



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO**  
**PPGE – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**  
**ÁREA EDUCAÇÃO, CULTURA E SOCIEDADE**  
**Linha de Pesquisa: “Educação e Meio Ambiente”**

**(MANAÃ) – CANOA PANTANEIRA DO RIO PARAGUAI:  
MANIFESTAÇÃO CULTURAL NA COMUNIDADE POTREIRO,  
CÁCERES, PANTANAL MATO GROSSENE.**

**Celso Ferreira da Cruz Victoriano**

**CUIABÁ-MATO GROSSO  
2006**

# **CELSO FERREIRA DA CRUZ VICTORIANO**



Foto: VICTORIANO, C, 2005.

## **(MANAÃ) – CANOA PANTANEIRA DO RIO PARAGUAI: MANIFESTAÇÃO CULTURAL NA COMUNIDADE POTREIRO, CÁCERES. PANTANAL MATO GROSSENE.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação, da Universidade Federal de Mato Grosso, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação, sob a orientação da Professora Drª. Miramy Macedo, da área de concentração Educação, Cultura e Sociedade na Linha de Pesquisa Educação e Meio Ambiente.

**CUIABÁ-MATO GROSSO  
2006**



Av. Fernando Corrêa da Costa, sn  
78060-900, Coxipó, Cuiabá, MT, Brasil

55 65 615 8431      55 65 615 8440  
[eduufmt@cpd.ufmt.br](mailto:eduufmt@cpd.ufmt.br) -- -- [www.ufmt.br](http://www.ufmt.br)

**DISSERTACAO APRESENTADA À COORDENACAO DO PROGRAMA DE POS-GRADUACAO EM EDUCAÇÃO DA UFMT.**

**Prof. Dr. Eduardo Sebastiani Ferreira**  
Examinador Externo (UNICAMP)

**Prof. Dr. Cleomar Ferreira Gomes**  
Examinador Interno (UFMT)

**Profª. Dra. Miramy Macedo**  
Orientadora (UFMT)

A **Feliciano da Cruz Silva**, na figura de uma *chimbuva* que perpetue para o fazimento das canoas.

## **AGRADECIMENTOS**

A Profa. Dra. **Miramy Macedo**, pela orientação, atenção e apoio durante o processo desta pesquisa.

Em especial, agradeço ao Senhor **Joaquim Santana da Silva**, por aceitar o desafio de participar juntos nesta construção dialógica científica, principal ator deste trabalho.

Meus agradecimentos aos professores do Programa de Pós-Graduação, especialmente, **Suisse Bordest, Michèle Sato, Marta Maria Pontin Darsie, Germano Guarim Neto, Cleomar Ferreira Gomes** pelas valiosas sugestões.

À Coordenação do Programa Integrado de pós-graduação do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso, em especial aos técnicos administrativos **Mariana Serra Gonçalves** e **Jeison Gomes dos Santos** pela atenção e profissionalismo prestados.

A **Universidade do Estado de Mato Grosso** pelo apoio durante esta caminhada.

Aos adoráveis professores **Ubiratan D'Ambrósio, Eduardo Sebastiani Ferreira e Marineusa Gazzetta** pelas preciosas orientações.

A **Rogério Benedito da Silva Anez**, que muito contribuiu para meu crescimento científico e intelectual.

As professoras **Emília Darcy Motta Cuyabano, Ermerita Luiza Sandoval Tedesco, Maria Antonia Carnielo** e ao professor **José Antenor Ribeiro** pelo incentivo e participação na minha vida acadêmica.

Aos colegas de turma: **Cátia G. Ruiz de Lima, Pedro Paulo C. Nogueira, Imara Piazzato Quadros, Fernanda de A. Machado, Dolores A. Garcia Watanabe, Célia M. de Campos Leite, Lina Márcia C. Silva Pinto, Maria Liete Alves Silva, e Regina Aparecida da Silva** pelo companheirismo e amizade.

Ao Senhor **José Ricardo Fernandes Castrillon**, pela autorização da derrubada da árvore.

Ao **Departamento de Pedagogia** na pessoa de **Maria Rosângela Beckert**, pelo apoio na hora certa.

Aos amigos **Adriano Aparecido da Silva** e **Marcelo Geraldo Coutinho Horn**, Diretor de Faculdade e Chefe de Depto. de Ciências Jurídicas, respectivamente, pelo apoio constante.

A Juíza de Direito **Serly Marcondes Alves**, pela amizade e incentivo em mais esta etapa da minha vida acadêmica.

Ao Dr. **Adilson dos Reis**, amigo e orientador na hora certa.

A **Aparecida Cintra e Gilberto Chieus** pela boa vontade em ceder dados de suas pesquisas.

A **Victor Oliveira de Lima**, pelo apoio e amizade nos momentos certos.

A **Paulo César Teixeira** pela sensibilidade e por estar sempre junto.

A **Hélio Inácio Santana** pelos lindos versos em forma de canção.

Aos queridos alunos acadêmicos **Samuel Longo, Luciano Além Brito e Metuzalem Gonçalves Silva** pelas orientações de Informática necessária.

Ao companheiro **José Roberto Mercado** pelas valiosas orientações tecnológicas.

A **Luísa Maria Teixeira Silva Santos** pelo carinho dispensado e orientações necessárias para a concretização deste trabalho.

A **Josefa S. dos Santos** e a professora e amiga **Waldinéia Alcântara Ferreira** pelos livros sugeridos e cedidos para o aprofundamento desta pesquisa.

A professora **Fabíola Sartin** e ao professor **Welington Quintino Pedrosa** pela amizade e orientações referentes à Língua Inglesa.

A **Zelma Maria de Assunção Mendes**, pela participação neste Trabalho.

## **GUATÔ: uma ciranda com os deuses**

Hélio Inácio Santana

É da mata esse canto  
 É da mata esse som  
 Pantaneiro poeta  
 Faz madeira falar

A viola de cocho  
 Convida à noite  
 O homem pantaneiro  
 Ao fogo sentar.

A história da tribo  
 Desde os ancestrais  
 Os velhos como deuses  
 Aos filhos vão contar.

As vitórias perdidas  
 Perdidas vitórias  
 De lutas sangrentas  
 Que foram em vão.

Morte de um irmão  
 Tanto lá quanto cá  
 Que vitória é essa?  
 Para comemorar?

Nossa história inda vive  
 Em corda e viola  
 Berrante e rio  
 Nesse som, nesse chão.

*Macro-Jê* canoeiro  
*Manã* de um pau só  
 Trazem das águas turvas  
 Jacaré e Pacu.

Lá pra ilha se vai  
 Para comemorar  
 O romance com os deuses  
*Macro-Jê* a cantar.

## SUMÁRIO

SUMÁRIO .....	7
RESUMO.....	8
ABSTRACT.....	9
LISTA DE FIGURAS .....	10
LISTA DE SIGLAS.....	12
INTRODUÇÃO .....	15
1. REFLEXÕES TEÓRICAS .....	19
1.1. Cultura .....	19
1.2. Ambiente: um direito de todos (as) .....	26
1.3. Etnobiologia .....	33
1.3.1. Etnomatemática .....	37
2. PASSOS PERCORRIDOS .....	44
2.1. Local da Pesquisa .....	50
2.2. De onde vem a canoa? .....	54
2.2.1. A importância da canoa .....	58
2.3. Guatô: personagem da cena pantaneira. ....	62
2.3.1 Os primeiros habitantes do Pantanal .....	64
2.3.2 Guatô – Canoeiros do Pantanal .....	65
2.3.3 A Cultura Guatô: história e situação atual.....	69
2.4. Remanescente do Guatô .....	72
2.4.1. Artesão Pantaneiro: com quem realizamos a pesquisa.....	73
2.4.2. A madeira utilizada.....	75
2.4.3. Conhecimento da construção da canoa.....	76
2.5. Quais os materiais utilizados .....	78
2.6. Autorização para o corte da árvore .....	78
3. A CONSTRUÇÃO DA CANOA .....	80
3.1. Passo a passo da construção da canoa: desde a escolha da árvore até a finalização da canoa .....	80
3.2. Passos construtivos do Remo .....	97
3.3 Indagações Pertinentes .....	101
3.3.1. Por que o espaço entre os bancos? .....	102
3.3.2. Por que a quilha? Como descobre o equilíbrio? O bojo e as curvas?.....	105
3.3.3. Por que escolha dessa árvore (chimbuva)? A ecologia: o cupim, a caída da árvore, o seu nascimento, como acontece? .....	107
4. ANÁLISE INTERPRETATIVA DA CONSTRUÇÃO DA CANOA .....	113
4.1. Proposta pedagógica para a sala de aula.....	123
O PONTO FINAL DESSA CAMINHADA.....	143
REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	149
ANEXOS .....	155
Glossário.....	155
Entrevista .....	156
Paisagens Inesquecíveis.....	163
Documentos .....	164

## RESUMO

A presente pesquisa procura investigar o saber do pescador pantaneiro, na construção da canoa, numa perspectiva dialógica ambiental, projetada em conhecimentos e necessidades locais que favoreçam a Educação Matemática e Ambiental. O acompanhamento dos passos construtivos de uma canoa pantaneira, na região de Cáceres, MT, é o tema central deste estudo. O local da pesquisa foi na Fazenda São Bento, localidade denominada “Potreiro”, próximo ao Distrito de Vila Aparecida, antigo Bezerro Branco, que dista 50 km de Cáceres, na Estrada Estadual MT – 343, Cáceres a Barra do Bugres - MT, a 800 (oitocentos) metros das margens do rio Paraguai, Pantanal de Cáceres-MT. Pesquisa descritiva qualitativa do tipo etnográfica. Utilizou-se para o levantamento dos dados pesquisa bibliográfica e de campo, através de observação participante, entrevista aberta com registro iconográfico e gravação de áudio. Registrhou-se que para fabricar a canoa o artesão utiliza o tronco de uma árvore denominada localmente de Chimbuba (*Enterolobium contortilimum* (Vell.) Morong – Mimosaceae), que tem sua circunferência medida por um cipó onde é feita abertura, e os espaços dos bancos, a localização da proa e da popa e também do ponto de equilíbrio por meio de raciocínios lógicos matemáticos. Nesta pesquisa, registrhou-se ainda o processo construtivo do remo, valendo-se da análise interpretativa nos passos da construção da canoa. Os dados apresentados suscitam do ponto de vista da matemática como também do ponto de vista da conservação ambiental, cuidados na conservação e preservação do saber cultural.

**Palavras-chave:** Artesão Pantaneiro. Canoa. Etnomatemática. Ambiente.

## ABSTRACT

This research aims at investigating the knowledge of the fisherman from Pantanal in terms of the construction of the canoe in a dialogic environmental perspective projecting the local needs and knowledge in order to promote the Math and Environmental Education. The following of the constructive steps of the canoe in Pantanal, in Cáceres Mato Grosso, is the central theme of this research. The context of the study is São Bento farm, called "Potreiro" nearby Vila Aparecida District, old Bezero Branco which is located 50 km far from Cáceres, in the Road 343 Cáceres to Barra dos Bugres in Mato Grosso, far 800 m from the Paraguay River. Qualitative descriptive research of ethnographic type. It was used for the data survey: bibliographical and field research through the participating observation; open interview with an iconographic record and tape recordings. It was registered that in order to build a canoe the hand maker uses the trunk of the tree called Chimbava (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong – Mimosaceae), it is measured by vines where it was cut and the spaces for the benches, the localization of the prow and the stern and also of the equilibrium point through the logical math's reasoning. In this research we have also considered the construction process of the *canoe paddle* using an interpretative analysis observing the steps to build up the *canoe*. The data presented here evoke, from a math point of view as also from an environmental conservation point of view, care with the conservation and preservation of the cultural knowledge.

**Key-words:** Hand maker from Pantanal. Canoe. Ethnomathematics. Environmental.

## **LISTA DE FIGURAS**

- Fig. 01 – Estado de Mato Grosso, p.50.
- Fig. 02 – Vista panorâmica de Cáceres, p.51.
- Fig. 03a, 03b e 03c – Paisagens do local da realização da pesquisa, e localização Geográfica da Comunidade Potreiro, Cáceres, p. 52.
- Fig. 04 – Amanhecer no Rio Paraguai – Pantanal, p. 53.
- Fig. 05 – Guatô da Passagem Velha 4 léguas da Vila, p.62.
- Fig. 06 - Guatô em duas canoas, p. 65.
- Fig. 07 – Construtor da canoa, p. 73.
- Fig. 08a e 08b – Entrada na mata de Potreiro e observação das árvores apropriadas para a construção da canoa, p. 81.
- Fig. 09a, 09b, 09c, 09d e 09e – As primeiras medidas do tronco escolhido, p. 82.
- Fig. 10a, 10b e 10c – Análise do corte e a problemática devido o uso da motoserra, p. 83.
- Fig. 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g e 11h – Medidas do tronco após o corte e a caída adequada da árvore, p. 83 e 84.
- Fig. 12a, 12b e 12c – Preparação do tronco para a bateção das linhas, p. 84.
- Fig. 13a, 13b, 13c, – Preparação da tinta para a marcação das linhas, p. 85.
- Fig. 14a, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k, 14l, 14m, 14n, 14o, 14p, 14q, 14r, 14s, 14t e 14u – Bateção das linhas, talhamento e preparação do tronco para a cavoucação, p. 86 a 90.
- Fig. 15a, 15b e 15c – Correção dos defeitos ocasionados pelo uso incorreto da motoserra, p. 90.
- Fig. 16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 16f, 16g, 16h, 16i, 16j, 16k e 16l – Término da cavoucação, conferência da medida da boca da canoa com a medida do cipó, viração e marcação das linhas de fundo e o talhamento, p. 91 a 93.
- Fg. 17a, 17b e 17c – Processo final de limpeza na mata, p. 94.
- Fig. 18a e 18b e 18c – Arrastamento da canoa, p. 95.

- Fig. 19a, 19b, 19c, 19d, 19e e 19f – Transferência da canoa para a casa do pesquisador para acabamento final da canoa, p. 95.
- Fig. 20a e 20b, 20c, 20d, 20e, 20f, 20g, 20h, 20i – Experimentação da canoa no rio, p. 96 e 97.
- Fig. 21a e 21b e 21c – Passos construtivos do remo, p. 98.
- Fig. 22a, 22b, 22c, 22d, 22e e 22f – Primeiros cortes com serrote e facão, p. 99.
- Fig. 23a, 23b e 23c, 23d, 23f – Acabamento final do remo, p. 99 e 100.
- Fig. 24a e 24b – Indagações pertinentes, p. 102.
- Fig. 25a e 25b – Indagações da quilha e do bojo, p. 105.
- Fig. 26 – Escolha da árvore, o por quê? p. 107.
- Fig. 27a e 27 b – A escolha da árvore ideal, p. 109.
- Fig. 28a e 28b – Raciocínio da medida do diâmetro, centro da altura da fundura da popa, p.113.
- Fig. 29a, 29b 3 29c– Raciocínio da largura da Tabão do Prumo/nível da canoa, p. 114 e 115.
- Fig. 30a, 30b, 30c e 30d – Raciocínio das medidas no tronco para talhamento, linha de prumo e do levantamento da popa, p. 116 a 118.
- Fig. 31a, 31b e 31c –. Raciocínio das medidas das linhas de centro, bojo, contornos e altura da profundidade da canoa, p. 118 e 119.
- Fig. 32a e 32b– Raciocínio do talhamento do levantamento do fundo da popa e da proa e da finalização da canoa, p. 121.
- Fig. 33 – Raciocínio dos passos construtivos do remo, p.122.
- Fig. 34 - Canoa pantaneira,p. 143.

## **LISTA DE SIGLAS**

**ABNT** – Associação Brasileira de Normas Técnicas

**UFMT** – Universidade Federal de Mato Grosso

**UNEMAT** – Universidade do Estado de Mato Grosso

**EA** – Educação Ambiental

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente

**EMPAER** – Empresa Mato-grossense de Pesquisa Agricultura e Extensão Rural.

**FUNAI** – Fundação Nacional de Assistência ao Índio

**GPEA** - Grupo Pesquisador em Educação Ambiental

**USP** – Universidade de São Paulo

**USF** – Universidade de São Francisco

**SHEM** – Sociedade de História em Educação Matemática

**FIP** - Festival Internacional de Pesca

**SEMATUR** – Secretaria de Meio Ambiente e Turismo

**SEDTUR** - Secretaria de Desenvolvimento do Turismo do Estado de Mato Grosso

**IBGE** – Instituto Brasileiro Geográfico e Estatística

**TRE/MT** – Tribunal Eleitoral Regional de Mato Grosso

**RADAMBRASIL** – Projeto Radambrasil

**UCDB** – Universidade Católica Dom Bosco

**IESPAN** – Instituto de Estudos do Pantanal

## **INTRODUÇÃO**

“Os animais não têm história, pois não percebem que são distintos do mundo, mas o ser humano percebe essa diferença e por isso constrói uma história e transforma o mundo”.

**Paulo Freire**

A presente pesquisa trata-se de uma investigação do saber informal do pescador pantaneiro, na construção da canoa, numa perspectiva dialógica sócio-cultural projetada em conhecimentos e necessidades locais que favoreçam a Educação Matemática e Ambiental.

A leitura pela etnomatemática dos saberes do pescador pantaneiro na produção da canoa é um tema que sempre me envolveu. Primeiramente, porque nas minhas atividades pedagógicas sempre priorizei trabalhar nesta perspectiva no espaço escolar, e esse tema já me chamava a atenção.

Também devido a diminuição gradativa desta prática cultural em nossa região. Pois, hoje em dia, é notável a escassa quantidade de canoas presentes às margens do rio Paraguai. E também, não negamos trabalhos realizados a respeito da canoa, porém, queremos aprofundar e registrar esta manifestação cultural tão importante e necessária para a nossa região.

Devido ser filho de pantaneira e ter nascido nesse contexto onde o contato com canoa é constante, também impulsiona o interesse neste estudo.

Pois, através de nosso olhar, identificamos conceitos matemáticos naquilo que para ele é uma simples construção de canoa.

Como faz isso? Como realiza vários cálculos e medidas sem nunca ter sido escolarizado? Assim, o interesse é grande em estudar a evidência desses saberes e registrá-los para que perpetuem.

Outro fator importante pelo interesse neste estudo é poder sugerir como proposta pedagógica direcionada à escola onde o conhecimento que o aluno traz para a sala de aula, proveniente do seu meio social, seja valorizado.

Nesse sentido, acreditamos que este estudo do saber formal<sup>1</sup> do pescador pantaneiro acrescentará contribuições pedagógicas para a sala de aula que necessita de propostas atraentes e eficientes para a consolidação de um ensino e uma aprendizagem mais consistentes. Por isso, navegamos na perspectiva da Etnomatemática.

Percebemos que este conhecimento é importante e deve ser preservado. Para que seja socializado no espaço escolar onde, atualmente, necessita tanto de inovações e alternativas educativas mais condizentes com a realidade dos nossos alunos. E desmistificar a idéia errônea de que só se aprende matemática na metodologia tradicional. Que quem sabe matemática é aquele que consegue decorar e desenvolver o seu raciocínio apenas mecanicamente. Por isso, o interesse em pesquisar esse saber popular que o ribeirinho pantaneiro conhece bem e continua a transmitir aos seus descendentes.

Nesse sentido, o estudo suscitou as seguintes questões norteadoras:

- a) Como fazer uma leitura pela etnomatemática dos saberes do pantaneiro na confecção da canoa?
- b) Como ele maneja o ambiente, e como realiza a preservação e conservação das espécies as quais ele utiliza?

---

<sup>1</sup> Não é um saber formal dentro da academia, oficial, etc. É um saber muito bem formalizado pelo pesquisado.

- c) Quais as espécies vegetais que são utilizadas para confecção da canoa (naturais ou exóticas)?
- d) Como aprendeu a construir canoas?
- e) Qual o significado dessa cultura material: a canoa é construída para que funções?
  - e1) *Transporte do pescador*: sociedade dinâmica para o trabalho, atividade de pesca, sua sobrevivência?
  - e2) *Fonte de renda*: cultura material: artesanato, sem compromisso, somente para enfeite?
- f) Qual a previsão do retorno da pesquisa à escola freqüentada pelos filhos e ou netos dos ribeirinhos?

O trabalho está estruturado em quatro capítulos, sendo que no primeiro encontra-se a reflexão teórica alicerçada pela cultura, pelo ambiente, e com auxílio da etnobiologia e da etnomatemática que sustentam no estudo da construção da canoa como cultura local, sua influência na economia, a sua essencialidade para a comunidade, e o direito à preservação desse saber.

No segundo capítulo encontram-se os passos percorridos deste estudo na perspectiva da pesquisa descritiva qualitativa do tipo etnográfica, desde o contato e a apresentação do sujeito pesquisado, à escolha da área de estudo, à observação e os pontos básicos das entrevistas, os materiais utilizados, a articulação da escolha e da autorização do corte da árvore pelos trâmites legais. Sobre a origem da canoa, através da aventura pelos Continentes onde há milhares de anos já se construíam tais artefatos e chega-se ao Continente Americano, principalmente, no Brasil, na Região Centro-Oeste, no Estado de Mato Grosso, no seu Sudoeste, no Pantanal de Cáceres, onde habitam até hoje os índios Guatô, exímios conhecedores dessa cultura material e, inclui também a sua história e situação atual. Descreve-se ainda neste capítulo, o pescador (caboclo) pantaneiro,

remanescente do Guatô, sua história de vida, seu etnoconhecimento, com relevância como construtor da canoa.

No terceiro capítulo, registram-se os passos percorridos da construção da canoa, desde a escolha da árvore até a sua finalização e também a construção do remo. Uma tentativa de descrever o raciocínio lógico matemático do pescador construtor da canoa, através de registros fotográficos e a gravação de áudios. São colocadas as indagações pertinentes ao trabalho: por que o espaço é tão grande entre os bancos? Por que a utilização da quilha? Como descobrir o equilíbrio e o bojo? As curvas? Por que a escolha dessa árvore, no caso, a chumbova? No aspecto da ecologia, o porquê do cupim, o corte e a caída da árvore, o seu nascimento, como acontece?

No último capítulo, é apresentada uma análise interpretativa da pesquisa realizada acompanhada de proposta de atividades pedagógicas direcionadas aos educandos, para que haja valorização em relação a um saber milenar e à sua preservação como cultura local. Finalmente, a despedida, do primeiro passo dessa caminhada.

## 1. REFLEXÕES TEÓRICAS

"A canoa, é segundo grande parte de escritores, um dos primeiros tipos de embarcações usadas pelo homem. Representa provavelmente a transformação natural do primeiro tronco, de que se serviu ele para arriscar as distâncias fora das praias".

**Antonio Alves Câmara**

Passemos agora ao esforço de entendimento do conceito antropológico de cultura. Pois, a dificuldade está nos diferentes usos do termo e a diferentes níveis de abstração envolvidos na discussão do conceito. Em seguida, necessário se faz a tentativa de refletir a respeito da realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade. Com enfoque na etnobiologia e etnomatemática que amparam este estudo da construção da canoa. Para isso, se fez necessário a leitura de vários autores nessas áreas para uma melhor compreensão do que vem a ser cultura, ambiente, etnobiologia e etnomatemática.

### 1.1. Cultura

Na nossa concepção a cultura é a soma de todos os saberes e realizações do homem, portanto, ela não é algo natural ou consequência de leis físicas ou biológicas, é o resultado dinâmico da construção humana. Este ato é o desenvolvimento intelectual em conjunto com o conhecimento adquirido pelo homem ao longo do tempo e representado por inúmeras manifestações dentre elas a arte.

Todos os grupos, comunidades, organizações têm a sua própria cultura que muitas vezes se difere, mas se bifurca no mesmo sentido enquanto conceito.

Já Geertz explica:

“Na discussão antropológica recente, os aspectos morais (e estéticos) de uma dada cultura, os elementos valorativos, foram resumidos sob o termo “ethos”, enquanto os aspectos cognitivos, existenciais foram designados pelo termo “visão de mundo”. O ethos de um povo é o tom, o caráter e a qualidade de sua vida, seu estilo moral e estético, e sua disposição é a atitude subjacente em relação a ele mesmo e ao seu mundo que a vida reflete.” (GEERTZ, 1989:93).

Geertz (1989) continua:

“O conceito de cultura que eu defendo, e cuja utilidade os ensaios abaixo tentam demonstrar, é essencialmente semiótico. Acreditando, como Max Weber, que o homem é um animal amarrado a teias de significados que ele mesmo teceu, assumo a cultura como sendo essas teias e a sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa, à procura do significado. É justamente uma explicação que eu procuro, ao construir expressões sociais enigmáticas na sua superfície. Todavia, essa afirmativa, uma doutrina numa cláusula, requer por si mesma uma explicação”. (p.4).

Nesse sentido, concordamos com o autor quando inspirados buscamos entender o raciocínio lógico do construtor de canoas. Pois, a cultura, mais do que herança genética determina o comportamento do homem e justifica as suas realizações.

A fonte acima citada critica as desqualificações de outros saberes por aqueles que se crêem credenciados e embasados na ciência oficial para julgar os saberes “pré-científicos”. Para ele, o senso comum é um sistema cultural e deve ser valorizado como saber local, como conhecimento e como cultura.

Se a população não entender os seus direitos, qual é a regra do jogo, quem administra, não haverá garantia Patrimonial Ambiental Cultural. Realmente, temos que transformar a situação, levar até a população o saber de que todo bem tem valor cultural e ao entendimento de quais são os seus direitos.

É necessário que as várias comunidades entendam que é garantido pela lei maior, ou seja, a Constituição Federal (1988) o direito à cultura e à preservação dessa cultura para que se perpetue às futuras gerações.

Entre o conjunto de deveres do Estado, previsto pela Constituição Brasileira, está o de proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência (art.23-V).

No art. 215 – capítulo III, no título da Ordem Social, dedicado à educação, cultura e desporto – está previsto que o “*Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais*”.

O parágrafo 1º. do mesmo artigo ainda prevê: “*o Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras, e as de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional*”. (CF, 1988).

Por isso, defendemos a cultura dos construtores de canoas, pois é uma manifestação cultural pantaneira resistente à longa data e que deve ser preservada.

Dialogamos com Santos (1996) que nos informa ser a cultura uma preocupação contemporânea, bem viva nos tempos atuais. É uma preocupação em entender os muitos caminhos que conduziram os grupos humanos às suas relações presentes e suas perspectivas de

futuro. O desenvolvimento da humanidade está marcado por contatos e conflitos entre modos diferentes de organizar a vida social, de se apropriar dos recursos naturais e transformá-los, de conceber a realidade e expressá-la.

O autor alerta que não apenas os recursos naturais devem ser considerados quando se pensa no desenvolvimento dos grupos humanos. É importante ressaltar que o destino de cada agrupamento esteve marcado pelas maneiras de organizar e transformar a vida em sociedade e de superar os conflitos de interesse e as tensões geradas na vida social.

Existem realidades culturais internas à nossa sociedade, e essas realidades podem ser tratadas, e muitas vezes o são, como se fossem culturas estranhas. Isso se aplica não só às sociedades indígenas do território brasileiro, mas também a grupos de pessoas vivendo no campo ou na cidade, sejam lugares isolados de características peculiares ou agrupamentos religiosos fechados que existem no interior das grandes metrópoles.

Nessas realidades culturais, pode-se tentar demonstrar suas lógicas internas, sua capacidade de emitir pronunciamentos, de interpretar a realidade que as produz, de agir sobre essa realidade. E nesse sentido, preocupa-se com todos os aspectos da realidade social. Assim, cultura diz respeito a tudo aquilo que caracteriza a existência social de um povo ou nação, ou então de grupos no interior de uma sociedade.

