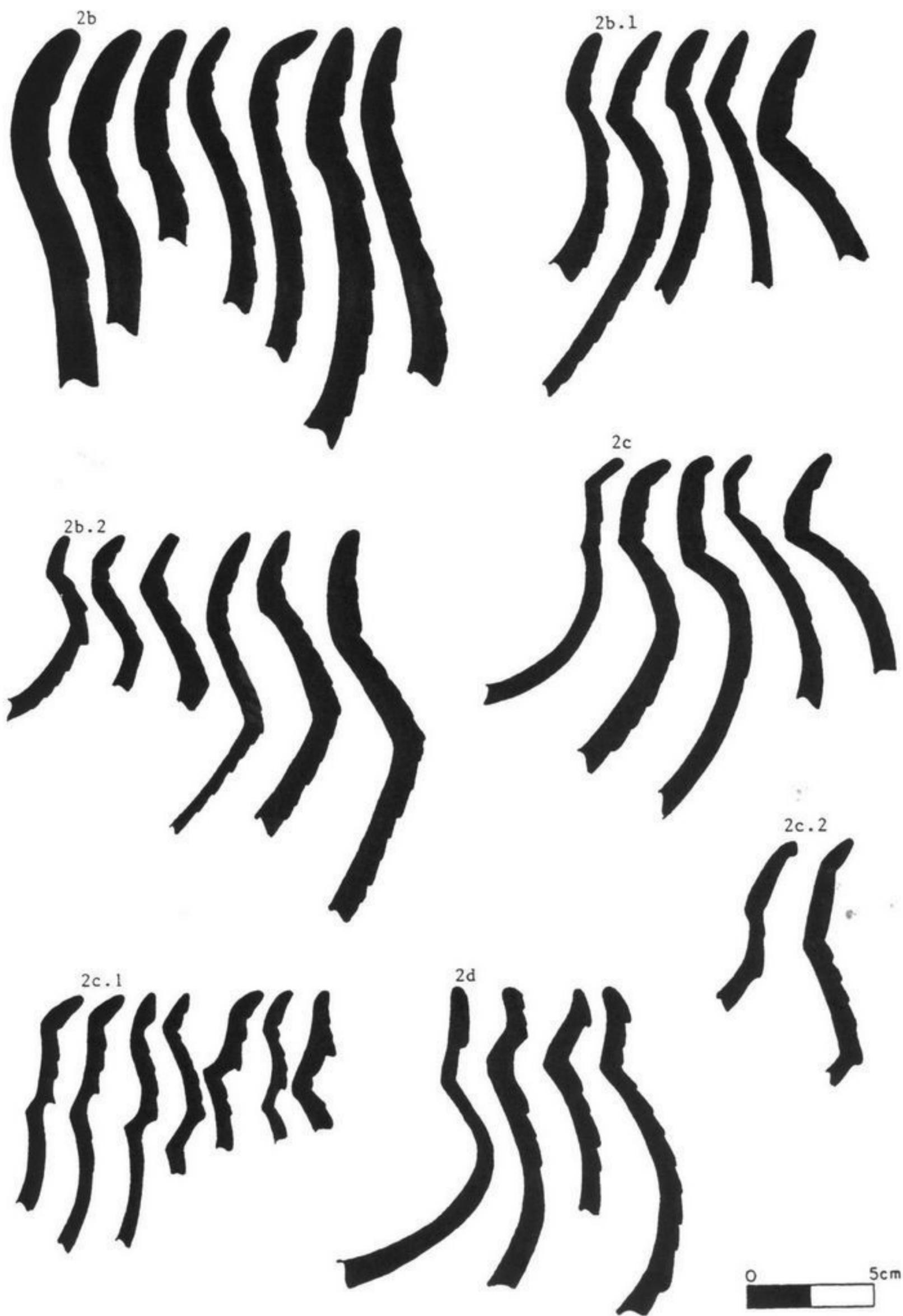


FIGURA 25. Bordas da cerâmica de Candelária II.

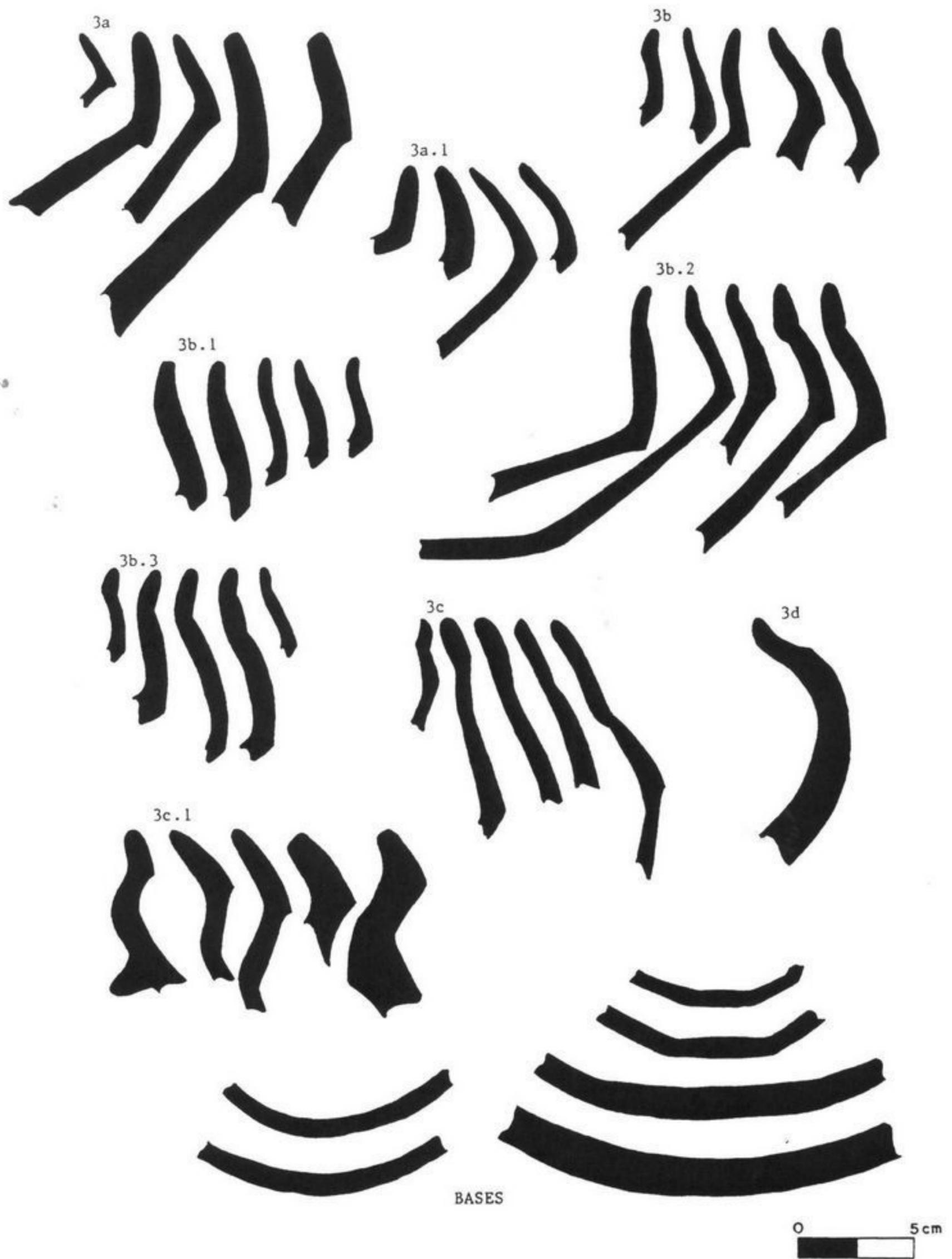


FIGURA 26. Bordas e bases da cerâmica de Candelária II.

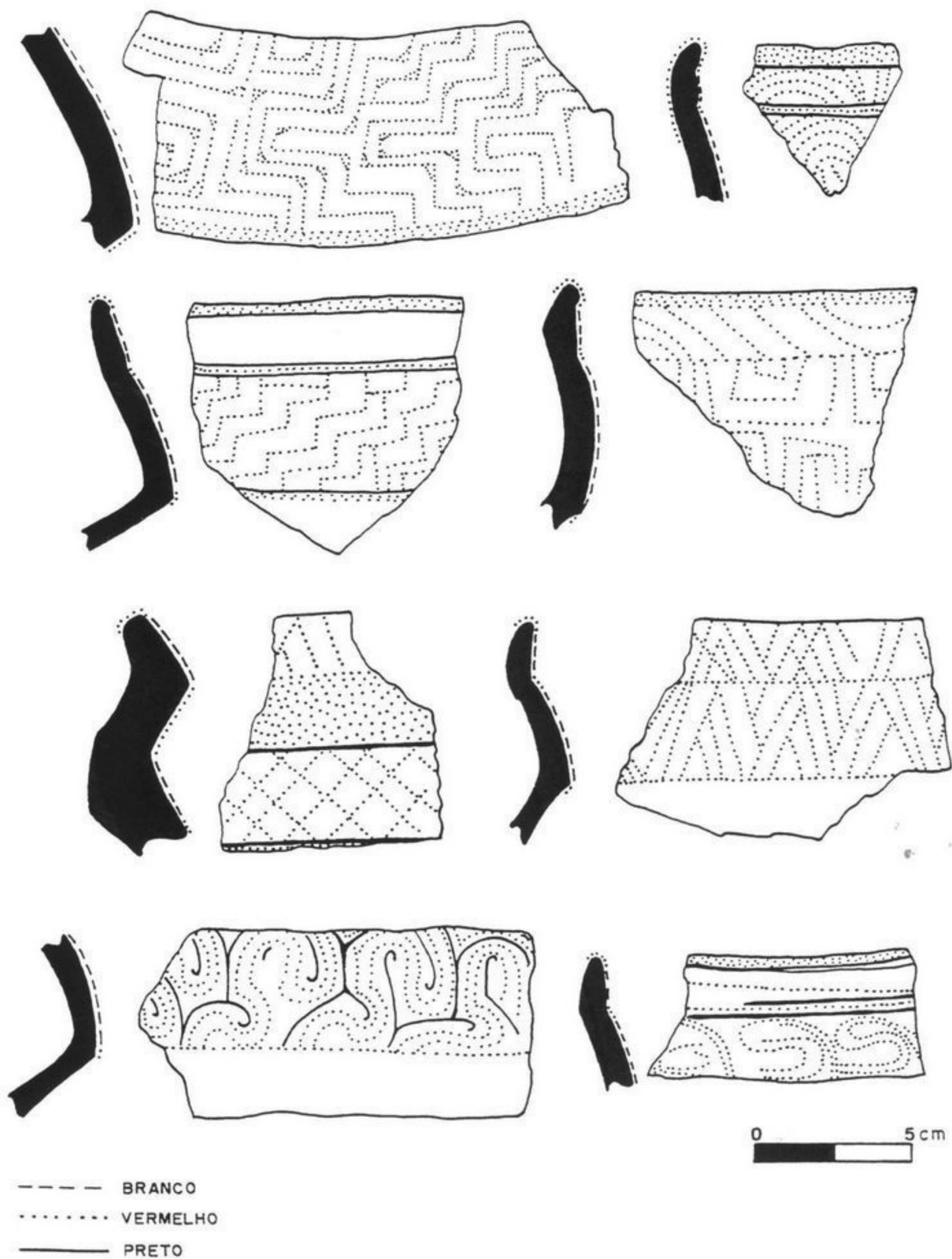


FIGURA 27. Padrões externos da decoração pintada na cerâmica de Candelária II.

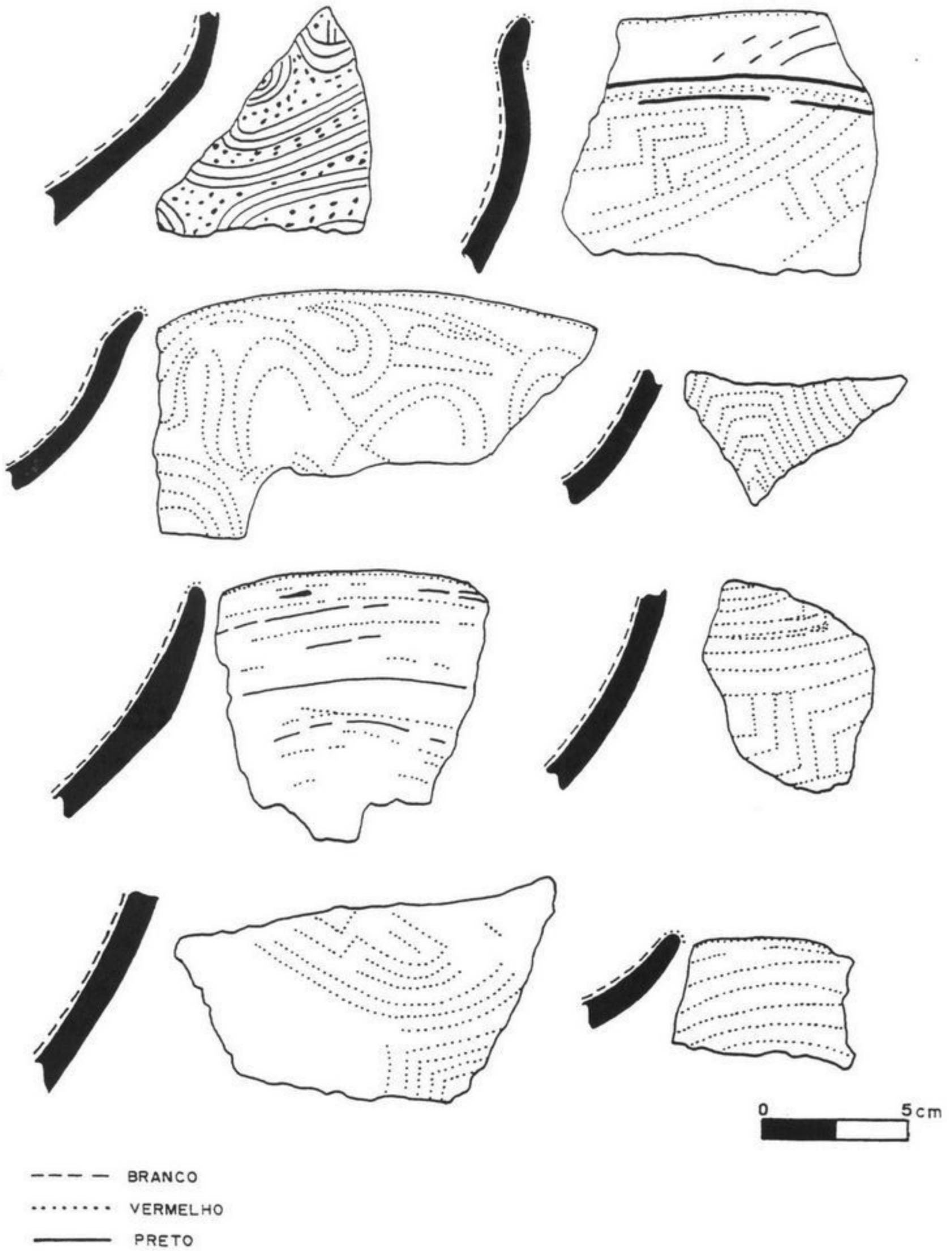


FIGURA 28. Padrões internos da decoração pintada na cerâmica de Candelária II.

### 6.1.3 – RELAÇÕES FUNCIONAIS

Uma tentativa de classificação funcional torna-se um exercício bastante tentador, pois já mencionamos a estreita relação que existe entre a produção, a forma e a utilização da cerâmica. Uma aproximação a este âmbito funcional foi proposta por Brochado (1977), na qual busca associar os diferentes aspectos da dieta alimentar com a morfologia e a função da cerâmica em grupos indígenas de floresta tropical, principalmente relacionados à Família Lingüística Tupi-Guarani, nos quais a mandioca (*Manihot esculenta* Grantz) é um dos principais recursos alimentares. Para o autor, existem estreitas relações de todo o processo de manipulação do alimento, da preparação inicial até o armazenamento e consumo, com a forma do vasilhame envolvido neste processo.

*"Partiu-se do estabelecimento da hipótese de que deve haver correlação entre (a) o **subsistema da alimentação**, tomado como variável independente, e formado pelas plantas cultivadas e as formas de consumi-las, e (b) o **subsistema da tecnologia**, tomado como variável dependente, e formado pela tecnologia utilizada para preparar os alimentos vegetais e o equipamento necessário para o seu funcionamento". (Brochado, 1977:45) (O destaque é do autor).*

Através de analogia etnográfica indireta, o autor chegou a uma classificação geral da morfologia do vasilhame dos grupos estudados, utilizando a seguinte nomenclatura: panelas, tigelas, jarros, pratos e assadores.<sup>23</sup>

Relacionando estas formas com os passos envolvidos no processo de preparação e consumo da mandioca (tanto nas variedades *amargas* e *doces*), Brochado infere as funções para as mesmas.

As panelas seriam utilizadas principalmente para o cozimento de alimentos em água. As tigelas seriam usadas na preparação de certos alimentos líquidos (mingaus, por exemplo) e também para servir outros tipos de alimentos ou, quando de tamanho pequeno, utilizadas para a ingestão de bebidas. Os pratos poderiam ser usados para receber o alimento no momento do consumo. Os assadores, formas bastante especializadas, como pratos bastante planos e geralmente sem bordas pronunciadas, estariam ligados diretamente ao consumo de variedades amargas da mandioca, na secagem da farinha ou na preparação de beijus. Finalmente, os jarros teriam como principal função o armazenamento de substâncias, principalmente líquidas (água ou bebidas fermentadas).

Utilizando dados etnográficos de campo e fazendo uma analogia direta destes com dados de contextos arqueológicos de sítios cerâmicos das regiões montanhosas de Zagros, no oeste do Irã, Henrickson e McDonald (1983) realizaram um estudo que chega muito próximo das idéias levantadas por

23 - Brochado define estas categorias a partir da relação altura/diâmetro máximo.

Brochado (1977), guardadas as diferenças culturais do objeto de estudo destes autores.

No entanto, a premissa é a mesma: existem íntimas relações entre forma e função.

*"...the function and morphology of ceramic vessels within a functional class are designed and made according to a specifiable set of morphological boundary conditions. Ethnographic data are presented, correlating general parameters of ceramic form with general classes of vessel **function**." (Henrickson e McDonald, 1983:630). (O destaque é das autoras).*

Henrickson e McDonald identificaram seis categorias funcionais diferentes, relacionadas a formas cerâmicas específicas: (a) vasilhas para cozinhar (*cooking vessels*), com bojos salientes e geralmente restringidas, que poderíamos correlacionar com as panelas de que fala Brochado, (b) *bandejas* para cozinhar (*cooking trays*), geralmente bastante planas, poderiam ser os assadores (*griddle*) ou pratos grandes e bastante rasos, (c) vasilhas para servir e comer (*serving and eating vessels*), tigelas e pratos de variados tamanhos, de uso coletivo ou individual, (d) vasilhas para armazenamento de substâncias sólidas e líquidas (*dry-storage vessels e liquid storage vessels*), geralmente de grande tamanho, restringidas mas variando muito na forma enquanto usadas para armazenamento em curtos, médios ou longos períodos, que seriam, de um modo geral, os jarros, acompanhados de sua ampla variação de formas e tamanhos e (e) vasilhas para transporte de água (*water-transport vessels*), normalmente pequenas e de forma globular, com um pequeno orifício ou um pequeno gargalo para entrada e saída da água que, em nosso contexto, seriam perfeitamente substituídas por algumas espécies de porongos (*Cucurbita sp.*).

Se, tentativamente, utilizássemos estes parâmetros para estabelecer relações funcionais na cerâmica de Candelária II, poderíamos supor que as classes de vasilhas 1, 2a e 2a.1 encontrariam lugar na categoria de pratos e tigelas, vasilhas cuja função principal seria a de servir e comer alimentos ou, nas tigelas pequenas, beber. A classe 2 e suas variações poderiam ser consideradas como panelas, cuja função seria a de cozinhar alimentos sólidos. A restrição do gargalo auxiliaria a impedir a perda de calor durante a ebulição e a base, em geral de grande superfície, facilitaria a transmissão do calor do fogo para o interior da vasilha. No conjunto representado pela classe 3 e suas variações, as relações não seriam tão simples. Muitas delas, apesar de pintadas externamente, poderiam ter sido usadas como panelas (3a) ou, o que seria mais provável na maior parte delas, como tigelas para servir alimentos e líquidos. Formas como as representadas nas classes 3b.2, 3c e 3c.1 (esta última não reconstituída graficamente, mas somente com suas bordas representadas), mais provavelmente teriam sido usadas no armazenamento de substâncias sólidas (cereais, como o milho) ou líquidas (água, bebidas fermentadas). A classe 3c.1 também

é bastante conhecida por ser usada como urna funerária, em muitos sepultamentos relacionados à Tradição Tupiguarani.

No entanto, classificações funcionais deste tipo, em contextos arqueológicos, devem ser vistas com um certo distanciamento da realidade etnográfica, já que é difícil ajustar uma classificação tipológica-descritiva, baseada em fragmentos, a uma classificação funcional baseada em analogias. As categorias funcionais propostas por Brochado (1977) apresentaram um caráter um tanto ambíguo quando contrastadas ao conjunto do vasilhame de Candelária II, onde, dentro das diferentes classes, temos variações em formas e, principalmente, em tamanho, tornando impreciso o estabelecimento de parâmetros funcionais concretos. Mais arriscada ainda, embora tentativamente muito válida, é a associação direta do vasilhame da Tradição Tupiguarani a dados etnohistóricos aparentemente extrínsecos ao objetivo das comparações, como as descrições encontradas na obra do Pe. Antonio Ruiz de Montoya (La Salvia e Brochado, 1989; Brochado, Monticelli e Neumann, 1990). Mesmo sendo fonte etno-histórica essencial no que diz respeito à cultura Guarani de um determinado período, já foi argumentado muitas vezes (e. g. Schmitz e outros, 1990) que não se trata de uma obra etnográfica, mas muito mais um trabalho de apoio à catequese, com o objetivo de criar subsídios à aproximação física e espiritual dos missionários jesuítas com os índios, possuindo em seu conteúdo muito dos conceitos coloniais europeus.

Embora sabendo que, no fundo, qualquer interpretação arqueológica é, consciente ou inconscientemente, resultado de analogias etnográficas, achamos que as fontes históricas devam ser lidas a partir de uma hermenêutica bastante apropriada e diferenciada entre si, o que não é tarefa fácil.

Por fim, lembramos também que a cerâmica representa apenas uma parte de um universo bem maior de utensílios que certamente faziam parte da cultura material da Tradição Tupiguarani, sendo documentada na etnografia Guarani (Noelli, 1993) uma grande quantidade de equipamentos feitos de porongos, troncos, cestaria e tecelagem, muitos dos quais poderiam ter tido funções semelhantes a algumas categorias de vasilhas cerâmicas.

## **6.2 – A INDÚSTRIA LÍTICA**

A análise do material produzido a partir da utilização da pedra seguiu três etapas fundamentais: a) a caracterização da matéria-prima utilizada; b) a caracterização da(s) técnica(s) de produção aplicada(s) à matéria-prima e c) a caracterização da indústria lítica produzida.

### 6.2.1 – A UTILIZAÇÃO DA MATÉRIA-PRIMA

Foram identificadas diferentes categorias de rochas e minerais utilizados como matéria-prima para a fabricação de artefatos em Candelária II, a partir de análise petrográfica mesoscópica: basaltóides<sup>24</sup>, arenito, arenito silicificado, sílica microcristalina<sup>25</sup>. Excetuando-se o xisto e o siltito, todas as outras matérias-primas encontram-se disponíveis a pouca distância do sítio, algumas delas em grande abundância. O siltito pode ser encontrado alguns quilômetros ao sul, em certas formações sedimentares da borda da Bacia do Paraná, enquanto o xisto requer uma distância maior para ser obtido, sendo abundante nas áreas do Escudo Cristalino, bem mais ao sul. No entanto, estes dois últimos elementos são muito pouco representativos na matéria-prima utilizada, notando-se uma forte preferência por aqueles localmente encontrados.

Nos quadros que seguem o texto temos, em um deles, o percentual total de peças líticas (i.e., todo e qualquer vestígio lítico) relacionadas a matéria-prima, recuperadas nas escavações. Como comparação, o outro quadro mostra o percentual parcial, isto é, excetuando o que chamaremos de *matéria-prima bruta* (fragmentos naturais e oxidados, seixos, cristais e pedras-de-fogão), ou seja, a matéria-prima em seu estado natural, sem modificações de qualquer tipo, como no caso dos fragmentos naturais, cristais e seixos rolados ou com modificações não-intencionais, produtos de fatores não controlados, como no caso das pedras-de-fogão. Nota-se, então, uma significativa alteração nas tendências de utilização da matéria-prima, onde a sílica microcristalina toma o papel principal, seguida de perto pelo arenito friável. Na verdade, este dado reflete a preferência por estas duas matérias-primas na manipulação e fabricação de artefatos, evidente na intensa produção de lascas bipolares a partir da primeira e a utilização da segunda para polidores e alisadores-em-canaletas.