Já Brandão (1986) acrescenta que algumas pessoas acreditam que só em meio ‘cultura erudita’ ou a uma ‘cultura popular urbana’ existe uma criação nominada de autores individuais. Esta é uma maneira de pensar que herdamos dos colonizadores, para quem uma das diferenças entre a ‘elite letrada’ e o ‘povo iletrado’ é que ela ‘tem cultura’ e, ele, não.

Recorremos a Ferreira (2004) que faz alguns questionamentos a respeito de povos letrados e não letrados:

“Mas o que são povos letrados? Do meu ponto de vista não existe povos não letrados, pois o conceito de escrita que advogo é muito amplo. Chamo de letramento qualquer forma de registrar um conhecimento. Assim, os Guarani registram suas vidas em seus cocares; pode-se ler um cocar guarani e saber praticamente toda a vida do seu proprietário. Por outro lado, as pinturas corporais, hábito bem difundido em quase todos grupos indígenas, também são uma forma de escrita, pois cada uma delas tem uma representação bem explícita. Todo artesanato admite leitura, quer no seu desenho, quer na sua forma. Isto tudo é comum no saber-fazer de quase todos os povos. Não conheço nenhuma etnia que não tenha alguma maneira de representar seus conhecimentos. Portanto desconheço povos não-letrados neste sentido.” (FERREIRA, 2004, p. 11).

Assim, percebemos que todo povo tem uma maneira de codificar a sua cultura e é tão importante quanto qualquer cultura, resultado de experiências que vêm sendo repassadas de geração a geração. Deve ser preservada.

Nesse diálogo, DaMatta (1987) defende que no caso das tradições culturais autênticas, o processo é dialético e existe uma interação complexa, recíproca, entre regras e o grupo que as realiza na sua prática social. Pois se as regras vivem o grupo, o grupo também vive as regras. É precisamente um duplo vivenciar e conceber que permite a singularização, valorização e preenchimento do tempo, tornando-o visível, significativo e, muitas vezes, precioso.

Nesse sentido, as sociedades sem cultura apenas acontecem no caso dos animais sociais, uma expressão, sem dúvida, contraditória. No caso do homem, a cada sociedade corresponde uma tradição cultural que se assenta no tempo e se projeta no espaço, ou seja, dado o fato de que a cultura pode ser reificada no tempo e no espaço. Assim, o autor complementa, pode haver cultura sem sociedade, embora não possa existir uma sociedade sem cultura.

Por outro lado, na continuidade das leituras referentes ao assunto em tela, percebe-se que o mundo assiste hoje a um cenário de convergência tecnológica que modifica profundamente os processos de produção de cultura e comunicação. Assiste também a um processo de luta social em que os atores são capazes de perceber a dimensão estratégica da comunicação digital para a construção de uma nova sociedade. Qual o modelo de sociedade que queremos para os nossos filhos e netos?

A cultura, segundo Chinoy (1961), faz parte de todas as pessoas e vice-versa, pois todos herdam e transmitem suas características. A importância da cultura para este autor reside no fato de que ela proporciona o conhecimento e as técnicas que permitem ao homem sobreviver, física e socialmente, e dominar e controlar, na medida do possível, o mundo que o rodeia.

Burke (2003) informa que a teoria da cultura não foi inventada ontem. Pelo contrário, ela se desenvolveu gradualmente a partir do modo como indivíduos e grupos têm refletido sobre as mudanças culturais através dos séculos.

O autor esclarece que a expressão “troca cultural” passou a ser usada habitualmente apenas recentemente. A sua popularidade hoje, substitui termos mais antigos como “emprestimo”, se deve em parte a um crescente relativismo. No entanto, o termo “troca” não deve ser entendido como implicado em qualquer movimento cultural, em uma direção. Está associado a um movimento igual, mas oposto na outra direção: a relativa importância do movimento em diferentes direções é uma questão para a pesquisa empírica.

Na perspectiva de Morin (2001), o homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura. Não há cultura sem cérebro humano e, mas não há mente, isto é, capacidade de consciência e pensamento sem cultura. A mente humana é uma criação

que emerge e se afirma na relação cérebro-cultura. Com surgimento da mente, ela intervém no funcionamento cerebral e retroage sobre ele. Há, portanto, uma tríade em circuito entre cérebro/mente/cultura, em que cada um dos termos é necessário ao outro. A mente é o surgimento do cérebro que suscita a cultura, que não existiria sem o cérebro.

Em participação no Seminário “Setoriais de Cultura Construindo o Plano Nacional de Cultura”, com tema central: “Estado e Sociedade: construindo políticas públicas de cultura”, em Cuiabá (2005), com a presença do Senhor Ministro da Cultura Gilberto Gil, que afirmou em sua Palestra que um processo contínuo de democratização cultural deve estar baseado em uma visão de cultura como força social de interesse coletivo, que não pode ficar à mercê das disposições ocasionais do mercado. (Informação verbal).<sup>2</sup>

A cultura é um complexo de padrões de comportamentos, crenças, instituições e de outros valores espirituais e materiais transmitidos coletivamente de geração a geração. São expressões de usos e costumes de uma sociedade que, reunidos a inúmeros outros elementos, constituem a civilização.

Nesse sentido, a afirmação do ministro coaduna com a de outros autores e reforça-nos quando buscamos entender todo o processo, ou seja, o raciocínio lógico matemático do construtor da canoa, durante todas as etapas construtivas dela. Aprofundar e registrá-las para que possa contribuir na continuidade dessa transmissão cultural. Pois, a cultura, mais do que herança genética determina o comportamento do homem e justifica as suas realizações.

---

<sup>2</sup> Informação verbal fornecida pelo Ministro da Cultura Gilberto Gil, Cuiabá, 2005.

## 1.2. Ambiente: um direito de todos (as)

A principal função do tema meio ambiente é contribuir para a formação de cidadãos sensíveis, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem estar de cada um e da sociedade. Ou seja, qualidade de vida para todos e todas.

Para que isso aconteça, é necessário, mais do que informações e conceitos. A escola tem que se preocupar e direcionar o seu trabalho pedagógico na direção da valorização das atitudes, da formação de valores, como: honestidade, respeito, sensibilidade, humanidade, etc., onde o ensino e a aprendizagem estejam alicerçados pelas habilidades e procedimentos adequados. Para que os alunos possam construir uma visão global das questões ambientais.

A Constituição Federal de 1988 erigiu a fruição de um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado como um direito fundamental (art. 225, CF, 1988). O conceito normativo de meio ambiente encontra-se no art. 3º, inciso I, da Lei n. 6.938/81: o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abrigam e regem a vida em todas as suas formas.

No diálogo com Fernandes (2005), ela nos informa que o meio ambiente, num conceito jurídico, é considerado como “*a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento eqüitativo da vida em todas as suas formas*”. A existência desses três aspectos, artificial, cultural e natural (ou físico) pode levar a crer que a Lei n. 6.938/81 tenha se referido apenas ao aspecto natural, mas ao referir-se à “*vida em todas as suas formas*”,

contempla, naturalmente, o ser humano e seu *modus vivendis*, pois a vida social humana não é como algo à parte das outras formas de vida.

A autora ainda esclarece que a Educação Ambiental é um instrumento pedagógico preventivo e de sensibilização e que direta e indiretamente atinge o ser humano.

Castro (2000) confirma que essas e outras questões têm norteado a luta pelo reconhecimento de direitos dos povos tradicionais e de seus saberes, nos círculos de debate sobre biodiversidade. A questão que se põe é ao mesmo tempo defender a natureza, sua diversidade biológica, e proteger as culturas, os saberes herdados do passado como patrimônio acumulado por gerações.

Nesse sentido, o pensamento do autor coaduna com o nosso em valorizar o saber do construtor de canoas que sabe desempenhar essa cultura material e sabe viver, conviver e se relacionar nessa biodiversidade, ou seja, o construtor é ator e sabe muito bem qual é a sua função diante desse contexto ambiental, e procura resolver os desafios surgidos no seu dia-a-dia.

A Educação Ambiental, como é registrada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) como um tema transversal, torna-se cada vez mais importante em nossa sociedade porque a relação entre o homem e a natureza constitui uma relação vital para a sobrevivência em nosso planeta.

Quando se trata de Educação e Meio Ambiente, que é um assunto universalmente vasto, urge aos poucos o desenvolvimento de pesquisa nessa linha, que é questionada por Guarim (2002):

“Aparece o problema relacional com o meio ambiente, envolvendo a dimensão física, geográfica e, principalmente, social. Questiona-se, na esfera do ambientalismo: a educação é capaz de transformar a

sociedade nova? Há indícios que marcam nas duas direções, indicando mudanças simultâneas, reconhecidas como um desafio para o século XXI. (p. 21). [...] A relação ambiental impactante irradiada pelo crescimento descontrolado da cidade, rompendo com o modo tradicional de relação com a natureza, contrasta com a harmoniosa relação mantida pelas comunidades ribeirinhas tradicionais remanescentes." (p. 23).

Inspirado em Gadotti (2000), percebemos que o mundo parece uma rede complicada de eventos, na qual conexões de diferentes tipos alternam-se, sobrepõem-se ou combinam-se, o que resulta na textura do todo. Os princípios da Educação Ambiental: interdisciplinaridade, realidade e participação, apoiados pela visão holística, valorizam os Temas Transversais e o Etnoconhecimento em busca da solução dos problemas da comunidade, através de propostas feitas pelos conhecedores das diversas realidades, principalmente, no caso, pantaneiras.

Então, precisamos estimular a prática do reconhecimento da identidade local. Devemos reconhecer também, o ambiente em que estamos inseridos como nosso próprio ambiente, e a valorização das ações modificadoras da sua vida e das pessoas.

As questões ambientais, sobretudo aquelas resultantes das atividades humanas sobre o meio ambiente, incluem-se dentre os temas contemporâneos que exigem uma abordagem transdisciplinar, que contempla uma nova articulação das conexões entre as ciências naturais, sociais e exatas. E a escola deve estar atenta para isso.

A transdisciplinaridade é o grande desafio enfrentado no processo de conhecimento que busca estabelecer cortes transversais na compreensão e explicação do contexto do ensino e da pesquisa. Trata-se de uma proposta de trabalho que, tendo como ponto de partida uma realidade socioambiental complexa, exige, crescentemente, a necessidade de internalizar um saber ambiental emergente num

conjunto de disciplinas multicausalidades e as relações de interdependência dos processos de ordem natural e social que determinam as estruturas e mudanças socioambientais.

E que essa busca de repostas na transdisciplinaridade para o autor, deve-se à constatação de que os problemas que afetam e mantêm a vida no nosso planeta são de natureza global e que suas causas não podem restringir-se apenas aos fatores estritamente biológicos, revela-se também nas dimensões políticas, econômicas, institucionais, sociais e culturais.

D'Ambrósio (1996) noticia que a educação é o instrumento pertinente da promoção dos valores humanos universais, da qualidade destes recursos e do respeito pela diversidade cultural. Os conteúdos e métodos de educação precisam ser desenvolvidos para servir às necessidades básicas de aprendizagem dos indivíduos e das sociedades, proporcionar-lhes o poder de enfrentar seus problemas mais urgentes, como: o combate à pobreza, aumento da produtividade, melhoria das condições de vida e proteção ao meio ambiente. E permitir que assumam seu papel por direito na construção de sociedades democráticas e no enriquecimento de sua herança cultural.

O autor informa que estas afirmações de transdisciplinaridade não se constitui uma nova filosofia, nem uma nova metafísica, nem uma ciência das ciências e muito menos uma nova postura religiosa. Elas repousam sobre uma atitude aberta, de respeito mútuo, sobre mitos, religiões e sistemas de explicações e conhecimentos, que rejeita qualquer tipo de arrogância e prepotência.

A transdisciplinaridade é portanto na sua essência, transcultural, pois exige a participação de todos, vindo de todas as regiões do planeta, de tradições culturais, formação e experiência profissional as mais diversas.

Como bem nos orientam Gadotti (2000) e Guimarães (2000), nesse cenário da pós-modernidade a escola precisa atuar e enfrentar desafios e como educadores, principalmente, educadores ambientais, necessitamos refletir que tipo de educação é mais adequado a todos os homens e mulheres dos próximos 20 (vinte) anos, para viverem este mundo tão diverso.

Certamente, eles e elas necessitam de uma educação para a diversidade, de uma ética da diversidade e de uma cultura da diversidade, ou seja, de uma sociedade multicultural, um ser humano cultural, capaz de ouvir, prestar atenção no diferente e respeitá-lo. Por isso, acreditamos que a Educação Ambiental tem a sensibilidade, a coletividade e a harmonia para transformações plausíveis e necessárias à educação humana.

A orientação é que se devem considerar de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento da sociedade. Ajuda na descoberta dos sintomas e nas causas reais dos problemas ambientais. Com destaque na complexidade desses problemas deve imperar a preocupação com o desenvolvimento do senso crítico e das habilidades necessárias para resolver e enfrentar os problemas.

E a utilização de diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente e a valorização permanente das atividades práticas e das experiências pessoais.

Nesse sentido, coaduna com as idéias de Sato (2004), esclarece que qual seja a estratégia aplicada, a EA parece querer romper com a hegemonia técnica estabelecida pela Modernidade, clamando por novas metodologias possíveis para evidenciar caminhos onde não somente a racionalidade científica esteja presente, mas que a

sensibilidade, valores e cosmovisões dos sujeitos evidenciem uma nova ética frente ao mundo e a este século.

O argumento é que os educadores ambientais podem se libertar da construção de teorias abstratas sobre bases idealizadas, que despejam uma enormidade de informações desconexas e atomizadas e que não favorecem a intervenção qualificada dos agentes sociais, mas apenas a proliferação de queixas individuais sobre o estado da miséria e degradação ambiental; sem efeitos públicos. E essa releitura da Educação Ambiental é desejável porque educar sem clareza do lugar ocupado pelo educador na sociedade, de sua responsabilidade social, e sem a devida problematização da realidade, é se acomodar na posição conservadora de produtor e transmissor de conhecimentos e de valores vistos como ecologicamente corretos, sem o entendimento preciso de que estes são mediados social e culturalmente.

O Meio Ambiente, como sabemos, é sempre suporte de todos os modelos de desenvolvimento estabelecidos ao longo do processo de ocupação humana dos espaços, provoca impactos e uma crescente degradação da Terra e, consequentemente, uma considerável perda da qualidade de vida pelas populações. O ambiente construído, resultante desse processo ocupacional, requer ações que promovam a reversão da atual tendência pela implementação de modelos de desenvolvimento sustentável.

A forma como os recursos naturais e culturais vêm sendo tratados é preocupante. No que se refere à produção rural, muitas vezes, para se extrair um recurso, perde-se outro de maior valor. Um exemplo típico é a derrubada da floresta nativa para a formação de pastos, para a exploração de espécies mais valiosas ou para a extração mineral, que, além de degradar os ecossistemas onde se insere, leva a riqueza para outras regiões ou para fora do país, sem gerar benefícios locais.

É perceptível hoje em nossa sociedade a degradação dos ambientes urbanizados, onde vive hoje a grande maioria da população, é fonte de grande preocupação. A fome, a miséria, a injustiça social, a violência e a baixa qualidade de vida são fatores que estão fortemente relacionados aos modelos de desenvolvimento econômico inadequados, que geram impactos socioambientais.

Zart (2004) noticia que o grande objeto trazido pelo movimento ambiental é a visualização da inter-relação entre as diversas e diferentes dimensões que constituem a realidade.

O referido autor informa que a expressão Educação Ambiental Crítica<sup>3</sup> foi expressa por Guimarães (2000) para ilustrar a necessidade da transformação da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça ambiental e qualidade ambiental. Segundo a perspectiva crítica, temos a afirmação, da necessidade e da possibilidade da transformação dos processos, estruturas e relações que englobam o conhecimento e a sociedade. E que o saber para ser constituído e comum a todos e a todas é necessária a abrangência da multiplicidade de fenômenos: culturais, sociais, econômicos, naturais, psicológicos, políticos.

A emergência da questão ambiental nos últimos anos jogou ainda uma outra luz sobre esses modos “arcaicos” de produção. Ao deslocar o eixo de análise do critério da produtividade para o do manejo sustentado dos recursos naturais, evidenciou a positividade relativa dos modelos indígenas de exploração dos recursos naturais e desse modelo da *cultura rústica*. (ARRUDA, 2000).

O autor informa ainda que a maior parte das áreas ainda preservadas do território brasileiro é habitada com maior ou menor

---

<sup>3</sup> A Educação Ambiental Crítica penetra no âmago das contradições sociais e fornece proposição cultural, filosófica e educacional que tem como horizonte a contínua e constante transformação e superação dos modelos e paradigmas existentes.

densidade por populações indígenas ou por comunidades rurais “tradicionalis” – caiçaras, ribeirinhos, seringueiros, quilombolas, caipiras – para as quais a conservação da fauna e flora são a garantia de sua perenidade. O processo de expansão das fronteiras agrícolas e extrativistas da sociedade brasileira, por sua vez, reproduz e se pauta por um modelo de ocupação do espaço e de uso dos recursos naturais gerador da degradação ambiental e de enormes custos sociais.

No diálogo com Diegues (1996), este diz que mais do que repressão, o mundo moderno necessita de *exemplos* de relações mais adequadas entre homens e natureza. Essas unidades de conservação podem oferecer condições para os enfoques tradicionais de manejo do mundo natural sejam valorizados, renovados e até reinterpretados, para torná-los mais adaptados a novas situações emergentes. Finaliza, é essa dimensão que falta ser assumida de forma mais definida pela política ambiental brasileira sob pena de ser fadada ao insucesso.

D’Ambrósio (1996) finaliza dizendo que tudo se resume em atingirmos melhor qualidade de vida e maior dignidade da humanidade como um todo e isso se manifesta no encontro de cada indivíduo com outros.

### **1.3. Etnobiologia**

A Etnobiologia, que nos auxilia neste estudo, é essencialmente o estudo do conhecimento e das conceituações desenvolvidas por qualquer sociedade a respeito da biologia. Como orienta Darrell Posey (1986) “*em outras palavras, é o estudo do papel da natureza no sistema de crenças e de adaptação do homem a determinados ambientes. Nesse sentido, a Etnobiologia relaciona-se com a ecologia*

*humana, mas enfatiza as categorias e conceitos cognitivos utilizados pelos povos em estudo” (p. 15).<sup>4</sup>*

O autor diz que a pesquisa etnobiológica pode prover os dados necessários a uma poderosa argumentação em favor das populações indígenas e de suas terras, bem como de outros grupos culturais e do meio ambiente. Pois, dessa forma, se obterá o apoio necessário para preservar essas sociedades e seu saber, que constituem um patrimônio humano inestimável da cultura universal.

Sendo assim, percebemos que o interesse neste estudo da construção da canoa é importante por ser uma cultura milenar nesta região pantaneira e, precisa ser preservada para constituir como patrimônio cultural deste povo. E que o saber cultural do construtor de canoa está implícito de tantos conhecimentos etnobiológicos que são importantes para a academia e devem ser preservados. Mesmo ele sem dar conta o quanto esse saber é importante para a sociedade universal.

Nesse sentido, recorremos a Ribeiro (1987) que apresenta o saber etnobiológico, em particular a do saber indígena, com uma reflexão profunda sobre modelos alternativos de desenvolvimento, como únicas saídas ecologicamente válidas e socialmente responsáveis para os atuais impasses de ocupação devastadora de imensas regiões, principalmente da Amazônia.

Marques (2001) também propõe uma etnoecologia abrangente no sentido de que pode ser aplicada a qualquer ecossistema, inclusive o urbano e em qualquer contexto sócio-cultural, ou seja, uma proposta metodológica que parte do reconhecimento da etnoecologia como um campo de cruzamento de saberes e a busca de uma integração entre a Antropologia e a Biologia. Todas essas concepções estão associadas a Paulo Freire (1981, 2001) que defende a educação dialógica, com a

---

<sup>4</sup> Etnobiologia: teoria e prática – Introdução – Traduzido e Coordenado por Berta Ribeiro *Súmula Etnobiologia Brasileira*.

inclusão de todos e de todas no processo educativo para a garantia de uma transformação social.

Freire (1981) afirma que transformar o mundo através de seu trabalho, “dizer” o mundo, expressá-lo e expressar-se são próprios dos seres humanos. E que a educação, qualquer que seja o nível em que se dê se fará tão mais verdadeira quanto mais estimule o desenvolvimento desta necessidade radical dos seres humanos, a de sua expressividade.

Amorozo (2002) e Marques (2001) esclarecem que a etnobiologia é uma área que deve muito à contribuição das Ciências Sociais (em especial, a Antropologia) que oferece ferramentas que estão à nossa disposição para o trabalho em Etnobiologia e Etnoecologia, e, das Ciências Naturais (sobretudo Biologia e Ecologia). Com realce na formação interdisciplinar, e ao mesmo tempo oferece discussão e avaliação com os enfoques qualitativo e quantitativo.

Os autores iluminam que esta ciência proporciona uma forma prática e objetiva, suporte para discussões fundamentais para se compreender a formação e o alcance deste campo de conhecimento acadêmico, que procura iluminar os vários aspectos da complexa relação das culturas e grupos humanos com seu ambiente.

Julga ser proveitoso incluir também a transdisciplinaridade na Pesquisa Etnocientífica. A transdisciplinaridade é marca constitutiva das “Etnocências”. Pois, a realização de um trabalho em Etnobiologia ou Etnoecologia pressupõe o diálogo e a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento acadêmico. Mais importante ainda, o seu foco de interesse é o saber, o sentir e o fazer do “outro”. Que a experiência dos praticantes desses estudos, no entanto, cada vez mais vem demonstrar que tal interface constitui um núcleo mínimo, necessário, porém insuficiente para lidar com a compreensão de uma complexidade

que está implícita nas inter-relações entre organismos vivos e sistemas culturais.

O campo de estudos transdisciplinares que estuda o modo como populações humanas inserem-se culturalmente com ecossistemas, tanto através de processos cognitivos, como de reações emocionais e comportamentais, no qual se interpretam conexões que emergem como um interpenetrar-se de sociedade e natureza que se contradiz e se complementa.

Para Begossi et al. (2002), ao tratar de diferentes comunidades em ambientes distintos, a Etnobiologia é particularista e relativista, no sentido de focalizar uma dada comunidade e seu ambiente: procura compreender os processos de conhecimento e manejo dos recursos naturais. Assim, a Etnobiologia contribui para esclarecer diferenças culturais e analisar a diversidade ou heterogeneidade cultural.

Pompa e Kaus (2000) acrescentam que o conceito de ecossistemas naturais como terrenos intocados ou indomados é principalmente fruto de uma percepção urbana, da visão de pessoas muito afastadas do meio ambiente natural, do qual dependem para obter recursos não industrializados.

As autoras complementam que os habitantes das regiões rurais têm visões diferentes sobre as regiões designadas como ecossistemas virgens pelos citadinos, e é nessas concepções que baseiam o uso de suas terras e as práticas de manejo dos seus recursos. Grupos indígenas nos trópicos, por exemplo, não consideram o ambiente das florestas tropicais como selvagem; é sua morada. Para eles, talvez as áreas urbanas sejam as selvagens.

As mesmas autoras noticiam que muitos agricultores entram em relação pessoal com o meio ambiente. A natureza deixa de ser um

objeto, uma *coisa*, torna-se um mundo complexo, cujos componentes vivos são freqüentemente personificados e deificados como mitos locais. Alguns desses mitos são construídos com base na experiência de gerações; a maneira como representam as relações ecológicas pode estar mais próxima da realidade do que o conhecimento científico. A conservação talvez não esteja presente no vocabulário, mas é parte de seu modo de vida e de suas percepções do relacionamento humano com o mundo da natureza.

### 1.3.1. Etnomatemática

A Etnomatemática é um tema que vem sendo discutido pela academia desde a década de 70, antigamente, defendida como uma proposta de pesquisa. Atualmente, chega-se cada vez mais próximo dos assuntos pertinentes ao espaço escolar. Ubiratan D'Ambrósio, Eduardo Sebastiani Ferreira, Gelsa Kinink, Marineusa Gazzetta e outros, são alguns dos mais relevantes teóricos desta importante tendência da Educação Matemática.

A expressão *Etnomatemática* é relativamente recente. Informa Knijnik (1996) que o brasileiro Ubiratan D'Ambrósio foi o primeiro que utilizou o termo em meados da década de setenta. No Brasil, Eduardo Sebastiani Ferreira foi o pioneiro em trabalho de campo na área, realizou e orientou investigações cujas pesquisas empíricas se desenvolveram (e seguem em desenvolvimento) em regiões da periferia urbana de Campinas e em comunidades indígenas. O educador, a partir de suas atividades de capacitação de professoras/es indígenas para atuarem em suas comunidades, tem contribuído para o aprofundamento teórico de questões relativas à Educação indígena, especialmente, com enfoque nas conexões entre a matemática “acadêmica” e a “matemática-materna”, expressão esta que utiliza em homologia à língua materna, para expressar o conhecimento etno que a criança traz para a escola.

É certo que o desenvolvimento do raciocínio matemático apresenta dificuldades específicas – assim como qualquer outro assunto. Tais dificuldades, no entanto, não parecem suficientes para justificar tanta nitidez na diferenciação das pessoas no que se refere à postura diante da aprendizagem, tão natural no caso da Educação Ambiental e tão discriminadora no caso da Matemática. A julgar pelas raízes históricas da matemática, observa-se que o homem sempre construiu modelos matemáticos para explicar a realidade, desde os primórdios.

Portanto, as disciplinas educação ambiental e educação matemática deveriam apresentar menos dissonâncias do que as costumeiras em questões do ensino e da aprendizagem, pois, queiram ou não, estão conectadas, mesmo sem a percepção de alguns profissionais da matemática.

D'Ambrósio (2003) afirma que a Educação Matemática, no Brasil e em todo o mundo, passa por um período de vitalidade. Novos métodos, propostas de novos conteúdos e uma ampla discussão dos seus objetivos fazem da Educação Matemática uma das áreas mais férteis nas reflexões sobre o futuro da sociedade e nos faz refletir, em suas obras, a respeito de que haverá possibilidades de um futuro em que todos se beneficiarão dos progressos científicos e tecnológicos, com justiça social, plena dignidade e respeito por raízes culturais e tradições. Acreditar nessa possibilidade, que pode parecer uma utopia, é o ato de amor que deve nortear a educação [...] (informação verbal)<sup>5</sup>.

O mesmo autor continua a dizer que a relação entre Educação Matemática e Etnomatemática se dá naturalmente, pois ela é uma forma de se preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade. Então, ao praticar Etnomatemática, o educador atinge os grandes objetivos da Educação Matemática, com distintos olhares para

---

<sup>5</sup> Informação fornecida por D'Ambrósio no V Seminário Nacional de História da Matemática, em 2003.

distintos ambientes culturais. Que a Etnomatemática propõe pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais [...] (informação verbal).<sup>6</sup>

Para Ferreira (2004), a Matemática é vista como um produto cultural e, então, cada cultura, e mesmo sub-cultura, produz sua matemática específica, que resulta das necessidades específicas do grupo social.

Ferreira (1997) afirma que a etnomatemática, uma das mais importantes tendências da Educação Matemática hoje, deve fazer parte de toda a formação do Educador Matemático. E que como este paradigma está intrinsecamente interligado com o social, sua expressão só se faz, de fato, quando o aprendiz é colocado numa situação vivencial, para retirar do saber étnico o conteúdo necessário e modelá-lo em matemática na sala de aula.