---

24 - Utilizando o termo *basaltóides*, nos referimos a uma categoria geral de rochas vulcânicas extrusivas, que possuem estreitas relações com a família do basalto, a rocha vulcânica mais comum.

25 - A categoria *sílica microcristalina* reúne uma ampla variedade de agregados minerais de óxido de silício mal formados, que ocorrem geralmente em amígdalas basálticas, entre os quais a calcedônia e a ágata são os mais comuns.

**Quantificação total da matéria-prima utilizada.**

MATÉRIA-PRIMA	Nº	%
Basaltóides	866	59,76
Arenito friável	340	23,46
Arenito silicif.	41	2,83
Sílica microc.	186	12,84
Quartzo hialino	10	0,70
Siltito	2	0,14
Xisto	4	0,28
<b>TOTAL</b>	<b>1.449</b>	<b>100,00</b>

**Quantificação parcial da matéria-prima utilizada.**

MATÉRIA-PRIMA	Nº	%
Basaltóides	46	12,53
Arenito friável	115	31,34
Arenito silicif.	36	9,81
Sílica microc.	163	44,41
Quartzo hialino	5	1,36
Siltito	1	0,27
Xisto	1	0,27
<b>TOTAL</b>	<b>367</b>	<b>100,00</b>

A escolha da matéria-prima, portanto, mostra-se intimamente relacionada a dois fatores: 1) a disponibilidade local das categorias de rochas e minerais que se prestam a manipulação e 2) a preferência de determinados tipos de matéria-prima com relação às diferentes formas de manipulação.

**6.2.2 – A CLASSIFICAÇÃO TIPOLOGICA**

Para definir uma tipologia, separamos o conjunto amostral em diferentes *categorias líticas*, relacionadas diretamente com o tipo de matéria-prima, seus elementos diagnósticos formais e a técnica de produção, separando-as, experimentalmente, em dois grandes grupos: a) categorias não-funcionais, as quais não apresentam indicadores que possam caracterizar ou associar a peça a um determinado tipo de utilização e b) categorias funcionais, ou seja, que possuam elementos que podem, mais facilmente, sugerir uma função específica ou

inferida. São o que chamaremos de *artefatos sensu stricto* e sua denominação está intimamente ligada à função.

A TAB. 4 mostra a classificação tipológica feita para Candelária II, a partir das categorias líticas identificadas e da matéria-prima utilizada em cada uma delas.

## CATEGORIAS NÃO FUNCIONAIS

### Fragmentos Naturais

São fragmentos de rochas ou minerais que não apresentam evidências de utilização de técnicas de modificação, ou seja, foram quebrados por processos naturais (desagregação física e/ou química).

### Fragmentos Oxidados

Em geral, apresentam-se como fragmentos naturais alterados quimicamente. Ocorrem comumente em rochas basálticas, ricas no elemento Fe, que se oxida, formando uma capa de alteração hematítica. Essa alteração é geralmente um processo natural mas reconhecemos que também pode ser induzida pelo Homem, utilizando o fogo como catalizador do processo. No entanto, a diferenciação entre a oxidação natural e a induzida nem sempre é possível. Em três fragmentos de basalto, observamos que houve raspagem da capa hematítica para obtenção de pigmento para tinta.

### Cristais

Chamamos *cristais* aqueles minerais com estrutura macrocristalina definida e, portanto, com forma também definida, como no caso do quartzo hialino. Tais cristais são naturais, geralmente fragmentados, e podem apresentar evidências de manipulação antrópica.

### Seixos

Apesar do termo *seixo* denotar, em Geologia, uma categoria de tamanho de rocha, utilizaremos aqui o termo para indicar fragmentos de dimensões variadas (2 a 10 cm) e que ocorrem em praticamente todas as matérias-primas identificadas, mas principalmente nas rochas basaltóides, com uma característica intrínseca: são o resultado da ação carreadora dos fluxos d'água (principalmente canais fluviais), cuja ação abrasiva dá-lhes um aspecto sub-arredondado e intensamente polido. São o que chamamos comumente de *seixos rolados*.

### Seixos Retocados

São seixos inteiros, como os descritos no ítem anterior, mas que apresentam sinais de lascamento (retoque) ao longo das arestas. Apresentam, em geral, formas plano-convexas, lenticulares ou plano-paralelas (FIG. 29, N<sup>o</sup> 1 a 5). Em pelo menos um deles (N<sup>o</sup> 4), observamos claros sinais de encabamento e aguçamento do gume.

### Seixos Quebrados por Percussão

São seixos naturais que foram intencionalmente quebrados (há a presença de um ponto de percussão) geralmente no sentido de seu eixo maior, com o objetivo de produzir uma peça de forma plano-convexa e com um gume pronunciado (FIG. 29 e 30, N<sup>o</sup> 6 a 10). Em várias peças as arestas apresentam-se retocadas, às vezes em todo o perímetro, outras vezes em áreas delimitadas (FIG. 30 e 31, N<sup>o</sup> 11 a 17). Em uma das peças (N<sup>o</sup> 17), ocorrem marcas de encabamento e aguçamento do gume.

### Seixos Perfurados

São seixos discóides polidos que apresentam no centro das faces achatadas, perfurações que, em um dos casos, o atravessam (FIG. 32, N<sup>o</sup> 19), em outro não, apresentando apenas duas depressões circulares, picoteadas, em faces opostas (FIG. 32, N<sup>o</sup> 18). No primeiro caso a peça poderia sugerir, pelas suas características, um artefato do tipo *peso de fuso* e no segundo um *itaiçá* (machado circular) ou então um *peso de pau-de-cavar* (Prous, 1986/1990) que não chegou a ser concluído. Por não estarem claras estas relações funcionais, optamos por classificá-las em uma categoria puramente descritiva, não funcional.

### Lascas de Instrumento Polido

São lascas unipolares, provavelmente retiradas de lâminas-de-machado. A lasca apresentada na FIG. 37, N<sup>o</sup> 71, poderia ser uma lasca de reativação de gume, enquanto que a lasca mostrada na FIG. 37, N<sup>o</sup> 72, apresenta-se retocada em uma aresta e em um vértice, podendo representar um caso de reutilização (recycling) em que um artefato (provavelmente também uma lâmina-de-machado), ao terminar sua *vida útil*, foi modificado para um outro artefato (raspador?), adquirindo uma outra função.

### Núcleos Unipolares

Apresentam-se como porções residuais de blocos iniciais de matéria-prima, dos quais foram retiradas lascas, deixando impressas nos mesmos as

cicatrizes resultantes de uma debitagem unipolar; ou seja, a percussão para o desbaste é feita sem o apoio do núcleo em uma superfície inferior dura, apresentando planos de percussão bem marcados e com forma geralmente prismática, preferencialmente em basaltóides e arenitos (FIG. 34, N° 39 e 40).

## Núcleos Bipolares

Estes núcleos apresentam, como principais elementos diagnósticos, duas superfícies de esmagamento opostas entre si, devido ao apoio na parte inferior do bloco, e a ausência de um plano de percussão definido.

Prous e Lima (1986/1990:99) caracterizam os núcleos bipolares como

*"...peças relativamente espessas, que não apresentam gumes muito agudos. Não tem plano de percussão, mas costumam apresentar nas duas extremidades percutadas (sic) um esmagamento... No entanto, é frequente ocorrer uma fratura que retire uma das partes esmagadas".*

Em nossa análise, individualizamos dois tipos de núcleos bipolares:

**Tipo A:** núcleos com forma aproximadamente cônica, derivados de blocos originais arredondados ou sub-arredondados. O desbaste gera lascas ou fragmentos que não ultrapassam a espessura total do bloco, que tem seu eixo principal de debitagem apontado geralmente para o centro. A presença de superfície de esmagamento em alguns destes núcleos indica que foram reaproveitados a partir de lascas primárias grandes (FIG. 35, N° 41 a 49).

**Tipo B:** núcleos prismáticos a retangulares, formados a partir de blocos com superfícies corticais planas. As lascas e fragmentos produzidos a partir destes núcleos são mais retos e melhor controlados. Em muitos casos, também não ultrapassam a espessura total do bloco original, apresentando por isso somente uma superfície de esmagamento (FIG. 36, N° 50 a 58).

## Lascas Unipolares

Produtos da debitagem unipolar, possuem elementos diagnósticos tais como talão, bulbo, lábio etc. A forma mais comum destas lascas, quando a debitagem é feita sobre materiais isotrópicos, como no caso do basalto, é a infletida (em forma de "S"), mas podem também tender a uma certa retilinearidade.

Foram subdivididas em lascas corticais e não-corticais, indicando uma diferenciação entre lascas primárias (iniciais ou de descorticação), como mostra a FIG. 36 e 37, N° 59, 60 e 63 e secundárias, mostradas na FIG. 36, N° 61 e 62. A presença de retoque posterior ocorre preferencialmente em lascas secundárias (FIG. 37, N° 64 a 70).

## Lascas Bipolares

Produto da debitagem bipolar, nas quais os principais elementos diagnósticos mencionados para as lascas unipolares, *a priori*, estão ausentes. Tendem a uma certa retilinearidade e possuem gumes bastante agudos. No lugar de um talão bem marcado, ocorrem comumente duas superfícies de esmagamento, uma na porção distal, outra na porção proximal das peças, quando elas se apresentam inteiras (FIG. 38, Nº 73 a 89).

Foram subdivididas em lascas corticais e não-corticais, com ou sem retoque. Em pelo menos quatro lascas (FIG. 38, Nº 78, 87, 88 e 89) encontramos evidências de retoque.

## CATEGORIAS FUNCIONAIS

### Pedras-De-Fogão

Chamamos *pedras-de-fogão* os fragmentos de blocos ou seixos (na maior parte basaltóides) que apresentam fraturamentos característicos de exposição ao fogo, o qual produz linhas de fraturas irregulares, de aspecto rugoso, sendo que a rocha usualmente apresenta capa de alteração (oxidação). Estas pedras demarcam, no interior da habitação, as áreas de fogueiras, podendo ter sido usados como suporte para o vasilhame utilizado na cocção de alimentos.

### Percutores

A denominação deste artefato está associada diretamente a uma ação: bater. No processo de lascamento, é a peça ativa. Os percutores são, exclusivamente, seixos naturais, escolhidos por sua forma adequada, sempre em rochas duras, de alta tenacidade. Pela disposição dos locais de impacto, que deixa marcas na superfície, diferenciamos três tipos de percutores:

Unipolares: apresentam marcas de impacto nas extremidades e/ou nas áreas periféricas. Ocorrem como seixos alongados ou lenticulares (FIG. 32 e 33, Nº 22, 23, 24, 25 e 27).

Bipolares: apresentam marcas de impacto geralmente em forma de estrias, localizadas nas faces da peça, geralmente em seixos com faces achatadas ou seixos aproximadamente esféricos (FIG. 33, Nº 26 e 29).

Intermediários: são seixos de forma alongada, utilizados entre o percutor propriamente dito e o núcleo, apresentando marcas de impacto nas extremidades distal e proximal (FIG. 32, Nº 21).

### **Lâminas-de-machado polidas**

Temos um único exemplar (FIG. 32, N° 20) feito em seixo de basalto finamente polido, de formato trapezoidal. Na porção proximal (talão) aparecem uma série de estrias e marcas de esmagamento que formam uma faixa no sentido transversal da peça, indicando a presença de encabamento.

### **Polidores**

Estes artefatos (FIG. 34, N° 34 a 36) são produzidos, geralmente, a partir de fragmentos de rochas friáveis e granulosas como o arenito, cuja superfície áspera possui ação abrasiva. A utilização fica evidente pela presença de faces polidas, ocorrendo também peças de múltipla função (polidor/alisador-em-canaleta), como a que está representada na FIG. 34, N° 34. Na amostra aparecem também duas peças de basalto, em forma de meia-esfera, cujas faces planas apresentam-se intensamente polidas. (FIG. 34, N° 37 e 38).

### **Alisadores-Em-Canaleta**

Alisadores ou afiadores-em-canaleta (ou ainda *calibradores*, como fala Prous (1986/1990:14)) são artefatos característicos da cultura material da Tradição Tupiguarani. Como os polidores, estes artefatos são feitos a partir de fragmentos de rochas abrasivas (em nosso caso, exclusivamente o arenito). A ação inerente à sua função produz um intenso desgaste nas faces das peças, produzindo sulcos em forma de "U" (FIG. 33, N° 30 a 33).

### **Tembetás**

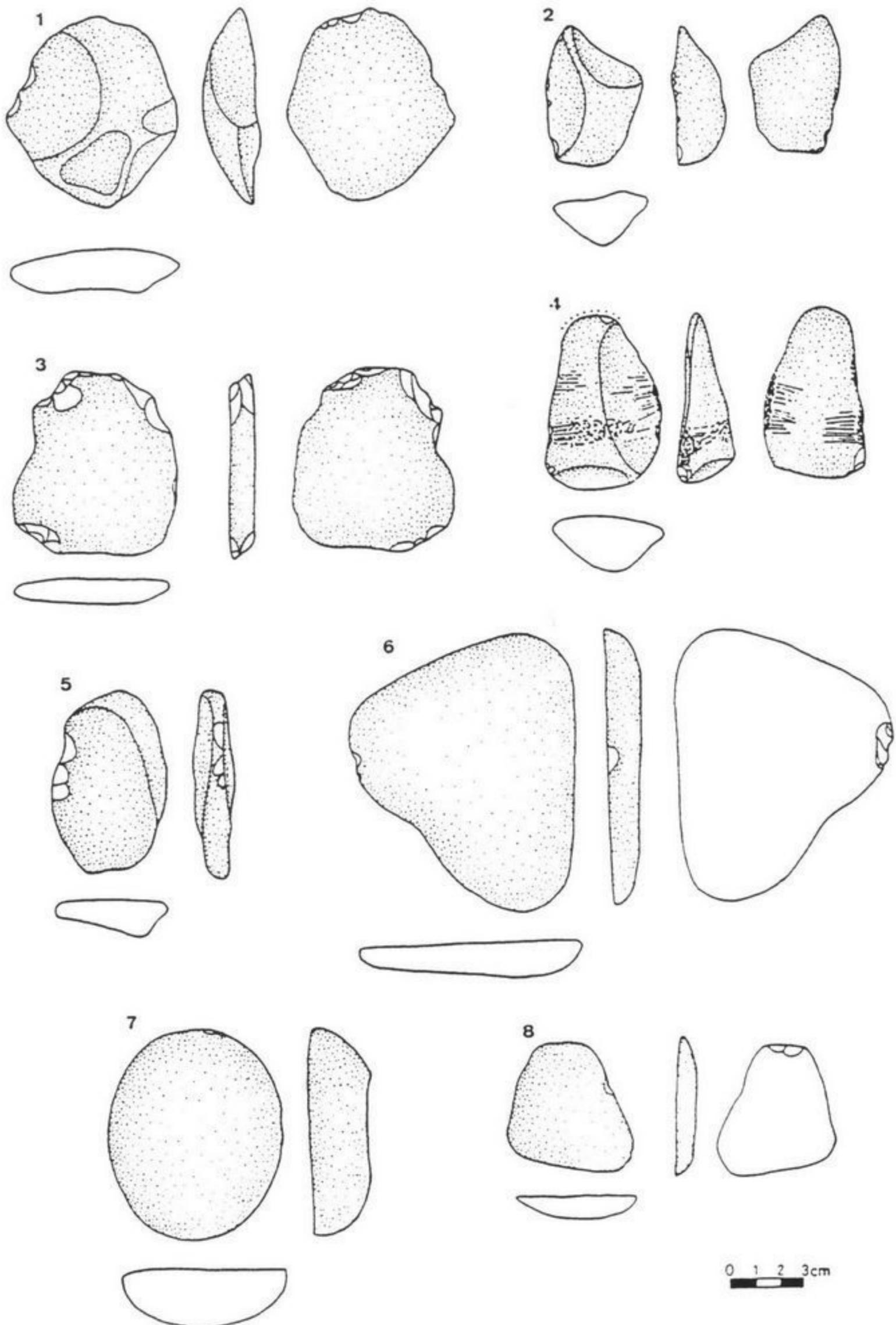
Os tembetás são adornos labiais geralmente manufacturados em quartzo hialino finamente polido e que podem ter diversas formas e dimensões. A mais comum talvez seja aquela em forma de letra "T", da qual provavelmente temos um fragmento (FIG. 38, N° 93). Outro tembetá, este inteiro, possui a forma de uma letra "U", feito em quartzo hialino muito bem polido (FIG. 38, N° 94).

### **Furadores**

Sob esta denominação colocaremos um fragmento de quartzo hialino (FIG. 38, N° 91) e duas lascas bipolares de sílica microcristalina (FIG. 38, N° 90 e 92) que, sem sinais de retoque, apresentam uma ponta aguçada no que seria sua extremidade distal, com evidências de estrias helicoidais (indicando movimentos circulares) e intenso desgaste.

Tabela 4. Quantificação da Indústria Lítica de Candelária II

CATEGORIAS LÍTICAS	MATÉRIA PRIMA								Total
	Basaltóide	Arenito Friável	Arenito Silicificado	Sílica Microc.	Quartzo Hialino	Silito	Xisto		
<b>CATEGORIAS NÃO FUNCIONAIS</b>									
Fragmentos naturais		147			2		3		152
Fragmentos Oxidados	21								21
Cristais					2				2
Seixos	395	5	6	23	1	1			431
Seixos Retocados	4		1						5
Seixos Quebrados P/Percussão	Sem Retoque	3	1						4
	Com Retoque	7	1						8
Seixos Perfurados	2								2
Lasca de Instrumento Polido	Sem Retoque	1							1
	Com Retoque	1							1
Núcleos Unipolares		2		3					5
Núcleos Bipolares	Tipo A			32					32
	Tipo B			21	2				23
Lascas Unipolares	Corticais sem Retoque	8							8
	Corticais com Retoque	1							1
	Não Corticais sem Retoque	5							5
	Não Corticais com Retoque								0
Lascas Bipolares	Corticais sem Retoque			2	28				30
	Corticais com Retoque			1					1
	Não Corticais sem Retoque			5	70				75
	Não Corticais com Retoque			2	4				6
<b>CATEGORIAS FUNCIONAIS</b>									
Pedras-de-Fogão	404	73	23						500
Percutores	Unipolares	5			3				8
	Bipolares	2							2
	Intermediários	1							1
Lâminas-de-Machado Polidas	1								1
Polidores	5	75	1			1	1		83
Alisadores em Canaleta		36							36
Tembetás					2				2
Furadores				2	1				3
<b>Total</b>	<b>866</b>	<b>340</b>	<b>41</b>	<b>186</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>1449</b>



**FIGURA 29. Indústria lítica de Candelária II.**

*Obs.: Os números das peças correspondem àqueles mencionados no texto.*

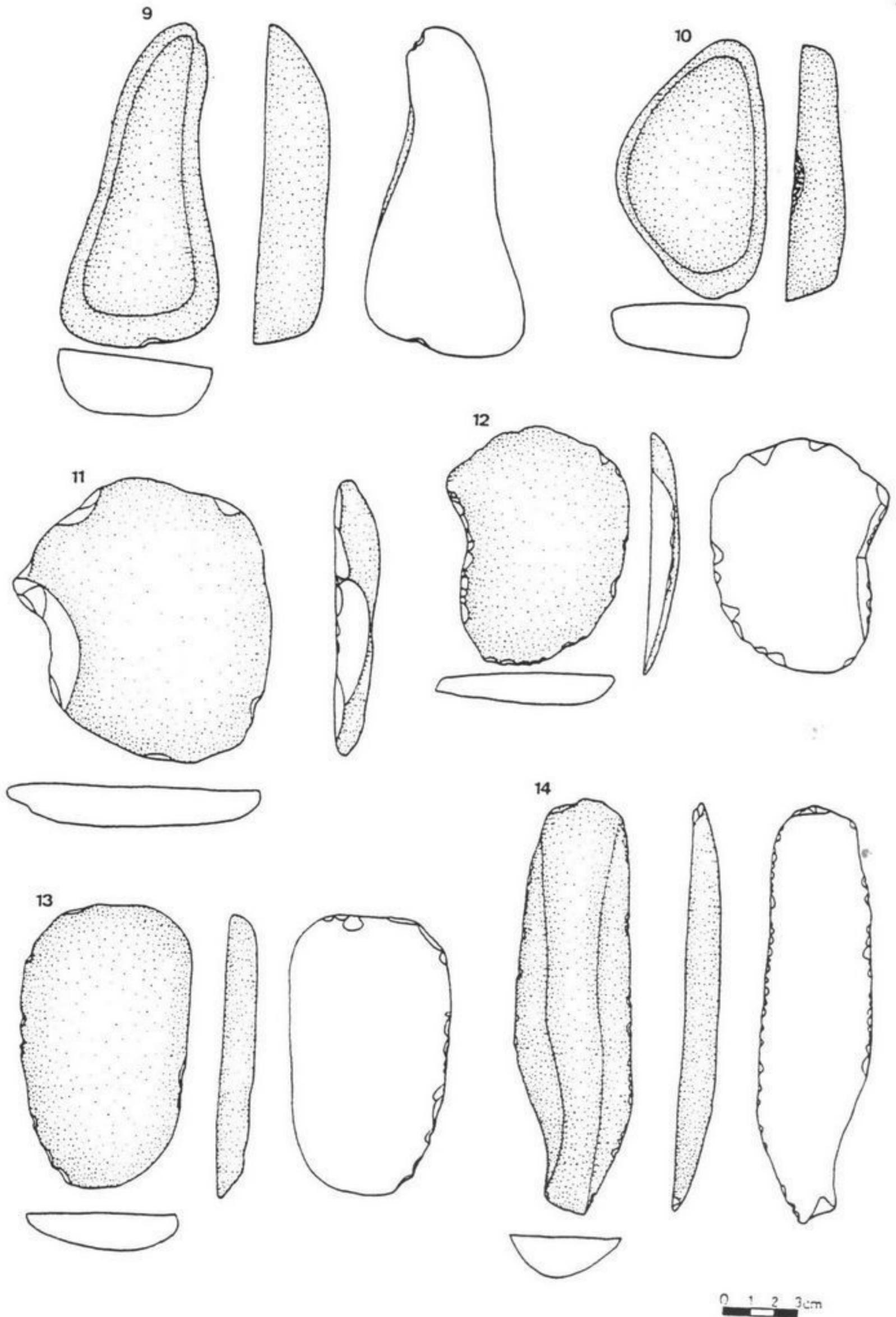


FIGURA 30. Indústria lítica de Candelária II.

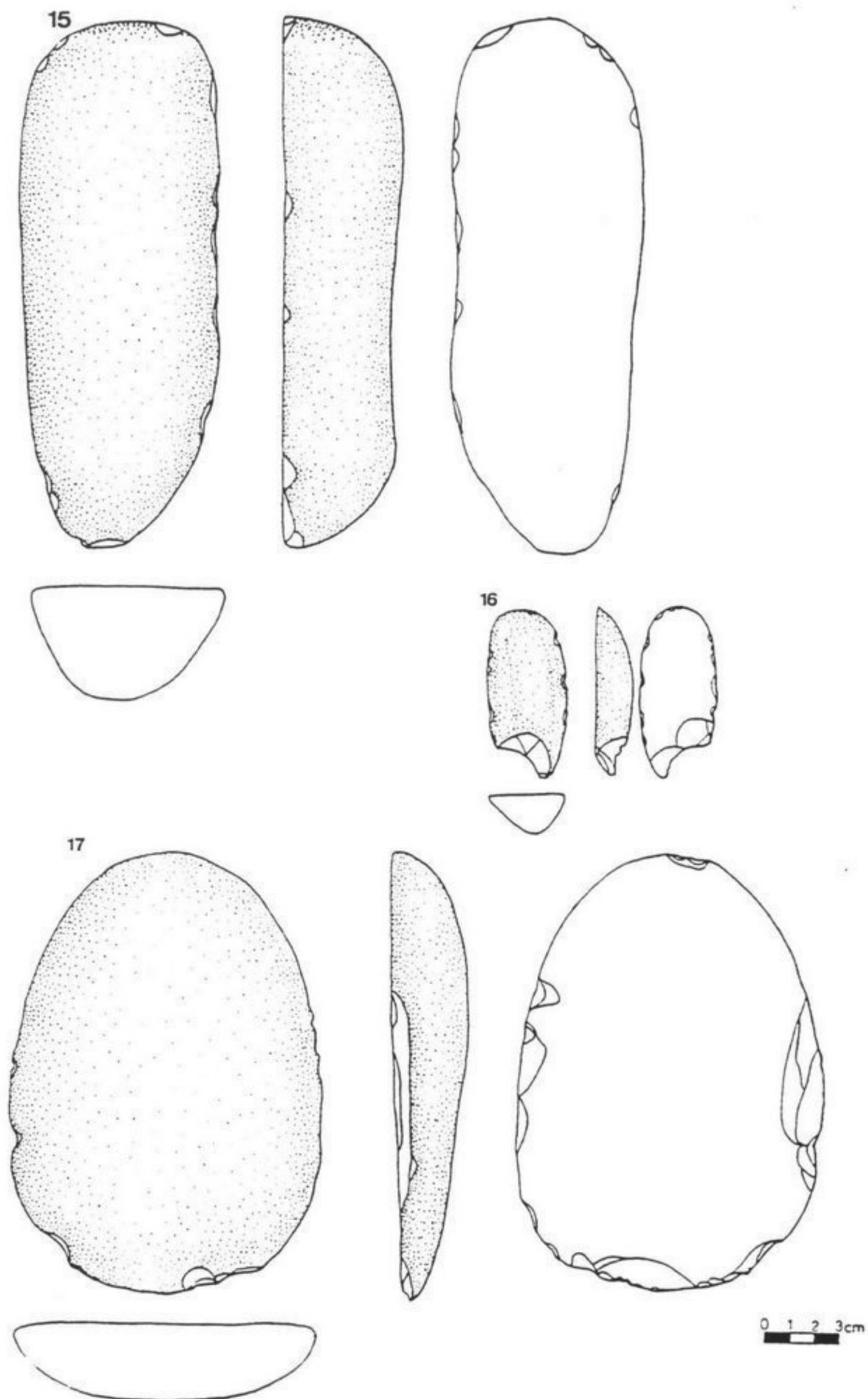


FIGURA 31. Indústria lítica de Candelária II.