O autor alerta que para isto, o aprendiz tem que estar consciente do processo de coleta dos dados necessários, bem como de suas repercussões. Ele deve saber, por exemplo, que em uma pesquisa de campo, ocorre troca de conhecimentos através da relação pesquisador-pesquisado e, ainda, que quando mal preparado, o pesquisador pode até mesmo causar danos ao social do pesquisado.

D'Ambrósio (1990, 2002) que defende ser a matemática praticada por grupos culturais<sup>7</sup>, ou seja, a Etnomatemática, além de seu caráter antropológico, um indiscutível foco político. A etnomatemática é embebida de ética, focalizada na recuperação da dignidade cultural do ser humano.

---

<sup>6</sup> Informação fornecida por D'Ambrósio em Rio Claro-SP, em 2003.

<sup>7</sup> D'Ambrosio coloca como grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns aos grupos.

Nesse sentido, mesmo autor orienta:

“A relação entre Educação Matemática e Etnomatemática se dá naturalmente, pois Etnomatemática é uma forma de se preparar jovens e adultos para um sentido de cidadania crítica, para viver em sociedade e ao mesmo tempo desenvolver sua criatividade. Então, ao praticar Etnomatemática, o educador estará atingindo os grandes objetivos da Educação Matemática, com distintos olhares para distintos ambientes culturais. Então, Etnomatemática não é uma nova disciplina. Mas não é como a Educação Matemática tradicional, que não faz mais que descongelar teorias e práticas congeladas nos livros, esperando que o aluno seja capaz de repetir o que outros fizeram. A Etnomatemática propõe pedagogia viva, dinâmica, de fazer o novo em resposta a necessidades ambientais, sociais, culturais. Assim, dá espaço para a imaginação e para a criatividade. É por isso que na pedagogia da Etnomatemática, utiliza-se muito a literatura, a leitura de periódicos e diários, os jogos, o cinema, etc. Tudo isso tem importantes componentes matemáticos” (2004, p. 15).

Segundo o mesmo autor: “*São as questões mais simples e fundamentais do cotidiano de uma comunidade que devem e precisam fazer parte da escola, pois são elas que dão significados tanto ao aprendizado quanto ao papel da escola na comunidade a que pertence*”. (p.09).

Ferreira (2004) afirma que a matemática como produto cultural, tem sua história, nasce sob determinadas condições econômicas, sociais e culturais e desenvolve-se em determinadas direções e podemos dizer que o seu desenvolvimento é não-linear o que, na visão de Barton, tem contribuído para um entendimento do que poderíamos chamar de filosofia da etnomatemática.

No sentido lakatosiano, a metodologia de pesquisa Etnomatemática deve ser ampla, pois focaliza a geração, a organização e a difusão dos conhecimentos. É nesse difundir que aparece a Educação que se complementa com os estudos da cognição, epistemologia, história e sociologia do conhecimento, sem esquecer da Educação. (D'AMBRÓSIO, 2002).

Também, Ubiratan D'Ambrósio (1990, 1996, 2002,) defende que a Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar, de conhecer, de entender, nos diversos contextos culturais e recentemente a considera como uma sub-área da História da Matemática e da Educação Matemática, em uma relação muito natural com a Antropologia e as Ciências da Cognição, com especial evidência na Política.

Nesse mesmo diapasão, corroboramos com o pensamento do autor quando complementa que a Educação Matemática tem a grande contribuição nesse processo, pois considera que há uma concordância mundial quase unânime de que educação, ciência e meio ambiente são as três colunas mestras sobre as quais será possível construir uma sociedade moderna que substituirá a atual volúpia dos lucros sonantes, pela valorização dos aspectos morais e éticos, aqui incluídos os aspectos culturais e ambientais, que conduzem o homem para a posição de alvo principal das ações, projetos e programas sociais.

Já Knijnik (1996) esclarece que vivemos tempo em que nossa geografia social, política e cultural está sendo remapeada. Nos desenhos destes novos mapas, estão atores sociais antes “invisíveis”. Agora, organizados, movimentam e conquistam vozes, e saem da “invisibilidade” e explicitam suas diferenças, apresentam demandas específicas para a concretização de suas ações reivindicatórias perante os grupos dominantes.

A autora afirma que diante das novas condições atuais, também são outros os tempos para a Educação Matemática. Hoje, questões não só meramente econômica como a do pluralismo e diversidade cultural, inclui-se aí, a diversidade matemática.

Knijnik complementa que novas abordagens teóricas se fazem necessária, a partir de pressões produzidas no amplo espectro do espaço social pelas fortes desigualdades e discriminações a que os

grupos “minoritários” estão submetidos e suas decorrentes consequências. Isto também se expressa na área da Educação, e, em particular, na área da Educação Matemática. É neste contexto que se situa o surgimento da Etnomatemática.

No diálogo com Monteiro (2004), que diz que Etnomatemática é uma proposta educacional e filosófica comprometida com os grupos menos favorecidos, que nos desafia a buscar meios reveladores da trama imposta pelos grupos dominantes. O objetivo é que experiências sociais e culturais dos sujeitos advindos de classes desfavorecidas e oprimidas possam ser valorizadas, fortalecidas e contribuir, assim, para a construção de uma sociedade mais ética, fraterna e solidária.

Orey (2004) explica que sua tendência é permanecer próximo à definição dada por D’Ambrósio, na qual a etno + matema + tica possui um significado maior do que a simples identificação de diversas técnicas, habilidades e práticas utilizadas por grupos culturais distintos, em suas buscas para explicar, conhecer e compreender o mundo no qual estão inseridos. A Etnomatemática deve ser entendida em sua abrangência. Assim, necessitamos ser cautelosos para que não nos tornemos rígidos em nossas percepções sobre o que é ou o que não é etnomatemática, pois se uma atividade ou um procedimento possuem particularidades que as enquadram na descrição que foi elaborada, acredita que elas possuam características etnomatemáticas.

Sendo assim, D’Ambrósio (2005)<sup>8</sup> destaca que desde a década de setenta, quando se intensificaram os estudos da área, o Brasil destacou-se, juntamente com os Estados Unidos, pelo potencial da Etnomatemática na Educação. Em sintonia com o pensamento de Paulo Freire, ela mostrou que, além da importante pesquisa sobre o saber e o fazer matemático de várias culturas, abordado nas dimensões

---

<sup>8</sup> In SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. “Etnomatemática”. Edição Especial n. 11, São Paulo, 2005.

etnográficas, histórica e epistemológica da etnomatemática, dá-se igual importância à dimensão pedagógica, uma vez que ela propõe uma alternativa à educação tradicional.

Neste sentido, o estudo desta pesquisa prioriza o saber informal do construtor de canoas. E a etnomatemática que será o fio condutor nesse processo. O registro dos passos construtivos da canoa e do remo pantaneiro. Visando uma possível ação pedagógica.

## 2. PASSOS PERCORRIDOS

“Este estudo leva a ver a Matemática como um produto cultural, e, então, cada cultura, e mesmo sub-cultura, produz sua matemática específica, que resulta das necessidades específicas do grupo social”.

**Eduardo Sebastiani Ferreira**

Para que ocorresse este estudo do saber popular do artesão pantaneiro, na construção da canoa, fez-se necessário percorrer vários caminhos e o aprofundamento em vários teóricos que sustentam a pesquisa descritiva qualitativa do tipo etnográfica.

No decorrer do ano de 2004 foram organizados: o planejamento da pesquisa, a revisão bibliográfica, a pesquisa de campo, na perspectiva da Etnomatemática onde se faz uso de alguns procedimentos etnográficos.

Como explicam Monteiro *et al.* (2004)<sup>9</sup> em seu texto ‘Considerações Sobre a Pesquisa de Campo’:

“A pesquisa de campo na perspectiva da Etnomatemática inspira-se na Etnografia originada na antropologia. Embora longe de constituir uma etnografia, a Etnomatemática faz uso de alguns procedimentos etnográficos. Um trabalho etnográfico é uma explicação descritiva da vida social e da cultura em um dado sistema social baseado em observação detalhada do que as pessoas de fato fazem. Nesse tipo de trabalho há preocupação em explicar toda a gama de normas, regras e valores que governam e dão sentido ao comportamento dentro do grupo. O desafio maior nesse tipo de pesquisa é superar as barreiras existentes para a compreensão e interpretação do outro”. (*In* FERREIRA, 2004, p. 59).

---

<sup>9</sup> SHEM/USP/USF.

Realizamos a saída a campo com a intenção de entender e descobrir a realidade desconhecida, ou seja, a construção da canoa. Nessa inserção ao campo, realizamos a pesquisa exploratória na tentativa de realizar o levantamento das impressões iniciais sobre o contexto a ser observado para a realização da coleta dos dados. De certa maneira, houve momentos de dificuldades para continuidade da pesquisa, principalmente, no momento em que acontece o estranhamento familiar, ou a familiarização com o estranho, quando aconteceu a compreensão do local e do sujeito pesquisado, anotações, gravações e entrevistas foram realizadas.

Nessa direção, eu e o sujeito pesquisado, aqui mencionado como Seu Joaquim, após contatos e explicações do interesse nesta pesquisa da canoa fomos a campo na localidade Potreiro, descrita com mais detalhes à frente.

Numa bela manhã do dia 02/12/2004, às 7 horas, deslocamos para Potreiro, lá encontramos com um dos proprietários da fazenda, Senhor Joaquim Castrillon, mais conhecido como “Quinco”, que prontamente nos recebeu e após conversa a respeito do nosso objetivo, construir uma canoa de um tronco só, o mesmo autorizou-nos a derrubada de uma árvore chamada cambará, que segundo Seu Joaquim, é uma madeira não muito dura, mas não é a mesma coisa que a chumbova ou tambori, que para ele é a melhor madeira para fazer canoa, viola de cocho, gamela e outros artesanatos, pois é uma madeira macia. Por isso, teríamos que falar com Senhor José Ricardo Castrillon, outro proprietário da fazenda, pois na sua área é que tem muitas árvores de chumbova. Que conforme Seu Joaquim, conhecedor bem da área, afinal morou aproximadamente 28 (vinte e oito) anos nessa região.

No dia seguinte, dirigimos à Escola Agrotécnica Federal de Cáceres, onde o Senhor José Ricardo era Diretor na época, uma vez que tínhamos pressa para a realização do corte da árvore, pois

estávamos na fase da lua minguante, que segundo Seu Joaquim, é a melhor lua para a construção da canoa. Pois, se cortada nessa fase da lua, a canoa não racha, e nem cria brocas. E também porque estávamos em pleno verão e esta época no Pantanal chove muito e dificultaria no processo da construção da canoa. Chegando lá, o mesmo nos recebeu e após longa conversa detalhada de todo nosso objetivo, autorizou o corte de uma árvore com a seguinte proposta: eu deveria doar num total de 100 (cem) mudas de árvores exóticas, no caso, ipê amarelo, roxo e árvores frutíferas como a jaboticabeira. Aceitamos a proposta e, na mesma data, dirigimos ao IBAMA e, requeremos a autorização para o corte da árvore e a confecção da canoa. O que foi autorizado.

No dia 06/12/2004, às 7 horas, Seu Joaquim, Seu Raul e eu fomos para o local, preparados para a realização do corte da árvore. O Seu Raul iria utilizar a sua motosserra para a derrubada, devido a idade avançada do Seu Joaquim não agüentaria derrubar a árvore apenas com o machado, como fazia na sua juventude.

Entramos na mata e após algumas buscas encontramos uma árvore apropriada dentre várias existentes no local, conforme tinha dito Seu Joaquim. Era uma árvore que aparentava ter aproximadamente 40 (quarenta) anos e tinha 10 (dez) a 15 (quinze) metros de altura. Após a observação de todos os detalhes necessários, Seu Joaquim pegou um cipó de imbê que estava próximo, mais ou menos de 3 (três) metros e começou a realizar suas medidas para verificar se o tronco era suficiente para a construção da canoa, conferindo sempre com seu palmo. Abraçou o tronco com o cipó e através dos seus cálculos que serão apresentados no próximo capítulo, percebeu que era uma árvore apropriada e autorizou sua derrubada, eram precisamente, 10h. E em seguida, após a derrubada da árvore, foi medindo com seu palmo o diâmetro da tora para encontrar o arrasamento da popa, da proa, apurar e alinhar a largura da boca, da beirada com desconto e tudo.

No dia 09/12/2004, após a preparação do tronco, da tinta, realizou a bateção das linhas, 37 (trinta e sete) no total: centro, popa, proa, bojo, altura da fundura, e laterais. Também ocorreu o começo do arrasamento, o talhamento com motoserra, com machado, ou seja, a preparação da limpeza do tronco.

No dia 10/12/2004, após o talhamento e limpeza da proa e da popa, começa a cavoucação, ocorreram problemas devido ao talhamento com a motoserra (será descrito no próximo capítulo), Seu Joaquim realizou uma nova medida para retirar os defeitos ocasionados.

Já no dia 11/12/2004, após chuva, podemos sentir mais de perto a beleza e riqueza da natureza que temos. Os vestígios da chuva, a chegada do sol, o despertar da mata, o cântico dos pássaros e milhares de ruídos dos insetos que parece uma sinfonia a perturbar o silêncio da floresta. Nesse ambiente, aconteceu o arrasamento da boca, da proa e da popa. A continuação da cavoucação da canoa, que conforme Seu Joaquim é a parte mais difícil, pois o sobe e desce, ou seja, trabalhar abaixado cansa muito. Porém, neste quarto dia de acompanhamento é notável a criação maravilhosa que o homem consegue transformar. A imagem da canoa de um tronco já começa a surgir. Que segundo Seu Joaquim, o tamanho desta canoa é próprio para duas pessoas e para pescar no mato<sup>10</sup>, principalmente, pacu.

Nesta data, resolvi participar da cavoucação e do arrasamento da canoa com o machado e o enxó. Tem que ter energia e força, não é fácil. Pois, o trabalho de cavoucação da proa e da popa e viração para a marcação do fundo e arrasar requer muito esforço também. Em seguida, a preparação para a bateção de linha do centro da canoa até o banco da popa. Que depois de marcar dos dois lados, essas medidas

---

<sup>10</sup> Pescar no mato significa sair do canal do rio e entrar no pântano onde está alagado na época da enchente: a água que sai das margens do rio, de dezembro a abril, a procura dos pés das árvores frutíferas onde estão os peixes, principalmente, o pacu.

são para a fundura da canoa. Depois da batida da linha, Seu Joaquim explica que abaixo da linha a madeira vai sair todinha, o que sobrar já é a canoa, agora é só trabalhar na limpeza e no cipio.

No dia 12/12/2004, às 7h30min, aconteceu o talhamento com motoserra (com cuidado) e arrasamento da proa, da popa e do fundo da canoa. Depois dessa retirada de madeiras, já se deu o formato da canoa. Logo, realizamos a viração da canoa para Seu Joaquim arrasar o fundo e arrasar o tabão que é a madeira que fica de fora e o fundo é a madeira que fica dentro da canoa. Nos dias 14, 15, 16 e 19/12/2004, continuação do arrasamento e cavoucação da canoa. No dia 21/12/2004, retornamos a Potreiro, e viramos novamente a canoa com a boca para cima para dar mais cavoucada no seu interior para facilitar no arrastamento e transporte para a casa do Pesquisador.

No dia 22/12/2004, às 7 horas, fomos preparados para o transporte da canoa da mata de Potreiro para a residência do Pesquisador, que fica próxima do rio Paraguai, para facilitar no acabamento final da canoa, devido a constante chuva nessa época. Com isso, Seu Joaquim teve tempo nos dias 23, 27, 28, 29 e 30/12/2004, para a limpeza e o acabamento final da canoa.

No ano de 2005, foi feita a compilação dos dados, novamente as revisões bibliográficas e análises interpretativas com as devidas correções. Também foram realizadas as Atividades Programadas, apresentada para o Programa de Pós-Graduação.

No mês de outubro do corrente ano, ocorreu a construção do remo e no dia 30/12/2005, a canoa foi colocada no rio Paraguai para testar a sua navegabilidade.

Esta pesquisa é de cunho descritiva qualitativa do tipo etnográfica de acordo com Lüdke e André (1986) e Bogdan e Biklen (1982).

Autores como Both e Siqueira (2004), Lakatos e Marconi (2004), Triviños (1987), Haguette (1987), Woods (1992) e Macedo (2004) corroboram com as idéias de Lüdke e André no estudo científico com sentido na pesquisa qualitativa, pesquisa de campo, etnográfica, observação participante e a presença do olhar senso-crítico. Todas essas concepções estão associadas a Paulo Freire (1981, 2001) que defende a educação dialógica, com a inclusão de todos e de todas no processo educativo para a garantia de uma transformação social.

Buscamos sustentação na antropologia social de Geertz (1989) que orienta na compreensão do que é a etnografia, ou mais exatamente, o que é a prática da etnografia, onde podemos começar a entender a análise antropológica como forma de conhecimento.

Dialogamos também com Bandeira (2000), o qual sustenta que a etnografia como ‘ciência da descrição cultural’ envolve pressupostos específicos sobre a realidade e formas particulares de coleta e apresentação de dados.

Orienta-se no sentido de apreender a organização da cultura e, a partir dela, analisar e explicar os modos de pensar, de sentir, de fazer, de conhecer e de expressar. A alteridade é enfocada tanto em nível da relação entre culturas, como no interior de cada cultura particular, levando em conta a diferenciação de classes e outras diferenciações internas de grupos sociais que compõem a sociedade e a sua cultura.

Ainda, Peter Loizos<sup>11</sup> sustenta que a fotografia, adequadamente aumentada, pode servir como um desencadeador para evocar memórias de pessoas que uma entrevista não conseguaria, de outro modo, que fossem relembradas espontaneamente, ou pode

---

<sup>11</sup> In Bauer e Gaskell. *Pesquisa qualitativa como texto: imagens e som: um manual prático*. 2002.

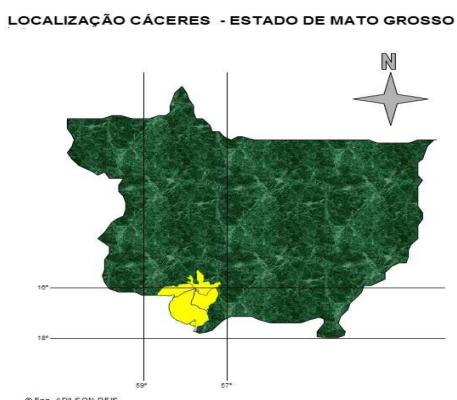
acessar importantes memórias passivas, mais que memórias ativas, presentes.

DaMatta (1987)<sup>12</sup> destaca a possibilidade da pesquisa de campo estar inserida de sentimento e emoção e que a situação etnográfica não é realizada num vazio e que tanto lá, quanto aqui, se pode ouvir os *anthropological blues!*

A análise final dos dados foi feita conforme metodologia utilizada por Marineusa Gazzetta no último capítulo do livro de Ferreira (2004, p. 73-84).

## 2.1. Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na Fazenda São Bento, conhecida como “Potreiro” no município de Cáceres, Mato Grosso. (Fig. 01).



**Figura. 01:** Estado de Mato Grosso.

O município está localizado a 210 quilômetros de Cuiabá, a capital deste Estado, e a 80 quilômetros da cidade boliviana de *San Mathias*. A principal atividade turística da região é a pesca esportiva.

---

<sup>12</sup> In Nunes (2001) “O Ofício do Etnólogo ou como Ter ‘Anthropological Blues’ ” Publicações do Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional, 1974.

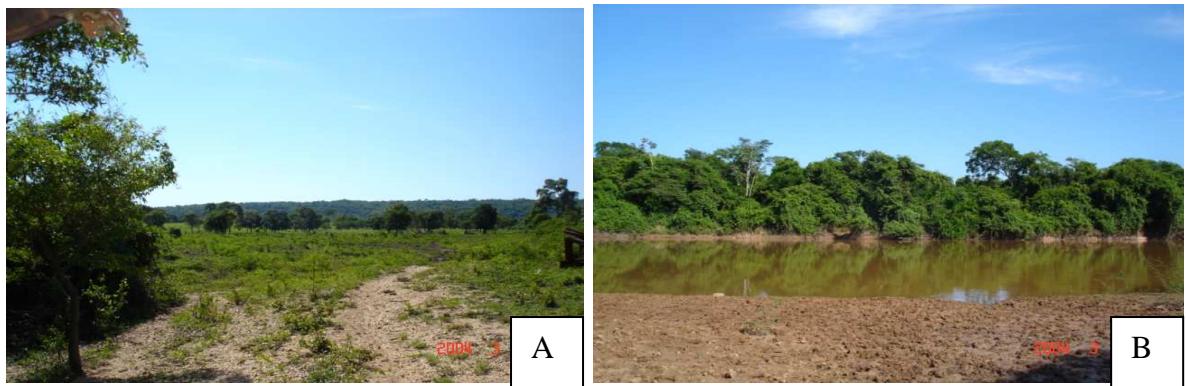


**Figura. 02:** Vista panorâmica de Cáceres – Fonte: Google.

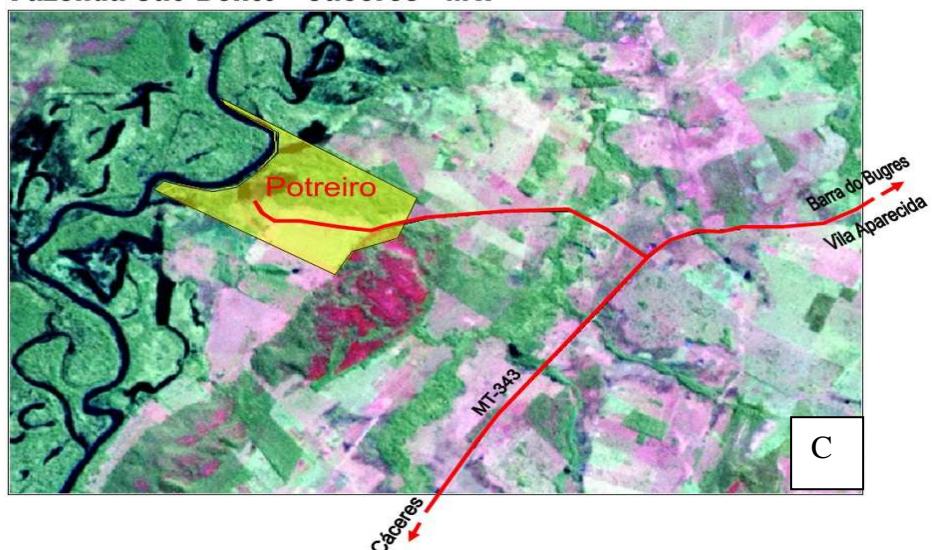
O município de Cáceres é um dos mais desenvolvidos centros regionais do oeste de Mato Grosso. Sua área territorial é de 27.462,38 km<sup>2</sup>, ocupada por aproximadamente, 86.000 (oitenta e seis mil) habitantes, distribuídos 77% (setenta e sete por cento) na zona urbana e 23% (vinte e três por cento) na zona rural, conforme IBGE/2000. (Fig. 02).

O ecossistema da região é composto por 35% de cerrado, 15% da Floresta Amazônica de transição e 50% de pantanal. (SEMATUR, 2005).

E nesse pantanal, situa-se “Potreiro”, conforme as imagens, onde visualiza-se bem esse fascinante ambiente. (Fig.03).



### Fazenda São Bento - Cáceres - MT.



Fonte: Google<sup>13</sup>, 2005.

**Figura 03:** Paisagens do local da realização da pesquisa. A – a distância de 800 m das margens do Rio Paraguai; B - Vista da margem esquerda do rio Paraguai; C - Localização geográfica da comunidade de Potreiro, Cáceres-MT. Foto: VICTORIANO, 2004.

A Fazenda São Bento, localidade denominada Potreiro, próxima ao Distrito de Vila Aparecida, antigo Bezerro Branco, dista 50 km de Cáceres, na Estrada Estadual MT- 343, Cáceres à Barra do Bugres - MT, e fica a 800 metros das margens do Rio Paraguai, no Pantanal de Cáceres-MT. Na figura n. 06, visualiza-se a mata onde foi realizada a derrubada da árvore e confecção da canoa, às margens do Rio Paraguai. (Fig. 03).

A citada fazenda tem uma área de 240,7499 hectares e um perímetro de 8.635,10 metros.

<sup>13</sup> Acesso dia 10/12/2005: [www.google.com](http://www.google.com).

O bioma Pantanal é caracterizado pela sua diversidade de flora, fauna e da sua cultura, que está inter-relacionado com a periodicidade de sua rede hídrica e belezas naturais, o que proporciona belíssimas paisagens onde se depara com o nascer do sol no majestoso Rio Paraguai, da antiga cidade de São Luiz de Cáceres. (Fig. 04).

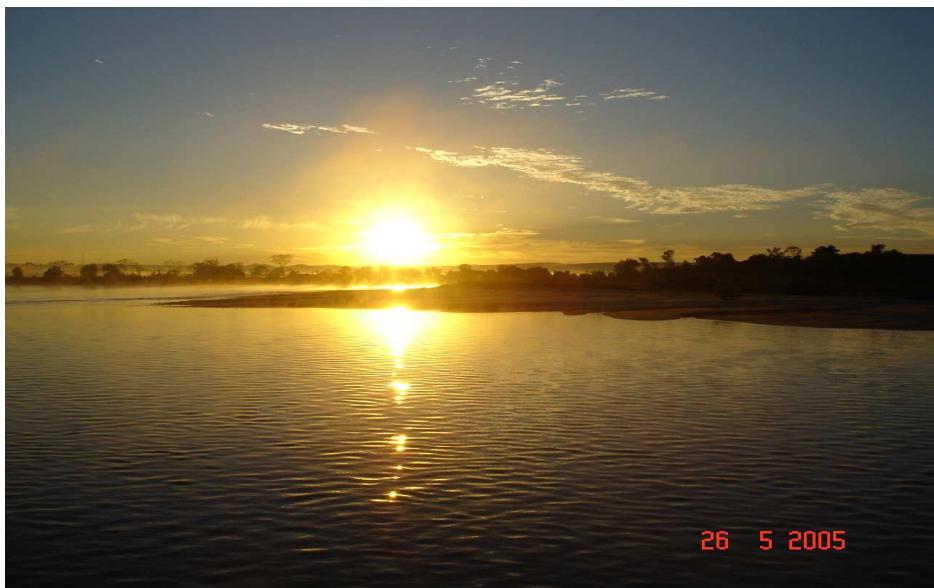


Figura: 04 - Amanhecer no Rio Paraguai – Pantanal - Foto: VICTORIANO, C, 2005.

O Pantanal é uma planície sedimentar, situada na região central da América do Sul, que, segundo os registros de Carvalho (1986), ocupa no Brasil, uma área de 168.000 km<sup>2</sup>, compreendendo o Estado de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Neste fluxo e refluxo das águas, o Pantanal respira, organiza-se, compõe-se e reorganiza-se em ritmos e sistemas de vida que se entrecruzam. É o ritmo das águas. Que movimenta as canoas.

## 2.2. De onde vem a canoa?

A canoa existe desde épocas imemoriais. Em vários textos há citação de que desde, aproximadamente, 25 (vinte e cinco) mil anos atrás, as canoas já eram partes essenciais na vida das civilizações do Oceano Pacífico, como por exemplo, no texto de Ribeiro, abaixo transcrito. As primeiras embarcações, que colonizaram as Filipinas e Ilhas da Indonésia e, posteriormente a Melanésia e a Austrália, eram jangadas de bambu com velas de junco. O mar aberto exigia que os cascos dos barcos fossem maiores e resistentes e para isso era necessário que fossem cavados de um único tronco.