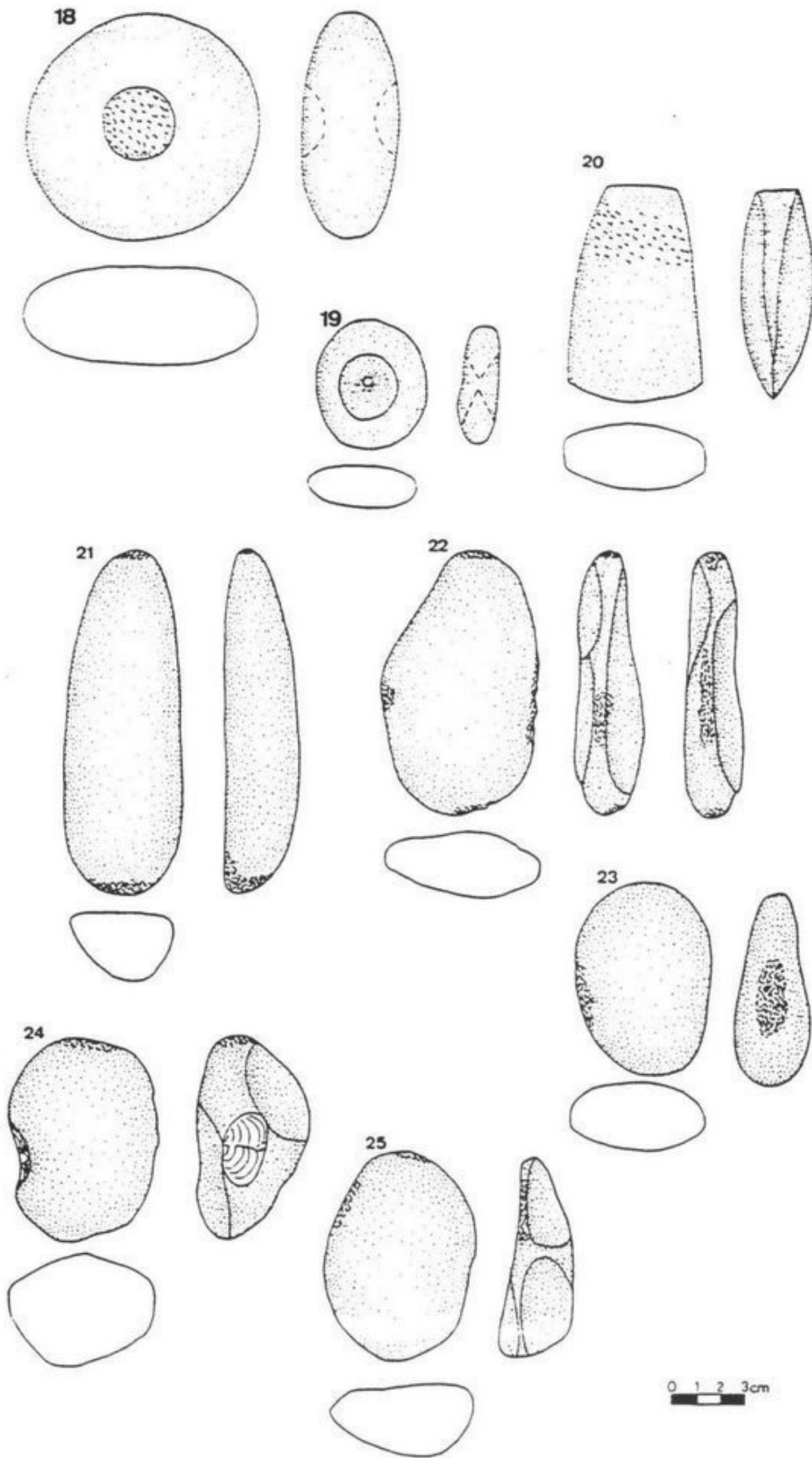


FIGURA 32. Indústria lítica de Candelária II.

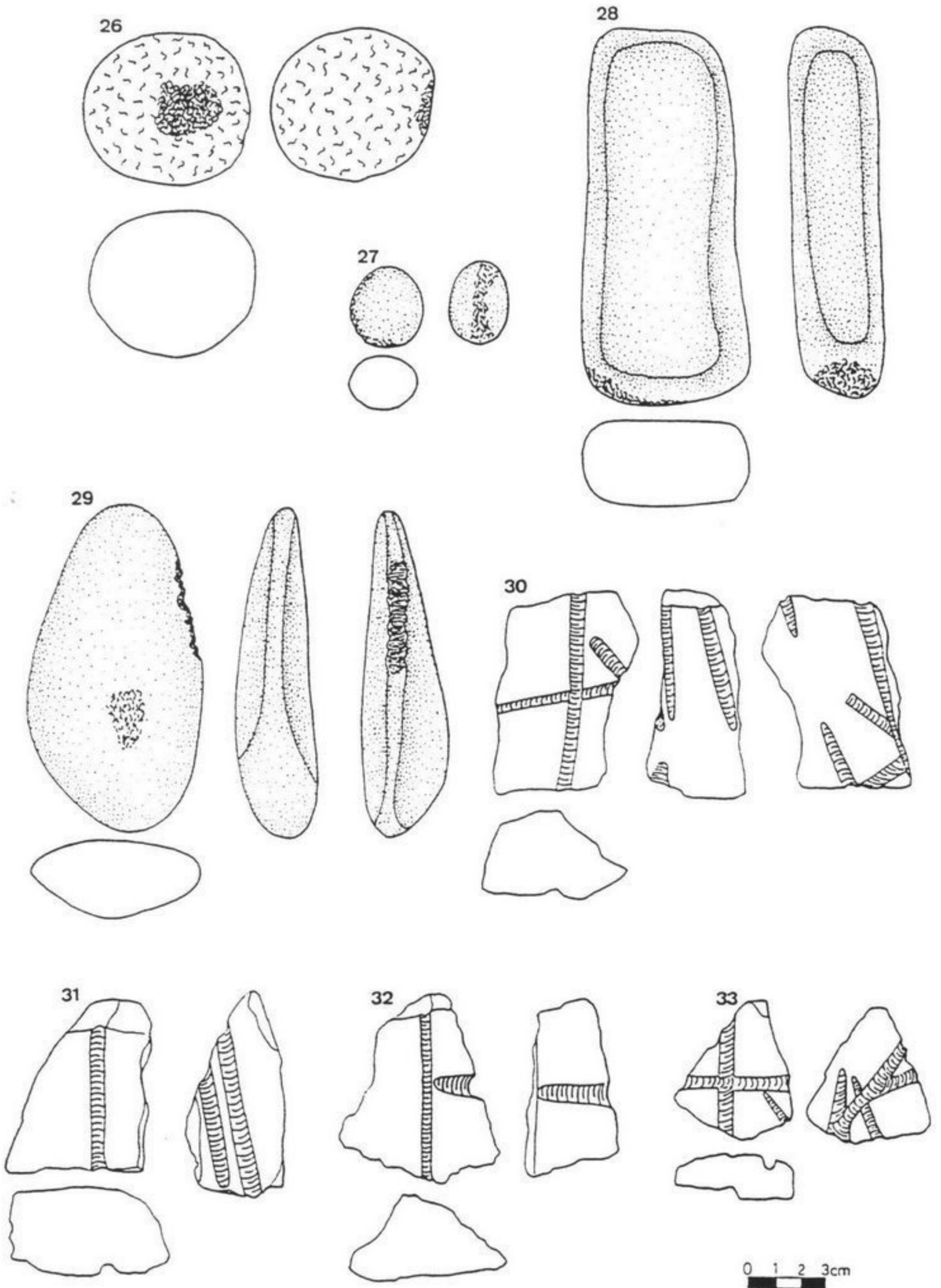


FIGURA 33. Indústria lítica de Candelária II.

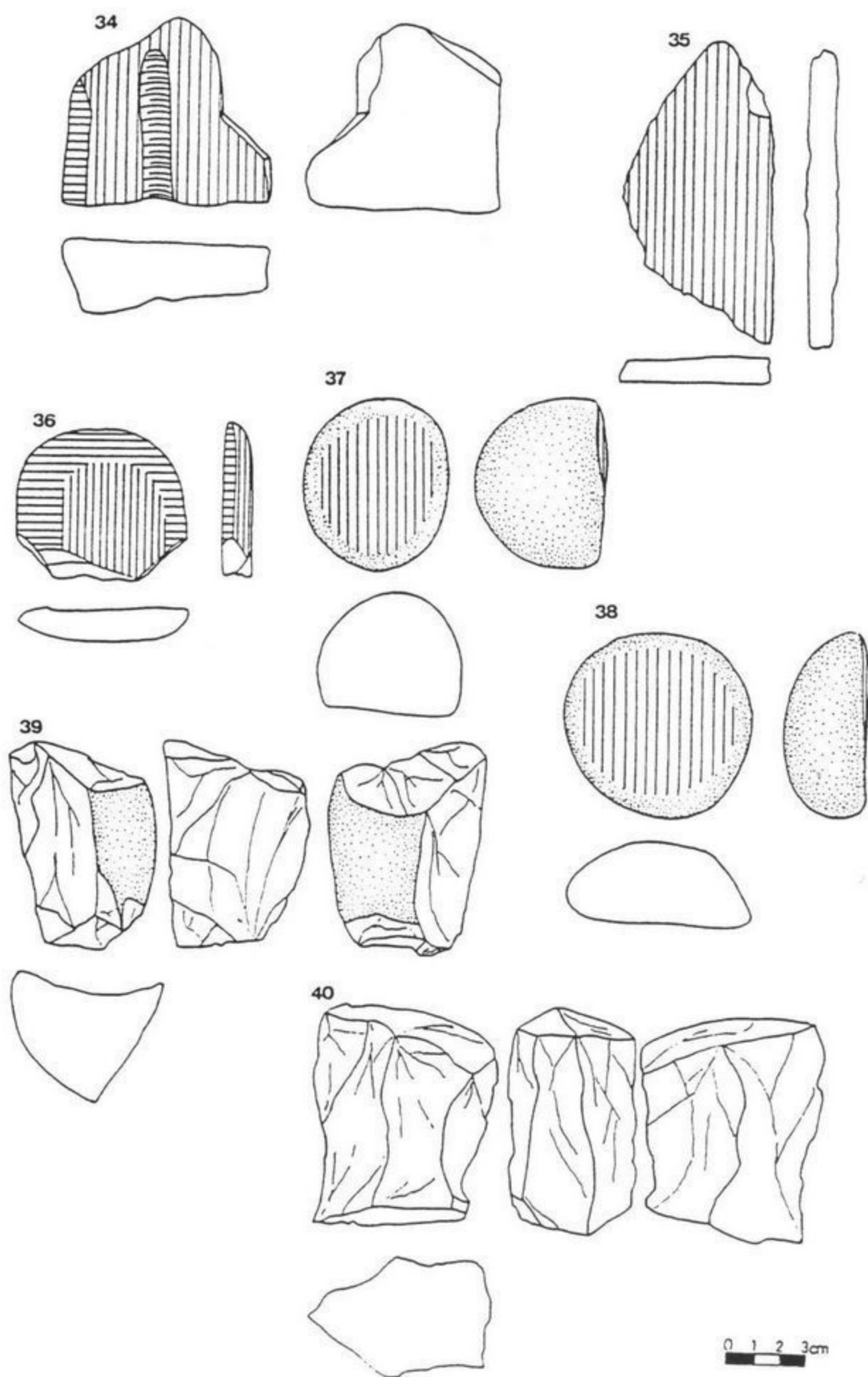


FIGURA 34. Indústria lítica de Candelária II.

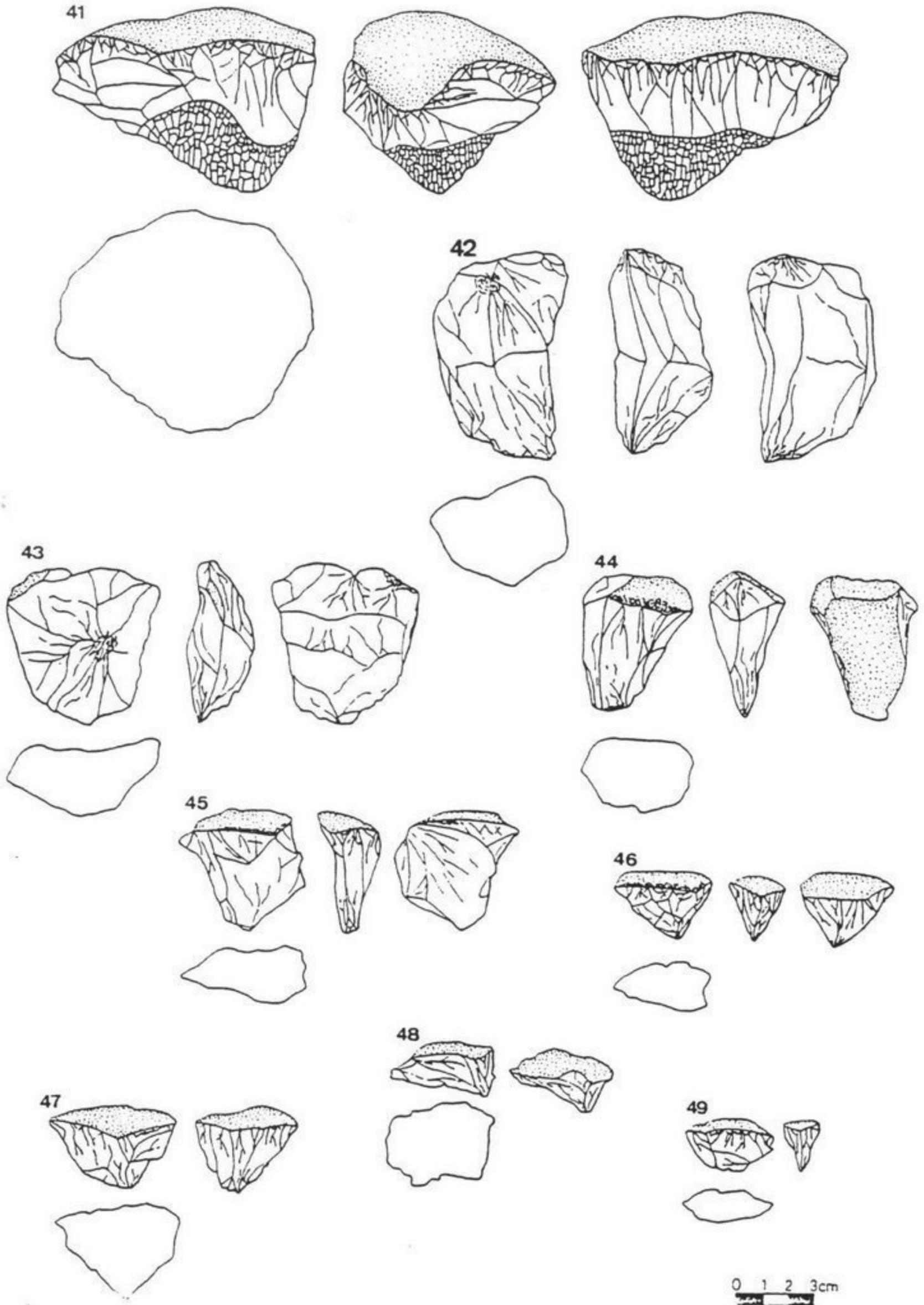


FIGURA 35. Indústria lítica de Candelária II.

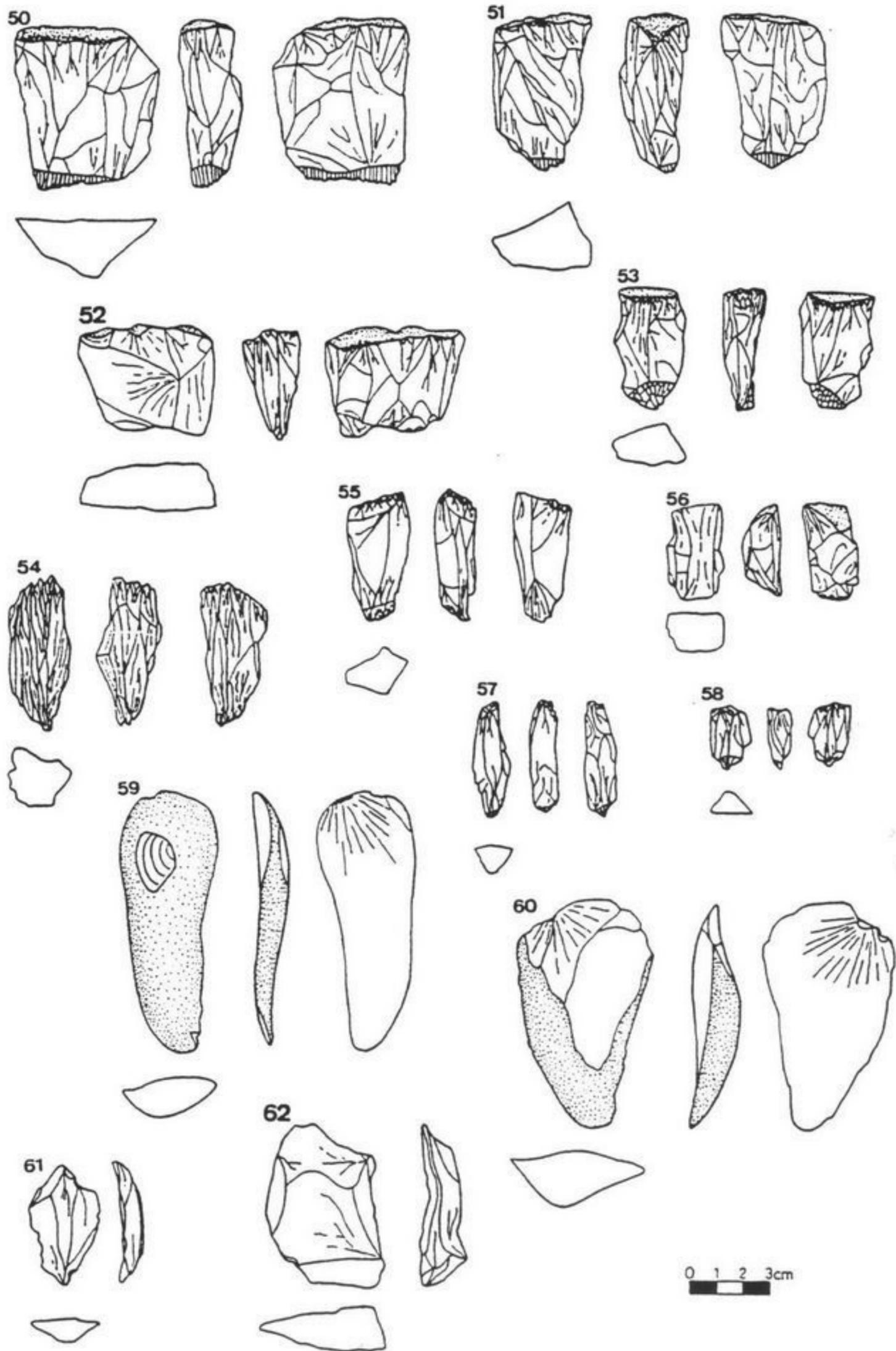


FIGURA 36. Indústria lítica de Candelária II.

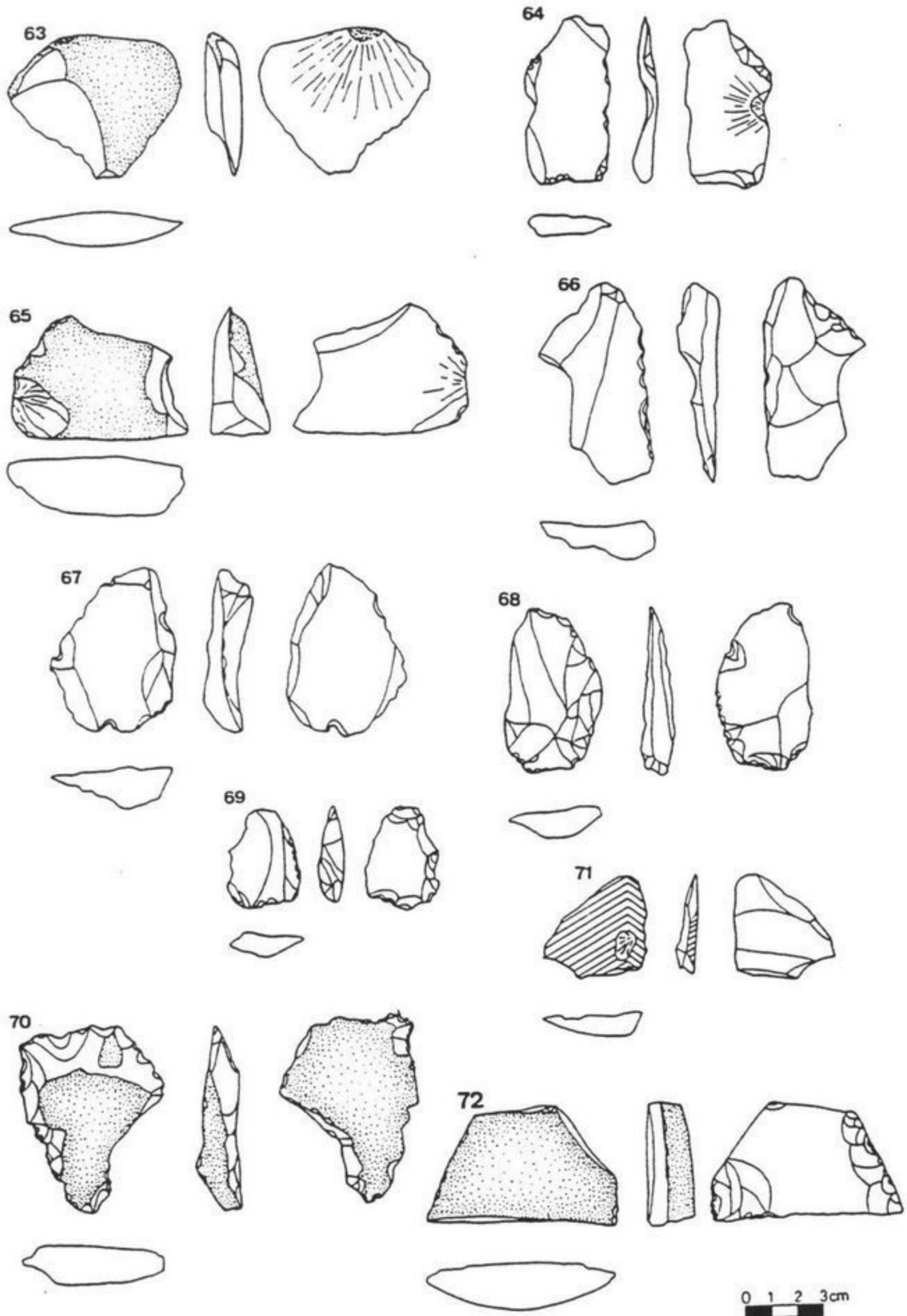


FIGURA 37. Indústria lítica de Candelária II.



FIGURA 38. Indústria lítica de Candelária II.

### 6.2.3 – O PROCESSO DE PRODUÇÃO VISTO ATRAVÉS DO FLUXOGRAMA

O fluxograma de produção apresentado na FIG. 39 é uma tentativa de demonstrar, de maneira simplificada, os caminhos percorridos pela matéria-prima desde a sua escolha, na forma ainda bruta, até seu descarte como artefato ou refugo, passando pela técnica de transformação empregada. Para isto, baseamo-nos em Schiffer (1972) e em sua noção de *contexto sistêmico* e *contexto arqueológico* onde, no primeiro, ocorrem todos os processos de tomadas de decisões, como a escolha da matéria-prima ideal para determinado fim, a idealização do artefato e sua função e a definição de técnicas de produção, a utilização do bem produzido, sua manutenção e reciclagem e, por fim, seu descarte em um *contexto arqueológico*, onde será parte integrante do processo de formação do sítio arqueológico e poderá ser resgatado pelo arqueólogo. No *contexto sistêmico* está embutido todo um processo condutual/mental de elaboração e organização do conhecimento sobre, em nosso exemplo, o tratamento que se dá à pedra. Podemos imaginar um exemplo mais prático: um artesão, em um determinado momento, tem a necessidade de um novo machado. A idéia da forma de uma lâmina-de-machado, bem como sua função, é imediatamente mentalizada, pois já conhecida do artesão. O passo seguinte será o de buscar entre as rochas disponíveis, a que se adapte ao seu conceito de *lâmina-de-machado* nos quesitos *forma e resistência* e, é claro, *disponibilidade*. Nos depósitos de seixos do leito do rio (imaginemos uma praia de seixos no Rio Pardo, que dista cerca de mil metros de Candelária II ou uma corredeira do Médio Jacuí) o artesão seleciona, entre os seixos, aquele cuja forma lhe convém, segundo seus critérios, para a manufatura do artefato, em uma matéria-prima que tenha dureza suficiente para suportar impactos fortes e constantes (basalto). O passo seguinte será a aplicação de uma tecnologia que irá transformar a matéria-prima bruta em artefato. O artesão, por um conhecimento culturalmente transmitido, pode associar determinada técnica à matéria-prima e ao resultado da relação forma/função que ele deseja. No caso da lâmina-de-machado, o seixo inicial deverá ser *modificado*<sup>26</sup> geralmente através de uma *debitagem* ou desbaste inicial ou através de *picoteamento* ou ambos, seguido então do *polimento* e, quando do artefato já pronto, do *encabamento*. Em qualquer ponto deste processo, a peça poderá ser descartada (refugada), tornando-se parte, então, do *contexto arqueológico*. Além disso, podem ocorrer durante este processo, certos desvios do caminho normal de produção. Esta lâmina-de-machado pode ter seu gume reativado por lascamento e novo polimento, e o rejeito (lascas de reativação) então fará parte do *contexto arqueológico*. Ou ainda, a vida útil do artefato inicial terminar (por quebra, por exemplo). Neste caso, o artefato poderá ser reciclado, ou seja, modificado por outras técnicas em outro artefato, com outra função.

26 - Chamaremos de matéria-prima *modificada* aquela na qual se emprega uma técnica de manufatura, como a debitagem (lascamento), picoteamento ou polimento ou seja, a matéria-prima é modificada *para* o uso. Já a matéria-prima *não-modificada* não sofre qualquer alteração inicial em termos de técnica de manufatura, mas transforma suas características originais *pelo* uso.

Certamente o processo não é tão simples quanto o fizemos parecer. Nem sempre o sistema funcionará de um modo constante, pois poderão ocorrer rompimentos em sua continuidade em um ou outro ponto, o que nos dá as diferentes categorias de vestígios líticos dentro do *contexto arqueológico*. Mas nossa intenção é a de nos aproximarmos o mais perto possível de um sistema ideal, mesmo sabendo quão dinâmico ele é e quanto pode ser alterado pela própria concepção mental do artesão. Contudo, vemos neste tipo de análise *sistêmica* um caminho para a explicação e interpretação dos vestígios arqueológicos, dentro do que poderíamos chamar de seu *ciclo vital* e uma luz para a compreensão dos *processos de formação* do sítio arqueológico.

#### 6.2.4 – RELAÇÕES FUNCIONAIS

Como já havíamos dito em um momento anterior, a indústria lítica de Candelária II foi dividida em duas categorias principais: Não-Funcional e Funcional, dependendo dos critérios utilizados para uma classificação tipológico/descritiva. Assim, estabelecemos que artefatos cuja denominação em si já insere a idéia de uma função e cujas características formais já são largamente conhecidas (por exemplo, *lâminas-de-machado, percutores, tembetás etc*) devam integrar uma *Categoria Funcional*.

Peças (as quais não consideramos artefatos *sensu stricto*) como lascas, núcleos, seixos quebrados, fragmentos etc., que não imbutem em si tal associação funcional, integrariam uma *Categoria Não-Funcional*, onde as peças estariam presas a um âmbito descritivo.

Foi então que nos deparamos com um problema: dentro da Categoria Não-Funcional existem *categorias líticas* como as lascas e seixos retocados, que receberam um tratamento tecnológico que modificou a forma original, com o objetivo de prepará-las para exercerem uma dada função. Para transformá-las em *artefatos*.

Então, porque não considerar estes casos como *categorias funcionais*? Os seixos retocados e os seixos quebrados com retoques poderiam estar relacionados a *talhadores* ou a *raspadores*. Existem lascas bipolares de calcedônea com fino trabalho de retoque, que poderiam ter sido utilizadas para cortar, como se fossem facas ou então para perfurar. Mesmo as lascas bipolares que não apresentam nenhum retoque poderiam ter sido utilizadas para fins semelhantes, já que a calcedônea proporciona um excelente gume natural. Devemos mencionar ainda a presença de uma grande quantidade de seixos naturais inteiros e bastante padronizados no que se refere a forma e tamanho, encontrados no espaço interior da habitação, que deveriam ter alguma função específica e não resultar da simples deposição casual<sup>27</sup> No entanto, existe uma diferença

27 - Poderia tratar-se de uma espécie de *piso* ou *base* para a ocupação. No entanto, somente a escavação do limite interior/exterior da mancha de terra escura, que não foi feita, poderia trazer

fundamental entre estas peças e aquelas que inserimos em uma categoria funcional. O grau de inferência na determinação da função destas é muito maior do que naquelas. É interessante notar que a maior parte dos artefatos que compõem a categoria funcional são aqueles que, em nosso fluxograma de produção, estão relacionados à utilização da matéria-prima bruta não-modificada ou modificada *pelo uso*. Sabemos que *retoque* não é sinônimo de *uso* e que, muitas vezes, um artefato pode não ter passado por uma etapa funcional, isto é, não ter sido utilizado, apesar de morfologicamente acabado. E o inverso também é verdadeiro. Uma lasca não-retocada, mas que apresente um bom gume, derivado da debragem inicial, pode ter sido utilizada. É por este motivo que optamos, nestes casos, em não definirmos uma função a peças como as que mencionamos acima, classificando-as segundo suas características descritivas, justamente por não termos elementos suficientes que nos possibilitem correlacioná-las a funções específicas, comprovadas nas análises feitas. As relações funcionais, em grande parte, baseiam-se em analogias e sabemos que, principalmente em um nível diacrônico, elas nem sempre são totalmente seguras. Por outro lado sabemos também que, em parte, estes problemas foram solucionados com a apropriação, pelo método arqueológico, de técnicas sofisticadas, como os estudos de análise traceológica e microvestigial das bordas de lascas, por exemplo<sup>28</sup> Tal análise, que investiga o desgaste dos gumes destas peças, pode chegar, com um elevado grau de segurança, ao requinte de nos informar o material sobre o qual uma lasca foi usada e de que forma foi manuseada, podendo então caracterizar o movimento realizado e, a partir daí, a função: se para cortar (faca), raspar (raspador) etc. No entanto, estudos deste tipo ainda estão longe de serem uma prática comum na Arqueologia brasileira e tampouco fizeram parte de nossa análise.

## 6.3 – OS VESTÍGIOS ORGÂNICOS

### 6.3.1– OS RESTOS FAUNÍSTICOS

O estudo da arqueofauna vertebrada<sup>29</sup> recuperada em Candelária II passou por dois momentos principais de análise, que foram: 1) a identificação taxonômica do universo amostral; 2) a quantificação da amostra através de

---

alguma resposta à questão.

28 - Uma bibliografia bastante completa a este respeito pode ser encontrada em Mansur (1986/1990).

29 - A identificação taxonômica e os cálculos de NMI foram feitos pela bióloga Marta Gazzaneo, então bolsista do CNPq no Instituto Anchieta de Pesquisas.

cálculos do Número de Espécimens Identificados (NEI)<sup>30</sup> e do Número Mínimo de Indivíduos (NMI)<sup>31</sup> por táxon.

Embora saibamos que a amostragem que temos não representa a totalidade de espécies que devem ter sido utilizadas pela população em estudo, acreditamos que a análise nos aproxima, com bastante segurança, a uma noção geral da diversidade faunística aproveitada na alimentação.

Devemos levar em conta que a caça, de um modo geral, representa uma pequena parte dos recursos utilizados no abastecimento humano. Quando tratamos de grupos horticultores, devemos principalmente nos lembrar dos produtos de cultivo, fontes essenciais de carboidratos e proteínas vegetais, e da coleta de vegetais, frutos silvestres, certos insetos e larvas e do mel.

No entanto, do ponto de vista arqueológico, a caça torna-se fator importante já que o que sobra dela, os restos ósseos, é o que sobrevive ao tempo.

Na identificação taxonômica da amostra, encontramos seis classes diferentes de animais, sendo a mais comum a dos Mamíferos. Entre estes, a Ordem Artiodactyla é a de maior ocorrência.

Mais adiante, neste capítulo, apresentamos a listagem dos táxons identificados para Candelária II, com seus respectivos NMI e NEI.

A caça, em Candelária II, parece ter ocorrido tanto com animais de médio porte, como os porcos-do-mato, bugios, roedores e carnívoros diversos, como com animais de grande porte, como as antas e, principalmente, os veados. Estes últimos, apesar de possuírem uma taxa reprodutiva mais baixa (maior tempo de gestação e menor número de crias) que as espécies de médio porte, levando mais facilmente ao esgotamento e ao decréscimo no número de indivíduos se não forem utilizadas estratégias de caça adequadas, fornecem uma grande quantidade de proteínas de alta qualidade, dificilmente encontrada em outros elementos da fauna.

Porém, isto não impede que espécies menores, ou mesmo com um menor valor nutritivo, sejam consumidas pois, mesmo que o caçador esteja procurando um determinado alvo, não desprezará outro que lhe cruze o caminho. Mas a intensidade de caça pequena, como nos mostra o NMI, parece ser bem menor, o que nos leva a pensar que seu consumo tenha um caráter mais ocasional.

A caça de cervídeos e antas, por exemplo, requer estratégias relativamente simples (como as esperas nos trilheiros e o uso de armadilhas, especialmente para as antas), podendo ser realizada por um único homem. São animais que possuem hábitos mais ou menos constantes, os quais é possível aprender e monitorar. A caça de porcos-do-mato requer estratégias um pouco mais complexas, geralmente envolvendo um grupo maior de pessoas. Em grupos de

30 - O NEI corresponde ao número de elementos ósseos que puderam ser identificados taxonomicamente, a partir da amostragem total e é "usado como medida de abundância dos taxa" dentro da amostra (Grayson, 1979:201).

31 - O NMI corresponde ao número mínimo de indivíduos para cada táxon identificado, calculado a partir do número de espécimens.

várias pessoas também são caçadas outras espécies de mamíferos, como os macacos, capivaras, pacas, cutias e felídeos (Hill e Hawkes, 1983).

Estranhamos, em nossa amostra, a ausência quase completa de peixes, em uma área que certamente era rica neste recurso. Para algumas populações aborígenes, a pesca representa um fonte de proteínas muito mais produtiva e estável do que a caça (Ross, 1978). Esta ausência poderia ser fruto de uma falha na escavação, passando despercebidos os vestígios ictiológicos, geralmente muito pequenos, o que entretanto não é provável. A fragilidade destes vestígios poderia ser responsável pela sua total decomposição no solo. Uma outra hipótese, que devemos, seriamente, levar em consideração, é a de que os recursos protéicos oferecidos pela caça e certos cultivares teriam sido suficientes e abundantes a ponto de deixar a pesca em um plano economicamente de pouca importância.

As aves parecem ter tido alguma importância no abastecimento, representadas por indivíduos de médio a grande porte. Este tipo de recurso pode ser obtido principalmente nas áreas de banhado que acompanham as porções mais baixas dos cursos d'água, onde facilmente é encontrada uma grande variedade de aves aquáticas. Também no interior da mata ocorre um bom número de espécies, como pombas, jacus, aracuãs, entre outras.

Os moluscos certamente não serviram como recurso alimentar importante, pois nossa amostra registra apenas um indivíduo (*Megalobulimus sp.*), que poderia ter morrido no local por fatores naturais, um bivalve de água doce (*Diplodon sp.*) usado como adorno e duas conchas de um molusco marinho (*Adelomelon brasiliana*)<sup>32</sup> também usadas como adorno.

Não achamos necessário, neste momento, caracterizar os aspectos bioecológicos das espécies animais identificadas. A este respeito são bastante completas as informações contidas nas obras de Cabrera e Yepes (1960), Silva (1984) e Emmons (1990) para os mamíferos e Belton (1982, 1994) para as aves.

Como já dissemos anteriormente, os recursos faunísticos formam apenas uma parte do abastecimento. Os recursos vegetais perfariam a base mais significativa deste abastecimento, não só para alimentação como também fornecendo a matéria-prima para uma grande variedade de itens da cultura material. Para uma idéia mais abrangente desta categoria de recursos, encontramos a já mencionada lista de Ribeiro (1991b) para o Rio Pardo e a listagem feita por Noelli (1993), para a região da foz do Rio Jacuí.

---

32 - A ocorrência deste molusco em Candelária II pode indicar ou deslocamentos do grupo para o litoral ou o comércio com outros grupos (da Tradição Tupiguarani ou não) que transitavam pela costa atlântica.

### 6.3.2 – OS INSTRUMENTOS E ADORNOS

O material ósseo trabalhado pelo homem é particularmente interessante, pois bastante preservado. Entre os vestígios faunísticos identificados, encontramos alguns que apresentavam marcas produzidas por instrumentos cortantes, certamente associados ao processo de descarnar a caça.

Existem, na amostra, algumas espátulas (FIG. 40, N° 2 e 3; FIG. 41, N° 10) e *agulhas*, feitas em ossos finamente polidos e apontados. Além disso, aparecem um adorno feito em fragmento de concha de bivalve de água doce (*Diplodon sp.*), em forma de disco totalmente polido e perfurado no centro (FIG. 41, N° 11) e dois artefatos (provavelmente *pingentes*) feitos com a columela de *Adelomelon brasiliana* (molusco marinho), também totalmente polidos e com perfuração próxima ao ápice (FIG. 41, N° 12 e 13).

#### Lista sistemática dos animais identificados a partir dos vestígios faunísticos resgatados em Candelária II.

##### CLASSE MAMMALIA

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
Artiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu peccari</i>	porco-queixada	8	79
		<i>Tayassu tajacu</i>	porco-cateto	1	14
	Cervidae	<i>Blastocerus dichotomus</i>	cervo-do-pantanal	1	6
		<i>Mazama sp.</i>	---	3	25
		<i>Ozotocerus bezoarticus</i>	veado campeiro	1	11
		---	---	2	23
Peryssodactyla	Tapiridae	<i>Tapirus terrestris</i>	anta	4	68
Primates	Cebidae	<i>Allouata sp.</i>	bugio	4	17
		<i>Cebus apella</i>	mico	2	10
Rodentia	Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	preá	1	3
	Hydrochaeridae	<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>	capivara	1	5
	Dasyproctidae	<i>Agouti paca</i>	paca	2	4
		<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	1	16
Edentata	Myrmecophagidae	---	tamanduá	1	5
	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcintus</i>	tatu galinha	1	7
Carnivora	Canidae	<i>Dusicyon sp.</i>	graxaim	1	2
		<i>Chrysocyon brachyurus</i>	lobo guará	2	5
		<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	2	6
	Procyonidae	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	2	6
	Felidae	<i>Felis pardalis</i>	jaguaritica	1	1
		<i>Felis geoffroy</i>	gato-do-mato grande	1	1
		---	---	1	5
Mustelidae	<i>Lutra longicaudis</i>	lontra	1	2	

## CLASSE AVES

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
---	---	---	---	9	31

## CLASSE REPTILIA

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
Chelonia	---	---	tartaruga	1	2
Sauria	---	---	lagarto	1	3

## CLASSE PISCES

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
Siluriformes	---	---	bagre	1	1

## CLASSE ANPHIBIA

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
---	---	---	---	5	51

## CLASSE GASTROPODA

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
Stylommatophora	Megalobulimidae	<i>Megalobulimus sp.</i>	aruá-do-mato	1	1
Neogastropoda	Volutidae	<i>Adelomelon brasiliiana</i>	---	1	1

## CLASSE BIVALVIA

ORDEM	FAMÍLIA	GÊNERO/ESPÉCIE	NOME COMUM	NMI	NEI
Unionoida	Hyriidae	<i>Diplodon sp.</i>	---	1	1

## TOTAL

62 406

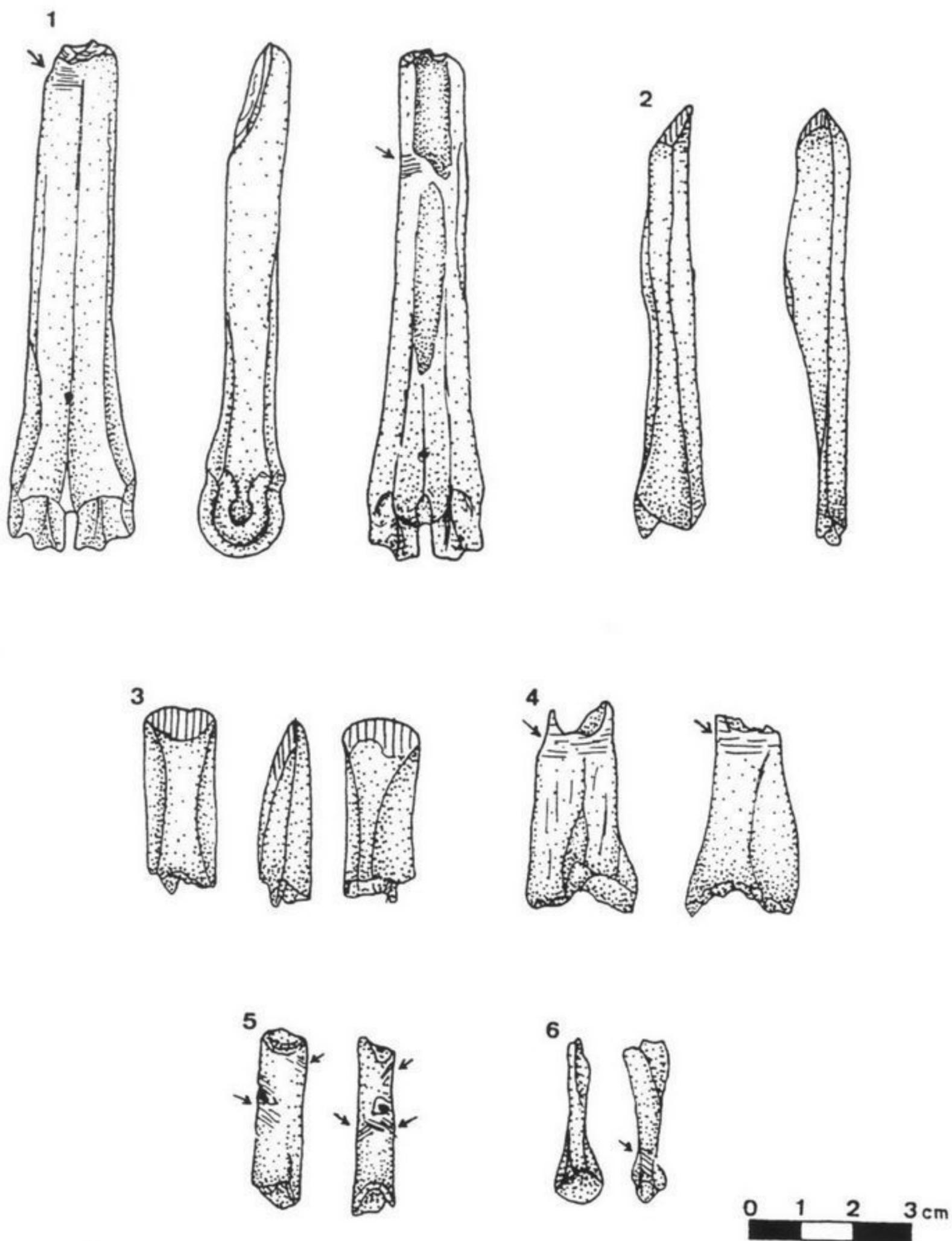


FIGURA 40. Material ósseo trabalhado. (1) Marcas de corte e abrasão em metacarpo de veado campeiro. (2,3) Espátulas em ossos não identificados. (4) Marcas de abrasão em osso não identificado. (5) Marcas de corte em tibia de ave. (6) Marcas de corte em úmero de anfíbio.

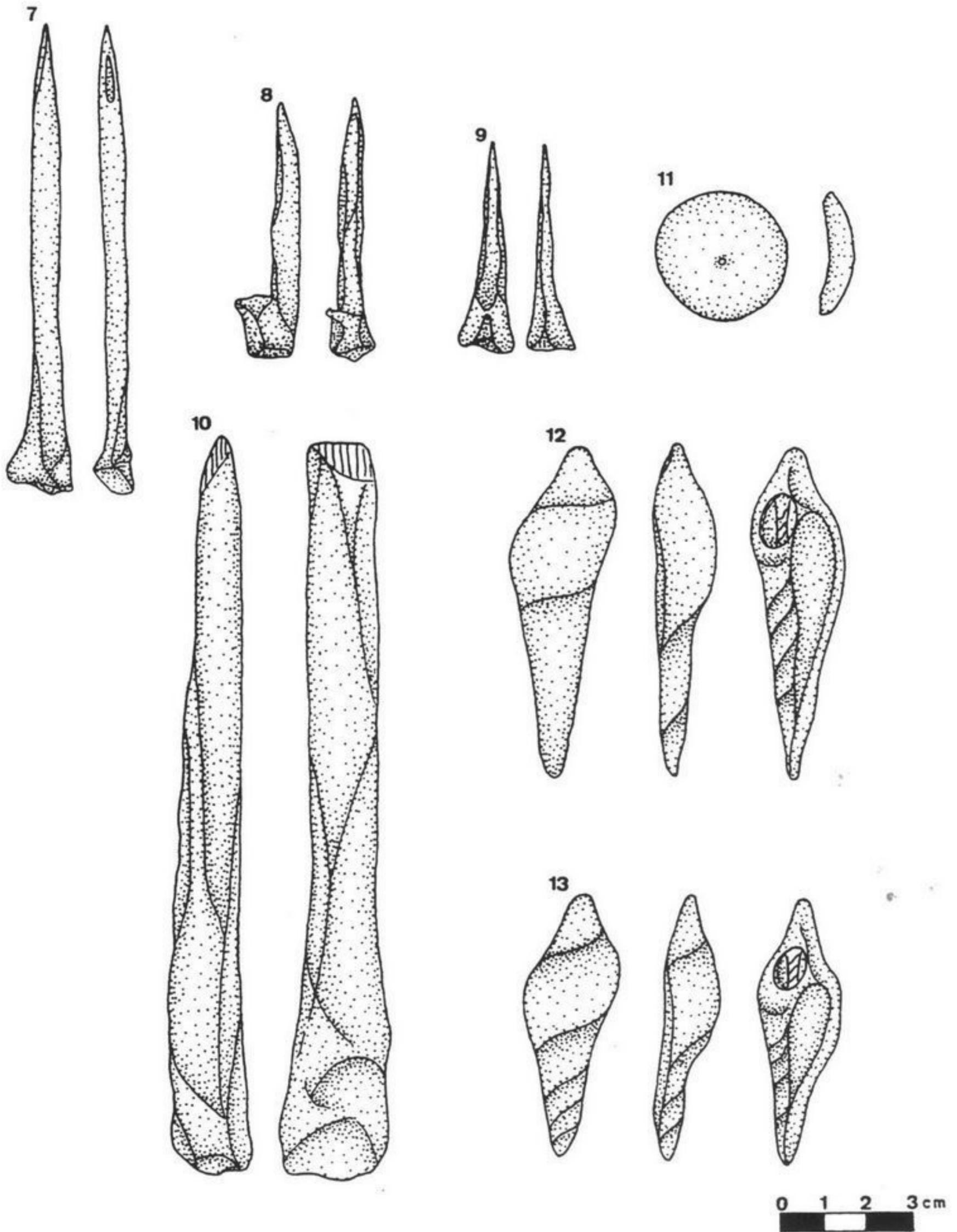


FIGURA 41. Material ósseo e malacológico trabalhado. (7) *Agulha* em rádio de ave. (8) *Agulha* em ulna de animal não identificado. (9) *Agulha* em osso de animal não identificado. (10) *Espátula* em fíbula de anta. (11) *Conta-de-colar* em concha de molusco de água doce. (12,13) *Pingentes* feitos em conchas de molusco marinho.

## 6.4 – CANDELÁRIA II NO CONTEXTO REGIONAL

As comparações entre Candelária II e Candelária I são inevitáveis, já que ambos os sítios estão inseridos em um mesmo contexto físico e cultural.