Como relata Berta Ribeiro (1987):

“Dentre os inúmeros sistemas de classificação usados pelas sociedades mais simples, o que tem sido objeto de estudo, mas fecundo é a Etnobiologia. Compreendem a etnobotânica, Etnozoologia e Etnoecologia. Nesse tipo de estudo combina-se a visão do observador estranho à cultura, refletindo a realidade percebida pelos membros de uma comunidade. (p.11). [...] Trabalhando primordialmente com artesanato indígena, surpreende-me verificar como os índios descobriram as virtudes e as potencialidades da flora que os rodeia, retirando da matéria bruta a matéria prima e transformando-a em bens culturais. (p. 12). [...] Selecionam os troncos que escavados, se transformam em canoas e que diferem dos que utilizam para fazer arcos, pontes, casas ou pilões ou aqueles que usam para acender fogo ou para queimar a cerâmica”. Grifo meu. (p. 13).

As árvores na Polinésia eram selecionadas por sacerdotes, em função do seu espírito, e abençoadas antes do seu corte. O primeiro entalhe era realizado com uma enxó<sup>14</sup>, em um ceremonial sagrado também seguido de nova benção do Kahuna Kalai Wa'a (tipo de sacerdote). Depois de entalhada a canoa era novamente abençoada num ceremonial de proteção chamado *Pui i Ka Wa'a*, antes de seguir

---

<sup>14</sup> CANOA, trabalho de pesquisa realizado no Curso *lato sensu* em Educação Matemática, pelas alunas Antonia Eliete Soares Bezerra e Maria Aparecida T. M. Monteiro, orientação da profa. Ermerita Sandoval Tedesco, UNEMAT, 2002.

para a casa do *Kalaiwa'a* (construtor de canoas), onde seria finalizada. A canoa era e, ainda, é considerada como um objeto sagrado<sup>15</sup>.

Na bacia central da Polinésia, a canoa, geralmente era uma casca feita de uma peça de madeira e com pontas nas extremidades. Eram pequenas e utilizadas para curtas distâncias ou para a pesca.

Segundo Levi-Strauss, na Guiana, canoas e ubás eram fabricadas das seguintes árvores: siruaballi (*Nectandra spp.*), tenyari ou mara (*Cedrela odorata*); Copaíba (*Copaifera pubiflora*), kabukalli (*Gouania glabra*), itenalli (*Vochysia tetraphylla*), sumaúma (*Ceiba pentandra*), andiroba (*Carapa guianensis*), árvore de incenso (*Protium guianense*), *Dimorphandra mora* e diversas espécies ainda não identificadas. No norte do Brasil, as canoas eram escavadas em troncos de *Cedrela odorata* e *Ceiba pentandra*. Os índios do Brasil central faziam suas canoas da casca do jatobá (*Hymenaea courbaril*). A mesma madeira era provavelmente usada pelos Tupinambá. Os Tupi escavavam canoas numa *Bombacácea* ou no *Ficus doliaris*. A *Iriartea vetricosa* é usada para o mesmo fim. (apud RIBEIRO, 1987: 36).

Os *maoris*, da Nova Zelândia, são mestres na construção das canoas de tronco. Ao longo da costa ocidental da África os pescadores ainda usam grandes canoas de troncos para pescar, permanecendo longos dias em mar alto<sup>16</sup>.

Malinowski (1978) afirma que:

"A canoa é elemento da cultura material e, como tal, pode ser descrita, fotografada e até mesmo fisicamente transportada para um museu. [...] A realidade etnográfica da canoa não poderia ser transmitida ao estudioso simplesmente colocando-se diante dele um exemplar perfeito da embarcação. [...] A canoa é feita para determinado uso e com uma finalidade específica;

---

<sup>15</sup> Idem.

<sup>16</sup> Idem.

constitui um meio para atingir determinado fim, e nós, que estudamos a vida nativa, não podemos inverter essa relação, fazer do objeto em si um fetiche". (p. 87).

Câmara (1888) afirma que “*a origem da palavra canoa é americana, dos caraíba [...] os dicionários e vocabulários não são claros a respeito de sua origem, a exceção do de Littré que a supõe americana por ser citada por Colombo, e os primeiros viajantes da América, e de Webster, que a denuncia de canoas dos caraíbas*”.(p. 33).

Para o Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa de Antônio Geraldo da Cunha, editora Nova Fronteira (1991) a palavra portuguesa “canoas” originou-se do castelhano “canoas” que por sua vez derivou-se do aruaque. Portanto, é de origem americana. O Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa confirma essa origem.

Segundo Tedesco (2002), em várias partes do planeta, inclusive no Brasil, ainda se usam canoas primitivas feitas de uma longa tora de madeira escavada a machado, a fogo ou por uma combinação dos dois. Muitas são maravilhosamente esculpidas e ornamentadas e têm consideráveis tamanhos e capacidade de carga.

Câmara (1888) principia a descrição no seu Ensaio pelas canoas da província da Bahia, onde ela apresenta mais variedade e perfeição. Para a sua construção desbastam um tronco a machado por dentro e por fora, operação esta que chamam de *chabocar*, ao que se segue o trabalho a enxó<sup>17</sup> plana pelo lado de fora, e a goiva pelo de dentro.

Na província do Rio de Janeiro, o processo da construção apresenta algumas pequenas diferenças. Derrubado o pau, o falquejam com machado, dando-lhe a forma de um paralelepípedo, e depois a de

---

<sup>17</sup> Nesta obra o termo enxó é escrito com “ch” diferente das outras que trazem “x”, porém consideramos “enxó”.

casco bruto. Viram-no, debastam por dentro com machado, e em seguida com enxó goiva, e furam em diversos lugares para marcar a espessura da embarcação, e a esses furos, que servem de bitola, dão o nome de balisas. (CÂMARA, 1888).

Câmara (1888) noticia que:

"As canoas representaram um papel muito saliente na defesa da cidade de São Sebastião, no século XVI, da invasão dos franceses confederados com os tamoios, nos muitos combates, que se deram entre os portugueses e eles, auxiliados uns e outros por índios. (p. 55). [...] As canoas do Rio de Janeiro para o sul, muito se parecem, e a maneira de construí-las muito se assemelha. As províncias de São Paulo e de Santa Catarina são as que possuem maiores. Há ainda em Santos algumas, que fazem a pequena cabotagem para Iguape, armadas de uma, duas, e às vezes até de três velas redondas, como as das canoas do Rio". (p. 58).

Câmara afirma que em canoas pequenas, livraram-se os habitantes do Recife em 1593 do assalto do pirata inglês Lancaster, retirando-se pelo Beberibe e Capiberibe, o qual, havendo tomado de assalto à fortaleza do Bom Jesus.

Entre muitos fatos as que estão ligadas estas embarcações, pode-se ainda citar a tomada de um navio holandês em 1613 por um corpo de Tapuias embarcados em canoas e capitaneados por Martins Soares Moreno, capitão-mor e fundador do Ceará; a tentativa de ataque dos índios de Cumá em dezesseis canoas aos soldados de Pernambuco no rio Muny no Maranhão. (CÂMARA, 1888).

A canoa se faz presente nesses rios brasileiros, faz-se presente à lenda da cachoeira de Paulo Afonso, segundo a qual o padre Jesuítia desse nome, surpreendido no alto em canoa com um índio, precipitara-se no abismo, o qual saíra com vida, tendo morrido o índio, ou, segundo outra versão, morrera com o índio. O mesmo autor, Câmara, diz que acerca da navegação do alto São Francisco

acrescenta-se o seguinte trecho de um viajante, que acompanhou Sua Majestade Imperial às províncias do Norte em 1859.

Tedesco (2002) informa que os índios que vivem na beira dos rios se utilizam desse elemento indispensável, a canoa denominada de Ubá ou Piroga. Na Amazônia, na região do Xingu, é comum outro tipo de canoa, a da casca do jatobá.

Câmara declara que as pequenas embarcações das províncias do Pará e Amazônia têm nomes muito variados, tirados de termos da língua geral dos indígenas, e de canoas, propriamente, denominam-se as grandes, próprias para carga. *Ubás* é o nome genérico das embarcações feitas e usadas pelos índios, que habitam às margens do Amazonas, e de seus afluentes.

### **2.2.1. A importância da canoa**

A necessidade de o homem (nômade) deslocar-se através do transporte fluvial para enfrentar diversos desafios colocados pela natureza e pela vida, tais como: o transporte para adquirir alimentos, conquistar territórios, combater nas diversas guerras que surgiam, sobreviver nas enchentes, etc., levaram-no a criar mecanismos que viessem satisfazer essas necessidades. Inspirado por isso, construiu a CANOA de um tronco só que acabou sendo na ocasião um grande avanço para a humanidade.

Lima (2004) diz que pescador pantaneiro é aquele que sabe jogar a rede ou o anzol no rio Paraguai para pegar o peixe e levá-lo para matar a fome da família, ou seja, é aquele que conhece o movimento que se faz em pé no meio da canoa para lançar a rede e pescar. Isso é denominado RASCA, conhecimento genuinamente mato-

grossense que dá origem ao passo da dança do Rasqueado [...]. (informação verbal)<sup>18</sup>

Gazzetta (2002) afirma que o pensamento do pescador na construção da canoa é *matemático*, dentro da concepção atual de que existem várias matemáticas. (informação pessoal)<sup>19</sup>.

O pescador pantaneiro utiliza-se da canoa para sua locomoção, para poder pescar e vender o peixe, transportar os alimentos para seu consumo e realizar barganhas. Ainda, constrói canoas para venda o que aumenta a sua renda familiar. Como, geralmente, sobrevive do salário de uma aposentadoria, necessário se faz recorrer a essas alternativas que são atividades imemoriais dos grupos canoeiros que se estabeleceram na região, como os Guatô, Guaxarapo e Payaguá.

Rondon (1972) informa que os veículos de transporte da vasta região, durante muito tempo foram: o cavalo e o carro-de-boi durante a seca e canoa ou batelão na época da enchente. E, o pantaneiro, habituado ao lombo do cavalo tanto para viagens como para os trabalhos, afirma “*cavalo de minha montaria, do meu arreio, animal da minha sela*”, e esse costume deve tê-lo levado a empregar a palavra montaria para designar a canoa pequena e até a mediana, na qual navegava durante a enchente até mesmo para campeios.

A canoa, montaria, segundo Rondon (1972) teve papel importante no passado, pois, quando ocorria enchente anual, ela deslizava sobre as águas do campo inundado e transportava o campesino pantaneiro para olhar os animais, nas viagens, nas caçadas de peixe - quando utilizavam o arco e a flecha ou o arpão, que era mais conhecido por fisga.

<sup>18</sup> Informação verbal fornecida por Victor de Oliveira Lima, Biólogo, Cuiabá-MT em 2004.

<sup>19</sup> GAZZETTA, M. mensagem recebida pelo E-mail: [marigazzetta@hotmail.com](mailto:marigazzetta@hotmail.com), em 10/02/2002.

Rondon (1972) diz que,

“Para o transporte de carga, da família empregávamos o batelão, ao que dizíamos bartelão, canoa grande também feita de um só tronco e de capacidade para até mais de dois mil quilos de carga. [...] era impelida, empurrada por força muscular de um ou mais remadores conforme o tamanho, peso da embarcação e da carga. [...] utilizávamos remo de cabo comprido, de dois e meio a três metros, para remar quando em lugar fundo ou zingar quando no raso, e a zinga, uma vara fina e comprida. [...] o piloto trabalha na popa, parte traseira da embarcação, é o trabalho mais pesado porque ele tanto empurra como controla a direção. O proeiro trabalha na proa, na parte da frente e vai informando ao piloto sobre os obstáculos que vê. [...] os peixes são encontrados em qualquer parte quando em viagem, ao redor das árvores das quais apreciam os frutos – carandeiros, canjiqueiras, roncadozeiros e de outras. [...] as pessoas conversam por meios de gestos, o flechador apontando a arma de origem indígena mostra o rumo desejado, e pelos gestos, movimentos o piloto comprehende o que deve fazer até que flechador retece o arco e solta a flecha para vê-la cortar água na disparada do peixe ofendido. [...] as enchentes desaparecendo, o aumento de muitos veículos de transportes, os canoeiros do pantanal também estão diminuindo e tende a desaparecer esse tipo típico do pantanal, que de pés descalços, calça de mesela carcomida pela água e espinhos, camisa de mangas compridas, chapéu de palha dava vida ao ambiente que é belo.” (p. 51-52).

Oliveira (1995) informa que a canoa é muito importante para os ribeirinhos pantaneiros, que a utilizam no seu dia-a-dia e realizam os mais diversos afazeres. O seu uso é constante e necessário, principalmente, para a subsistência familiar.

A pesca talvez seja a principal atividade de subsistência dos ribeirinhos. Trata-se de um fazer realizado com muita freqüência durante todo o ano, principalmente, na cheia, quando a pesca se torna mais fácil, porque nos campos inundados e nas baías aparecem com maior freqüência algumas espécies de peixes, como o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), normalmente encontrado em locais onde existem espécies florísticas em frutificação, como tucum e carandá (*Copernicia*

*Alba*). São locais que funcionam como verdadeiras cevas para essas espécies.

Berta Ribeiro (1987) trabalhando primordialmente com artesanato indígena, surpreendeu-se ao verificar como os índios descobriram as virtudes e as potencialidades da flora que os rodeia, retirando da matéria bruta a matéria prima e transformando-a em bens culturais. Selecionam os troncos, que escavados, se transformam em canoas e que diferem dos que utilizam para fazer arcos, pontes, casas ou pilões ou aqueles que usam para acender fogo ou para queimar a cerâmica.

É importante ressaltar que os índios brasileiros sempre utilizaram canoa em sua rotineira vida selvagem. A canoa, portanto, é usada no Brasil desde muito antes do seu descobrimento. Os indígenas já a conheciam e ela continua, ainda, a ser utilizada na pesca, passeios e transporte fluvial. Os Caiçaras<sup>20</sup> têm a cultura de construir canoas e navegar pelos espelhos dos rios paulistas. Os índios do Amazonas, em sua maioria, utilizam-se dessa cultura material comprovadamente há muito tempo e também essa cultura impera em outras regiões brasileiras.

Câmara (1888) afirma que no Pantanal Mato-grossense os Guatô tornaram-se notáveis pelo equilíbrio que têm nas suas canoas, que são muito esguias.

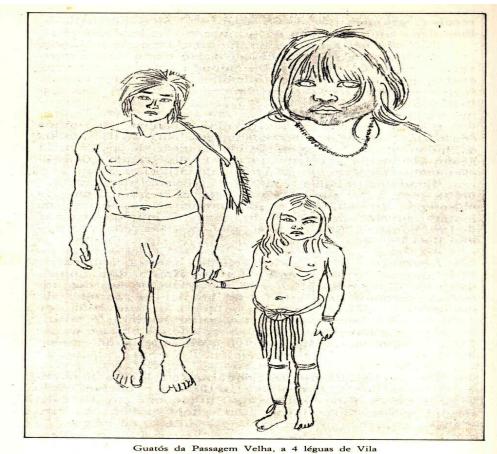
---

<sup>20</sup> JUNIOR, Gilberto Chieus. *Matemática Caiçara – Etnomatemática contribuindo na formação docente*. Dissertação de Mestrado. FE-Unicamp, 2002.

### 2.3. Guatô: personagem da cena pantaneira.

“Além de tudo isso o Guatô é um habitante aquático por excelência; mais do que qualquer outra tribo do continente sul-americano”

Max Schmidt



**Figura. 05.** Guató da Passagem Velha, 04 léguas da Vila. Fonte: Florence, 1977.

Os Guatô, segundo Oliveira (1995) é povo de língua do tronco *Macro-Jê*, foi considerado extinto por 40 anos, até que, em 1977, foi reconhecido um grupo na Ilha Bela Vista do Norte, no Pantanal Mato-Grossense. São conhecidos como índios canoeiros e vivem dispersos ao longo dos rios do médio e alto Paraguai: São Lourenço e Capivara, no município de Corumbá - MS. (Fig. 05).

Segundo a FUNAI, em 1989 eram 382 índios. Em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, poucas pessoas sabem quem é o Guatô, povo indígena que há séculos vive no Pantanal e cuja língua possui um certo parentesco com as faladas pelo Bororo, Kaigang, Karajá e Xokleng, segundo Carlos Roberto Cerqueira<sup>21</sup>.

Oliveira (1995) afirma que os Guatô tradicionalmente se organizam em famílias nucleares, características que os distinguem de outros povos que se organizam em grandes aldeias, a exemplo dos Bakairi, Kaiapó, Kaiowá e Terena. Sua organização social atesta uma

<sup>21</sup> [http://www.ccerqueira.hpg.ig.com.br/Nações\\_indigenas.htm](http://www.ccerqueira.hpg.ig.com.br/Nações_indigenas.htm).

forma de adaptabilidade ecológica relacionada ao ritmo das águas do Pantanal.

Esses índios, segundo esta mesma fonte estão estabelecidos no Pantanal há mais de 500 anos. Tradicionalmente, são dóceis, pacíficos, cultivam milho, abóbora, batata, algodão e outros gêneros agrícolas. Além da lavoura, eles vivem da caça, da pesca, da flora e da fauna pantaneira. Fabricam também lindos tecidos coloridos de algodão. Não constituíram obstáculo para a colonização da Bacia Platina, tendo em vista serem índios pacíficos, o que é mencionado nos conhecidos “Comentários” do conquistador espanhol Alvar Nuñez Cabeza de Vaca, que ali esteve em 1543. Dados arqueológicos obtidos para a região do morro do Caracará, MT, levam a pensar que talvez eles ali estivessem há mais de 800 anos.

Câmara (1888) informa que, se bem que muito conhecida, a maneira curiosa e original pela qual fazem os Guatô, e outros índios da Província de Mato Grosso a colheita do arroz silvestre, não deve deixar de ser lembrada nesta memória, em que, a par da descrição do modo de construir as embarcações, se têm citados os seus usos e costumes, e até fatos históricos, que a elas se prendem.

Eles penetram no arrozal, e vão batendo com as pás nas espigas pendidas para dentro da canoa, e sem mais outro trabalho a enchem de arroz. Estas eram as únicas embarcações, que encontrou L. d'Alincourt em toda a província de Mato Grosso, com a denominação de *batelões* as pequenas, e de *guerras*, as grandes, e ainda são as que atualmente existem consideradas indígenas, exceção feita de barcos chatos por ele vistos no rio Sepotuba, que deságua no Paraguai.

### 2.3.1 Os primeiros habitantes do Pantanal

A ocupação humana na região pantaneira é bastante antiga. Oliveira (1995), em estudos arqueológicos, data em 8.000 anos os sítios situados em margens altas do rio Paraguai e lagoas, assim, como em encostas e morros. Segundo os autores, situa-se em torno de 2.000 anos atrás a época em que se intensificou a ocupação das áreas alagáveis.

Campos Filho (2002) diz que quando os bandeirantes portugueses e paulistas chegaram na região pantaneira, os povos locais eram Guatô e Bororo, com o grupo de Beripoconé. Este último habitava as bordas externas da planície pantaneira, onde, atualmente, é Poconé. Fontes orais indicam ser os Porrudo, citados em relatos setecentistas, o grupo indígena que habitava o baixo curso do rio Cuiabá. Além destes, aí habitavam também os Bororo e os Guatô, hábeis canoeiros e nadadores, que conforme relatos orais eram capazes de nadar em pé, com o tronco para fora da água.

Rondon (1981) cita ainda que existiam nesta região os Bororo de Cáceres e os índios Guaná.

Os Guatô foram uns dos primeiros a domar as águas do Pantanal, antigo *Mar dos Xarayes*<sup>22</sup>, e eram construtores de canoas, zinga, zagaia, viola de cocho<sup>23</sup>, cestarias, cerâmicas e chicha de acuri, dentre outros. Além de serem exímios pescadores, eram também bons caçadores, principalmente, de onça pintada<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> Notícias de Xarayes: pantanal entre os séculos XVI a XVIII. Maria de Fátima Costa, (UFMT). Tese de Doutorado. (USP, 1997).

<sup>23</sup> A viola de cocho não faz parte das culturas indígenas originais, foi introduzida pelos jesuítas missionários.

<sup>24</sup> VICTORIANO, Celso F. C. *Projeto Expoarte de Nossa Universidade: GUATÔ*. Integrante, IL, Depto. Letras, Campus Universitário de Cáceres “Jane Vanini”, 2002. (valorização do etnoconhecimento da cultura pantaneira).

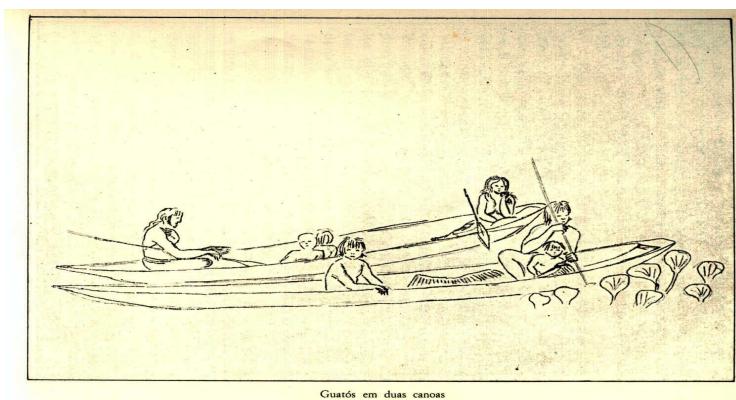
Corrêa Filho (1955) indica o território dos Guatô nas imediações da Gaíva, mas Oliveira (1995) lhes confere território maior, compreendido entre os rios Cuiabá e Paraguai, e as faixas marginais, até a região do rio Alegre.

Rondon (1972) nos diz que os Guatô combatiam os Guaicuru que, na seca, traziam seus animais para o território. Se perdessem a batalha, seriam por eles escravizados. Nas “enchentes surgiam os canoeiros Paiaguá”. Sobre a organização social Guatô, diz ser dividida em “pequenos grupos, famílias acampadas em redutos secos”.

O mesmo autor considera os Guatô como os formadores do povo pantaneiro, juntamente com os Beripoconé, e mais tarde os paulistas, portugueses, espanhóis, escravos de origem africana e índios escravizados, e posteriormente alguns estrangeiros e brasileiros de diversas regiões, como mineiros, goianos e nordestinos.

Siqueira (2002) informa que Antonio de Almeida Lara, em 1728, enviou duas canoas de guerra e algumas de carga para a região pantaneira dos Guatô, onde se havia encontrado mudas de cana-de-açúcar. Depois de dois meses, a expedição retornou trazendo as mudas que foram plantadas no seu Sítio em Chapada, hoje dos Guimarães.

### **2.3.2 Guatô – Canoeiros do Pantanal**



**Figura. 06.** Guatô em duas canoas. Fonte: Florence, 1977.

A canoa, principal meio de transporte da nação Guatô<sup>25</sup>, desde o tempo mais longínquo, já era de grande utilidade para esse povo resistente e domador das águas do Pantanal. (Fig. 06).

Necessário se faz mencionar, os primeiros habitantes do Pantanal, considerados Os Argonautas Guatô: <sup>26</sup> “Além de tudo isso o guatô é um habitante aquático por excelência; mais do que qualquer outra tribo do continente sul-americano” (SCHMIDT, 1942b, p. 249).

Oliveira (1995) relata que a canoa monóxila ou *manum*<sup>27</sup> é o principal meio de transporte para os Guatô, principalmente na cheia, a tal ponto que as pernas dos homens são pouco desenvolvidas e arqueadas para dentro, enquanto o tronco permanece notadamente mais desenvolvido por causa da atividade de remar.

Magalhães (1873) também descreve que:

“De Corumbá para cima é o país dos Guatô, tribo de navegantes eternos que, consubstanciados com suas canoas, quase como o caramujo com a sua concha, erra e vive por aquelas alegres e fartas regiões dos pantanais do alto Paraguai, S. Lourenço e Cuiabá. Para o índio essa é a região onde a vida é fácil: a caça e o peixe são aí não só em grande abundância, mas tão facilmente colhidos que, para viver e gozar de abundância, não é necessário trabalhar” (p. 375).

Vale ressaltar que o índio muitas vezes é visto com olhar carregado de preconceito bem explícito no comentário acima “para viver e gozar de abundância, não é necessário trabalhar”. Isso reafirma a concepção vigente de que o índio não gosta de trabalhar. O que é

<sup>25</sup> Afinal, é Guatô ou Guató? Sempre foi mencionado Guatô, por isso na literatura encontra-se esse registro, porém, em 2004, em Corumbá-MS, contato com os índios Guatô de lá, informaram-nos que a pronúncia certa é Guatô, devido a auto-denominação ser Ma'Guatô, desde então, passamos a chamar assim, Guatô.

<sup>26</sup> Aportes para o conhecimento dos assentamentos e da subsistência dos grupos que se estabeleceram nas áreas inundáveis do Pantanal Mato-grossense. Jorge Eremites de Oliveira, (UFMS). Dissertação de Mestrado. (PUCRS, 1995).

<sup>27</sup> Além de Manaã também encontramos na literatura atual a palavra canoa na língua Guatô como *Manum*.

meramente preconceituoso, pois o índio sempre cumpriu seus afazeres na parte econômica, social e política.

Ferreira (1993) menciona em sua obra que:

“Passam o dia nas suas canoas que eles mesmos fabricam com bastante perfeição e são pequenas e velozes; multiplicam o número delas na proporção dos membros da família e como são polígamos, não é raro ver um Guatô com 5 ou 6 canoas cheias de suas mulheres, e mesmo alguns se contentam com uma”. (p. 84-85).

Moure (1862) relata que muitas vezes as famílias passam a noite em suas próprias canoas, que são fabricadas com uma rara perfeição, e possuem notável elegância e rapidez. A mulher é responsável por governá-la, permanecendo na popa. Quando toda a família está embarcada, a borda da canoa fica a alguns centímetros acima da água, o que não impede o uso do arco e flecha para pescar e caçar.

Segundo Oliveira (1995), neste contexto o processo de fabricação da canoa implica na escolha da madeira apropriada, que deve ser mole, leve e flutuante, geralmente cambará (*Vochysia divergens*). Geralmente, essa espécie atinge de 6 a 8 m de altura. A derrubada da árvore deve ter sido feita no passado com o auxílio de machado com lâmina feita de material lítico.

Figueiredo (1939) explica que canoa é do tipo “ubá”, escavada com fogo a beira da água até adquirir a forma almejada. O uso do machado deveria ser decisivo no acabamento final.

Segundo informa Schmidt (1942b) a proa ou “eopigagá” possui forma cônica, e a popa ou “hihe” é mais larga para servir de assento.

Oliveira (1995) alerta que para uma melhor conservação da canoa contra a ação da água ou de brocas (insetos), quando necessário, deve-se retirá-la da água, erguê-la em estruturas de madeira para, em seguida, atear fogo por baixo, retirando a água que penetra nos poros da madeira. A impermeabilização era feita através do processo de defumação da canoa, lubrificando-a concomitantemente com gordura animal, geralmente retirada de capivara ou jacaré.

O autor acima informa ainda que os remos ou *macum*<sup>28</sup> normalmente são feitos de caneleira (*Ocotea spp.*), também conhecida na região pela sinonímia de “loro”. Menciona que o tamanho dos remos pode variar, mas os mais usados possuem pás lanceoladas que medem 70 cm (setenta centímetros) de comprimento por 26,5 cm (vinte e seis centímetros e cinco milímetros) de largura.