A cerâmica possui as mesmas características de produção, formas e decorações nos dois sítios, embora Candelária I apresente maior número de variações morfológicas, mas que absorvem todas aquelas formas identificadas em Candelária II.

A indústria lítica, da mesma forma, é semelhante, especialmente quanto ao uso do lascamento bipolar e a produção de seixos naturais lascados ou quebrados longitudinalmente e retocados posteriormente. A matéria-prima utilizada é a mesma em ambos os sítios e apresenta-se em proporções semelhantes quanto à relação matéria-prima/tecnologia/categorias líticas.

Tanto nas três habitações que compõem o sítio Candelária I como no espaço habitacional de Candelária II, ocorre um acúmulo de grande quantidade de seixos naturais inteiros e de dimensões bastante padronizadas sugerindo que tenha sido, por alguma razão, uma deposição intencional. Além disso, repete-se em todos os casos uma grande concentração de refugos (fragmentos de cerâmica, resíduos de lascamento, restos de alimentação) no interior das habitações.

O material ósseo trabalhado é correspondente em alguns aspectos, como a presença de espátulas polidas e sinais de quebra intencional dos ossos em um mesmo padrão, tanto em um como em outro sítio. Só não encontramos em Candelária I as *agulhas* de osso e os adornos em conchas de moluscos, característicos em Candelária II.

A comparação dos restos faunísticos entre os dois sítios mostra uma tendência à caça de animais de médio e grande porte. A presença de um grande número de cervídeos em Candelária I (30 indivíduos, entre as três habitações), animais de grande porte que fornecem grande quantidade de carne com alto valor protéico, mostra que poderia ter havido a necessidade de abastecer uma quantidade razoável de pessoas, podendo indicar uma ocupação mais densa e estável que a de Candelária II.

Este fato, associado à presença de uma menor variação do conteúdo cerâmico de Candelária II, poderia dar a idéia de que este último sítio representaria um desmembramento de uma aldeia maior (Candelária I) em um determinado momento. Contudo, levando em conta que a escavação em Candelária II foi parcial e não representa todo o espaço efetivamente ocupado, é mais seguro supor que este sítio teria sido uma outra ocupação, provavelmente da mesma população de Candelária I.

Já havíamos comentado que certos aspectos metodológicos da escavação de Candelária II não permitiram uma distribuição do material resgatado no espaço habitacional, representado pela mancha de terra preta, impedindo a determinação de locais de atividades dentro da mesma. No entanto, sob este

aspecto, podemos nos valer dos resultados obtidos no estudo de Candelária I (Schmitz e outros, 1990), que possui as mesmas características daquele.

Em Candelária I, a distribuição do material arqueológico (pedras-de-fogão, artefatos líticos, cerâmica, restos de alimentação) no interior das habitações mostrou-se, a princípio, desigual. O material cerâmico não mostrou localização específica, encontrando-se geralmente distribuído por toda a área enquanto que o material lítico, principalmente artefatos como os alisadores-em-canaleta e percutores, em muitos casos, estão localizados próximos a locais de fogueiras. Em pelo menos uma das habitações (FIG. 42), podemos perceber uma nítida localização da *área de cocção* mais ou menos no centro da casa, evidenciada pelas pedras-de-fogão e o que poderíamos chamar de uma *área de alimentação*, identificada pela concentração dos restos de alimentos, um pouco acima da *área de cocção*.

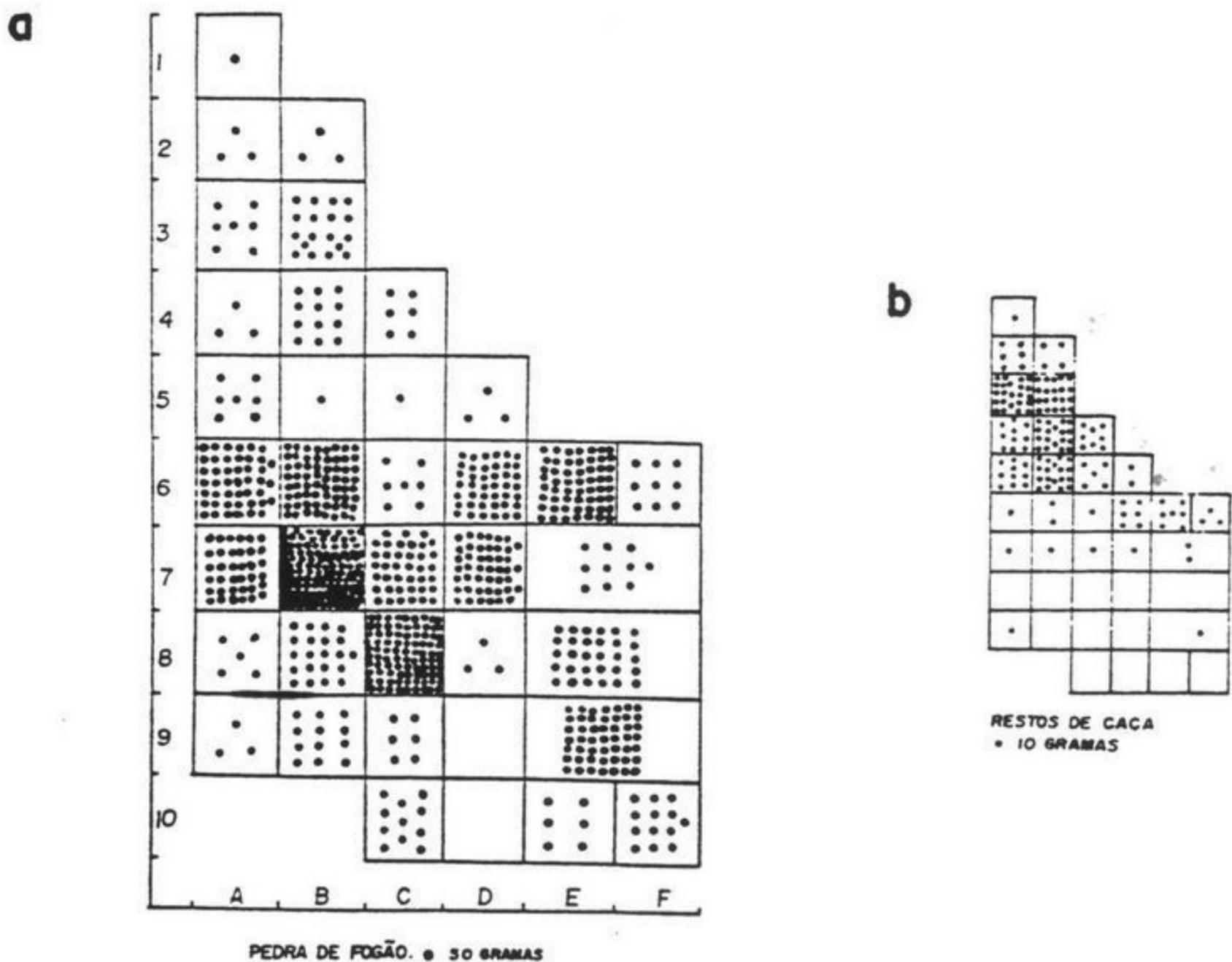


FIGURA 42. Distribuição das pedras-de-fogão (a) e dos restos de alimentação (b) na habitação B de Candelária I.

Fonte: Schmitz e outros, 1990:99-100.

Nas outras duas casas, parecem ocorrer duas *áreas de cocção* em cada uma, indicando possivelmente casas comunais (Schmitz e outros, 1990:107). Uma boa parte das atividades cotidianas, como a manufatura da cerâmica, por exemplo, os autores imaginam que seriam feitas dentro da habitação.

*"Algumas atividades artesanais podem ser vislumbradas, como a produção de cerâmica, o retalhamento de núcleos, especialmente com percussão bipolar para a produção de pequenas lâminas cortantes, a preparação de pontas (ou tembetás) por abrasão, donde os numerosos alisadores. Outras atividades certamente seriam desenvolvidas fora de casa, ou seus rejeitos varridos da casa." (Schmitz e outros, 1990:96).*

A correlação entre a distribuição do material arqueológico e áreas de atividades internas à casa, segundo os autores, é fundamentada no extremo acúmulo do rejeito dentro das manchas de terra escura, certamente caracterizando-as como espaços habitacionais.

*"...existe alguma possibilidade de que artefatos, especialmente se pequenos, podem estar indicando o lugar onde realmente eram usados. Naturalmente outros, especialmente os grandes, deveriam ter sido removidos e por isso não aparecem, apesar de terem sido guardados dentro de casa, enquanto úteis, como poderiam ser os machados." (Schmitz e outros, 1990:107).*

Um ensaio de demografia também foi feito pelos autores, para as três habitações de Candelária I. Utilizando duas diferentes fórmulas de cálculo, ambas a partir da relação entre a área do piso da habitação e o número de pessoas que esta área pode suportar (Casselberry (1974) e Cook (1972), apud Hassan, 1978), chegaram a uma população aproximada, considerando as três habitações contemporâneas, variando de 37 a 67 indivíduos.

Se utilizarmos as mesmas fórmulas em Candelária II, cujos dados de campo indicam uma mancha de terra escura com cerca de 52 m, teríamos uma casa capaz de abrigar, no máximo, 10 indivíduos.

As comparações entre Candelária I e II e os sítios do médio Jacuí, quanto à cultura material, podem tornar-se um tanto rarefeitas, principalmente devido à diferença de metodologia utilizada no resgate de material nos dois casos. Enquanto que nos dois sítios do Rio Pardo foram realizadas escavações em superfícies amplas, resgatando todo o material encontrado, nos sítios prospectados no médio Jacuí foram feitas somente coletas de superfície, ocasionalmente um corte estratigráfico em algum sítio. Estes diferentes procedimentos se refletem em diferenças quanto a amostragem do material arqueológico, fazendo com que alguns elementos não sejam recolhidos em sua totalidade ou mesmo desconsiderados, enquanto que na amostragem total estes podem apresentar relações importantes dentro do contexto arqueológico, como no caso dos

fragmentos de pedras-de-fogão e seixos rolados resgatados em Candelária I e II.

Além disso, um outro fator que torna difícil uma comparação mais concreta entre o material das duas áreas é que a maior parte do material, relativo à 1ª e 2ª Etapas de prospecções no médio Jacuí, permaneceu inédito, em sua maior parte nem mesmo analisado. Tivemos acesso a uma parte da reprodução das bordas da cerâmica dos sítios da Fase Guaratã das duas etapas que, embora não tenham sido estudadas de modo mais intenso, mostraram certa semelhança morfológica com a cerâmica de Candelária. Este não é um dado muito conclusivo, na medida em que a Tradição Tupiguarani apresenta traços culturais, principalmente com relação à cerâmica, bastante fortes e contínuos ao longo do espaço e do tempo.

Uma comparação mais consistente podemos fazer com relação ao material lítico da 1ª e 2ª Etapas (Fase Guaratã 1ª Etapa e Fase Guaratã Dona Francisca), que foi em parte analisado por De Masi e Schmitz (1987). Os valores percentuais de utilização da matéria-prima apresentados por estes autores, bem como o próprio tipo de matéria-prima utilizada, aproximam-se de nosso quadro do percentual parcial da matéria-prima utilizada, liderado pela sílica microcristalina, seguida do arenito friável e das rochas basaltóides. O alto percentual de utilização do arenito silicificado, registrado pelos autores na Fase Guaratã Dona Francisca, que divergem dos sítios de Candelária, pode ser explicado pela maior ocorrência, naquela área, de arenitos intertrápicos geralmente metamorfizados.

As categorias líticas identificadas por De Masi e Schmitz não diferem muito, também ocorrendo no médio Jacuí a associação das técnicas de debitage uni e bipolar, sempre em função das diferentes matérias-primas, com destaque para uma maior presença de *talhadores* e *bifaces* naquela área.

Quanto aos vestígios faunísticos, quase nada podemos dizer, pois temos poucas informações sobre sua presença no contexto arqueológico do médio Jacuí, além do trabalho de Ribeiro (1991a), que identificou restos de mamíferos, répteis, aves e moluscos e alguns artefatos, entre eles, um anzol.

O padrão de assentamento em ambas as áreas parece ter seguido um mesmo modelo. Segundo Ribeiro (1991b), os sítios iniciais da Fase Botucaraí no Rio Pardo (à qual, a princípio, podemos associar os sítios de Candelária) estão assentados ao longo da várzea, próximos à calha do rio, junto a pequenos cursos d'água (como o Arroio Francisco Alves ou o Tibiri), sobre solos extremamente férteis, em áreas de Floresta Estacional Decidual. Ribeiro não fornece detalhes mais precisos sobre a implantação geomorfológica dos sítios (como a possível localização sobre diques marginais, por exemplo), mas esclarece que, em um momento posterior da fase, os sítios se afastam das margens do rio e se assentam "em pequenas elevações" ou em "suaves inclinações do terreno" (Ribeiro, 1991b:278).

Considerando que a relação entre Candelária I e Candelária II poderia ser a de uma "outra ocupação da mesma população num outro momento" (Schmitz e outros, 1990:13), também no Rio Pardo pode estar se repetindo o mesmo

padrão de movimentação de aldeias proposto para o médio Jacuí: uma ou duas aldeias que circulam no interior de uma área restrita, demarcando seu território. Infelizmente não temos, para os sítios da Tradição Tupiguarani no vale do Rio Pardo, microseriações, como as que existem para o médio Jacuí, tornando apenas hipotética a idéia da manutenção de um mesmo padrão de ocupação e domínio territorial nas duas áreas.

Levando em conta as relações entre os dois sítios e considerando que Candelária I parece representar ainda um momento *clássico* da Subtradição Corrugada, ambos devem ser mais antigos que a ocupação mais antiga da Tradição Tupiguarani no Vale do Rio Pardo, proposta por Ribeiro (1991b) para os sítios iniciais da Fase Botucaraí. Talvez representem as primeiras incursões da Tradição Tupiguarani oriundas do vale do Jacuí, no início do segundo milênio da Era Cristã.

## 7 – A ADAPTAÇÃO NAS ÁREAS TROPICAIS E SUBTROPICAIS

Existem certas discussões a respeito da adaptabilidade humana, especialmente as que envolvem as sociedades nativas do Neotrópico, que já se tornaram *crônicas*, principalmente no estudo da ecologia humana da Amazônia. Entre estas discussões, uma parece ainda estar longe de se esgotar: a que emprega a noção de *fatores limitantes*, fatores ambientais que atuam como elementos restritivos ao desenvolvimento de sistemas sócio-culturais.

A teoria dos fatores limitantes foi inicialmente utilizada em dois momentos no estudo das culturas aborígenes amazônicas, privilegiando duas abordagens distintas: a limitação oferecida pelos solos (Meggers, 1954, 1971, 1985; Carneiro, 1961a,b; Lathrap, 1970; Morin, 1989, 1990, 1991; Roosevelt, 1980, 1989, 1991a,b, entre outros autores) e a limitação na obtenção de proteínas (Gross, 1975, 1982; Ross, 1978; Chagnon e Hames, 1980; Johnson, 1987; Beckerman, 1982, 1991).

Apesar de eleger elementos distintos, este modelo explicativo tenta demonstrar que a adaptação humana na Amazônia é o resultado de uma longa e bem sucedida interação com o ambiente.

A reconstrução da arqueologia amazônica encontra-se hoje entre dois polos: um que enfatiza a existência, em tempos pré-coloniais, de assentamentos relativamente pequenos, relacionados a sociedades semi-sedentárias e altamente adaptadas a um ambiente muitas vezes imprevisível e outro que considera os padrões adaptativos atuais de grupos nativos amazônicos como consequência do impacto da conquista européia e de modo algum representativos de padrões pré-coloniais. Estes seriam formados por sociedades que dispunham de grandes assentamentos, produzindo intensivamente alimentos que dariam margem a um crescimento populacional progressivo, com desenvolvimento cultural (e biológico) autóctone em direção a sistemas sociais hierarquizados, aparentemente corroborados por dados etno-históricos.

Roosevelt (1989, 1991a,b) não considera, sob nenhum aspecto, o ambiente como elemento restritivo aos recursos necessários para o desenvolvimento das sociedades amazônicas, argumentando que as áreas pobres em recursos (solos, vegetação, caça) são mais pontuais e não tão abrangentes como se pensa.

*"Se o meio ambiente da Amazônia não está limitado a solos pobres de floresta tropical úmida, mas inclui também áreas extensas de solos*

*ricos, de vegetação aberta e fauna abundante, então não seria de se esperar qualquer limitação ao uso intensivo da terra ou ao desenvolvimento social nativo complexo. De fato, o que agora sabemos sobre a pré-história da Amazônia revela uma longa e complexa seqüência de ocupação intensa, sem nenhum sinal de retardamento devido a limitações impostas pelo meio ambiente." (Roosevelt, 1991b:113)*

Segundo ela, existem dados arqueológicos suficientes para desmontar a idéia de uma continuidade entre os padrões adaptativos arqueológicos e os padrões atuais de grupos indígenas sobreviventes, apoiando-se em relatos documentais do início da conquista européia que mostram populações "sócio-economicamente estratificadas" não só na foz do Amazonas como também em "todas as grandes bacias de rios aluviais" (Roosevelt, 1991b:120).

Em sínteses recentes sobre a arqueologia amazônica, Meggers (1995a) procura demonstrar exatamente o inverso: os dados arqueológicos atuais não comportam as hipóteses que sugerem a sustentação de populações densas na Amazônia, afirmando que tais dados "indicam que os padrões de subsistência e assentamentos característicos dos grupos indígenas sobreviventes estavam distribuídos por toda a região" desde o início da Era Cristã (Meggers, 1995a:35).

Meggers considera que a adaptação na Amazônia está fortemente relacionada a eventos de instabilidade climática, gerando limitações ambientais e que tais eventos atuaram de modo significativo no padrão de assentamentos pré-históricos.

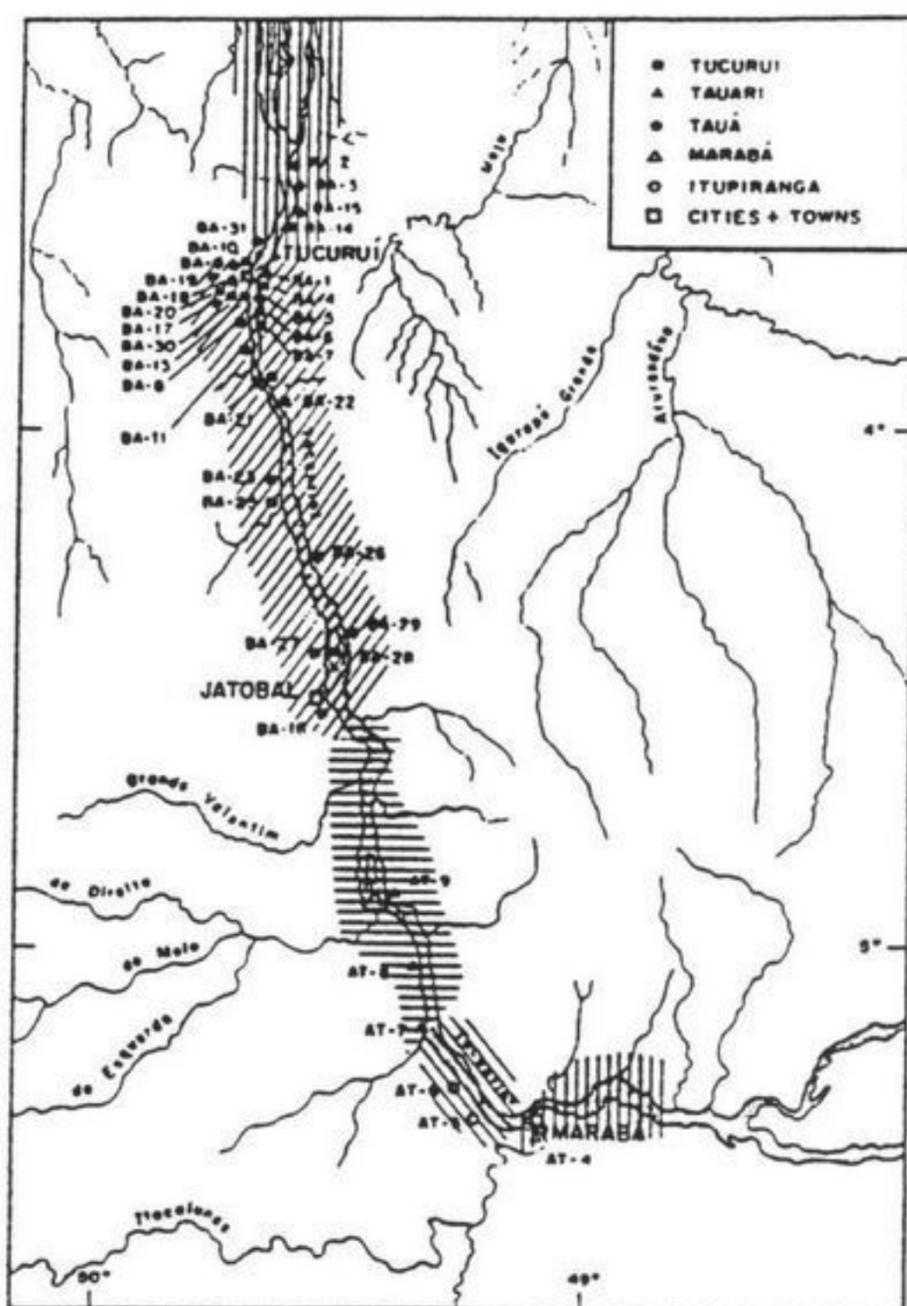
*"The flexibility of social arrangements (Hill 1984), the extensive knowledge of the biota (e. g. Carneiro 1978; Parker et al 1983), and the numerous cultural mechanisms that promote low density and high mobility among indigenous Amazonian societies are intelligible as adaptations to uncertainty". (Meggers e outros, 1988:291).*

Partindo de uma base analítica que privilegia o uso de seqüências seriadas, foram definidos certos parâmetros para a reconstrução dos padrões de assentamento pré-históricos, correlacionando-os a padrões etnográficos identificados na Amazônia. Estes elementos, "particularmente suscetíveis à identificação" pelos métodos arqueológicos (Meggers, 1995a:22) são os territórios, os deslocamentos das aldeias, seu tamanho e duração e as relações de contemporaneidade entre elas.

Vinte anos de pesquisas arqueológicas realizadas ao longo dos principais afluentes do Rio Amazonas, pelo Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas da Bacia Amazônica (PRONAPABA) revelaram dados que mostram, por exemplo, que sítios que apresentam grandes extensões de área superficial, fato que é tomado por alguns pesquisadores como indicativo de alta densidade populacional e estabilidade sócio-econômica em um longo tempo de ocupação são, na verdade, representativos de sucessivas reocupações e que a associação entre estes e sítios menores reflete mecanismos de fissão e fusão de aldeias,

padrões que são encontrados também nas sociedades nativas remanescentes (Meggers e outros, 1988; Meggers, 1995a).

A distribuição de sítios de diferentes fases arqueológicas contemporâneas ao longo de vários rios mostra a existência de áreas de domínio que formam territórios contíguos, cujos limites parecem coincidir com certos aspectos fisiográficos do vale e/ou com condições ecológicas limitantes, como a disponibilidade de recursos aquáticos.