Schmidt (1942b) menciona também em seus escritos que os remos grandes com 2,5 m (dois metros e cinqüenta centímetros) e remos infantis com 84 cm (oitenta e quatro centímetros) de comprimento. Fala da zinga ou *madyuada*, por sua vez, é uma vara comprida usada na propulsão da canoa em lugares pouco profundos, feita também de caneleira. Schmidt observou ainda uma zinga com ponta de dente de onça-pintada, que possuía duas finalidades, empurrar a canoa no meio da vegetação e ser usada como zagaia<sup>29</sup>.

Além da canoa, remo, zinga e zagaia, o povo Guatô tem outras culturas materiais como: arcos, flechas, bodoques, artefatos líticos, armadilhas para caçar, equipamentos domésticos e de trabalho, trabalhos em madeira: viola de cocho e, a utilização de conchas de moluscos, cerâmicas, trançados e tecelagem e outros.

---

<sup>28</sup> Na língua Guatô.

<sup>29</sup> Zagaia é uma lança curta também conhecida como azagaia, utilizada para caçar grandes mamíferos e répteis, mencionada em Castelnau (1943), Florence (1948) e Leverger (1862a), e descrita por Koslowsky (1895) e Schmidt (1902 e 1942b) que, por sua vez, a menciona como *madzúr*.

Cintra (2001) relata em sua pesquisa:

“O trabalho refere-se ao estudo da origem e hidrodinâmica da canoa utilizada pelos pescadores tradicionais de Cáceres-MT. Com base em dados de campo e fontes primárias iconográficas e relatos orais com dois informantes conhecedores e artesões desta cultura material “canoa de um único tronco”. Este tipo de embarcação fora herdada dos povos indígenas que habitavam nesta região do Rio Paraguai, quando do povoamento de Cáceres. Era um único meio de transporte fluvial do qual os Guatô e Bororo, que viveram na região, utilizavam para ir em busca de alimentos (caça e pesca) para a sua subsistência e por onde faziam longas viagens com seus familiares”.

### **2.3.3 A Cultura Guatô: história e situação atual**

Segundo Lucy Seki (1984) a nação Guatô tem a origem do tronco lingüístico *Macro-Jê*, que definido com base em evidências menos claras inclui 06 (seis) famílias genéricas: Jê, Bororo, Botocudo, Karajá, Maxacali, Pataxó e 04 (quatro) línguas: Guatô, Ofayé, Eribaktsá e Fulniô. As línguas filiadas a esse tronco, exclusivamente brasileiro, são faladas principalmente nas regiões de campos e cerrados, desde o sul do Maranhão e Pará, passando pelos Estados do Centro-Oeste até Estados do Sul do País.

Eles já foram dados como extintos. Segundo Oliveira (1995) hoje, sabe-se que são menos de 500 índios, sem terra demarcada. Mas sua língua resiste misteriosamente viva na memória dos últimos remanescentes desse povo canoeiro, o primeiro a domar as águas do Pantanal. Uma língua rápida, doce e rítmica, como suas reivindicações: *mata* – fogo; *mabae* – chuva; *mabíro* – estrela; *múpina* – lua; *mikó* – jacaré; *mádar* – árvore; *gua-dá-can* – pantanal; *chicha* – bebida feita da fermentação do acuri; *mifau* – feio; *mipagó* – onça; *mévêe* – mulher; *manaã* – canoa; *magng* – água.

Foi uma missionária salesiana, a irmã Ada Gambarotto, quem retornou o fio que conduzia aos Guatô, ao encontrar Josefina Alves Ribeiro a *Mabodô*. Descobriram-se, a partir daí, que os sobreviventes desta nação, que durante séculos habitou o Pantanal, estavam dispersos pelas margens dos rios, ou trabalhando em fazendas, ou ainda vivendo em cidades vizinhas, em condições deploráveis.

Segundo Adair Pimentel Palácio, do Núcleo de Estudos Indigenistas do Departamento de Letras da Universidade Federal de Pernambuco, acredita-se que apenas 50 pessoas, entre os remanescentes da tribo, falam a língua guatô. E destes, somente 20 ou 30 a empregam diariamente ao lado do português. É mínima a documentação sobre seu idioma – uma das 40 línguas indígenas brasileiras ainda não analisadas. Pertencente a família Guatô, autodenominação *Ma'Guatô*, situação atual da língua indígena não é falada pelo grupo e há registros escritos. (Informação verbal)<sup>30</sup>.

Os Guatô sempre viveram da caça e da pesca, sendo exímios canoeiros. Construíam aterros de conchas e areia, para vencer as cheias do pantanal, e sobre eles faziam pequenas roças de milho, abóbora, banana ou acuri, do qual extraíam o palmito ou faziam a chicha – bebida fermentada embriagante, que produziam deixando o líquido fermentar naturalmente na madeira. Dormiam na tarimba, uma esteira trançada com folha de banana, e usavam o jurupará – uma flecha de madeira e osso, em suas caçadas.

Hoje, uma das aldeias Guatô fica a três dias de barco, ou seja, a 360 km, rio acima a partir da cidade de Corumbá, na ilha Ínsua, ao noroeste do Mato Grosso do Sul. É denominada de Aldeia Uberaba, e tem uma população de, aproximadamente, 180 (cento e oitenta) pessoas, contando com 03 (três) falantes fluentes (Morro Caracará) e mais 12 (doze) falantes dispersos pelas margens do Rio Paraguai. O

---

<sup>30</sup> Informação verbal fornecida pelo antropólogo Giovani José da Silva, (FUNAI), na Capacitação dos PCNS e língua Guatô, UCDB – IESPAN, Corumbá – MS, 2004.

Cacique é o Severo Ferreira, que diz estar sua cultura presente na canoa de um pau só e remo, nos trançados de taboa e camalote do qual fazem esteiras, tapetes, cestos, etc.

A Viola de Cocho<sup>31</sup> é um dos seus tradicionais elementos culturais e a base alimentar dos Guatô é composta de uma grande variedade de alimentos: eles comem de tudo, mas o que eles mais gostam é do pacu, jacaré, capivara e frutos cozidos de Acuri. (Informação Verbal). <sup>32</sup>

Na mitologia guatô, a ilha Ínsua é o centro do universo. Lá vive o único agrupamento que resistiu à colonização. Atualmente, ainda é uma área militar, ocupada pelo Exército, que ali se instalou em 1930, durante a passagem da Coluna Prestes<sup>33</sup>, mas o povo Guatô através de um movimento reivindicatório já conseguiu a demarcação de suas terras que inclui a tal Ilha<sup>34</sup>.

Ainda, a FUNAI, admite que às margens do rio São Lourenço habitam muitos índios Guatô e estão organizados e espalhados em toda a sua extensão. E em Cáceres, às margens do rio Paraguai, também podemos perceber que é um grande reduto dos Guatô, pois já temos alguns casos já reconhecidos, inclusive na minha própria família. O que falta é a realização do auto-reconhecimento, ou seja, a adscrição<sup>35</sup> perante FUNAI.

---

<sup>31</sup> Relembrando que a viola de cocho não faz parte das culturas indígenas originais, foi inspirada nos instrumentos de cordas trazidos pelos europeus. Como disse Mário de Andrade “*sou um tupi tangeando o alaúde*”. Instrumento musical de corda de origem grega.

<sup>32</sup> Informação verbal fornecida por Anísio Guatô, no I Encontro Cultural das Águas do Pantanal, 2003.

<sup>33</sup> Informação verbal fornecida por Anísio Guatô, Cáceres, UNEMAT, 2003.

<sup>34</sup> Informação adquirida na Capacitação dos Parâmetros Curriculares Nacionais e Língua Guatô – UCDB – IESPAN – Corumbá – MS, 2004.

<sup>35</sup> Exigência da FUNAI para ser reconhecido como índio tem que cumprir com a adscrição: primeira condição reconhecer-se como índio e segundo o reconhecimento pelo grupo.

## 2.4. Remanescente do Guatô

O pescador pantaneiro de Cáceres tem toda característica de descendência Guatô, a relação é evidente e os aspectos aproximam em seus gestos, atitudes, saberes, habilidades e conhecimentos, até como aspectos físicos, porque estes se assemelham ao biótipo dos remanescentes Guatô. Muitos negam essa identidade como estratégia de sobrevivência, pois esses índios sempre foram massacrados, explorados e até expulsos do seu próprio território.

O medo e até vergonha impera, pois ser chamado de “bugre” muitas vezes soa como discriminação e muitos nem se consideram índios e nem seus descendentes, negam, aceitam outras naturalidades ou descendências como a boliviana e paraguaia.

Porém, podemos notar nesses 04 (quatro) anos de Projeto Guatô<sup>36</sup>, desenvolvido com as crianças, acadêmicos, professores e comunidades, na UNEMAT, percebemos que a aceitação e a reafirmação de sua identidade florescem e hoje encontramos muitas das crianças que nos dizem que seus avós são índios Guatô ou descendentes desses, dizem até com certo orgulho, porém é notável o crescimento da auto-estima que já estava quase desaparecendo.

Corrêa Filho (1955) afirma que o “caboclo regional, descendente de bororo, de Pareci, de Guatô”. Pode-se dizer que substancial parte da população local possui forte ascendência indígena, nem sempre reconhecida. À parte disso, fontes orais não confirmam ascendência Pareci, mas sim Guatô e Bororo, chamados genericamente de *bugres*.

---

<sup>36</sup> Projeto idealizado por mim e pela profa. Zelma Maria de Assunção Mendes, 2002.

## 2.4.1. Artesão Pantaneiro: com quem realizamos a pesquisa

*“O canoeiro tem que conhecer os golpes da água, para fazer a canoa”.*  
**Seu Joaquim<sup>37</sup>**



**Figura. 07:** Construtor da Canoa – Foto: VICTORIANO, C, 2005.

Joaquim Santana da Silva, com 72 anos de idade, nasceu em 25 de julho de 1933, natural de Cáceres-MT, residente e domiciliado na Rua João Albuquerque, n. 231, Bairro Cavalhada, há 15 anos. Filho de Benedito José da Silva e Francisca Catarina da Silva (falecidos). Nunca estudou. Trabalha desde os 10 (dez) anos de idade. Casou-se aos 22 anos com Anastácia da Costa Silva, e moraram 28 anos na localidade POTREIRO, e teve 05 (cinco) filhas e 02 (dois) filhos.

Além de ter habilidade na construção da canoa, é tocador de viola de cocho, sabe fazer gamela, pilão, colher de pau, remo, tem experiência em trabalhos de fazenda, conhecedor da fauna e flora pantaneira, do cerrado e é um conhecedor das rezas de santos, dos remédios caseiros e da música, pois é um exímio Cururueiro, participante na comunidade nessa manifestação cultural como as rezas, Cururu, Siriri e São Gonçalo. E tem o maior orgulho de ser pantaneiro e conhecedor da cultura da construção da canoa. (Fig. 07).

Aprendeu a fazer canoa com seus tios, porque todos eles dominavam esse tipo de construção. O seu padrinho, avô de Bastiana

---

<sup>37</sup> Como é mencionado nesta pesquisa.

Cacerense, personalidade folclórica de Cáceres, era fazedor de canoas e dos bons. A última canoa feita com o seu padrinho foi no Barranco Alto, próximo à antiga Fazenda de Fernandão, que era anteriormente da família Dulce, hoje é do proprietário da Serraria Cáceres.

Construiu, também, canoas na localidade do Cabaçal, onde hoje, é o Município de Reserva do Cabaçal-MT, antigo Distrito de Cáceres. Lá havia muitas árvores nobres como: araputanga, madeira bonita, boa de fazer canoa. Ele ajudava o seu padrinho, pois, nesse tempo não sabia fazer canoa ainda, era somente ajudante.

O Seu Joaquim no primeiro momento não se lembrava mais quantas canoas tinha feito, depois lembrou e disse que com esta que está construindo para esta pesquisa, já perfazem 15 canoas e um batelão<sup>38</sup>. Esse batelão que construiu sozinho fez para vender, e tinha 11 (onze) metros de comprimento, com 01 (um) metro e 10 (dez) centímetros de boca, isso quer dizer, a largura do batelão, e a sua popa tinha 01 (um) metro e 80 (oitenta) centímetros. Disse também que quando fez esse batelão, tinha fôlego, que agora não consegue mais, pois, hoje por causa da operação de úlcera, não pode mais trabalhar abaixado, posição exigida para construção da canoa.

O pantaneiro tem o seu cotidiano relacionado com os recursos naturais dos quais usufrui, no caso, o uso da diversidade dos recursos da região de Potreiro em Cáceres. A seleção do entrevistado deu-se por meio de informações de pescadores da comunidade em estudo. Contactei o entrevistado, Seu Joaquim, através de visitas onde o informamos sobre o objetivo do trabalho. Fizemos questionamentos sobre o uso dos recursos naturais pantaneiros utilizados no seu dia-a-dia.

---

<sup>38</sup> Canoa grande que servia para transportar muitas mercadorias nos rios do Pantanal. A condução que existia no Pantanal, feito de uma madeira só, media de 12 a 15m de comprimento.

O entrevistado citou o uso da vegetação: de ervas aromáticas e medicinais, de madeiras úteis para confecção de canoa e de outros utensílios como gamela, pilão, colher de pau, remo, currais, cercas como experiência em trabalhos de fazenda, de frutos comestíveis, de grãos para plantio de sua subsistência, de animais para alimentação e criação, da utilização da caça e, até hoje, da pescaria que é a sua atividade preferida, e dos recursos hídricos como sustentáculo da vida e para o seu trabalho.

O canoeiro, do seu jeito, é conhecedor da fauna e flora pantaneiras e, do cerrado e, também, das manifestações culturais. Ou seja, é um exímio conhecedor da cultura ribeirinha. E nunca freqüentou uma escola!

#### **2.4.2. A madeira utilizada**

Atualmente, a madeira que Seu Joaquim mais gosta de utilizar é a chumbova ou tambori, (*Enterolobium Contortisiliquin* (Vell) Morong, família Mimosaceae), por ser a madeira mais fácil de ser encontrada, além de ser macia, enquanto verde, facilita a construção; depois de seca torna-se uma madeira dura e dificulta o processo.

Também podem ser utilizadas as madeiras piúva, jatobá, peroba rosa, que estão, hoje, difíceis de ser encontradas e aí se aproveitam outras como, por exemplo, o pinho cuiabano, com o qual é possível construir a canoa apesar de ser uma madeira bastante ruim para trabalhar. Outras também podem ser utilizadas como: o jacarandá, cedro, louro preto, cambará, etc.

Como explica seu Joaquim: “*porque a chumbova hoje é a madeira que só serve para a construção da canoa, a madeira é mais fácil hoje, porque a sua fruta está contaminando o gado, aí derrubam ela e não serve pra gente, pois ela é uma madeira excelente para construção da canoa, fazer gamelas e gamelão, ripa de casa, mais não*

*é confiável, o povo, ou seja, o mestre de obra, na sua construção não gosta porque ela é uma madeira muito leve e fofinha, mais não é, é o jeito da madeira, em vista dela é melhor que o cedrinho para fazer ripa, mais ele não tem esse conhecimento”.*

#### **2.4.3. Conhecimento da construção da canoa**

Ao olhar o tronco da árvore Seu Joaquim imagina como ficará a canoa; a noção vem da sua experiência, porque esse tronco tem que ter diâmetro maior do que a largura que terá a canoa.

Após a escolha da árvore, começa a lavrar a madeira com o machado, depois executa o alinhamento, bate as linhas. Na canoa grande tem que bater as linhas, prestar atenção no prumo e depois no nível, existe uma ciência nisso que será descrita no capítulo terceiro.

Coloca duas linhas para tirar a costaneira da madeira (os lados) depois, põe a madeira no prumo nas cabeceiras do tronco cortado (02 pontas), aí coloca as linhas de lado e depois a 2<sup>a</sup> linha que é cavoucada, bate a linha para o formato da canoa e aí vira o tronco e risca a diferença da madeira que vai tirar da popa e da proa, para dar a forma final à canoa. Depois, vira a canoa com a boca para cima, com o machado faz a limpeza final da parte cavoucada e finalmente risca os bancos da proa e da popa.

Segundo Seu Joaquim: “a canoa tem que ter 06 (seis) linhas, ou seja, no alinhamento da canoa tem 03 (três) linhas de levantamento de frente e 03 (três) linhas em cima do arrasamento da boca da canoa, que são: 01 (uma) do centro para o prumo da canoa, ou seja, a linha mestre; e 02 (duas) de lado para o bojo, o boleio para igualar a boca da canoa, para ela ficar firme na água”.

Seu Joaquim continua a sua explicação que também tem que ter “02 (duas) linhas de lado para bojar a canoa, bolear o corpo da canoa e 01 (uma) linha só dos dois lados para fazer o levantamento da proa e da popa, essa linha tem que bater na frente do banco porque senão não tem levantamento, não tem saída de água, essa é a verdadeira canoa pantaneira”.

Pois, assim, “aqui ocupa as linhas mais têm a de baixo e a de cima. Que cada uma tem um jeito para fazer o levantamento. O alinhamento da canoa é complicado, o marceneiro da canoa é diferente do marceneiro de outros móveis. O canoeiro tem que conhecer os golpes da água, para fazer a canoa”.

É bom ressaltar que para o Seu Joaquim são necessárias 06 (seis) linhas mestras que destas originam mais 31 (trinta e uma) linhas, que resultam em 37 (trinta e sete) linhas, distribuídas assim: 02 (duas) linhas de lado; 02 (duas) linhas de levantamento da popa; 02 (duas) linhas de levantamento da proa; 01 (uma) linha do prumo/centro da popa; 02 (duas) linhas do bojo da popa; 01 (uma) linha do arrasamento da popa; 01 (uma) linha do levantamento da popa; 01 (uma) linha do prumo da proa; 02 (duas) linhas do bojo da proa; 01 (uma) linha do arrasamento da proa; 01 (uma) linha do levantamento da proa; 01 (uma) linha do centro/prumo parte superior do tronco; 02 (duas) linhas do bojo; 06 (seis) linhas do boleamento da canoa; 04 (quatro) linhas dos bancos internos; 06 (seis) linhas do levantamento da fundura da popa e da proa e 02 (duas) linhas corretivas para a retirada dos defeitos ocasionados pela motoserra.

Seu Joaquim, empolgado ressalta que “na água braba se não tiver bem feita, a canoa vira. Tem que ser a linha ponta agulha para cortar a água, e não tem água braba que ela não corta”.

E finaliza com propriedade: “tem gente que faz canoa rumbudona, não tem saída de água, cria aquele bigodão, chega n’água

*braba ela não vai pra frente, ela fica parada, tem que fazer muita força, principalmente nas correntezas, ou nos rebojos”.*

Por isso, podemos defender a canoa como material cultural necessário a esta geração e à futura geração. É a nossa cultura pantaneira. Como afirma Sr. Joaquim, sujeito da pesquisa:

*“Pois é, aí tem muita gente que sabe fazer canoa”. (J.S.S)*

## **2.5. Quais os materiais utilizados**

:

Como pesquisador utilizei caderno de campo, máquina digital fotográfica, gravador de áudio, com autorização do pesquisado, veículo Fiat – Uno. O pesquisado utilizou-se do machado, enxó goivo, enxó curvo, enxó ribeiro, enxó chato, trena, compasso, motoserra, facão, fios de algodão (barbante), tinta de jenipapo e carvão, pregos, martelo, cola, verniz, prumo de mão, cipio.

## **2.6. Autorização para o corte da árvore**

Não poderia terminar este capítulo sem mencionar os procedimentos necessários para que fosse autorizado o corte da árvore chumbova, usada na construção da canoa. Foi necessário requerer autorização ao IBAMA para a derrubada da árvore com a anuência do construtor da canoa, Seu Joaquim Santana da Silva, e do Proprietário da Fazenda São Bento, o Sr. José Ricardo Fernandes Castrillon, conforme documentos anexos.

E para que a derrubada da árvore fosse autorizada pelo proprietário da fazenda, fez-se a exigência de uma doação à Escola Agrotécnica Federal de Cáceres de 100 (cem) mudas de árvores exóticas, como ipê roxo e amarelo. Porém, este pesquisador sugestionou que fossem incluídas também árvores frutíferas, já que é uma Escola que possui muitos alunos de diversos lugares do Estado e do País.

Após concordância dos responsáveis, foram adquiridas as mudas na EMPAER, e doadas 20 (vinte) mudas de cupuaçu, 20 (vinte) mudas de nim, 20 (vinte) mudas de pequi, 20 (vinte) mudas de ipê roxo e 20 (vinte) mudas de ipê amarelo. O que fora aceito pelo Sr. José Ricardo Fernandes Castrillon que na época pertencia à Direção da Escola Agrotécnica Federal de Cáceres. O que foi realizado. Também conforme, Termo de Doação, anexado.

### 3. A CONSTRUÇÃO DA CANOA

"Ao estudarmos a construção de uma canoa, vemos os nativos empenhados num empreendimento econômico de grande escala. Eles têm de enfrentar dificuldades técnicas que exigem determinados conhecimentos, que só podem ser superadas através de um esforço contínuo e sistemático e que, em certos estágios, precisam ser resolvidas através de trabalho comunitário. Tudo isso obviamente implica numa forma de organização social".

**Malinowski**

#### 3.1. Passo a passo da construção da canoa: desde a escolha da árvore até a finalização da canoa

Depois de termos escolhido a árvore apropriada para a construção da canoa, com aproximadamente de 10 (dez) a 15 (quinze) metros de altura, e também aparentando uns 40 (quarenta) anos de idade, preparamos a sua derrubada que é diferente de outras derrubadas para outros fins. Para a construção da canoa é feito o corte boca de lobo que é um corte para dentro para indicar a direção da caída da árvore e para não haver desperdício da madeira ao cair.

Para facilitar o processo de construção tem que ser escolhida a posição ideal para trabalhar na canoa e para isso tem que ser escolhida também a posição adequada para a sua queda. Este corte tem que se dar numa fase adequada da lua, por isso, no nosso caso, foi no dia seis de dezembro de dois mil e quatro, em plena lua minguante, porque nessa lua conforme seu Joaquim: "*ela não dá trinca e nem encaruncha<sup>39</sup> com o passar do tempo*".

E depois, começamos a preparação da madeira chumbova de aproximadamente 06 (seis) metros de comprimento, sob os cânticos

---

<sup>39</sup> Criar brocas.

dos pássaros: sabiá, assanhaço, caga-sebo ou joão-corta-pau, curicaca e o bem-te-vi.

**1º Passo: Escolha da árvore apropriada para a construção da canoa. Observação se a madeira apresenta rachaduras ou não e se vai ficar adequada para a construção. A árvore escolhida. (Fig. 08).**



**Figura 08:** Entrada na mata de Potreiro e observação das árvores apropriadas para construção da canoa. A – Escolha da árvore; B – Vista panorâmica da árvore escolhida. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

Para isso, tem que se medir a madeira com palmos e cipó de imbê encontrado próximo à árvore escolhida. A medida 12 (doze) palmos e a medida do palmo do Seu Joaquim é de aproximadamente 22 cm (vinte e dois centímetros), resultando aproximadamente em 2m64cm (dois metros e sessenta e quatro centímetros) no sistema de medida decimal, que representa a grossura da árvore, ou seja, o perímetro do tronco. A melhor maneira para derrubar a árvore é com o machado, tem que trabalhar com jeito para não rachar a madeira e para isso o machado tem que estar bem amolado, afiado. Devido à idade avançada de Seu Joaquim foi usada a motosserra (Fig. 09).



Seu Joaquim diz: “Vou medir com o cipó de imbê no tronco da árvore e com palmos<sup>40</sup> que dá 12 palmos de grossura e depois nós vamos cortar ela e aí já descobrimos a largura dela. Vou medir aqui e dobrar para achar a largura da boca da canoa como que vai dar mais ou menos 66 centímetros de boca. Vai dar uma canoa muito boa não vai ficar muito pequena essa árvore de chumbo tem mais ou menos 40 anos e uns 10 a 15 metros de altura”.



**Figura 09:** As primeiras medidas do tronco da árvore escolhida antes do corte. A – O pesquisado mede com um cipó o perímetro do tronco; B – com a marcação no cipó realiza medidas do palmo: 12 (doze) palmos; C – com o resultado da medida dos palmos, dobra o cipó em quatro vezes, encontra a largura que terá a boca da canoa; D – a preparação da derrubada da árvore com motosserra; E – a derrubada da árvore. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

Obs.: Como a árvore foi derrubada com motosserra houve um problema no núcleo central da árvore (Fig. 10a) o que ocasionou uma perda de cerca de 60 cm (sessenta centímetros) no comprimento da canoa, pois com a queda e sem o corte de boca de lobo, por ser com motosserra e com corte reto deu defeito (Fig. 9d), puxou o cerne de dentro do tronco. Prejuízo no tamanho da canoa.

<sup>40</sup> O palmo de Seu Joaquim é de aproximadamente 22 cm.



**Figura 10:** análise do corte e a problemática devido o uso da motoserra. A – Conferência do problema ocorrido; B - Acerto da extremidade, com a retirada parte do tronco prejudicado pelo corte, aproximadamente, 60 (sessenta) cm. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

**2º. Passo: Inicialmente Seu Joaquim usa trena, prumo de marceneiro para as primeiras medidas e para a determinação do nível da canoa (Fig. 11).**





Seu Joaquim realiza inicialmente a medida do arrasamento da boca (Fig. 11a, b e c), em seguida, encontra o prumo ou nível da canoa (Fig. 11d, e, f, g e h), ou seja, o centro da secção do tronco. Ele utiliza-se do prumo de marceneiro porque é mais prático e exato, antigamente, usava-se nesse alinhamento uma cuia de cabaça<sup>41</sup>, um copo ou qualquer recipiente com água<sup>42</sup>. Este prumo que Seu Joaquim usa não é o mesmo prumo utilizado pelos pedreiros, para colocar as paredes na horizontal e nem o fio de prumo que é outro instrumento muito comum nas medidas. Na medida da canoa é necessário usar um instrumento que tenha líquido como a água para encontrar o nível da canoa. Através dessa medida, encontra-se a linha de centro que é a linha mestra responsável pelas outras linhas necessárias e pelo equilíbrio da canoa, favorecendo assim a sua navegabilidade, por isso, o prumo de marceneiro, hoje, é o mais apropriado.

**Figura 11:** Medidas do tronco após o corte e a caída adequada da árvore. A – medida com trena encontrar a altura da canoa e para fazer o arrasamento; B – medida com prumo de marceneiro para o arrasamento; C – medida com prumo de marceneiro para encontrar o equilíbrio; D – medida do centro e ou prumo da canoa com trena; E – confirmação da medida do centro e ou prumo da canoa com o prumo de marceneiro; F – marcação da medida da linha do prumo e do bojo; G – medida do centro e ou prumo e do bojo e H – riscos com lápis para a demarcação das medidas. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

### 3º Passo: após as medidas iniciais, Seu Joaquim tira a casca do tronco para a bateção das linhas (Fig. 12).



<sup>41</sup> Muito utilizado pelos índios.

<sup>42</sup> O prumo de marceneiro é utilizado pelo Seu Joaquim por ser prático e o líquido existente no instrumento e bem delimitado pelos riscos laterais o que facilita a demarcação do nível ou prumo que dará o equilíbrio à canoa que proporciona sua navegabilidade segura.