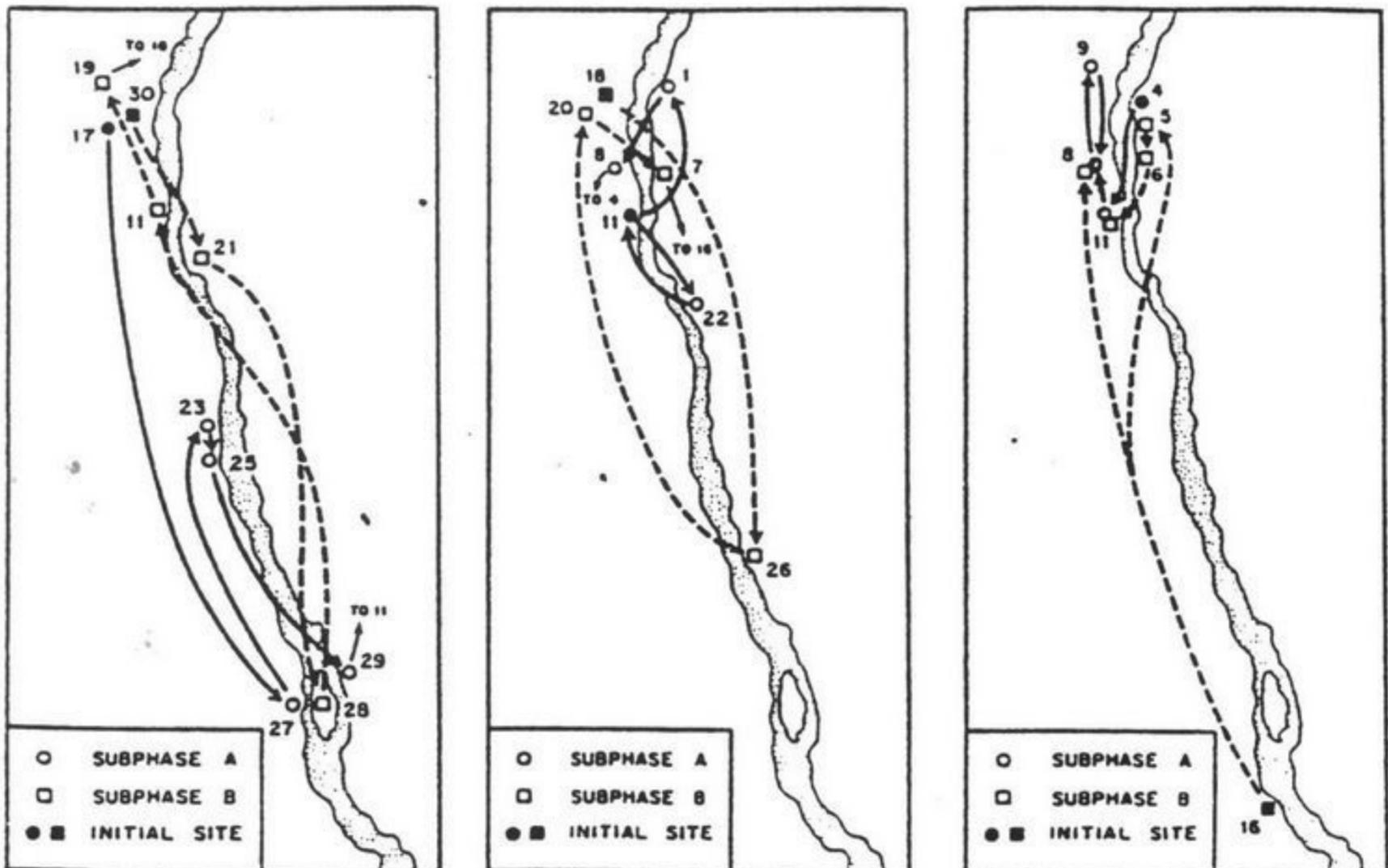


**FIGURA 43.** Territórios limitados pela distribuição de sítios de cinco fases contemporâneas, no baixo Tocantins.

Fonte: Meggers, 1995a:25, Figura 1.4.

As seriações feitas para cada fase mostraram que os sítios se deslocaram em padrões centrípetos, em curtas e longas distâncias e com reocupações sucessivas de antigos locais ao longo do tempo. Estes mesmos padrões de

mobilidade correspondem, segundo Meggers, aos padrões registrados em sociedades nativas em tempos históricos.



**FIGURA 44.** Movimentação de sítios da Fase Tucuruí do baixo Tocantins, mostrando um padrão de deslocamento centrípeto. O mesmo padrão de mobilidade foi registrado historicamente em aldeias Mekranoti (Kayapó) ao longo do Rio Xingu e em outras áreas ocupadas historicamente por grupos de língua Arawak e Carib.  
 Fonte: Meggers, 1995a,28, Figura 1.6.

Não poderíamos deixar passar despercebidas as semelhanças entre os padrões arqueológicos encontrados nestas áreas e nossas hipóteses a respeito da distribuição e manutenção de territórios de ocupação dos sítios da Tradição Tupiguarani no médio Jacuí e Rio Pardo, inclusive quanto ao padrão de deslocamento das aldeias dentro destes territórios, proposto independentemente por Schmitz (1985).

Considerando uma possível contemporaneidade, pelo menos durante certo período de tempo, entre os assentamentos ao longo do médio Jacuí, foi possível separá-los em três conjuntos cuja dispersão no espaço marcaria suas próprias dimensões territoriais.

Assim, chegamos ao estabelecimento de três territórios de domínio contíguos (FIG. 17, nesta dissertação), ocupando áreas diferenciadas de várzea,

onde os conjuntos da parte média e baixa dispõem de espaços mais amplos, refletindo distribuições menos concentradas (especialmente no conjunto da parte baixa) e provavelmente territórios com limites mais flexíveis, ao contrário do conjunto da parte alta, fixado em uma área de várzea mais estreita, cujo território é controlado por uma intensa movimentação da(s) aldeia(s). As fronteiras destes territórios, além de coincidirem com certas condições fisiográficas do vale, estão relacionadas a outros fatores externos, como a pressão exercida pelos territórios ocupados por outras culturas.

Por meio de seqüências organizadas através da manipulação de atributos de um elemento da cultura material e sua distribuição nos diferentes sítios (a decoração da cerâmica) (FIG. 14, nesta dissertação), foi possível reconstituir um padrão de mobilidade que se mostra visivelmente centrípeto, com deslocamentos curtos e longos alternando-se entre as várzeas, caracterizando "territórios bem definidos", possivelmente com "reocupações periódicas de locais favoráveis" (Meggers, 1995a:27), embora a reocupação de sítios não ofereça evidências muito claras em nosso estudo.

O padrão cultural amazônico está diretamente ligado a processos adaptativos muito bem sucedidos, em meio a um sistema ecológico que oferece graus variados de incertezas, especialmente relacionadas a instabilidades climáticas. Tais instabilidades refletem-se na forma de flutuações sazonais que podem proporcionar variações episódicas de temperatura e precipitação em diferentes áreas de ano para ano ou flutuações de longa duração, estas últimas com conseqüências muito mais negativas no ambiente, podendo causar "mudanças temporárias na abundância e distribuição de recursos de subsistência" (Meggers, 1995a:16).

O elo de ligação entre os eventos climáticos e o desenvolvimento das culturas amazônicas é dado, segundo Meggers, pelas correlações entre os períodos de ocorrência destes eventos e rupturas nas seqüências arqueológicas, em várias regiões da Amazônia (Meggers, 1995a:31, Fig. 1.7). Tais discontinuidades culturais coincidem precisamente com episódios de aridez ocorridos entre 2.800 a 2.000 A.P. (mega-eventos) e 1.500, 1.000, 700 e 400 anos A.P. (eventos de curta duração), detectados principalmente por estudos palinológicos (Absy, 1980, 1982, 1985).

Os fenômenos de instabilidade climática são causadores, portanto, de certas limitações ambientais que, em parte, são a base explicativa da teoria dos fatores limitantes, embora devamos ressaltar que nem todo o complexo sistema ecológico amazônico encontre explicação somente a partir deste modelo.

Nas últimas duas décadas, outras teorias adaptacionistas vieram se somar aos estudos de ecologia humana das áreas neotropicais, como a *teoria do forrageio ótimo* (Optimal Foraging Theory), com seus vários modelos explicativos, pelos quais uma dada sociedade procurará sempre maximizar seu retorno energético otimizando as estratégias de captação de recursos (Martin, 1983).

Estes modelos foram aplicados a determinadas sociedades aborígenes (Hames e Vickers, 1982; Hill e Hawkes, 1983; Keegan, 1986; Kaplan, Hill e

Hurtado, 1990; Bailey e Headland, 1991; Stearman, 1991, entre outros) buscando identificar processos de escolha na obtenção de recursos alimentares, bem como a eficiência das estratégias escolhidas, principalmente com relação à caça e à coleta, estratégias estas que podem determinar o sucesso ou o fracasso adaptativo, especialmente em sociedades caçadoras/coletoras.

*"...optimal foraging theory states that differences in feeding behaviour between individuals affect their reproductive success, and therefore that selection will favour those behaviours that increase the efficiency of feeding behaviours, and hence tend towards optimization". (Foley, 1980:226).*

Estudos recentes (Balée, 1989) sugerem também a possibilidade de que determinadas populações amazônicas, em suas interrelações com o ambiente, não somente respondiam a certos fatores restritivos como também gerenciavam recursos que consideravam importantes, principalmente os vegetais, organizando *bolsões* onde estes recursos estariam mais facilmente disponíveis (dando origem às chamadas *florestas antropogênicas*).

Estratégias que tendam a otimizar o retorno de recursos somente teriam sentido concreto em áreas onde estes são, de certa forma, limitados, a fim de compensar o gasto energético necessário para a manutenção de tais estratégias.

Morin (1989) reconhece três modelos adaptativos diferenciados na Amazônia: o primeiro representa a adaptação às terras férteis e a grande quantidade de recursos, especialmente protéicos, oferecidos pelas várzeas; o segundo representa a adaptação em áreas onde os recursos protéicos estão dispersos e os solos são pobres, como nas *terras altas*; o terceiro representa uma adaptação às variações sazonais de recursos e a exploração de áreas alternativas, como o cerrado.

Tais modelos mostram que as populações amazônicas desenvolveram ajustes adaptativos em função de áreas de ocupação nas quais a disponibilidade de recursos é diferenciada, integrando-se a cada habitat a fim de alcançar uma interrelação bem sucedida. As limitações não se dão somente em relação à escassez de proteína ou à capacidade dos solos, que podem ser fatores limitantes numa área mas não em outra, mas envolvem um sistema muito mais complexo, relacionado também às pressões populacionais, pressões territoriais, guerras, mudanças climáticas e muitos outros elementos (Morin, 1989:28).

A identificação de padrões semelhantes àqueles utilizados por populações amazônicas, em áreas de floresta subtropical, não é mera coincidência e nem estes modelos foram forjados exclusivamente a partir de adaptações locais, embora elas aconteçam, mas refletem a base de um modelo adaptativo criado através das interrelações com ambientes que possuem variados níveis de restrições. Esta base adaptativa será reproduzida sempre que as populações forem pressionadas por fatores, internos e/ou externos, que acionem este mecanismo.

## CONCLUSÃO

Nosso objetivo, ao realizar este trabalho, foi o de compreender como se deu o processo de ocupação das áreas de floresta subtropical por populações oriundas dos trópicos úmidos, de origem amazônica, como as portadoras da Tradição Tupiguarani. Via de regra se diz que tais grupos, ao longo do tempo e do espaço, teriam protagonizado sucessivas adaptações que modificaram, em parte, sua infraestrutura tecno-econômica, sua superestrutura sócio-ideológica e simbólica e mesmo o seu conteúdo genético, buscando sempre o ponto de equilíbrio perfeito em suas interações com o ambiente. Por outro lado, fala-se em uma forte continuidade cultural que possibilita que toda a sua manifestação cultural arqueológica seja agrupada em um mesmo conjunto tecnológico.

Assim, dentro deste contexto de continuidade e mudança, a questão que dirigiu nosso trabalho era se o processo adaptativo foi totalmente diferenciado porque interagiu em sistemas ecológicos distintos ou existiriam elementos constantes dentro deste processo, que não se modificaram (ou se modificaram muito pouco) ao longo do tempo e que poderiam caracterizar uma espécie de *padrão* contínuo.

Ao mesmo tempo em que se fala em um *padrão cultural* de Floresta Tropical, caracterizado por elementos culturais diagnósticos, notamos que tais elementos, como marcadores culturais, tornam-se por vezes muito amplos e genéricos e representam apenas um dos modos de adaptação à floresta tropical. É certo que estas populações se adaptaram ao clima quente e úmido das florestas tropicais e subtropicais e, ao longo deste processo, perderam algumas características, absorveram outras e conservaram certos traços básicos (Lowie, 1963): mas que elementos concretos são conservados como *traços básicos* em relação à adaptação nestas duas áreas? Que outros fatores influenciam na reacomodação adaptativa destas populações em áreas subtropicais?

Acreditamos que o elemento fundamental, determinante do sucesso adaptativo da Tradição Tupiguarani nas áreas subtropicais, é o modo como estas populações se organizam a fim de ocupar e colonizar as novas terras, reproduzindo um modelo cuja base foi gerada a partir de uma bem sucedida adaptação em um sistema ecológico complexo e que permite garantir, nestas novas *colônias*, a perfeita reprodução física e cultural.

Para testar nossa hipótese, trabalhamos em duas áreas ao longo de importantes vales fluviais do Estado do Rio Grande do Sul, outrora cobertas por densas matas de Floresta Estacional Decidual, nas quais a Tradição Tupiguarani

possui uma longa seqüência ocupacional e que podem ser usadas, especialmente a seqüência do médio Rio Jacuí, como *colunas-tipo* quanto ao desenvolvimento cultural desta tradição nas áreas subtropicais. No médio Jacuí, uma das áreas de estudo, possuímos um desenvolvimento completo da tradição, desde a Subtradição Pintada até os contatos com a sociedade colonial, representado por um grande número de sítios. Na outra área, no vale do Rio Pardo, a seqüência de ocupação da Tradição Tupiguarani se inicia em um momento posterior em relação ao médio Jacuí, quando estas populações já se encontram em um período de *clímax* cultural. No entanto, é quase certo que estas populações sejam provenientes do médio Jacuí, na continuidade do processo de expansão da Tradição Tupiguarani, o que torna as comparações entre ambas as áreas muito mais consistentes.

No médio Jacuí, estudamos a distribuição de 63 sítios ao longo da várzea, identificando um padrão de assentamento bastante fixo, no qual aqueles estão localizados preferencialmente sobre os cordões de diques marginais ou em outros locais um pouco mais elevados da várzea, sempre próximos à desembocadura de cursos d'água secundários e de corredeiras, elementos que se intensificam a partir do Arroio Trombudo em direção a montante e que caracterizam ambientes que fornecem excelente disponibilidade de recursos.

A partir da desembocadura do Arroio Canhemborá, subindo o rio, a várzea sofre uma mudança em sua fisionomia. Daí para cima, torna-se cada vez mais estreita, acompanhando o encaixe do vale nas escarpas da Serra Geral. Para baixo, descendo o rio, a várzea torna-se progressivamente mais larga, até adquirir característica de extensa planície de inundação, com grandes pântanos, já na área banhada pelos rios Vacacaí e Vacacaí-Mirim.

Tais variações se refletem na distribuição dos sítios: mais densos na parte alta, acompanhando o estreitamento do vale e visivelmente mais esparsos na parte média e baixa, onde acompanham o alargamento progressivo da várzea. Comparando esta distribuição aeral com as tendências de distribuição das decorações da cerâmica em cada um destes sítios, pudemos separar três conjuntos independentes que se ajustam perfeitamente nestes limites. Considerando que a distribuição dos sítios na parte alta do médio Jacuí reflete o antigo movimento de uma ou duas aldeias dentro de um espaço determinado (Schmitz, 1985), tal distribuição caracteriza um *território de domínio*, delimitado pela extensão dos deslocamentos da(s) aldeia(s). Este mesmo processo de afirmação territorial certamente também ocorre nos outros dois conjuntos, ainda que possam ter nuances um pouco diferentes.

Segundo o modelo sociobiológico de territorialidade (Dyson-Hudson e Smith, 1978), o estabelecimento de um território é parte de uma estratégia adaptativa que tem como objetivo a defesa econômica de uma área de captação de um ou mais recursos cuja disponibilidade é restrita, mas cuja obtenção é essencial a uma determinada sociedade, onde o benefício oferecido pelo domínio destes recursos deve ser muito maior que o custo de manutenção do território.

Em uma área onde a abundância de recursos de todos os tipos é relativamente grande e constante, como no médio Jacuí e no Rio Pardo, tal estratégia pareceria dispensável. No entanto, existem elementos que podem assumir características limitantes. Acreditamos que a formação de territórios de domínio, no médio Jacuí, está ligada à ocorrência diferenciada das áreas disponíveis de várzea ao longo do rio, influenciando o modo de deslocamento dos sítios no interior de cada território: mais móveis, alternados e curtos onde a várzea é mais restrita e não permite maiores reacomodações, nem expansões; mais estáveis e em distâncias mais longas onde a várzea é mais extensa, permitindo a formação de um território maior, mas também limitado.

Por outro lado, uma tal limitação do espaço disponível também é exercida pelas fronteiras existentes entre a Tradição Tupiguarani e as áreas de domínio de outras tradições que ocupam, desde muito mais tempo, territórios bastante demarcados. Os terrenos planos do topo das escarpas da serra já são domínio de populações portadoras da Tradição Taquara, fato que impediria o acesso aos abundantes recursos existentes naquela área, especialmente o pinhão. As áreas baixas e alagadas ao sul, cobertas por campos nativos, por um lado são inadequadas para o cultivo e por outro são territórios de domínio de outras populações, portadoras da Tradição Umbu, restringindo também o acesso aos recursos aí existentes, principalmente a caça e a pesca.

Podemos imaginar agora porque os recursos oferecidos por um ambiente extremamente rico como a Floresta Estacional Decidual tornam-se, no médio Jacuí, um elemento restrito. A área disponível para o estabelecimento da Tradição Tupiguarani fica limitada a uma estreita área de várzea, com poucas possibilidades de expansão, já que comprimida também por fatores externos.

O crescimento populacional dentro das aldeias e no interior do próprio território deve ser regulado conforme tais condições, exigindo novas adaptações para evitar uma superexploração do ambiente: a abertura de mais áreas de cultivo, exigindo mais rápida rotação das aldeias ou o desmembramento da mesma e a formação de novos territórios dentro do mesmo vale. Estes mesmos mecanismos de fissão podem forçar a migração para outros vales, como parece ter ocorrido do médio Jacuí para o Rio Pardo, onde o mesmo processo poderá voltar a se repetir. Talvez seja este um dos mecanismos que promoveram a expansão da Tradição Tupiguarani pelo leste da América do Sul.

O estudo de um sítio da Tradição Tupiguarani no Rio Pardo (Candelária II), complementado pelas informações fornecidas por outro muito semelhante na mesma área, estudado anteriormente (Candelária I), em uma região fisiográfica em muitos aspectos correspondente à do médio Jacuí, e com o mesmo tipo de limitações, ofereceu dados que podem auxiliar na compreensão de alguns fatores que influenciam a mobilidade dos sítios dentro de uma área de domínio.

Além de proporcionar uma visão mais detalhada da cultura material e suas relações com o interior de um espaço habitacional, o fato de ambos pertencerem a um mesmo conjunto cultural, habitando áreas próximas provavelmente em momentos distintos, e mais a probabilidade de que o segundo descenda do

primeiro, sugere a existência do mesmo padrão territorial identificado no médio Jacuí. O mesmo fenômeno de limitação da expansão da Tradição Tupiguarani para outras áreas de captação de recursos, oferecida pelas barreiras criadas pela instalação de outros grupos nas áreas próximas, provavelmente deve ter ocorrido no Rio Pardo. A Tradição Taquara ocupa de modo efetivo não só o topo do planalto como também certas áreas de encosta, enquanto que nas áreas alagadiças e nos campos, ao sul, a Tradição Umbu instala-se de maneira muito forte, inclusive adentrando vales próximos como o do Rio Pardinho, restringindo ainda mais a área disponível para a Tradição Tupiguarani.

Alguns dados podem ser usados na explicação das constantes mudanças das aldeias, como a presença, registrada nos sítios de Candelária, de um intenso acúmulo de resíduos dentro das habitações. Fica claro que estes resíduos (na verdade, o *lixo* produzido pelas atividades cotidianas dentro das casas) não eram retirados, o que, com o tempo, poderia causar grande desconforto e, mais ainda, a necessidade de mudança para um outro local. Porém, este pode ser apenas um dos fatores e, talvez, nem o mais importante. Existem, embora não sejam detectados arqueologicamente, fatores que podem contribuir mais decisivamente na mudança das aldeias, dentro dos limites territoriais, como a mudança dos locais de cultivo não pelo empobrecimento do solo, já que este tem um potencial produtivo muito grande, mas pela rápida retomada das clareiras pelo rebroto da mata original, pelo crescimento da vegetação secundária e pelo surgimento de ervas daninhas (Carneiro, 1961a), cuja eliminação exigiria maior esforço e resultando em menor rendimento que a abertura de uma nova clareira em outro local da mata original ou na mata já recuperada. A depredação das roças por animais, especialmente o porco-do-mato, os macacos e psitacídeos, poderiam proporcionar reforços ou novos motivos para a mudança das áreas de cultivo.

Os fatores climáticos também podem adquirir características restritivas, tanto no médio Jacuí como no Rio Pardo. A disponibilidade das várzeas é ainda mais limitada, em certas épocas do ano, pelas enchentes. Ao mesmo tempo em que repõem a fertilidade dos aluviões, comprime ainda mais as áreas disponíveis aos assentamentos, cuja resposta pode ser a escolha de locais mais altos e seguros mas espacialmente mais restritos, menos férteis e mais rapidamente gastos.

As geadas, comuns na região, podem dizimar certos cultivos, forçando estas populações a estabelecer mecanismos de defesa, que se refletem ou no estabelecimento de ciclos agrícolas muito bem organizados ou na busca de fontes alternativas de subsistência. Já os episódios de seca, estes sim, seriam problemas de mais difícil solução adaptativa ótima, devido à sua imprevisibilidade. Um recurso limitado também deveria ser a proteína animal, que poderia ser buscada na caça ou na pesca. A pesca, por qualquer razão, parece ter sido pouco usada. A caça, mesmo supondo que as encostas mais íngremes continuariam florestadas, não seria abundante para abastecer uma população sedentária e constante no vale. Talvez por isso o milho e os feijões, fornecedores

de proteína vegetal, seriam usados, mais que a mandioca, como elementos básicos na produção agrícola da Tradição Tupiguarani nas regiões meridionais.

O modelo adaptativo identificado no médio Jacuí e no Rio Pardo poderia, a grosso modo, ser estendido para outras áreas de floresta subtropical ocupadas pela Tradição Tupiguarani, ainda que cada área apresente seus próprios elementos limitantes não necessariamente iguais, possibilitando o desenvolvimento de pequenas adaptações locais. Acreditamos que este modelo possa ser um dos traços que constituem a continuidade da tradição (pelo menos da Subtradição Corrugada) em sua área de abrangência e que a base deste modelo surgiu nas regiões tropicais amazônicas, resultado de adaptações bem sucedidas, num sistema ecológico variado, complexo e com múltiplos níveis de restrições.

Os padrões de ocupação, domínio e colonização das florestas subtropicais pela Tradição Tupiguarani parece fruto de uma base adaptativa complexa e aparentemente bem sucedida na área tropical, transportada para o subtropical, onde se acrescentaram os necessários ajustes locais, solicitados pelo novo ambiente e o permanente crescimento populacional.

## BIBLIOGRAFIA

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. Espaços ocupados pela expansão dos climas secos na América do Sul por ocasião dos períodos glaciais quaternários. *Paleoclimas*, Nº 3. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1977. 17 p.
- ABSY, Maria Lúcia. Dados sobre as mudanças do clima e da vegetação da Amazônia durante o Quaternário. *Acta Amazônica*, V. 10, Nº 4, 1980, p. 929-930.
- \_\_\_\_\_. Quaternary palynological studies in the Amazon basin. In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 67-73.
- \_\_\_\_\_. Palynology of Amazonia: the history of the forests as revealed by the palynological record. In: *Key Environments: Amazonia*. (G. T. Prance e T. E. Lovejoy, Eds.). Oxford, Pergamon Press, 1985, p. 72-82.
- ABSY, M. L. e VAN DER HAMMEN, T. Some paleoecological data from Rondônia, southern part of the Amazon Basin. *Acta Amazônica*, V. 6, Nº 3, 1976, p. 293-299.
- ABSY, M. L. , SERVANT, M. e ABSY, M. L. A história do clima e da vegetação pelo estudo do pólen. *Ciência Hoje*, V. 16, Nº 93. Rio de Janeiro, SBPC, 1993, p. 26-29.
- BAILEY, R. C. e HEADLAND, T. N. The Tropical Rain Forest: is it a productive environment for human foragers? *Human Ecology*, V. 19, Nº 2, 1991, p. 261-285.
- BALÉE, William. The culture of amazonian forests. *Advances in Economy Botany*, Nº 7, 1989, p. 1-21.
- BECKERMAN, Stephen. La abundância de proteínas en la Amazonia: una respuesta a Gross. *Amazonia Peruana*, V. 3, Nº 6. Lima, Centro Amazonico de Antropología y Aplicación Práctica, 1982, p. 91-126.
- \_\_\_\_\_. A Amazônia estava repleta de gente em 1492? In: *Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia*. (W. A. Neves, Org.). Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Coleção Emilie Snethlage, 1991, p. 143-159.
- BENSON, W. W. Alternative models for infrageneric diversification in the humid tropics: tests with passion vine butterflies. In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 608-640.

- BETTINGER, Robert L. Explanatory/predictive models of hunter-gatherer adaptation. In: *Advances in Archaeological Method and Theory*. (M. B. Schiffer, Ed.). V. 3. New York, Academic Press, 1980, p. 189-255.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. *Projeto Radambrasil*. Levantamento de Recursos Naturais, V. 33. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1986. 796 p.
- BRAUDEL, Fernand. História e Ciências Sociais: a longa duração. In: *Escritos Sobre a História..* São Paulo, Editora Perspectiva, 1978, p. 41-78.
- BROCHADO, José J. J. P. Pesquisas arqueológicas nos vales do Ijuí e Jacuí. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, N° 13. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1969, p. 31-62.
- \_\_\_\_\_. Extensão das pesquisas arqueológicas nos vales do Jacuí e Ibicuí-Mirim, Rio Grande do Sul. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, N° 15. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1971, p. 11-36.
- \_\_\_\_\_. *Desarrollo de la Tradición Cerámica Tupiguarani (A.D. 500-1800)*. Porto Alegre, Gabinete de Arqueologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Publicação n° 3, 1973a. 71 p.
- \_\_\_\_\_. Migraciones que difundieron la Tradición Alfarera Tupiguarani. *Relaciones*, N° 7. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología, 1973b, p. 7-39.
- \_\_\_\_\_. *Alimentação na Floresta Tropical*. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Caderno N° 2, 1977. 103 p.
- \_\_\_\_\_. *An Ecological Model of the Spread of Pottery and Agriculture Into Eastern South America*. Urbana, University of Illinois, 1984. 561 p. (PhD. Dissertation).
- \_\_\_\_\_. A expansão dos Tupi e da cerâmica da Tradição Policrômica Amazônica. *Dédalo*, N° 27. São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, 1989, p. 65-82.
- \_\_\_\_\_. Um modelo ecológico de difusão da cerâmica e da agricultura no Leste da América do Sul. *Clio*, Série Arqueológica n° 4. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, 1991, p. 85-88.
- BROCHADO, J. J. J. P. e SCHMITZ, P. I. Aleros y cuevas con petroglifos e indústria lítica de la escarpa del Planalto Meridional en Rio Grande do Sul, Brasil. *Anales de Arqueología y Etnología*, V. 27/28. Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo, 1972/1973, p. 39-66.
- \_\_\_\_\_. Petroglifos do estilo de pisadas no Rio Grande do Sul. *Estudos Íbero-Americanos*, V. 2, N° 1. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1976, p. 93-146.
- BROCHADO, J. J. J. P., MONTICELLI, G. e NEUMANN, E. S. Analogia etnográfica na reconstrução gráfica das vasilhas guarani arqueológicas. *Véritas*, V. 35, N° 140. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1990, p. 727-743.

- CABRERA A. e YEPES, J. *Mamíferos Sud-Americanos*. 2 Vol. Buenos Aires, Ediar, 1960.
- CADOGAN, León. *Ayvu Rapyta. Textos míticos de los Mbyá-Guarani del Guairá*. São Paulo, Universidade de São Paulo, Boletim 227, 1959. 210 p.
- CARNEIRO, Robert. Slash-and-burn agriculture: a closer look at its implication for settlement patterns. In: *Men and Cultures*. (A. Wallace, Ed.). Selected Papers of the Fifth International Congress of Anthropology and Ethnological Sciences. Philadelphia, University of Pennsylvania Press, 1961a, p. 229-234.
- \_\_\_\_\_. Slash-and-burn cultivation among the Kuikuru and its implications for cultural development in the Amazon Basin. In: *The Evolution of the Horticultural Systems in Native South America: Causes and Consequences. A Symposium*. Caracas, Johannes Wilbert, 1961b, p. 47-67.
- CARRARO, C. C., GAMERMANN, N., EICK, N. C., BORTOLUZZI, C. A., JOST, H., PINTO, J. F. *Mapa Geológico do Estado do Rio Grande do Sul*. Esc. 1:1.000.000. Porto Alegre, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1974.
- CHAGNON, N. e HAMES, R. La "hipótesis protéica" y la adaptación indígena en la cuenca del Amazonas. *Interciência*, V. 5, N° 6, 1980, p. 346-358.
- CHMYZ, Igor. (Ed.). *Terminologia Arqueológica Brasileira Para a Cerâmica*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Manuais de Arqueologia N° 1, 1966. 34 p.
- \_\_\_\_\_. *Terminologia Arqueológica Brasileira Para a Cerâmica*. Parte II. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Manuais de Arqueologia N° 1, 1969. 10 p.
- COLINVAUX, P. Pleistocene biogeography and diversity in tropical forests of South America. In: *Biological Relationships Between Africa and South America*. (P. Goldblatt, Ed.). New Haven, Yale University Press, 1993, p. 473-499.
- DeBOER, Warren R. Buffer zones in the cultural ecology of aboriginal Amazonia: an ethnohistorical approach. *American Antiquity*, V. 46, N° 2. Washington, Society for American Archaeology, 1981, p. 364-377.
- De MASI, M. A. N. e SCHMITZ, P. I. Análise de artefatos líticos de fases da tradição Tupiguarani do Rio Grande do Sul. *Documentos*, N° 01. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1987, p. 49-97.
- DYSON-HUDSON, R. e SMITH, E. A. Human territoriality: an ecological reassessment. *American Anthropologist*, V. 80, N° 1, 1978, p. 21-41.
- EHRENREICH, Paul. *Beiträge Zur Völkerkunde Brasiliens*. Veröffentlichungen aus dem Königlichen Museum Für Völkerkunde, V. 2, 1891, p. 1-80.
- EMMONS, L.H. *Neotropical Rainforest Mammals*. Chicago, University of Chicago Press, 1990. 281 p.

- ENDLER, J. A. Pleistocene forest refuges: fact or fancy? In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 641-657.
- FERRARI, Jussara Louzada. O Povoamento Tupiguarani no Baixo Ijuí, RS, Brasil. *Pesquisas, Antropologia* N° 35. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1983. 132 p.
- FERRARI, J. L. e SCHMITZ, P. I. Idéias para a origem das subtradições no Tupiguarani. *Arquivos do Museu de História Natural*, V. 6/7. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1980/1982, p. 260-264.
- FLENNIKEN, J. Jeffrey. Replicative systems analysis: a model applied to the vein quartz artifacts from the Hoko River Site. *Laboratory of Anthropology Reports of Investigations*, N° 59. Washington State University, 1981. 129 p.
- FOLEY, Robert. Optimality theory in Anthropology. *Man*, V. 20, 1980, p. 222-242.
- FORD, James A. *Método Cuantitativo Para Establecer Cronologías Culturales*. Washington, Union Panamericana, Secretaria General, Organización de Los Estados Americanos, Manuales Técnicos III, 1962. 122 p.
- GRAYSON, Donald K. On the quantification of vertebrate archaeofaunas. In: *Advances in Archaeological Method and Theory*. (M. B. Schiffer, Ed.). V. 2. New York, Academic Press, 1979, p. 199-237.
- GROSS, Daniel R. Protein capture and cultural development in the Amazon Basin. *American Anthropologist*, V. 77, N° 3, 1975, p. 526-549.
- \_\_\_\_\_. Proteína y cultura en la Amazonia: una segunda revisión. *Amazonia Peruana*, V. 3, N° 6. Lima, Centro Amazonico de Antropología y Aplicación Práctica, 1982, p. 127-144.
- HAFFER, Jürgen. Speciation in Amazonian forest birds. *Science*, V. 165, 1969, p. 131-137.
- \_\_\_\_\_. General aspects of the refuge theory. In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 6-24.
- \_\_\_\_\_. Ciclos de tempo e indicadores de tempos na Amazônia. *Estudos Avançados*, V. 6, N° 15. São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 1992, p. 7-39.
- HAMES, R. B. e VICKERS, W. T. Optimal diet breadth theory as a model to explain variability in amazonian hunting. *American Ethnologist*, V. 9, N° 2, 1982, p. 358-378.
- HARDESTY, Donald L. *Antropología Ecológica*. Barcelona, Ediciones Bellaterra, 1979. 291 p.
- HARRIS, Marvin. *The Rise of Anthropological Theory*. New York, Crowel, 1968. 806 p.
- \_\_\_\_\_. *El Desarrollo de La Teoría Antropológica*. Madrid, Siglo Veintiuno, 1978. 690 p.
- HASSAN, Fekri A. Demographic Archaeology. In: *Advances in Archaeological Method and Theory*. V. 1. (M. B. Schiffer, Ed.). New York, Academic Press, 1978, p. 49-103.

- HENRICKSON, Elizabeth e MCDONALD, Mary. Ceramic form and function: an ethnographic search and an archaeological application. *American Anthropologist*, V. 85, Nº 3, 1983, p. 630-643.
- HILBERT, Peter Paul. *Archäeologische Untersuchungen am Mittleren Amazonas*. Berlin, Marburger Studien zur Völkerkunde, 1968. 337 p.
- HILL, K. e HAWKES, K. Neotropical hunting among the Ache of Eastern Paraguay. In: *Adaptive Responses of Native Amazonians*. (R. B. Hames e W. T. Wickers, Eds.). New York, Academic Press, 1983, p. 139-188.
- HODDER, Ian. The contribution of the long-term. In: *Archaeology As Long-Term History*. (I. Hodder, Ed.). Cambridge, Cambridge University Press, 1987, p. 1-8.
- IBGE. *Geografia do Brasil*. Região Sul. V. 2. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1990. 419 p.
- JACOBUS, André Luiz. Comparação dos vestígios faunísticos de alguns sítios arqueológicos (RS e GO). *Boletim do MARSUL*, Nº 3. Taquara, Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul, 1985, p. 61-76.
- JOHNSON, Allen. Reductionism in Cultural Ecology: the amazonian case. In: *Perspectives in Cultural Anthropology*. (H. Applebaun, Ed.). New York, State University of New York Press, 1987, p. 279-292.
- KAPLAN, H., HILL, K. e HURTADO, A. M. Risk, foraging and food sharing among the Ache. In: *Risk and Uncertainty in Tribal and Peasant Economies*. (E. Cashdan, Ed.). Boulder, Westview Press, 1990, p. 107-143.
- KAPPLAN, D. e MANNERS, R. *Teoria da Cultura*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1981. 305 p.
- KEEGAN, William F. The optimal foraging analysis of horticultural production. *American Anthropologist*, V. 88, Nº 1, 1986, p. 92-107.
- KLEIN, Roberto Miguel. Aspectos fitofisionômicos da Floresta Estacional na Fralda da Serra Geral (RS). In: *Anais do XXXIV Congresso Nacional de Botânica*. V. 1. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1983, p. 73-110.
- KRONBERG, B. e BENCHIMOL, R. A história climática de uma região. *Ciência Hoje*, V. 16, Nº 93. Rio de Janeiro, SBPC, 1993, p. 44-47.
- LAMMING-EMPERAIRE, Annette. *Guia Para o Estudo das Indústrias Líticas da América do Sul*. Manuais de Arqueologia, Nº 2. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, 1967. 155 p.
- LARAIA, Roque. *Cultura. Um Conceito Antropológico*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editores, 1992. 116 p.
- LA SALVIA, F. e BROCHADO, J. J. J. P. *Cerâmica Guarani*. Porto Alegre, Posenato Arte e Cultura, 1989. 175 p.
- LATHRAP, Donald W. *The Upper Amazon*. London, Thames and Hudson, 1970. 258 p.

- \_\_\_\_\_. Alternative models of population movements in the Tropical Lowlands of South America. *XXXIX Congreso Internacional de Americanistas. Actas y Memórias*. V. 4. Lima, 1972, p. 13-23.
- LATRUBESSE, E. e FRANZINELLI, E. Reconstrução das condições hidrológicas do passado. *Ciência Hoje*, V. 16, Nº 93. Rio de Janeiro, SBPC, 1993, p. 40-43.
- LEMLE, Miriam. Internal classification of the Tupi-Guarani Linguistic Family. In: *Tupi Studies, 1*. (David Bendor-Samuel, Ed.). Norman, Summer Institute of Linguistics, 1971, p. 107-129.
- LUCAS, Y., SOUBIÉS, F., CHAUVEL, A., DESJARDINS, T. Estudos do solo revelam alterações climáticas da Amazônia. *Ciência Hoje*, V. 16, Nº 93. Rio de Janeiro, SBPC, 1993, p. 36-39.
- LOUKOTKA, Cestmír. Classificación de las lenguas sudamericanas. *Linguística Sudamericana*, V. 1. Prague, 1935.
- \_\_\_\_\_. *Classification of South American Indian Languages*. Los Angeles, University of California, Latin American Center, Reference Series, Volume 7. Johannes Wilbert Editor, 1968. 454 p.
- LOWIE, Robert H. The Tropical Forest: an introduction. In: *Handbook of South American Indians, V. III*. Bureau of American Ethnology, Bulletin 143. New York, 1963, p. 1-56.
- MANSUR, Maria Estela. Instrumentos líticos: aspectos da análise funcional. *Arquivos do Museu de História Natural*, V. 11. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1986/1990, p. 115-171.
- MARTIN, John F. Optimal Foraging Theory: a review of some models and their applications. *American Anthropologist*, V. 85, Nº 3, 1983, p. 612-629.
- MARTIUS, K. F. P. Von. *Beiträge Zur Ethnographie Und Sprachenkunde Brasiliens*. II. Zur Sprachenkunde. Glossaria linguarum brasiliensium. Glossarios de diversas lingoas e dialetos, que fallao os indios no Imperio do Brazil. Wörtersammlung brasilianischer Sprachen. Erlangen, Druck von Junge & Sohn, 1868 (1863). 548p.
- MASON, J. Alden. The languages of South American Indians. In: *Handbook of South American Indians, V. VI*. Bureau of American Ethnology, Bulletin 143. New York, 1963, p. 157-317.
- MEGGERS, Betty J. Environmental limitation on the development of culture. *American Anthropologist*, V. 56, 1954, p. 801-824.
- \_\_\_\_\_. *Amazonia. Man and Culture in a Counterfeit Paradise*. New York, Aldine-Atherton, 1971. 182 p.
- \_\_\_\_\_. Application of the biological model of diversification to cultural distribution in Tropical Lowland South America. *Biotropica*, 7, 1975, p. 141-161.
- \_\_\_\_\_. Climatic oscillation as a factor in the prehistory of Amazonia. *American Antiquity*, V. 44, Nº 2. Washington, Society for American Archaeology, 1979, p. 252-266.

- \_\_\_\_\_. Archaeological and ethnographic evidence compatible with the model of forest fragmentation. In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 483-496.
- \_\_\_\_\_. Aboriginal adaptation to Amazonia. In: *Key Environments: Amazonia*. (G. T. Prance e T. E. Lovejoy, Eds.). Oxford, Pergamon Press, 1985, p. 307-327.
- \_\_\_\_\_. Amazonia: real or counterfeit paradise? *The Review of Archaeology*, V. 13, Nº 2, 1992, p. 25-40.
- \_\_\_\_\_. Biogeographical approaches to reconstructing the prehistory of Amazonia. *Biogeographica*, V. 70, Nº 3, 1994a, p. 97-110.
- \_\_\_\_\_. Archaeological evidence for the impact of mega-Niño events on Amazonia during the past two millenia. *Climatic Change*, Nº 28, 1994b, p. 321-338.
- \_\_\_\_\_. Judging the future by the past. In: *Indigenous Peoples and the Future of Amazonia*. (L. E. Sponsel, Ed.). Tucson, University of Arizona Press, 1995a, p. 15-43.
- \_\_\_\_\_. Archaeological perspectives on the potential of Amazonia for intensive exploitation. In: *The Fragile Tropics of Latin America: Sustainable Management of Changing Environments*. (T. Nishizawa e J. I. Uitto, Eds.). New York, United Nation University Press, 1995b, p. 68-93.
- MEGGERS, B. J. e EVANS, C. *Archaeological Investigations at the Mouth of The Amazon*. Washington, Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 167, 1957. 777 p.
- \_\_\_\_\_. *Como Interpretar a Linguagem da Cerâmica*. Manual Para Arqueólogos. Washington, Smithsonian Institution, 1970. 111 p.
- \_\_\_\_\_. A reconstrução da Pré-História Amazônica: algumas considerações teóricas. *Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi*, 20. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, 1973, p. 51-69.
- \_\_\_\_\_. *A Utilização de Sequências Cerâmicas Seriadas Para Inferir Comportamento Social*. Rio de Janeiro, Instituto de Arqueologia Brasileira, Boletim Série Ensaio Nº 3, 1985. 48 p.
- MEGGERS, B. J., DIAS, O. F., MILLER, E. T., PEROTA, C. Implications of archaeological distributions in Amazonia. In: *Proceedings of a Workshop on Neotropical Distribution Patterns*. (W. R. Heyer e P. E. Vanzolini, Eds.) Rio de Janeiro, Academia Brasileira de Ciências, 1988, p. 275-294.
- MELIÁ, B., SAUL, M. V. e MURARO, V. F. *O Guarani. Uma Bibliografia Etnológica*. Santo Ângelo, FUNDAMES, 1987. 448 p.
- MÉTRAUX, Alfred. *La Civilisation Matérielle Des Tribus Tupi-Guarani*. Paris, Librairie Orientaliste, 1928. 311 p.
- \_\_\_\_\_. The Guarani. In: *Handbook of South American Indians*, V. III. Bureau of American Ethnology, Bulletin 143. New York, 1963, p. 69-94.
- \_\_\_\_\_. *Migraciones históricas de los Tupi-Guaraní*. Resistência, Universidad Nacional del Nordeste, 1974. 62 p.

- MIGLIAZZA, Ernest C. Linguistic prehistory and the refuge model in Amazonia. In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 497-519.
- MOLION, Luiz Carlos B. ENOS e o clima no Brasil. *Ciência Hoje*, V. 10, Nº 58. Rio de Janeiro, SBPC, 1989, p. 22-29.
- MORIN, Emílio. Models of native and folk adaptation in the Amazon. *Advances in Economy Botany*, Nº 7, 1989, p. 22-29.
- \_\_\_\_\_. *A Ecologia Humana das Populações da Amazônia*. Petrópolis, Editora Vozes, 1990. 367 p.
- \_\_\_\_\_. O estudo da adaptação humana em ecossistemas amazônicos. In: *Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia*. (W. A. Neves, Org.). Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Coleção Emilie Snethlage, 1991, p. 161-178.
- NIMUENDAJÚ, Kurt Unkel. *As Lendas de Criação e Destruição do Mundo Como Fundamento da Religião dos Apapocuva-Guarani*. São Paulo, HUCITEC-EDUSP, 1987. 156 p.
- NOELLI, Francisco S. *Sem Tekohá Não Há Teko. Em Busca de um Modelo Etnoarqueológico da Aldeia e da Subsistência Guarani e sua Aplicação a uma Área de Domínio no Delta do Rio Jacuí, RS*. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1993. 488 p. (Dissertação de Mestrado).
- ODUM, Eugene. *Fundamentos da Ecologia*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1973. 595 p.
- PATIÑO, Diógenes. *Critical Review of: "Moundbuilders of the Amazon: Geophysical Archaeology on Marajó Island, Brazil. Anna C. Roosevelt. Academic Press, Inc. San Diego, California, 1991. xxvii, 495 pp., illus."*. *Anthropology* 406, Spring 1992, 12 p. (Ms.).
- PEIXOTO, José Luis dos Santos. *A Ocupação Tupiguarani na Borda Oeste do Pantanal Sul-Matogrossense: Maciço do Urucum*. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1995. 131 p. (Dissertação de Mestrado).
- POSEY, Darrel A. Introdução a Etnobiologia: teoria e prática. In: *Suma Etnológica Brasileira*. V. 1. (D. Ribeiro, Ed.). Petrópolis, Editora Vozes/FINEP, 1986, p. 15-25.
- PRANCE, Ghilleen T. Phytogeographic support for the theory of Pleistocene forest refuges in the Amazon Basin, based on evidence from distribution patterns in Caryocaraceae, Chrysobalanaceae, Dichapetalaceae and Lecythidaceae. *Acta Amazônica*, V. 3, Nº 3, 1973, p. 5-28.
- PROUS, André. Os artefatos líticos. Elementos descritivos e classificatórios. *Arquivos do Museu de História Natural*, V. 11. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1986/1990, p. 1-89.
- PROUS, A. e LIMA, M. A. A tecnologia da debitagem do quartzo no centro de Minas Gerais: lascamento bipolar. *Arquivos do Museu de História Natural*,

- V. 11. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1986/1990, p. 91-111.
- RAMBO, Balduino. *A Fisionomia do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Editora Selbach, 1956. 474 p.
- RAMÍREZ, Luís. Carta de Luiz Ramirez. Do Rio da Prata, a 10 de julho de 1528. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Brazil*, Tomo XV (1852). Rio de Janeiro, 1888, p. 14-41.
- RANCY, Alceu. A paleofauna da Amazônia indica áreas de pastagem com pouca cobertura vegetal. *Ciência Hoje*, V. 16, Nº 93. Rio de Janeiro, SBPC, 1993, p. 48-51.
- RIBEIRO, Pedro Augusto Mentz. O índio pré-histórico e histórico dos vales dos rios Pardo e Caí: o trabalho do CEPA. In: *O Índio no Rio Grande do Sul: aspectos arqueológicos, históricos, etnográficos e étnicos*. Porto Alegre, Governo do Estado do Rio Grande do Sul, Biênio da Colonização e Imigração, Comissão Executiva de Homenagem ao Índio, 1975, p. 41-51.
- \_\_\_\_\_. A cerâmica tupiguarani no vale do Rio Pardo e a redução jesuítica de Jesus Maria. In: *Anais do II Simpósio Nacional de Estudos Missionários*. Santa Rosa, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Dom Bosco, 1977, p. 77-86.
- \_\_\_\_\_. Cerâmica Tupiguarani do vale do Rio Pardo. *Revista do CEPA*, Nº 6. Santa Cruz do Sul, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santa Cruz do Sul, 1978a. 54 p.
- \_\_\_\_\_. Indústrias líticas do sul do Brasil: tentativa de esquematização. *Veritas*, Nº 96. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 1978b, p. 471-493.
- \_\_\_\_\_. Sobre uma pedra gravada no vale do Rio Pardo, RS, Brasil. *Relaciones*, Nº 12. Buenos Aires, Sociedad Argentina de Antropología, 1978c, p. 147-154.
- \_\_\_\_\_. O Tupiguarani e o Tupi-Guarani no sul do Brasil e a redução jesuítica de Jesus Maria. In: *Anais do III Simpósio Nacional de Estudos Missionários*. Santa Rosa, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Dom Bosco, 1979, p. 75-106.
- \_\_\_\_\_. Casas subterrâneas no Planalto Meridional, Município de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista do CEPA*, Nº 9. Santa Cruz do Sul, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santa Cruz do Sul, 1980. 52 p.
- \_\_\_\_\_. O Tupiguarani no vale do Rio Pardo e a redução jesuítica de Jesus Maria. *Revista do CEPA*, Nº 10. Santa Cruz do Sul, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santa Cruz do Sul, 1981. 172 p.
- \_\_\_\_\_. Escavações arqueológicas em Faxinal de Dentro, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. In: *Congreso Nacional de Arqueología, Actas*, V. 9. La Serena, Sociedad Chilena de Arqueología, 1982, p. 538-565.

- \_\_\_\_\_. Sítios arqueológicos numa microregião alagadiça na Depressão Central do Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista do CEPA*, Nº 12. Santa Cruz do Sul, Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul, 1983a. 96 p.
- \_\_\_\_\_. O Tupiguarani no vale do Rio Pardo e a influência missioneira. In: *Anais do V Simpósio Nacional de Estudos Missionários*. Santa Rosa, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras Dom Bosco, 1983b, p. 188-206.
- \_\_\_\_\_. *Projeto Arqueológico KA-TU-GUA*. Santa Cruz do Sul, CEPA, 1991a. 53 p. (Relatório das pesquisas realizadas no Vale do Jacuí - 1989/1991).
- \_\_\_\_\_. *Arqueologia do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil*. Porto Alegre, PUCRS, 1991b. 654 p. (Tese de Doutorado).
- RIBEIRO, P. A. M. e SILVEIRA, I. da. Sítios arqueológicos da Tradição Taquara, Fase Erveiras, no vale do Rio Pardo, RS, Brasil. Nota Prévia. *Revista do CEPA*, Nº 8. Santa Cruz do Sul, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santa Cruz do Sul, 1979, p. 3-59.
- RIBEIRO, P. A. M., RIBEIRO, C. T. e SILVEIRA, I. da. Arqueologia e história da Aldeia de São Nicolau do Rio Pardo, RS, Brasil. *Revista do CEPA*, Nº 18. Santa Cruz do Sul, Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul, 1988. 92 p.
- RIBEIRO, P. A. M., MARTINS, A. da S., RIBEIRO, C. T., SILVEIRA, I. da. A ocupação de locais cobertos pelo Tupiguarani no vale do rio Pardo. *Revista do CEPA*, Nº 11. Santa Cruz do Sul, Faculdades Integradas de Santa Cruz do Sul, 1982, p. 7-31.
- RIBEIRO, P. A. M., BAUMHARDT, G., MARTIN, H. E., HEUSER, L. F., STEINHAUS, R. Novos petróglifos na encosta centro-oriental da Serra Geral, Rio Grande do Sul, Brasil (Nota Prévia). *Revista do Museu do Colégio Mauá, Série Antropologia*, Nº 2. Santa Cruz do Sul, Museu do Colégio Mauá, 1973. 28 p.
- RIBEIRO, P. A. M., MARTIN, H. E., STEINHAUS, R., HEUSER, L., BAUMHARDT, G. A redução jesuítica de Jesus Maria, Candelária, Rio Grande do Sul. Nota Prévia. *Revista do CEPA*, Nº 4. Santa Cruz do Sul, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santa Cruz do Sul, 1976, p. 1-60.
- RODRIGUES, Aryon Dall'Igna. A classificação do Tronco Linguístico Tupi. *Revista de Antropologia*, V. 12 (1 e 2). São Paulo, Universidade de São Paulo, 1964, p. 99-104.
- \_\_\_\_\_. Relações internas na Família Linguística Tupi-Guarani. *Revista de Antropologia*, V. 27 e 28. São Paulo, Universidade de São Paulo, 1984/1985, p. 33-53.
- \_\_\_\_\_. *Línguas Brasileiras. Para o Conhecimento das Línguas Indígenas*. São Paulo, Edições Loyola, 1986. 134 p.
- ROOSEVELT, Anna C. *Parmana. Prehistoric Maize and Manioc Subsistence Along the Amazon and Orinoco*. New York, Academic Press, 1980. 320 p.
- \_\_\_\_\_. Resource management in Amazonia before conquest: beyond ethnographical projection. *Advances in Economy Botany*, Nº 7, 1989, p. 30-62.