**Figura 12:** Preparação do tronco para a bateção das linhas. A – Limpeza lateral do tronco; B – Limpeza do outro lado do tronco e C – limpeza final da proa e popa para as linhas. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

**4º. Passo: preparação do carvão que vai ser usado como tinta na marcação das linhas.** Tradicionalmente, o carvão vegetal moído é misturado com jenipapo e água para que a marcação permaneça mesmo com chuva. Umedece as linhas de algodão bem resistentes, para marcar bem a madeira (Fig. 13).



**Figura 13:** Preparação do carvão para a marcação das linhas. A – carvão, jenipapo e água; B – mistura dos ingredientes e C – umedecimento do barbante de algodão na tinta. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

**5º. Passo: É feita a bateção de linhas:** as linhas de lado, do centro, do bojo, das curvas, da popa, da proa e do fundo da canoa. É marcada a linha do prumo da popa e da proa, com pregos, após encontrar o centro da canoa, e medindo 16 cm (dezesseis centímetros) de cada lado, bate a linha do levantamento da popa e da proa, ou seja, a linha do prumo da popa é a mesma coisa da proa, a mesma medida. É feito também o talhamento com motosserra para facilitar o corte longitudinal da parte de cima do tronco que será a abertura da canoa. Nesse processo, Seu Joaquim continua a realizar medições (Fig. 14).



Linhas de arrasamento e de levantamento da popa e da proa. 06 (seis) linhas.



Linhas de levantamento de popa e proa do outro lado e linha prumo ou centro da canoa.



Linhas de centro/prumo, linhas de arrasamento e levantamento da popa e da proa. 10 (dez) linhas.

Seu Joaquim explica “pois aqui vai pegar outra cinco linhas, aqui vai outra linha, aqui mede 2 cm pra fazer o levantamento da canoa, porque a linha tem que ficar do

jeito da canoa, porque se fizer o levantamento pra baixo, dá problema. Porque esta é pra ficar assim e dá a altura daqui, que é chamada tabão, ela vai chegar nessa linha que vai encontrar com aquele lá do banco. A linha vem direto nessa daqui, daí do banco da proa da saída do levantamento da popa. É nesta altura que é pra fazer a canoa. Se não fizer isso certo, ela fica louca".



Com o machado Seu Joaquim faz o arrasamento e conferência das medidas entre a linha de prumo com a do bojo. O porquê da utilização do compasso (Fig.14J), segundo Seu Joaquim é para saber as medidas da boca da largura da canoa, pois a medida do compasso é mais exata que a medida do metro, ou seja, o uso do compasso é para saber a metragem, ou seja, a simetria, os centímetros são mais corretos, e o seu uso é mais prático, o que fica difícil com o metro. Antigamente, existia o compasso de marceneiro e era de ferro, firme, era muito utilizado para fazer gamela, canoa e outras medidas necessárias. Hoje não existe mais, por isso utiliza-se o compasso de quadro escolar, pois é a mesma coisa.

Seu Joaquim afirma: "aqui seria o nível, depois faz o arrasamento da boca, então daí feito certinho a canoa fica firme, se não fizer isso a canoa emborca fica de boca pra cima aí é que está o segredo da canoa. Depois aqui, tira a altura da fundura que é 63 cm faz a canoa, o prumo é sempre no meio da canoa se fizer do lado dá errado, esse daqui vem a linha de lá, pois, o que fizer aqui faz lá também, que passa a linha aqui do prumo que vai bater outra linha. Essa daí é do meio, prumo ou nível e ou centro e as duas de lado são do bojo, aqui é o centro da canoa, a linha mestra,

se essa sair torta a canoa sai torta, porque as linhas de marceneiro esses fazem aqueles nós diferente que a linha do marceneiro da canoa, linha de canoa, se a gente não entende não consegue fazer a canoa, se fizer ela não navega".



Seu Joaquim realiza o arrasamento total da canoa com o machado.



A bateção da linha de centro na canoa na parte superior.



A bateção de linhas do centro/prumo, dos bojos e das laterais para o formato da canoa. 13 (treze) linhas.



A retirada das laterais do tronco para a cavoucação do tronco e continuidade das medidas.



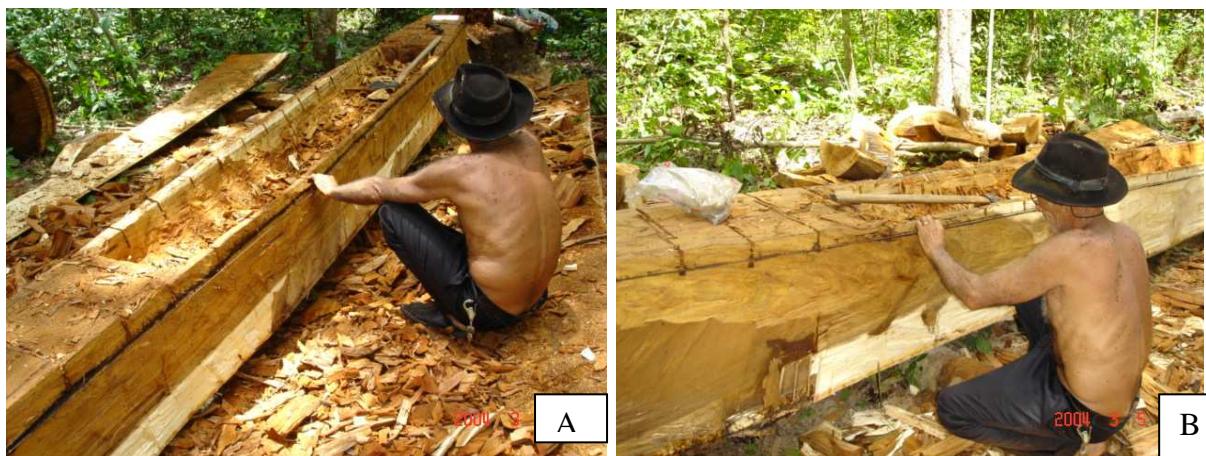
Processo de cavoucação da canoa internamente com o enxó e machado.



**Figura 14:** bateção das linhas, talhamento e preparação do tronco para a cavoucação. A - Linhas de lado; B – Linhas de popa; C – Linhas de proa; D – Linhas de centro/prumo; E – Linhas do bojo e curvas; F – Linhas do arrasamento e levantamento; G – Talhamento com motoserra; H – Continuação do talhamento; I – Talhamento com machado; J – Confirmação das medidas com compasso pedagógico da linha de prumo com a de bojo; K –

continuação do talhamento com machado; L – Finalização do talhamento superior; M – preparação da linha de centro; N – bateção da linha de centro; O – Bateção das linhas do bojo; P – Bateção das linhas dos lados da canoa; Q – Preparação das laterais do tronco; R – Retirada das laterais; S – Preparação para a limpeza; T – Processo de “Cavoucação”<sup>43</sup> da canoa e U – Continuação da cavoucação. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

**6º. Passo. Como a motoserra entrou demais nas laterais foi necessário que Seu Joaquim fizesse a correção das laterais descendo as linhas de lado para que a canoa não ficasse assimétrica em relação ao eixo longitudinal. Segundo o seu depoimento, esta incorreção não teria ocorrido se o processo tivesse sido realizado com o machado ou com um operador de motoserra muito experiente nesse tipo de trabalho, o que é difícil encontrar (Fig. 15).**



Seu Joaquim está batendo outra linha abaixo para a retirada com machado dos defeitos ocasionados pela motoserra. 02 (duas) linhas.



**Figura 15:** Correção dos defeitos ocasionados pelo uso incorreto da motoserra. A – análise dos defeitos nas laterais; B – Bateção de outra linha corretiva e C - Processo de correção com o machado. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

<sup>43</sup> Cavoucar significa cavar.

**7º. Passo.** Após o término da cavoucação da popa e da proa Seu Joaquim efetua a medida da boca da canoa com um cipó de imbê; essa medida é a quarta parte da medida da circunferência do tronco, medido na etapa inicial. Após, é feita a viração e a marcação das linhas de fundo. Para fazer a viração Seu Joaquim usa um galho grosso da árvore como alavanca (Fig. 16).



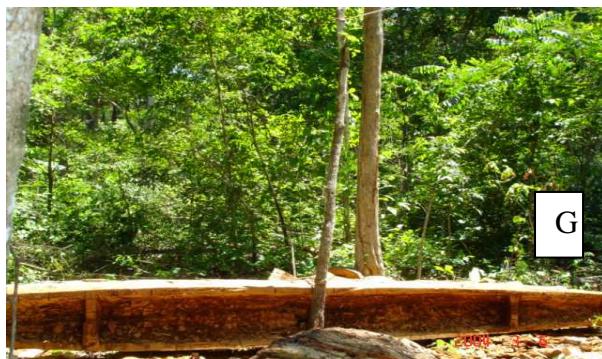
Conferência da largura da boca da canoa (quarta parte) da medida da circunferência do tronco através do cipó de imbê.



Como a medida do perímetro do tronco é de aproximadamente de 12 palmos que conforme a medida do palmo de Seu Joaquim é de 22 cm, totaliza em 2m64cm que dividido por quatro resulta em 66 cm que é a medida da largura da boca da canoa depois de pronta.



Preparação de uma alavanca para a viração da canoa para a continuidade do processo de medidas do fundo.



Seu Joaquim realiza a bateção da linha da altura da fundura da canoa tanto na popa como na proa e do fundo da canoa. 06 (seis) linhas.



**Figura 16:** Término da cavoucação, conferência da medida da boca da canoa com a medida do cipó, viração da canoa, marcação das linhas de fundo e talhamento. A – Término da cavoucação; B – Análise da medida da boca com a medida do cipó; C - A quarta parte da medida do perímetro do tronco; D – Preparação para a viração do tronco; E – Utilização de alavance na viração; F – Dificuldades para a viração; G – Vista de outro ângulo na viração; H – Viração do tronco; I – Bateção de linha de lado, do levantamento da proa e da popa e do fundo da canoa; J – Talhamento do fundo com motoserra; K – Talhamento com o machado; L – Término do talhamento do fundo da canoa. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

**8º. Passo. Limpeza final da canoa.** Seu Joaquim novamente vira a canoa de lado, de boca para cima, do outro lado para fazer a limpeza final. O processo de limpeza é denominado de desempenaçaõ. Para desempenar a madeira, usa-se o enxó ribeiro e para cavoucar usam-se dois tipos de enxó: goivo e reto (primeiro é o carpidor, tirar o grosso da madeira e o outro é para limpar o bojo por dentro). (Fig. 17).





**Figura 17:** Processo final de limpeza na mata. A – Viração da canoa novamente para cima; B – preparação da canoa virada e C – Continuação da limpeza da canoa no seu interior. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

**9º. Passo. Arrastamento da canoa da mata até à casa do Pesquisador para o processo de acabamento final: a canoa praticamente é confeccionada no local onde é derrubada a árvore e só depois, com um peso muito menor é transferida para outro local mais próximo da beira do rio (Fig. 18).**



**Figura 18:** Arrastamento da canoa. A – Utilização de estivas; B – Arrastamento da canoa e C – Transferência da canoa para a casa do pesquisar. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

**10º. Passo. O acabamento da canoa é feito num local próximo à beira do rio (no caso, foi feito na casa do pesquisador) e consiste em fazer o cipio que é tirar os defeitos, como pequenas rachaduras**

e buracos usando um preparado feito com gasolina e isopor, que é a calafetação e depois o envernizado (Fig. 19).



**Figura 19:** transferência da canoa para a casa do pesquisador e acabamento final da canoa. A – Transferência da canoa; B – Limpeza da canoa internamente; C – Limpeza final do fundo da canoa; D – Limpeza das laterais externas com cipio; E – limpeza das laterais internas com cipio; F – Acabamento geral da canoa. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

**11º. Passo. Experimentação da canoa no rio.** A fase final é a experimentação da canoa no rio para verificar todos os aspectos necessários a uma boa embarcação: não haver vazamento, haver equilíbrio, maleabilidade, etc. Nesse momento, o único problema ocorrido foi um pequeno vazamento (fig. 20d), logo corrigido pelo Seu Joaquim. No final a canoa ficou com as seguintes dimensões: comprimento (5m28cm), diâmetro da popa (33cm), diâmetro da proa (25cm), largura da boca (66cm). Finalmente, o pesquisador reprendeu a manejá-la canoa. (Fig. 20).



A



B



C



D



E



F



G



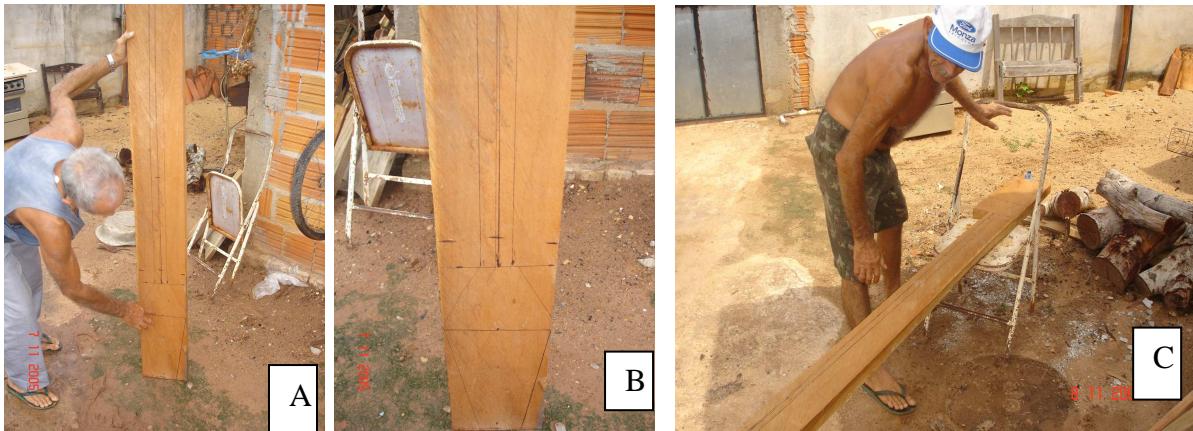
**Figura 20:** Experimentação da canoa no rio. A – Preparação do transporte da canoa; B Transporte da canoa para o rio; C – A decida da canoa na água; D – o pesquisado com a canoa na água e aparecimento de um vazamento; E – Correção de defeitos do vazamento, o pesquisado experimenta a navegabilidade da canoa; F – O Pesquisador e Pesquisado na canoa; G – A canoa navegando com o Pesquisador; H – A canoa navegando com o Pesquisado e I – Finalmente a canoa pantaneira. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

### 3.2. Passos construtivos do Remo

Tão importante como a construção da canoa é a construção do remo. Segundo as palavras do Seu Joaquim “*o remo é o coração da canoa, nada vale ter uma canoa e não ter um remo. Antes você ter o remo do que a canoa, não é todos que gostam de arrumar remo para você, não adianta nada ter a canoa e não ter o remo. Se você bate de chato na água já racha o remo, ou então se não sabe remar, também vai quebrar com a força da água, por isso que muitos não gostam de emprestar, mesmo eu*

”.

**1º. Passo:** a partir de uma tábua de 2 (dois) metros de comprimento, 30 (trinta) centímetros de largura e 5 (cinco) centímetros de espessura é construído o remo. Inicialmente, Seu Joaquim faz a marcação das bordas, da colher e do cabo, sempre tendo a preocupação de manter a simetria ao longo do eixo longitudinal. (Fig. 21).



**Figura 21:** Passos construtivos do remo. A - Marcação do remo; B – Medidas iniciais na madeira; C – Preparação para a construção do remo. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

Nós encontramos a madeira chamada cedro (Fig. 21), companheira da araputanga, que é uma madeira ideal para fazer o remo, conforme Seu Joaquim que continua a construção do remo e explica que:

*“O remo é feito de tábua ou qualquer pedaço de pau que dá pra fazer o remo. O melhor mesmo é iouro preto e/ou peroba rosa. Como encontramos o cedro que é a melhor madeira para móveis, depois vem a araputanga. A chumbo não é muito boa, pois é muito leve. Canoa de cedro é muito bonita, ideal para canoa também igual araputanga. Agora o remo de iouro, é madeira dura e difícil de fazer, depois de pronto não quebra fácil e é muito caro. Quase não existe mais, eu fiz muito remo de iouro”.*

## **2º. Passo: após a marcação são feitos os cortes com a utilização de serrote e facão.**

Seu Joaquim afirma que “*O remo é mais fácil do que a canoa, nem se compara, na consequência da canoa aprendi o remo, tem diversos modelos, uns fazem a pá redondo, faz muito barulho, este que estou fazendo é pantaneiro, não faz barulho e pega muita água nas remadas, faz a canoa andar mais rápida*”. (Fig. 22).



**Figura 22:** Primeiros cortes com serrote e facão. A - Início dos cortes do remo; B – Utilização do facão na construção; C – O remo e a sua forma; D – Corte e acabamento do cabo do remo; E – Limpeza do remo com facão e F – Continuação da limpeza do remo. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

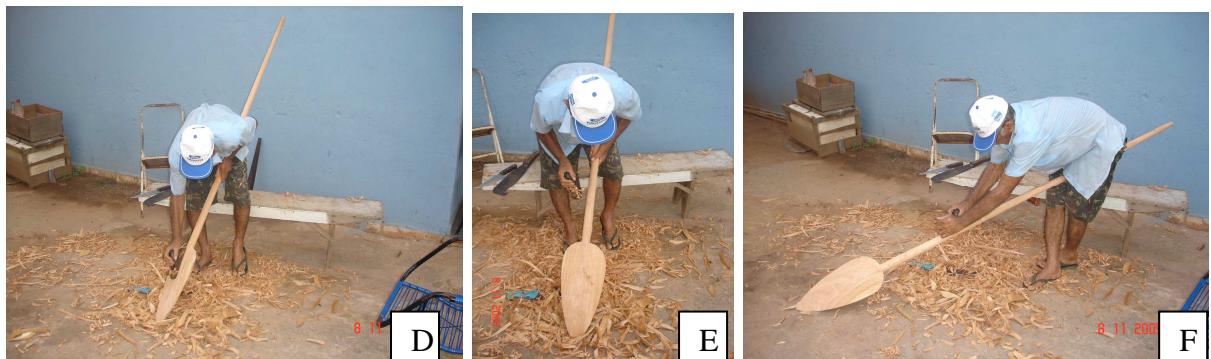
Nesta fase da construção do remo, Seu Joaquim informa que: “*Esta parte é muita ciência, tem que prestar muita atenção senão estraga o remo, a gente pega o jeito dela, se pegar de arrepio, ou seja, de revezo<sup>44</sup> da madeira. Se não prestar atenção nisso pode estragar a madeira e perde o remo, tem que pegar o jeito que a madeira cresceu.*” (Fig. 22).

**3º. Passo. Após os cortes, é feito o acabamento, ou seja, o cipio do remo com facão, e outro instrumento também denominado cipio.**



<sup>44</sup> É o jeito que a madeira cresceu.

Seu Joaquim informa que “O remo é feito basicamente no facão, não tem jeito de fazer com outra ferramenta, primeiro faço o modelo dele e depois a afinação, e o único instrumento é o facão, é mais simples não precisa mais do enxó, até pode trabalhar com o enxó ribeiro, mas não é muito bom, o bom mesmo é com o facão. (Fig. 23).



**Figura 23:** Acabamento final do remo. A – limpeza da pá do remo; B – Limpeza do cabo do remo e C - Continuação da limpeza do cabo do remo; D – Cipio do remo; E – Cipio do cabo e F – Cipio final do remo. Fotos: VICTORIANO, C, 2004.

Na seqüência da construção, Seu Joaquim expressa que “*E quem tem prática faz rápido e a madeira boa também obedece bem, quando não é, racha, sai de lado, torto, no caso desta, olha como está ficando, obedece o serviço, e sai bonito o remo. Andamos tanto atrás da madeira para o remo e ela chegou até nós. Dá para fazer um remo por dia bem feito com todo o acabamento. De tábua faz, mas o cabo não fica bom. Esta madeira é apropriada, para remo fica muito boa*”.

(Fig.23)

Empolgado Seu Joaquim relembra que: “Uma vez apareceram uns turistas paulistas lá no Potreiro e viram uns 05 (cinco) remos que eu tinha feito e encomendaram uns 08 (oito) para levar para São Paulo para enfeite, pois lá ninguém sabe fazer desse jeito pantaneiro, disse o turista”.

Seu Joaquim ainda relembra nessa construção do remo que “*Uma vez apareceu um professor moreno e disse para mim se eu conheci o Etruria, eu disse para ele: - é claro, todos os dias nós íamos comprar pão e tomar chá lá na beira do rio, no Etrúria. O Etrúria vinha com duas chatas. Era quase uma semana para descarregar uma dessas chatas, muitos marinheiros passavam o dia inteiro descarregando para carregar e levar daqui para lá, ainda passava na fazenda Descalvado<sup>45</sup> para pegar carne e levar para Corumbá, isso era muito bom, agora ficou só na história*”.

Seu Joaquim, muito injuriado fala que “*Depois que acabaram com tudo, proíbem. Do outro lado do rio tinha muita araputanga, cedro, era um matagal disso e tocaram fogo acabaram com tudo e virou pântano. Pois até os bichos não têm mais o que comer hoje em dia. É incrível isso! Hoje, para derrubar um pauzinho qualquer é a maior tempestade num copo de água. Preservar o que, depois que acabou. É igual os peixes, matam os grandes, deixam os pequenos quando crescem os pequenos, matam, não é para acabar mesmo?*

### **3.3 Indagações Pertinentes**

“*Quanto maior a distância entre o casco e o flutuador externo, tanto maior a estabilidade da canoa. Visto que o momentum de rotação depende da distância e do peso do flutuador externo. Uma distância demasiadamente grande prejudicaria a maneabilidade da canoa*”.

**Malinowski**

---

<sup>45</sup> Fazenda Descalvado fundada em 1854, pelos belgas, situa-se às margens direita do Rio Paraguai. Funcionava a Charqueada que exportava carnes para São Paulo e outros lugares.

### 3.3.1. Por que o espaço entre os bancos?



**Figura 24:** Indagações pertinentes. A - Explicação inicial pelo pesquisado e B - Espaço entre os bancos. Fotos: VICTORIANO, C, 2005.

Seu Joaquim, o construtor da canoa, conhece bem essa prática, sabe que o espaço entre os bancos é importante e, pela medida da canoa e sua experiência, diz que a distância de três metros é necessária para a sua capacidade e condições de navegação com segurança. Afirmou que aprendeu essa maneira de medir pelo tamanho da canoa. “*Como é o corpo da canoa que fica que é pá cabê, no caso desta canoa que tem 5m28cm (cinco metros e vinte e oito centímetros), eu deixei 3m28cm (três metros e vinte e oito centímetros) livre de corpo da canoa como espaço do tamanho da canoa para cabê duas pessoas e mais alguma traia de pesca e de acampamento*”, disse o entrevistado. (Fig. 24). Segundo ele, isso quer dizer que ficou três metros e vinte e oito centímetros livres para a ocupação no transporte na canoa. Se a canoa fosse maior, esse espaço seria maior também, se fosse menor, por exemplo, de quatro metros, essa medida seria de dois metros, aproximadamente.

Ele tem a noção de proporcionalidade e medidas através de conhecimentos transmitidos antropologicamente, de seus ancestrais, como encontram-se explícitos. Ele ainda reforça quando fala - “*Porque a canoa com uma medida menor que quatro metros, fica difícil de navegar, ela fica rumbudinha.* Seu Joaquim explica que *rumbudinha* é quando não tem saída de água, e para que isso não aconteça, o espaço entre os bancos da proa e da popa não deve ter menos que um metro de comprimento... “*senão ela fica louca*”, ou seja, fica circulando sem direção.

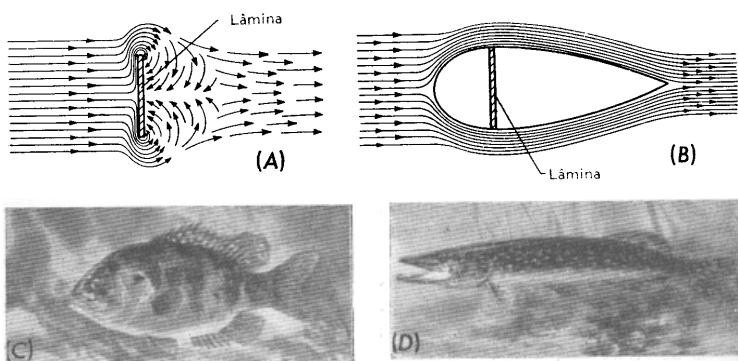
Ele sabe adequar o espaço da canoa à quantidade de ocupantes e seus equipamentos necessários à pescaria (traia de pesca e acampamento). Percebe-se que a medida da canoa é muito importante e está diretamente relacionado, primeiramente, com a sua hidrodinâmica (direção e atrito) e em segundo lugar com sua função, transportar pessoas e seus equipamentos necessários à pesca. A forma da canoa é importante para possibilitar seu movimento sobre a água.

É uma questão da física explicada pela aerodinâmica e pela hidrodinâmica, que após várias leituras de textos físicos a respeito do assunto em tela, Marineusa Gazzetta (2005) sugere uma explicação para esse fenômeno conforme o quadro explicativo a seguir (informação pessoal)<sup>46</sup>:

---

<sup>46</sup> GAZZETTA, M. mensagem recebida pelo E-mail: [mari.gazzetta@hotmail.com](mailto:mari.gazzetta@hotmail.com), em 01/02/2006.

Um corpo com uma forma que facilita seu movimento num fluido se diz ter forma aerodinâmica (mesmo que o fluido não seja o ar). A melhor forma aerodinâmica é a de um peixe: arredondado na frente e diminuindo de espessura aos poucos para trás (Fig. B). Há milhares de anos, os povos primitivos aprenderam como arredondar as extremidades de suas canoas para diminuir a resistência de atrito. Os navios modernos são aerodinâmicos, especialmente as lanchas de corrida e as lanchas torpedeiras. Em barcos projetados recentemente, o casco eleva-se acima da superfície da água pela ação de "asas" em baixo da água. O atrito da água sobre o barco é assim muito diminuído.



Linha aerodinâmica. (A) O disco produz turbilhões no ar (ou na água) e causa grande atrito ou resistência. (B) A resistência nesse objeto aerodinâmico é apenas um décimo da resistência no disco. (C) Esse peixe é apenas parcialmente aerodinâmico e move-se lentamente. (D) Esse peixe é aerodinâmico e tem grande velocidade.

Quando acontece uma *interação* entre corpos, podem ocorrer variações na velocidade, deformações ou ambos os fenômenos. E quando as superfícies dos corpos que interagem se tocam, a força é chamada de contato.

Um corpo ao deslizar sobre outro surge uma força de contato que se opõe ao movimento, chamada força de atrito dinâmico. Isso ocorre no contato da canoa com a água através do impulso, ou seja, sempre que uma força agir em um corpo durante certo intervalo de tempo, dizemos que o corpo recebeu um impulso, no caso da canoa, isso acontece quando ocorre a remação que impulsiona a canoa, uma força resultante. Também temos que considerar o meio no qual o corpo está imerso (ar e líquido) oferece também uma resistência ao deslocamento. Essa força de resistência do ar é variável e depende da velocidade do corpo, de sua forma e da maior secção transversal em relação à direção do movimento.

O atrito é a resistência ao movimento que surge quando se desliza ou se rola uma peça sobre outra.

Outro fenômeno que ocorre com a canoa em contato com a água é o empuxo que representa a força resultante da água sobre a canoa. Pois as somas de todas as forças têm direção vertical e sentido para cima. Essa força é o empuxo que empurra para cima os corpos mergulhados nos líquidos.

### 3.3.2. Por que a quilha? Como descobre o equilíbrio? O bojo e as curvas?



**Figura 25:** Indagações da Quilha e do bojo. A – Por que a quilha na canoa? B – Qual a importância do equilíbrio, como descobre? Indagações do Bojo. Fotos: VICTORIANO, C, 2005.

Como diz seu Joaquim, com tranquilidade, a utilização da quilha numa canoa é para facilitar nas viagens e nas pescarias e, principalmente, para facilitar naquela pescaria que necessita entrar no mato, na época das cheias no Pantanal e, quando não tem outro companheiro ou companheira para realizar a função de piloto, “*porque a quilha é feita para só uma pessoa utilizar a canoa, a quilha peloteia a canoa, ela não precisa de piloto, a quilha governa a canoa e não deixa emborcar facilmente, como nas ondas, e a canoa anda demais, você controla lá na proa a canoa e ela anda ligeiro, ninguém consegue pegar.* (Fig. 25).

Também ela facilita a caçada e a pescaria, principalmente no mato na época da enchente, pois a manobra com a canoa fica mais fácil. Explica Seu Joaquim que essa é uma invenção dos antigos caçadores, no tempo em que se caçavam os animais para vender sua pele.

Percebe-se que a quilha está relacionada ao equilíbrio da canoa, ou seja, é o centro de equilíbrio que a canoa deve ter. Isso depende do nível ou prumo realizado adequadamente na fase inicial construtiva da canoa. A quilha determina a direção que a canoa deve seguir; nada mais é do que o leme, que tem a função de direcionar os barcos e navios, aqui, no caso, da canoa, chamado de quilha.

O pesquisado informou que “*o prumo do centro é que manda na canoa todinha, se não tiver certo o prumo, ela desequilibra e o bojo é que segura*”. Ou seja, as duas linhas do bojo é que seguram a firmeza da canoa, para ela não virar, o que veremos logo a seguir. “*O bojo é que não deixa a canoa virar, pois a canoa tem que ser bojada, senão ela vira mesmo, e depois o remo que é responsável pelo equilíbrio*”.

Para Seu Joaquim, o remo é muito importante no equilíbrio da canoa que dependerá, também, do remador: “... *Se a canoa vai virar, joga-se o remo na água e a equilibra. O segredo está no jogo de corpo do canoeiro, a alma do canoeiro é o remo. O bojo é necessário na canoa para o firmamento do equilíbrio da canoa na água. O bojo é a mesma coisa que as curvas da canoa, porque a canoa feita de uma madeira só ela não tem curva, ela tem somente os bojos...*

O pesquisado explicou com paciência que: “*o bojo é tirado na medida da beira da canoa por fora até na linha do bojamento, ou seja, a segunda linha que é do bojo. Não pode ser a linha do centro, senão ele não fica com o tabão apropriado, fica como fundo de telha, que não tem equilíbrio, a canoa fica louca e ninguém consegue comandar ela*”.

Pelos procedimentos utilizados e pela explicação do Seu Joaquim, identifica-se a aplicação da noção de simetria em relação a um eixo longitudinal central, denominado de linha do centro. É evidente que a simetria longitudinal (o bojamento) é um dos elementos responsáveis pelo equilíbrio da canoa.

### **3.3.3. Por que escolha dessa árvore (chimbuva)<sup>47</sup>? A ecologia: o cupim, a caída da árvore, o seu nascimento, como acontece?**

Seu Joaquim tem um vasto conhecimento biológico e nem se dá conta disso. Quando adentramos na mata desde a fase inicial da investigação, o pesquisado reconhece inúmeras plantas. (Fig. 26) principalmente, as medicinais, como: aroeira, novateiro, angico, caiapá, salsaparilha, entre outras, muitas aves e quase todos os animais pertencentes à fauna pantaneira, além de uma infinidade de insetos.



**Figura 26:** Escolha da árvore. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

Conforme as orientações do Seu Joaquim, a escolha dessa espécie é porque a chimbuva sempre foi considerada apropriada para fazer canoa: é uma madeira leve, fácil de encontrar, uma madeira que não é de lei, é nativa e o povo não liga muito para ela. Afirmou o

---

47 (*Enterolobium Contortisiliquin* (Vell) Morong, família Mimosaceae).

entrevistado: “eles, principalmente os fazendeiros só querem destruir a madeira de lei, e esta é considerada como refugo, não tem muita importância, é uma madeira criminosa, pois agora descobriram que é venenosa, pois o seu fruto está matando os gados das fazendas”.

Existe uma discussão na região de Potreiro e outras regiões de que os frutos da chumbova que caem no chão estão matando o gado da fazenda. Por isso, condena-se essa espécie. Seu Joaquim indignado argumenta que: “eles condenam essa madeira, mas eu acho isso pura bobagem, pois toda a vida os bichos do mato comeram demais deles, como todos os bichos: anta, paca, veado, caititu, cutia, enfim quase todos os bichos do pantanal come essa fruta que é conhecida como orelha de macaco, inclusive sempre os bois comeram dessa fruta”. Seu Joaquim sempre indaga por que só agora está matando os bois? Se sempre o gado e outros animais comeram dessa fruta.

E finaliza: “ora, só agora é que está matando, eu não acredito nisso, pois antigamente que era somente mato, essa árvore existia muito, e os animais não morriam. Eu acredito que seja essa represa que eles os fazendeiros fazem e colocam veneno que borrifam no pasto e quando chove a água corre para as represas e os bois bebem dessa água e também os peixes e os animais, eles morrem por causa do veneno, mas como eles fizeram pesquisa e comprovaram que a fruta da Chumbova está matando, são doutores que falaram, formaram para isso, quem sou eu para contrariar, doutor falou água parou, pois penso eu, como antigamente os animais não morria disso?”

Quanto ao cupim que foi encontrado na árvore ainda viva, Seu Joaquim informou que a seiva existente na árvore atrai os cupins. Eles gostam das árvores que têm seiva como o jatobá, aroeira, cumbaru entre outras. O informante é categórico em afirmar que “é por causa da seiva da árvore, o cupim gosta do cheiro da árvore e por isso entra na sua madeira, no miolo da madeira, aí ele vai roendo, comendo a madeira e com isso a madeira vai estragando, apodrecendo, o cupim

*persegue as árvores que tem seiva, eles gostam da seiva, como o jatobá, cumbaru, aroeira, e outras madeiras que dão seiva”.*

Sabe-se que alguns estudos e pesquisas estão sendo desenvolvidos para verificar a relação entre a interferência do homem no ambiente e a presença de cupinzeiros. Sobre isso, Seu Joaquim, que residiu vinte e oito anos bem próximo a esse espaço, onde foi escolhida e derrubada a árvore, inclusive tinha roça nesse mesmo lugar, afirma que quando há interferência do homem no meio intacto, acontece isso. É uma outra possibilidade de explicação para o aparecimento dos cupins nas árvores.

Em relação ao corte, ele escolhe a posição para a queda da árvore que facilite a construção da canoa. Além disso, preocupa-se com o nascimento de outra árvore no local. Segundo Seu Joaquim, deve-se cortar o tronco da árvore bem próximo do chão para surgir uma resina que é responsável pelo brotamento de outros troncos no futuro: “*Após o corte da árvore chimbuba, no corte, cria-se uma regina e daí é que nasce três ou mais brotos que futuramente criam árvores rapidamente*”.

O informante disse, ainda, que por ser nativa e pela realização do corte devido, todas as vezes que ele cortou, nasceram outras no mesmo local, ou seja, no mesmo tronco. Como afirmou “*e de todas que derrubei para fazer canoas, nasceram outras no mesmo corte. Quando não nasce no mesmo corte, nasce na raiz em volta dela*”. Seu Joaquim não cansa de explicar que se fizer o contrário, realizar o corte alto no tronco da árvore, com certeza não nascerão outras, pois já realizou experiências e realmente não nascem.

Como assegurou: “*para não nascer outras, se cortar arto, isso é, fazer o topo arto, como um metro de altura, todas as árvores cortadas arto ela seca, não nasce outras, o segredo é cortar baixo, ou seja, próximo do chão, isso porque aquela regina conserva o corte da*

árvore, e a umidade da água ajuda a conservar, não seca a raiz toda, a raiz puxa a umidade". Seu Joaquim afirma que depende da altura do corte da árvore em relação ao solo, tem que ser uma medida abaixo de meio metro. E ele confirmou "se cortada também baixinho, logo dá outro broto, como: a bananeira, a taboca e a cana são a mesma coisa, cortou arto ela morre, tem que ser cortados bem em baixo". (Fig. 27b). Isso nós poderemos verificar, já faz um ano do corte da árvore. Eu e o pesquisado retornaremos ainda no local do corte da árvore para analisar de perto e poder comprovar se isso é verdadeiro ou não.



**Figura 27:** Escolha da árvore ideal. A – A Chimbuva escolhida para a construção da canoa; B – O corte próximo ao chão. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

Após este estudo, percebi que o saber do artesão pantaneiro encerra um saber milenar que permitiu a conservação do equilíbrio ecológico em vastas regiões do mundo.

É sintomático constatar que só recentemente a questão de ecologia aflorou como problema nacional entre nós a reclamar a atenção dos poderes públicos. Pareceria que, de tão exuberante e perene, o verde das nossas matas não acabaria jamais.

A consciência de que a derrubada das florestas nas áreas tropicais, principalmente, no Brasil, está chegando a um nível alarmante, tem sido expressa pela enorme quantidade de artigos e

livros produzidos por toda parte. Argumenta-se que, a continuar assim, um milhão de espécies de plantas e animais se extinguirá ao findar o século. A população indígena nas Américas – em particular a do Brasil – tem sido impiedosamente extirpada. Com isso, não só se atentou contra sua integridade física como se perdeu a imensa contribuição que poderia ter dado – e ainda pode dar – à sobrevivência do homem no trópico (RIBEIRO, 1985).

Os dizeres de Berta Ribeiro (1997) acima transcritos, provavelmente, se enquadram na análise dos saberes demonstrados por Seu Joaquim, artesão pantaneiro, no que se refere à etnobiologia, pois, ele, a todo momento, demonstra a preocupação com a preservação genética das plantas, a influência da ação do homem sobre o ambiente, etc.

Por outro lado, o conhecimento deste pantaneiro não se enquadra em categorias e subdivisões precisamente definidas como as que a ciência acadêmica tenta organizar. O conhecimento da escolha da árvore, a derrubada certa da mesma, a lua certa para o corte, o olhar experiente nesse processo, a forma como realiza as suas medidas, escolhendo um cipó de três metros calculados com a ajuda dos seus palmos, abraça o tronco da árvore ainda intacto e com ele encontra a medida e dobra em dois e mede novamente no palmo e encontra igual a seis palmos e meio e encontra treze palmos em volta e sabe que é o perímetro da tora, que dividido por quatro determina o tamanho da boca da canoa, ou seja, sua largura. Encontra e delimita a popa e a proa, como apura e alinha a largura, como determina a fundura da canoa.

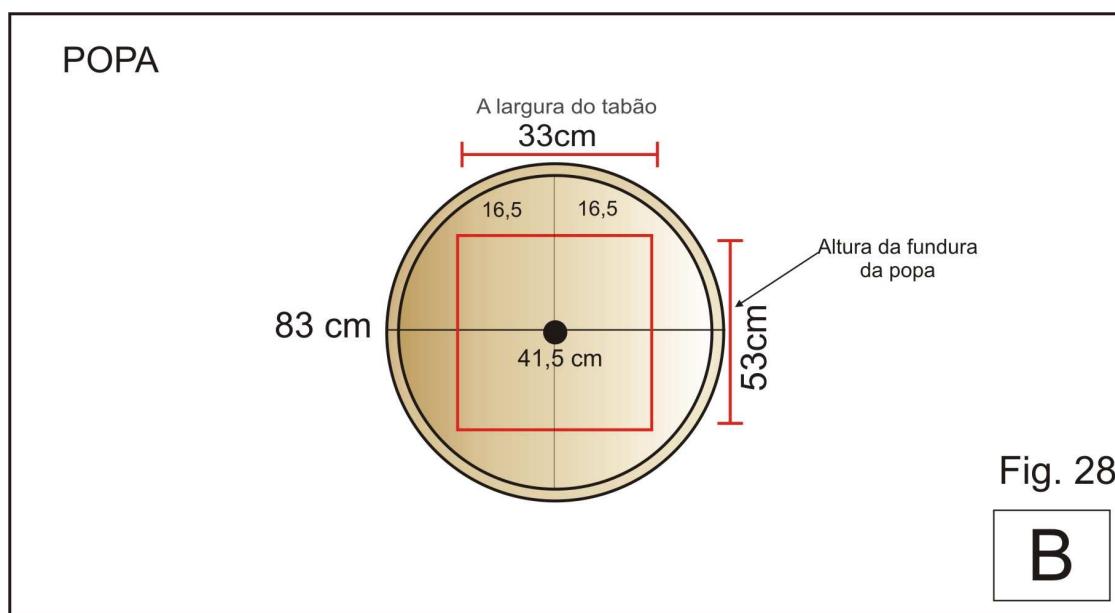
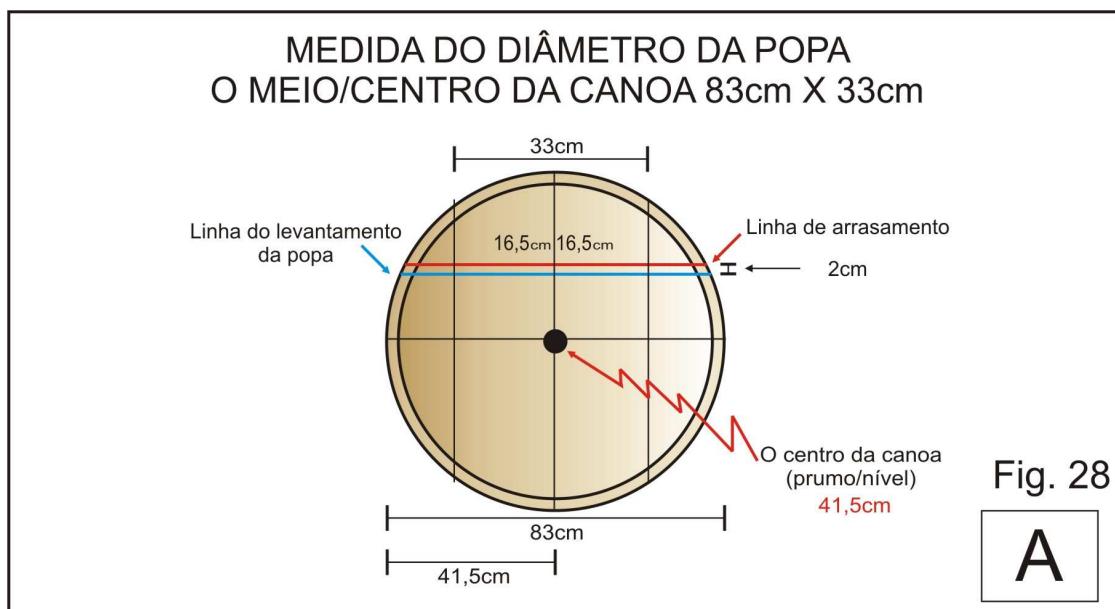
E os saberes referentes à aerodinâmica, ao equilíbrio e à navegabilidade da canoa formam um (a) amálgama de plantas, animais, caçadas, pescarias, rios, energias, mitos, cantos, que se perpetua, de geração em geração, entre os índios, entre os ribeirinhos pantaneiros, os pescadores e construtores que sabem e entendem de canoas, tanto

na sua construção, como na habilidade de manuseá-las, conhecem os segredos, os perigos, as vantagens, as desvantagens e sabem até onde chega o seu limite.

Esses saberes precisam e devem ser preservados. Não coloco aqui, de maneira nenhuma a proposta de abandono dos conceitos científicos ocidentais. O que proponho é o abandono dos conceitos etnocêntricos de superioridade frente ao saber indígena, ao saber pantaneiro, a fim de que se possam registrar com propriedade e clareza os conceitos científicos de outras culturas, ao mesmo tempo em que se desenvolvem idéias e hipóteses que enriqueçam o nosso próprio conhecimento.

#### 4. ANÁLISE INTERPRETATIVA DA CONSTRUÇÃO DA CANOA

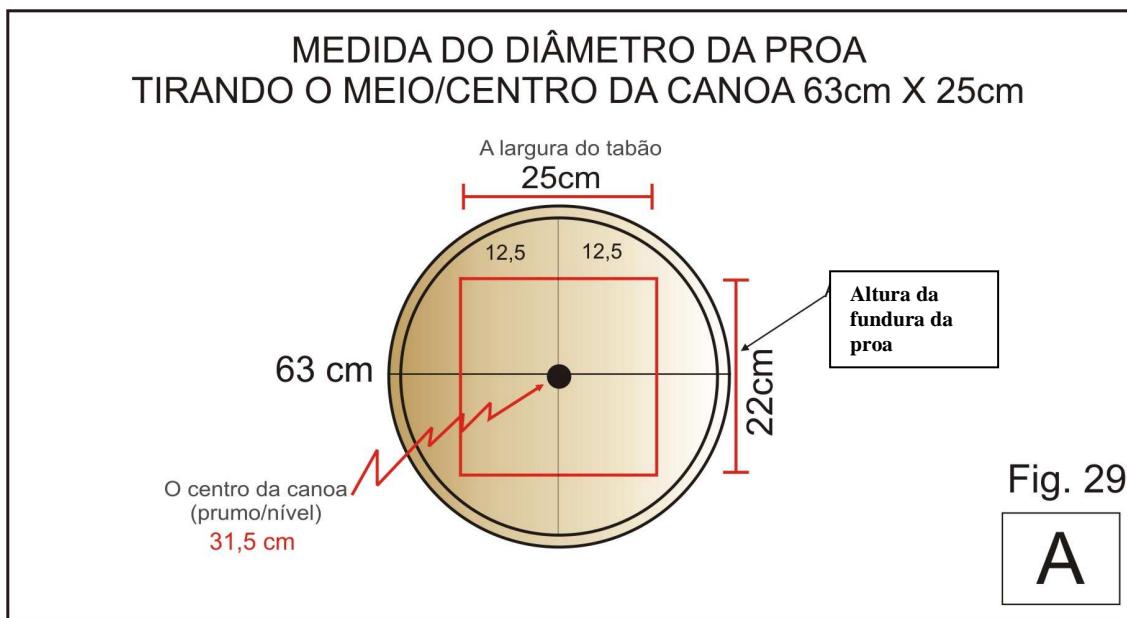
À medida que Seu Joaquim ia executando os procedimentos necessários à construção da canoa, o pesquisador ia anotando esses procedimentos através de esquemas explicativos que são colocados a seguir:

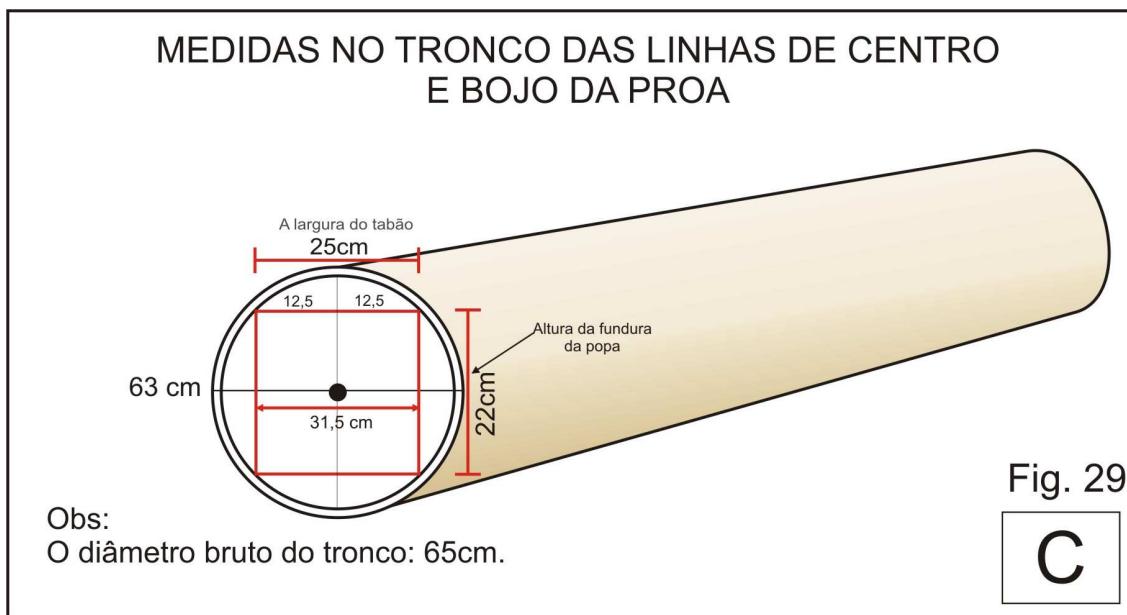
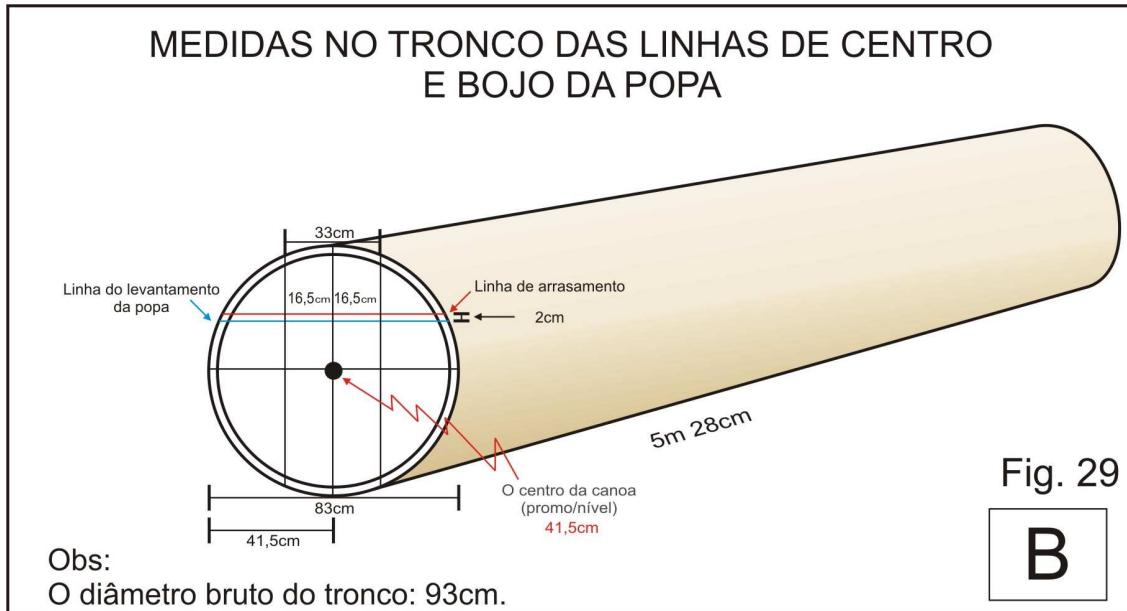


**Figura 28:** Raciocínio da medida do diâmetro, do centro e da altura da fundura da popa. A – Medidas do centro/prumo do tronco, linhas do levantamento e arrasamento; B – Largura do tabão, altura da fundura da popa. Desenho: VICTORIANO, C, 2005.

O tronco escolhido era de aproximadamente 04 (quatro) palmos e mais uma medida de 05 (cinco) centímetros era o diâmetro no pé da árvore na sua medida original, segundo o sistema de medida utilizado pelo Seu Joaquim, isto é, no sistema métrico decimal, 93 (noventa e três) centímetros. (Fig. 29b). No lado da popa, o tronco media, tirando o meio/centro da madeira, 83 (oitenta e três) centímetros por 33 (trinta e três) centímetros de tabão. Daí resulta a medida de 41,5cm (quarenta e um centímetros cinco milímetros), que é o meio da popa da canoa, ou melhor, o seu nível/prumo. (Fig. 28a). Assim, o pesquisado encontra ainda a medida da altura da fundura da popa que é de 53 (cinquenta e três) centímetros. (Fig. 28b).

Seu Joaquim continua com as medidas na outra extremidade do tronco que é a proa da canoa (Fig. 29a).

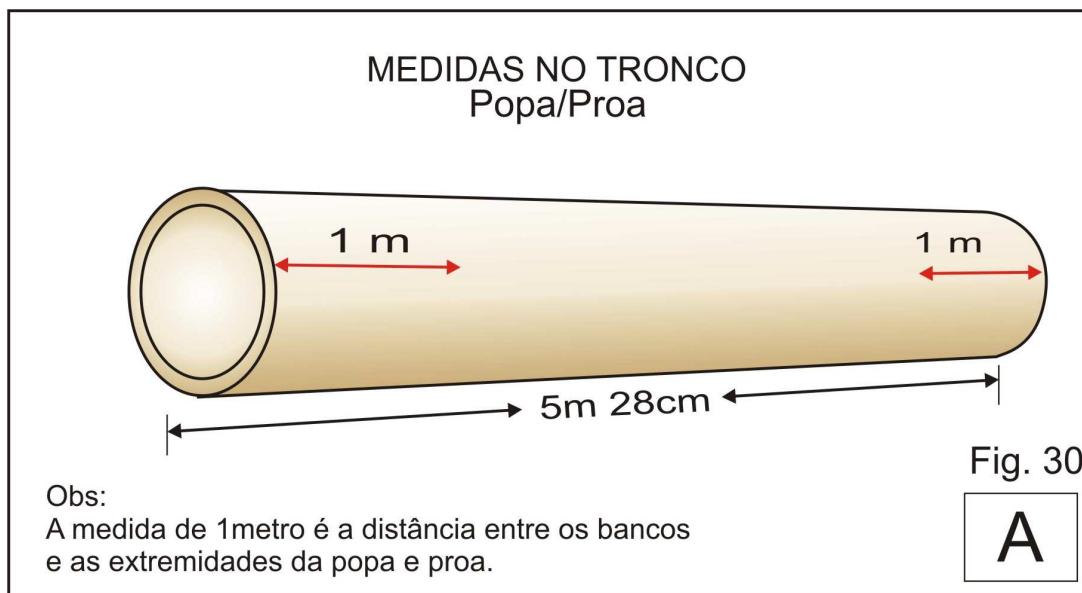




**Figura 29:** Raciocínio da Largura do Tabão e do Prumo/Nível da canoa. A – medida do diâmetro da proa da canoa; B – Medidas no tronco das linhas de centro/bojo da popa; C – Medida no tronco das linhas de centro e bojo da proa. Desenho: VICTORIANO, C, 2005.

Na figura acima, está registrado o raciocínio feito para encontrar a medida da popa e da proa, ele considera a medida do diâmetro do tronco bruto da popa de 93 (noventa e três) centímetros (Fig. 29b) e da proa de 65 (sessenta e cinco) centímetros (Fig. 29c), que mais tarde resulta nas medidas de 83 (oitenta e três) centímetros por 33 (trinta e três) centímetros que divididos por dois encontra-se a medida de 16,5cm (dezesseis centímetros e cinco milímetros) que é a

medida da largura do tabão da popa. As medidas 63 (sessenta e três) centímetros por 25 (vinte e cinco) centímetros divididos por dois resulta a medida de 12,5cm (doze centímetros e cinco milímetros) darão o centro do tabão da popa da canoa. Ainda, encontra-se a medida de 31,5cm (trinta e um centímetros e cinco milímetros) que é o centro, ou seja, o prumo ou nível da canoa na proa. Também, encontra-se a medida de 22 (vinte e dois) centímetros que é a altura da fundura da proa. E, ainda, as medidas de 01 (um) metro a partir das extremidades da popa e da proa para a construção dos bancos da canoa. Determina-se então a medida de 3 (três) metros e 28 (vinte e oito) centímetros que é o espaço compreendido entre os bancos no centro interior da canoa. Encontra-se ainda, a medida de 48 (quarenta e oito) centímetros de largura do cerne do tronco e 66 (sessenta e seis) centímetros que é a largura da boca da canoa. (Fig. 29).