- \_\_\_\_\_. *Moundbuilders of the Amazon. Geophysical Archaeology on Marajó Island, Brazil*. San Diego, Academic Press, 1991a. 310 p.
- \_\_\_\_\_. Determinismo ecológico na interpretação do desenvolvimento social indígena da Amazônia. In: *Origens, Adaptações e Diversidade Biológica do Homem Nativo da Amazônia*. (W. A. Neves, Org.). Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, Coleção Emilie Snethlage, 1991b, p. 103-141.
- ROSS, Eric B. Food taboos, diet and hunting strategy: the adaptation to animals in amazon cultural ecology. *Current Anthropology*, V. 19, N° 1, 1978, p. 1-36.
- RYE, Owens S. *Pottery Technology. Principles and Reconstructions*. Manuals on Archaeology, V. 4. Washington, Taraxacum, 1981. 150 p.
- SALO, Jukka. Pleistocene forest refuges in the Amazon: evaluation of the biostratigraphical, lithostratigraphical and geomorphological data. *Annales Zoologici Fennici*, V. 24, N° 3, 1987, p. 203-211.
- SAMPAIO, Theodoro. *O Tupi na Geographia Nacional*. 2ª Ed. São Paulo, Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, 1914. 285 p.
- SCHIFFER, Michael B. Archaeological context and systemic context. *American Antiquity*, V. 37, N° 2. Washington, Society for American Archaeology, 1972, p. 156-165.
- SCHMIDT, Wilhelm. *Ethnologia Sul-Americana. Círculos Culturales e Estratos Culturales na América do Sul*. São Paulo, Companhia Editora Nacional, Série Brasileira, V. 218, 1942. 245 p.
- SCHMITZ, Pedro Ignácio. "Território de domínio" em grupos Tupiguarani. *Boletim do MARSUL*, N° 3. Taquara, Museu Arqueológico do Rio Grande do Sul, 1985, p. 45-52.
- \_\_\_\_\_. Migrantes da Amazônia: a Tradição Tupiguarani. In: *Arqueologia Pré-Histórica do Rio Grande do Sul*. (A. A. Kern, Org.). Porto Alegre, Editora Mercado Aberto, 1991, p. 295-330.
- SCHMITZ, P. I. e BROCHADO, J. J. J. P. Petroglifos do Estilo Pisadas no centro do Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Antropologia* N° 34. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1982, p. 3-47.
- SCHMITZ, P. I., RIBEIRO, M. B. e FERRARI, J. L. Salvamento arqueológico no Médio Jacuí, RS. (Barragem de Dona Francisca). *Arquivos do Museu de História Natural*, V. 6/7. Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, 1980/1982, p. 265-274.
- SCHMITZ, P. I., De MASI, M. A. N., BECKER, I. I. B. e MARTIN, H. Nova contribuição à Fase Erveiras, Tradição Taquara. *Documentos*, N° 01. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1987, p. 5-26.
- SCHMITZ, P. I., LA SALVIA, F., NAUE, G., BECKER, I. I. B., BROCHADO, J. J. J. P., ROHR, J. A., RIBEIRO, P. A. M. Arqueologia do Rio Grande do Sul. *Pesquisas, Antropologia* N° 16. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1967. 58 p.
- SCHMITZ, P. I., BECKER, I. I. B., RIBEIRO, P. A. M., BAUMHARDT, V., MARTIN, H. E., STEINHAUS, R., BROCHADO, J. J. J. P. Arqueologia no

- Vale do Rio Pardinho (1ª Parte). *Pesquisas, Antropologia* Nº 23. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1970. 54 p.
- SCHMITZ, P. I., ARTUSI, L., JACOBUS, A. L., GAZZANEO, M., ROGGE, J. H., MARTIN, H., BAUMHARDT, G. Uma Aldeia Tupiguarani. Projeto Candelária, RS. *Documentos*, Nº 4. São Leopoldo, Instituto Anchietano de Pesquisas, 1990. 135 p.
- SHEPPARD, Anna O. *Ceramics for the Archaeologist*. Washington, Carnegie Institution of Washington, Publication Nº 609, 1968. 414 p.
- SILVA, Flávio. *Mamíferos Silvestres do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, 1984. 244 p.
- STADEN, Hans. *Duas Viagens ao Brasil*. São Paulo, Publicações da Sociedade Hans Staden, 3º Volume, 1942. 217 p.
- STEARMAN, Allyn M. Making a living in the Tropical Forest: Yuqui foragers in the Bolivian Amazon. *Human Ecology*, V. 19, Nº 2, 1991, p. 245-260.
- STEWART, Julian H. *Theory of Culture Change*. Urbana, University of Illinois Press, 1955. 244 p.
- SUSNIK, Branislava. *Dispersión Tupi-Guarani pré-histórica. Ensayo analítico*. Asunción, Museo Etnográfico "Andrés Barbero", 1975. 175 p.
- TRIGGER, Bruce G. The determinants of settlement patterns. In: *Settlement Archaeology*. (K. C. Chang, Ed.). Palo Alto, National Press Books, 1968, p. 53-78.
- TURCQ, B., SUGUIO, K., MARTIN, L., FLEXOR, J. M. Registros milenares nos sedimentos dos lagos da Serra dos Carajás. *Ciência Hoje*, V. 16, Nº 93. Rio de Janeiro, SBPC, 1993, p. 31-35.
- VAN DER HAMMEN, Theodor. The quaternary climatic changes of Northern South America. *Annals of the New York Academy of Sciences*, V. 95, 1961, p. 676-683.
- \_\_\_\_\_. Changes in vegetation and climate in the Amazon Basin and surrounding areas during the Pleistocene. *Geologie en Mijnbouw*, V. 51, Nº 6, 1972, p. 641-643.
- \_\_\_\_\_. Paleoecology of Tropical South America. In: *Biological Diversification in the Tropics*. (G. T. Prance, Ed.). New York, Columbia University Press, 1982, p. 60-66.
- VANZOLINI, Paulo E. A quasi-historical approach to the natural history of the differentiation of reptiles in tropical geographic isolates. *Papéis Avulsos Zool.*, V. 34, Nº 19. São Paulo, 1981, p. 189-204.
- \_\_\_\_\_. Paleoclimas e especiação em animais da América do Sul tropical. *Estudos Avançados*, V. 6, Nº 15. São Paulo, Instituto de Estudos Avançados, Universidade de São Paulo, 1992, p. 41-65.
- VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo B. *Araweté. Os Deuses Canibais*. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editores, 1986. 744 p.
- VUILLEUMIER, Beryl S. Pleistocene changes in the fauna and flora of South America. *Science*, V. 173, Nº 3999, 1971, p. 771-780.

- WAGLEY, Charles. *Welcome of Tears. The Tapirapé Indians of Central Brazil*. New York, Oxford University Press, 1977. 328 p.
- WHITTEN, Richard. Comments on the theory of Holocene refugia in the culture history of Amazonia. *American Antiquity*, V. 44, N° 2. Washington, Society for American Archaeology, 1979, p. 238-25.
- WILLEY, G. R. *Prehistoric Settlement Patterns in the Viru Valley*. Washington, Bureau of American Ethnology, Bulletin 155, 1953.
- WILLEY, G. R. e PHILLIPS, P. *Method and Theory in American Archaeology*. Chicago, University of Chicago Press, 1958. 270 p.

# **ANÁLISE DOS RESTOS FAUNÍSTICOS DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO DA ITAPEVA (RS-LN-201), MUNICÍPIO DE TORRES, RS: SEGUNDA ETAPA DE ESCAVAÇÃO**

*André Osorio Rosa\**

## **INTRODUÇÃO**

O sítio arqueológico RS-LN-201, localiza-se no litoral norte do Rio Grande do Sul, próximo à cidade de Torres, estando situado sobre um derrame basáltico, a "Pedra de Itapeva", entre a praia e a planície litorânea. O material arqueológico analisado foi recuperado pela equipe do Centro de Estudos de Pesquisas Arqueológicas (CEPA) da PUCRS, durante um trabalho de escavação realizado no segundo semestre de 1982.

Segundo Vietta (1988) o sítio foi ocupado inicialmente por um grupo de pescadores, coletores e caçadores. Posteriormente foi ocupado por ceramistas Tupiguarani sob a forma de acampamentos temporários (Kern et al., 1985).

Estudos iniciais sobre a determinação do regime alimentar dos grupos pré-históricos de Itapeva foram realizados por Jacobus & Gil (1987) e Gazzaneo et al. (1989). Os trabalhos publicados por estes autores referem-se aos restos faunísticos recuperados em seis quadrículas de 4m<sup>2</sup> (A1, A2, A3, B1, B2 e B3), escavadas no primeiro semestre de 1982, totalizando 24m<sup>2</sup> de escavação.

No presente trabalho são apresentados os resultados da análise dos vestígios de fauna recuperados em outros seis setores escavados do mesmo sítio, ou seja, as quadrículas C1, C2, C3, D1, D2 e D3, abertas numa segunda etapa de escavação.

A data referente à ocupação deste sítio ainda não é precisa. Com base nos dados existentes sobre a evolução físico-geográfica da planície costeira sul

---

\* Instituto Anchietano de Pesquisas – UNISINOS; Bolsista do CNPq.

brasileira, é sugerido que os grupos pré-históricos ocuparam o local a partir de 4.000 e 2.000 AP (Kern et al., 1985; Tocchetto, 1987).

## **METODOLOGIA**

As quadrículas foram aprofundadas de acordo com os níveis naturais da ocupação. A estratigrafia revelou quatro camadas arqueológicas distintas, as quais foram numeradas precedidas pelo número de catálogo do sítio (201). De acordo com este critério, a primeira camada foi denominada por 201.8, a segunda por 201.7, a terceira por 201.6 e a quarta por 201.5, respectivamente, partindo-se da camada mais antiga para a mais recente.

O material em estudo, constituído de diversos ossos e conchas, em geral fragmentados, foi analisado no laboratório do Instituto Anchietano de Pesquisas. Inicialmente foi realizada a limpeza, numeração e separação das peças de acordo com a morfologia comum.

Num segundo momento procedeu-se à análise comparativa com as peças da coleção osteológica do IAP, obtendo-se assim, a determinação taxonômica do material.

Para cada camada de ocupação, considerando a referida área escavada, foi estimado o número total de fragmentos (NTF) e o número mínimo de indivíduos (NMI), segundo o método utilizado por Lima & Silva (1984).

## **O AMBIENTE NATURAL**

Informações de carácter mais específico sobre o ambiente natural da área são apresentadas no trabalho de Tocchetto (1987), no qual se incluem aspectos relativos às paleopaisagens, flora e fauna locais.

O sítio Itapeva está situado a aproximadamente 300 m da praia, estando coberto por dunas móveis com vegetação rasteira e arbustiva. Como referência, o sítio tem a SE o mar e a faixa litorânea, a NE uma elevação rochosa, a "Torre do Sul" e a NO uma vegetação mais densa formada por espécies arbóreas e arbustivas.

A praia apresenta uma larga faixa de areias banhadas pelas marés e um extenso cordão de dunas paralelas à linha do litoral. Partindo-se do sítio em direção ao interior, encontram-se respectivamente, áreas alagadas entremeadas de matas, a lagoa de Itapeva, uma zona de campo, uma mata espessa e ao fundo, a Serra Geral.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram classificados 1297 fragmentos faunísticos, entre ossos e conchas de moluscos. Com relação ao que foi encontrado no total de camadas arqueológicas, a classe Gastropoda foi a que apresentou a maior quantidade de fragmentos (NTF = 706), seguida por Osteichthyes (NTF = 392), Pelecypoda (NTF = 68) e Mammalia (NTF = 109). As demais classes presentes, como Aves, Reptilia, e Chondrichthyes foram pouco representativas (Tabela 1).

Quanto ao número mínimo de indivíduos (Tabela 2), a classe Gastropoda (NMI = 706) foi também a mais representativa, da mesma forma seguida por Osteichthyes (NMI = 71), Pelecypoda (NMI = 36) e Mammalia (NMI = 20). O número de indivíduos presente entre as demais classes, Aves (NMI = 3), Reptilia (NMI = 2) e Chondrichthyes (NMI = 1) foi bastante reduzido.

O material relacionado à primeira camada foi representado quase que exclusivamente por moluscos (Gastropoda e Pelecypoda), havendo entre estes apenas dois únicos fragmentos ósseos de peixe. Nas camadas seguintes os elementos ósseos tornam-se freqüentes, especialmente os de peixes. Percebe-se uma maior abundância de restos animais na terceira camada de ocupação, ao contrário da primeira que apresentou a menor quantidade de vestígios (Tabela 1).

Entre os moluscos identificados, a maior parte pode ser encontrada na zona entre marés, na areia molhada ou a pouca profundidade, como *Olivancillaria vesica auricularia*, *Olivancillaria urceus*, *Thais haemastoma*, *Buccinanops duartei*, *Buccinanops gradatum*, *Donax hanleyanus*, *Tivela Ventricosa* e *Amiantis purpuratus*, enterrados ou semi-enterrados no substrato arenoso, exceto *T. haemastoma* que ocupa substratos rochosos (Boffi, 1979; Rios, 1985). Outras espécies como *Zidona dufresnei* e *Adelomelon brasiliana* vivem em profundidades maiores, chegando à praia apenas como concha rolada (Pitoni et al., 1976).

Além de moluscos marinhos, o *Megalobulimus* sp, que é uma forma terrestre, também esteve presente entre os vestígios faunísticos. Este gastrópode habita ambientes arbóreos ou arbustivos vivendo ao nível do solo, geralmente oculto entre folhas caídas.

A caça de aves parece ter sido menos intensa em relação à caça de mamíferos. Uma maior quantidade de fragmentos de aves aparece na segunda camada de ocupação (Tabela 1). Exceto os fragmentos ósseos de pingüins (*Spheniscus magelanicus*), os demais não foram identificados além da classe. Os pingüins costumam aparecer na costa gaúcha entre maio e agosto, principalmente em julho e agosto, tratando-se na maioria de indivíduos jovens, trazidos para as águas brasileiras pela corrente de Falkland e tempestades (Sick, 1985). As datas referentes a 5 de maio e 27 de novembro, correspondem respectivamente, ao registro mais cedo e mais tardio em relação à presença sazonal da espécie no Rio Grande do Sul (Belton, 1994). Na ocasião em que

chegassem exaustos à praia, quase mortos, estes animais podiam ser facilmente capturados.

A praia parece ter sido a formação mais explorada pelos habitantes pré-históricos de Itapeva (Vietta, 1988), considerando os diferentes ambientes existentes nas redondezas do sítio. De acordo com as características ecológicas das espécies identificadas, verifica-se que são relacionados ao ambiente marinho, quase a totalidade dos moluscos identificados, aves como o pingüim e mamíferos como otarídeos (leões-marinhos e/ou lobos-marinhos) e cetáceos, sendo estes animais provavelmente coletados ou capturados na praia.

A pesca devia ser realizada em águas estuarinas (Gazzaneo et al., 1989). Entre os peixes identificados, o bagre (*Ariidae*), a corvina (*Micropogonias furnieri*), a miraguaia (*Pogonias cromis*), e a castanha (*Umbrina* sp) são animais costeiros que freqüentam ambientes estuarinos (Menezes & Figueiredo, 1980). A praia local é cortada por inúmeros córregos e pequenos arroios que correm para o oceano (Kern et al., 1985) e à época da ocupação, a pesca pode ter sido realizada nestes cursos hídricos e não à beira da praia ou em mar aberto.

Os restos de cervídeos não foram identificados a nível genérico ou específico, mas a forma e as dimensões destes fragmentos aproximaram-se de *Ozotocerus bezoarticus* e *Mazama* sp. Restos de *O. bezoarticus* foram identificados em amostras precedentes do sítio de Itapeva por Gazzaneo et al. (1989).

Quanto aos restos de otarídeos, estes devem ser possivelmente de *Otaria* e *Arctocephalus*. O leão-marinho (*Otaria byronia*) é o pinípede mais comum em águas brasileiras e atualmente ainda pode ser observada a sua reprodução na "Ilha dos Lobos", em frente a Torres, sendo esta a última colônia de reprodução da espécie no Brasil. O lobo-marinho (*Arctocephalus australis*) também reproduzia-se nesta ilha, fato atualmente não observado (Palazzo & Both, 1988). Segundo Pinedo (1988) a maior ocorrência de *O. byronia* e *A. australis* no litoral do Rio Grande do Sul é verificada entre os meses de outono e primavera.

Os padrões ecológicos das espécies de mamíferos identificadas, indicam que além do ambiente praiado, as formações encontradas mais ao interior eram também exploradas quanto aos recursos de caça, onde certos animais deviam ser capturados nas proximidades das lagoas (lontra, anta, capivara e ratão-dobanhado), nos campos e matas da planície litorânea (cervídeos e porcos-domato).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os restos faunísticos analisados, em termos gerais, o início da ocupação do sítio arqueológico de Itapeva pode ser caracterizado pela presença de uma população pré-histórica, ao que parece, pouco numerosa e centrada numa economia ligada aos recursos de origem marinha, especialmente

os moluscos. Num segundo momento as atividades de pesca e caça tornam-se mais evidentes, sendo ainda acompanhadas da atividade coletora, que ao final da ocupação tende a diminuir.

No ambiente praiial eram coletadas quase todas as espécies de moluscos consumidos. Em córregos ou rios ligados ao mar, nas suas desembocaduras ou em trechos mais afastados, devia ser praticada a pesca.

A atividade de caça levava os indivíduos a incursionar pelas proximidades das lagoas, campos e matas da planície litorânea, mais em direção ao interior.

É possível correlacionar a ocorrência de determinadas espécies identificadas (pingüim e otariidae), que apresentam hábitos sazonais, com a presença de grupos pré-históricos no sítio de Itapeva em meses de outono e inverno. Sendo bastante provável a ocupação deste sítio também na estação de verão, considerando as condições climáticas favoráveis e os recursos disponíveis nesta época, pressupõe-se que o local era ocupado sob a forma de acampamentos estáveis ao longo do ano, a partir do período relacionado à segunda camada de ocupação.

## BIBLIOGRAFIA

- BELTON, W. 1994. **Aves do Rio Grande do Sul**. Ed. Unisinos, São Leopoldo. 584p.
- BOFFI, A. V. 1979. **Moluscos brasileiros de interesse médico e econômico**. Ed. Hucitec, São Paulo. 182p.
- GAZZANEO, M.; JACOBUS, A. L. & MOMBERGER, S. 1989. O uso da fauna pelos ocupantes do sítio de Itapeva (Torres, RS). **Arqueol. do R. G. do Sul, Brasil. Documentos**, São Leopoldo, n. 3, p. 123-144.
- JACOBUS, A. L. & GIL, R. C. 1987. Primeira comunicação sobre os vestígios faunísticos recuperados no sítio de Itapeva (Torres – RS). **Véritas**, Porto Alegre, v. 32, n. 125, p. 115-119.
- LIMA, T. A. & SILVA, R. C. P. 1984. Zoo-Arqueologia: alguns resultados para a pré-história da Ilha de Santana. **Rev. Arqueol.**, Belém, v. 2, n. 2, p. 10-40.
- MENEZES, N. A. & FIGUEIREDO, J. L. 1980. **Manual de Peixes marinhos do sudeste do Brasil. IV. Teleostei (3)**. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 96p.
- KERN, A. A.; LA SALVIA, F. & NAUE, G. 1985. Projeto arqueológico do litoral setentrional do Rio Grande do Sul: o sítio arqueológico de Itapeva, município de Torres. **Véritas**, Porto Alegre, v. 20, n. 120, p. 571-585.
- PALAZZO, J. T. & BOTH, M. C. 1988. **Guia dos mamíferos marinhos do Brasil**. Sagra, Porto Alegre, 156p.
- PINEDO, M. C. 1988. Ocorrência de pinípedes na costa brasileira. **Garcia de Orta**, Sér. Zool., Lisboa, v. 15, n. 2, p. 37-48.

- PITONI, V. L. L.; VEITENHEIMER, I. L. & MANSUR, M. C. D. 1976. Moluscos do Rio Grande do Sul: coleta, preparação e conservação. **Ilheringia**, Porto Alegre, n. 5, p. 25-68.
- RIOS, E. C. 1985. **Seashells of Brazil**. Fundação cidade de Rio Grande – Museu Oceanográfico, Rio Grande, vol. 12.
- SICK, H. 1985. **Ornitologia brasileira**. Ed. Universidade de Brasília, Brasília, vol. 1.
- TOCCHETTO, F. 1973. O meio ambiente e os grupos pré-históricos do norte da planície costeira do RS: o sítio arqueológico de Itapeva. **Véritas**, Porto Alegre, v. 32, n. 126, p. 217-229.
- VIETTA, K. 1988. **Sítio arqueológico de Itapeva (Município de Torres – RS): análise dos resultados da segunda campanha de escavação (1982)**. CEPA/PUCRS, Porto Alegre.

## TABELAS

**Tabela 1. Distribuição do número total de fragmentos (NTF) por camada de ocupação**

Classe	1ª camada NTF	2ª camada NTF	3ª camada NTF	4ª camada NTF	Total
Gastropoda	155	242	297	12	706
Pelecypoda	11	45	11	1	68
Chondrichthyes	–	–	1	–	1
Osteichthyes	2	81	192	117	392
Reptilia	–	2	–	–	2
Aves	–	11	4	4	19
Mammalia	–	16	46	47	109
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>397</b>	<b>551</b>	<b>181</b>	<b>1297</b>

**Tabela 2. Distribuição do número mínimo de indivíduos (NMI) por camada de ocupação**

Classe	1ª camada NMI	2ª camada NMI	3ª camada NMI	4ª camada NMI	Total
Gastropoda	155	242	297	12	706
Pelecypoda	8	20	7	1	36
Chondrichthyes	–	–	1	–	1
Osteichthyes	1	18	37	15	71
Reptilia	–	2	–	–	2
Aves	–	1	1	1	3
Mammalia	–	5	9	6	20
<b>Total</b>	<b>164</b>	<b>288</b>	<b>352</b>	<b>35</b>	<b>839</b>

**Tabela 3. Categorias taxonômicas identificadas: número mínimo de indivíduos**

	1ª camada NMI	2ª camada NMI	3ª camada NMI	4ª camada NMI
<b>GASTROPODA</b>				
<i>Thais haemastoma</i> (saquarítá)	20	51	61	3
<i>Buccinanops duartei</i>	1	13	1	4
<i>cuccinanops gradatum</i>	–	1	–	–
<i>Olivancillaria urceus</i> (vaquinha)	2	18	7	1
<i>Olivancillaria vesica auricularia</i>	131	146	131	4
<i>Zidona dufresnei</i>	1	1	2	–
<i>Adelomelon brasiliana</i>	–	7	1	–
<i>Megalobulimus</i> sp (aruá-do-mato)	–	5	94	–
<b>PELECYPODA</b>				
Ostreidae (ostra)	–	1	–	–
<i>Donax hanleyanus</i> (moçambique)	3	13	–	–
<i>Tivela ventricosa</i>	3	–	4	–
<i>Amiantis purpuratus</i>	2	3	2	1
<i>Erodona mactroides</i> (baquiqui)	–	3	1	–
<b>CHONDRICHTHYES</b>				
<i>Odontaspis taurus</i> (cação)	–	–	1	–
<b>OSTEICHTHYES</b>				
Ariidae (bagre)	1	3	13	6
<i>Micropogonias furnieri</i> (corvina)	–	8	4	3
<i>Pogonias cromis</i> (miraguaia)	–	5	17	5
<i>Umbrina</i> sp (castanha)	–	2	3	1
<b>REPTILIA</b>				
Quelonia (tartaruga)	–	1	–	–
<i>Tupinambis</i> sp (lagarto-teiú)	–	1	–	–
<b>AVES</b>				
<i>Spheniscus magellanicus</i> (pingüim)	–	1	1	1
<b>MAMMALIA</b>				
<i>Lutra longicaudis</i> (lontra)	–	–	1	–
Otariidae	–	1	2	1
Cetacea (baleia)	–	1	1	1
<i>Tapirus terrestris</i> (anta)	–	1	1	–
<i>Tayassu cf pecari</i> (porco-do-mato)	–	1	1	–
Cervidae (veado)	–	1	1	1
<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i> (capivara)	–	–	1	–
<i>Myocastor coypus</i> (ratão-do-banhado)	–	–	1	3

Composto e Impresso pela Gráfica UNISINOS  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
São Leopoldo - RS - Brasil