### LINHAS DO ARRASAMENTO E LEVANTAMENTO

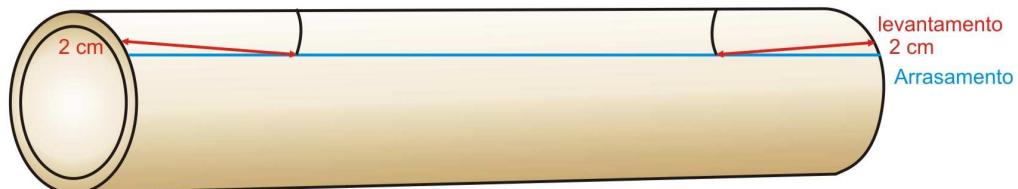


Fig. 30

**B**

### TALHAMENTO DO ARRASAMENTO E LEVANTAMENTO

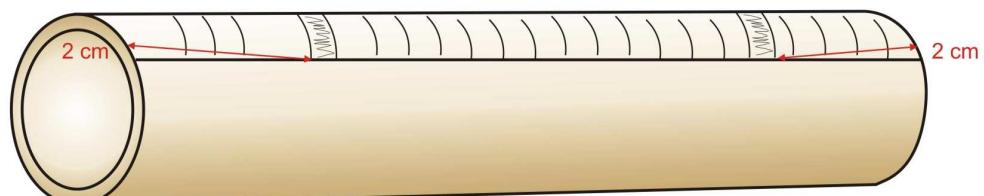


Fig. 30

**C**

### LINHAS DE CENTRO/PRUMO E BOJO

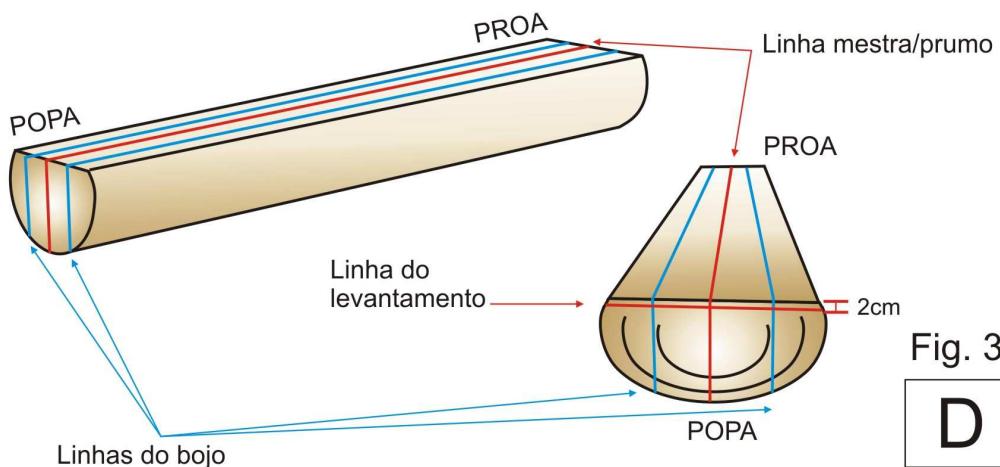
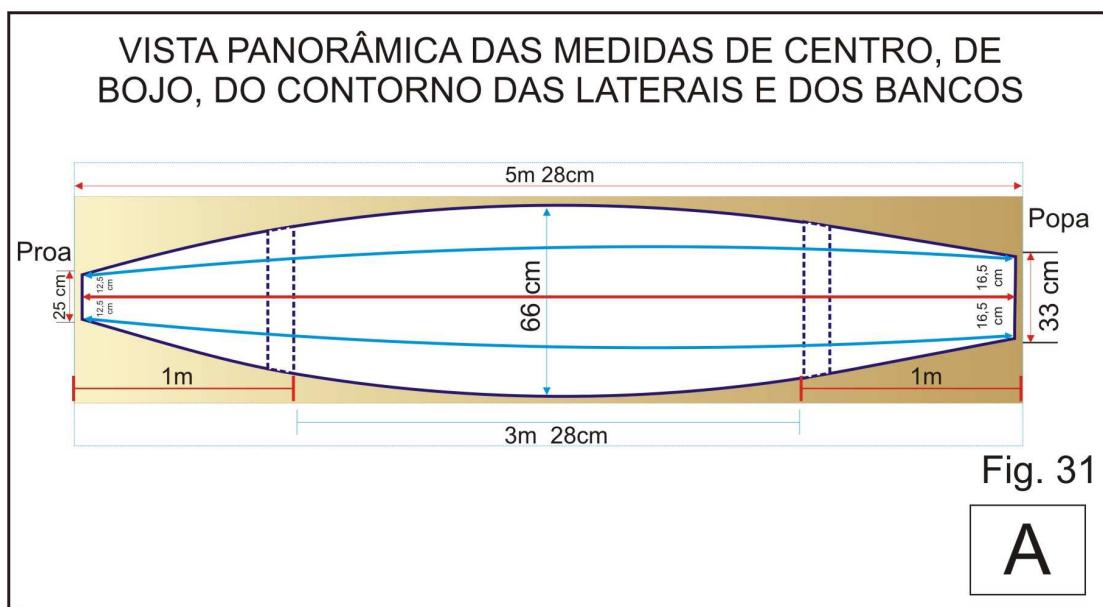


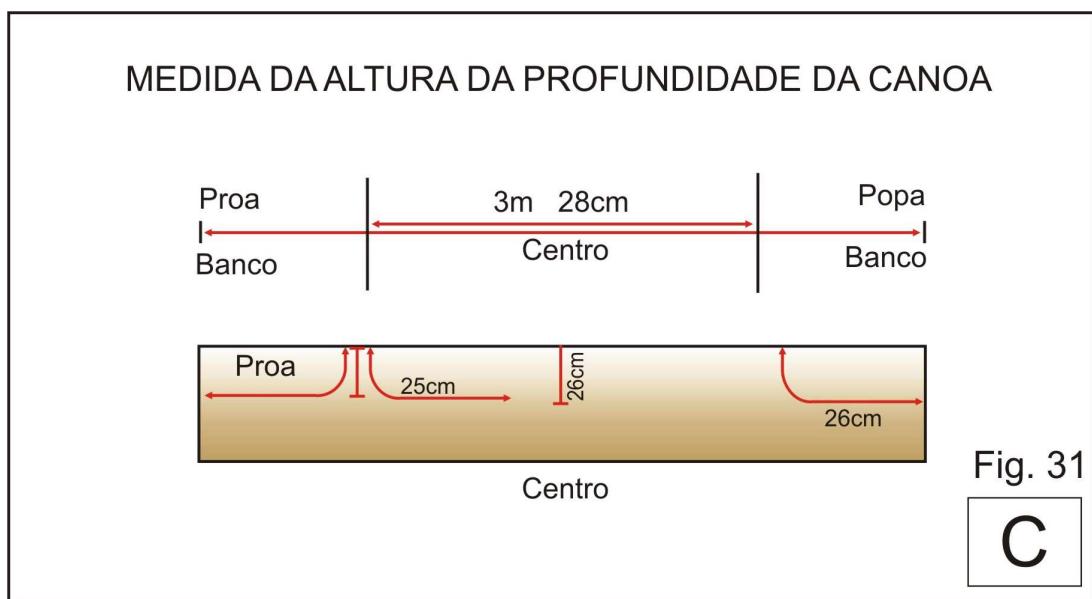
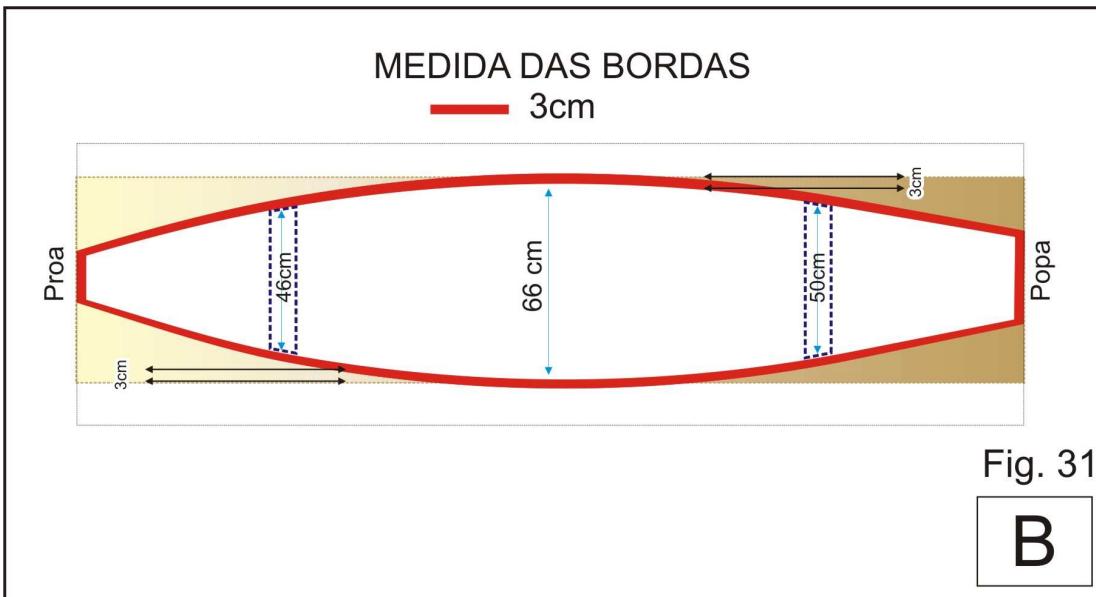
Fig. 30

**D**

**Figura 30:** Raciocínio das medidas no tronco para o talhamento, bateção das linhas de Centro, Linha do prumo e do levantamento da popa. A – Medidas da distância das extremidades da popa e proa aos bancos da canoa; B – Linhas do levantamento e arrasamento da canoa; C – Talhamento do levantamento e arrasamento da canoa; D – Linhas de centro/prumo e bojo da popa e proa. Desenho: VICTORIANO, C, 2005.

Na (Fig. 30), apresenta-se o raciocínio efetuado na marcação das linhas de lado, da popa, da proa e do talhamento do centro da canoa. A marcação da linha de prumo e as posições das linhas de popa que são feitas com pregos e depois com o barbante (linha) esticado e embebecido com a tinta feita com carvão, jenipapo e água realiza a bateção das linhas. Para a marcação da linha de levantamento da popa, considera-se a medida de 02 (dois) centímetros a partir das linhas de lado. O pesquisado também realiza a marcação de uma medida de 01 (um) metro compreendido entre os bancos da popa e da proa à extremidade da canoa. E a medida restante, ou seja, 3m28cm (três metros e vinte e oito centímetros) fica como espaço da canoa para utilização de materiais de pesca e acampamentos.





**Figura 31:** Raciocínio das medidas das linhas de centro, bojo, contornos e medida da altura da profundidade da canoa. A – Vista panorâmica das medidas de centro, dos bojos e a medida da canoa e do seu espaço entre os bancos; B – medida das bordas da canoa, as medidas do banco da proa da popa e da largura no centro da canoa; C – medidas das alturas da fundura da proa e popa da canoa. Desenho: VICTORIANO, C, 2005.

O raciocínio do Seu Joaquim contido na (Fig. 31), são medidas da canoa numa visão panorâmica, ele considera as medidas de 12,5cm (doze centímetros e cinco milímetros) que é a metade da medida da proa que é 25 (vinte e cinco) centímetros. As medidas de 16,5cm (dezesseis centímetros e cinco milímetros) é a metade de 33 (trinta e

três) centímetros, que é a medida da popa. Seu Joaquim sempre usa da divisão e da multiplicação, como no exemplo acima, ou ele multiplica por dois ou divide por dois. Ou seja,  $33:2= 16,5$  e  $25:2= 12,5$  vice versa.

A medida da largura, ou seja, a boca da canoa como é chamada pelo Seu Joaquim é de 66 (sessenta e seis) centímetros. Esta medida é o resultado da medida inicial ainda no tronco intacto feita com o cipó que resultou em 12 (doze) palmos do Seu Joaquim e o seu palmo é de aproximadamente 22 cm (vinte dois centímetros), ele encontra 2m64cm (dois metros e sessenta e quatro centímetros) que quando dobra o cipó em quatro partes encontra a medida transversal da canoa.

A medida do banco da proa mede 46 cm (quarenta e seis centímetros) e o da popa 50 cm (cinquenta centímetros). Outra medida feita pelo Seu Joaquim é do centro da canoa é de 01 (um) metro e 64 (sessenta e quatro) centímetros, medida esta que é a metade de 03 (três) metros e 28 (vinte e oito) centímetros, já desconsiderando os 02 (dois) metros das medidas das extremidades da popa e da proa até os bancos internos. E ainda Seu Joaquim encontra as medidas 25 cm (vinte e cinco centímetros) que é a altura da fundura da canoa na proa e 26 cm (vinte e seis centímetros) é a medida da altura da fundura da canoa no seu centro e da popa. (Fig. 31c).

**TALHAMENTO DO LEVANTAMENTO DO FUNDO DE BAIXO DA POPA E PROA**

alinhamento da popa e da proa

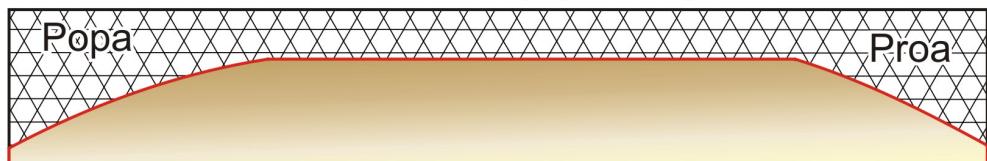


Fig. 32

A

**ACABAMENTO DA CANOA**

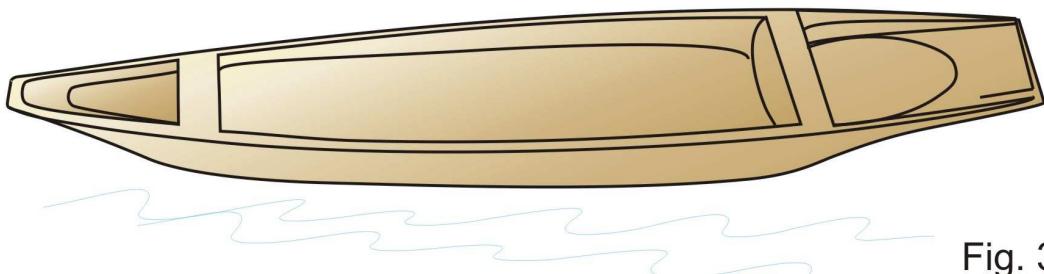


Fig. 32

B

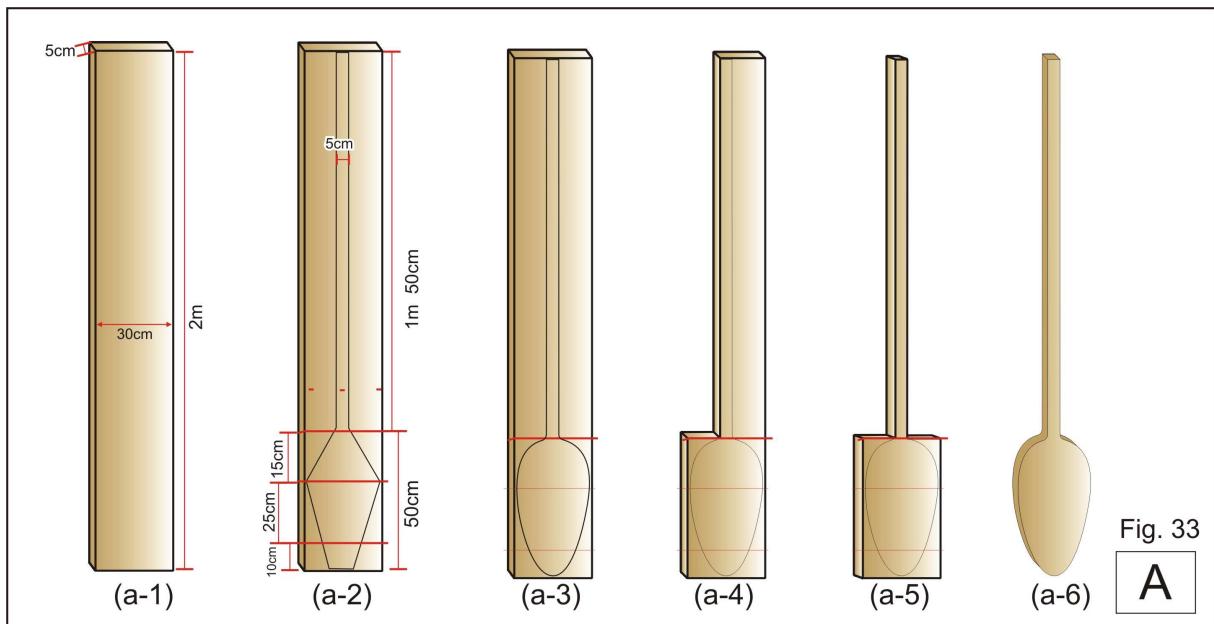
Manaã: Canoa pantaneira

**Figura 32:** Raciocínio do talhamento do levantamento do fundo e a finalização da canoa. A – Vista dos talhamentos do levantamento do fundo de baixo para levantamento da popa e da proa; B – Finalmente a canoa pantaneira. Desenho: VICTORIANO, C, 2005.

Neste raciocínio, encontra-se o alinhamento da popa e da proa, medidas feitas após a viração da canoa para em seguida realizar o talhamento do levantamento do fundo de baixo para o levantamento da popa e da proa, aqui Seu Joaquim considera as medidas já realizadas na figura 31 (25cm e 26cm). E finalmente, Seu Joaquim realiza a limpeza da canoa e o acabamento com o cipio para depois

realizar o envernizado<sup>48</sup> da mesma. Enfim, temos a canoa pantaneira. (Fig. 32b).

### PASSOS CONSTRUTIVOS DO REMO



**Figura 33:** Raciocínio dos passos construtivos do remo. A1 – Madeira bruta; A2 – Medidas na madeira; A3 – Visualização do formato do remo; A4 e A5 – Primeiro corte com serrote e A6 – O remo pantaneiro.

Neste processo, Seu Joaquim começa com a marcação das medidas na madeira que tinha as seguintes medidas: 02m (dois metros) de comprimento; 30 cm (trinta centímetros) de largura e 05 cm (cinco centímetros) de espessura. Em seguida, Seu Joaquim marca as medidas do cabo 01m50cm (um metro e cinqüenta centímetros) que será o seu comprimento e 05 cm (cinco centímetros) que será o seu diâmetro. Na colher do remo, termo usado pelo pesquisado, a medida de 50 cm (cinquenta centímetros) ele distribui três medidas, ou seja, 10cm (dez centímetros) na ponta da colher; 25cm (vinte e cinco centímetros) no seu centro e 15cm (quinze centímetros) na parte superior da colher do remo. Medidas necessárias para a realização do contorno da colher do remo. Que segundo Seu Joaquim é o verdadeiro

<sup>48</sup> Seu Joaquim utilizou verniz de marceneiro próprio para móveis de madeira e com a finalidade de proteção da água e para seu embelezamento. Os índios utilizam gordura de capivara ou jacaré para a proteção contra a água.

remo pantaneiro, facilita nas remadas e faz menos barulho no contato com a água. O que facilita nas caçadas e pescarias.

#### **4.1. Proposta pedagógica para a sala de aula**

**Algumas considerações:** Na postura da etnomatemática, é valorizado o processo educativo que acontece numa dimensão escolarizada e não escolarizada com uma base transdisciplinar que procura explicar este conhecimento, que fora buscado fora da escola para que as crianças quando chegam a esta não deixem lá fora aquilo que conhecem e sabem no seu dia-a-dia. Queremos propor o resultado deste estudo como prática pedagógica à educação escolar.

Então, perguntamos como deve acontecer a prática pedagógica da etnomatemática na sala de aula?

Primeiramente, o professor deve ter uma formação ampla da Educação Matemática e deve mudar suas atitudes, desde o recebimento do aluno como pessoa até as atividades propostas. Deve-se quebrar o paradigma de que está tudo pronto e entregar para o aluno como presente.

Este estudo deve ter seu valor pedagógico na obediência da prática, pois ajuda nas atitudes das crianças e favorece na mudança de paradigma, ou seja, deixa os procedimentos do ensino tradicional, a mesmice de sempre. Esta área pode colaborar com os alunos no sentido mais amplo, pois devem utilizar destes conhecimentos para inserí-los na sua comunidade.

As revoluções científicas contribuíram para o ensino da matemática, quando foi derrubada a impositiva matemática moderna que era dominadora como metodologia de ensino. Hoje, aparecem

várias metodologias ou paradigmas educacionais como: a Modelagem Matemática, a Resolução de Problemas, a História da Matemática e a Etnomatemática, dentre outras.

Acreditamos, portanto, que a Etnomatemática tem a função do educador matemático que é extremamente necessária neste processo. Ele deve conhecer todas essas linhas e deve decidir com qual delas vai trabalhar na sala de aula, por isso, o educador matemático tem o direito de conhecer as tendências educacionais da matemática, para escolher aquela que ele achar mais adequada para sua prática.

Cada professor tem a sua metodologia de ensinar. Entretanto, na Etnomatemática o educador deve ser pesquisador, para depois voltar com essa pesquisa de campo à sala de aula, fazer uma análise dos dados pesquisados, levantar problemas com os alunos, desafiando-os nos porquês e depois modelar matematicamente, onde necessitará encontrar soluções e logo em seguida retornar para aquela realidade onde foi pesquisado para que contribua de forma econômica, política e social e conserve os conhecimentos adquiridos.

Por exemplo, neste trabalho, com os dados coletados como: as medidas da canoa, a noção de proporcionalidade, simetria, o ponto de equilíbrio, a aerodinâmica, a hidrodinâmica, o atrito, os inúmeros conceitos geométricos como: ângulo, formas geométricas, ponto médio, comprimento, largura, altura, cálculos e operações dentre outros podem contribuir no enriquecimento das aulas em qualquer nível de ensino.

Uma atividade pedagógica direcionada à sala de aula para o Ensino Médio, elegemos como exemplo, um conceito utilizado no raciocínio da construção da canoa pelo Seu Joaquim cuja atividade seria assim:

**Atividade Pedagógica para sala de aula**  
**(Ensino Médio – CH: 10h)**

**Assunto:** Prumo: o segredo da canoa

**Apresentação:** Contextualização da canoa como manifestação cultural na história da humanidade.

**Objetivo:** Calcular o ponto de equilíbrio da canoa através do círculo.

**Pré-requisitos:** Introdução e definição de simetria, circunferência, cilindro, pirâmide, cone, tronco de cone. Saber utilizar a régua, o esquadro e o compasso.

**Material:** retro-projetor ou data show, papel cartão, fita adesiva, tesouras, trena, prumo de marceneiro, pincéis atômicos coloridos, compasso de lousa.

**Procedimentos:** O trabalho será realizado em duplas, cujos componentes construirão círculos, de papel cartão, que serão colados no papel pardo e em seguida, fixados na parede. Utilizar-se-ão da trena, do prumo de marceneiro e encontrarão o prumo ou equilíbrio nos círculos e, com o compasso, demarcarão as medidas do bojo, utilizando o conceito de simetria.

**Primeiro momento: (Revisão)**

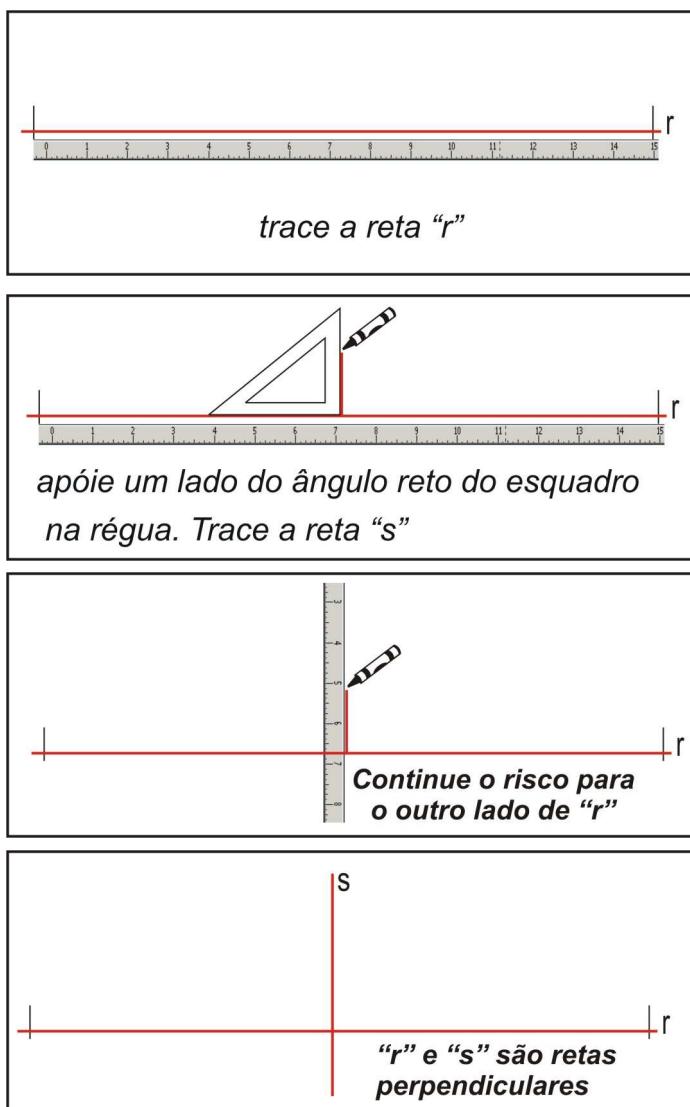
**Conceitos básicos:**

- *Eixo de simetria, ponto simétrico e simetria central:* (verificar com régua se o centro é ponto médio do segmento que une um ponto a seu simétrico – a simetria que existe entre as duas figuras é chamada simetria central).
- *Perpendiculares e paralelas:* (retas perpendiculares formam ângulos retos – duas retas paralelas nunca se encontram, elas mantêm sempre uma mesma distância entre si – reta e plano perpendiculares – a circunferência e seus elementos).
- *Prismas:* (princípio de Cavalieri) – cilindro e seu volume – pirâmide e seu volume – Cone e seu volume – tronco de cone.

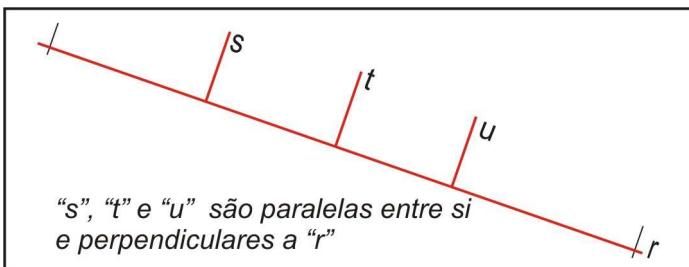
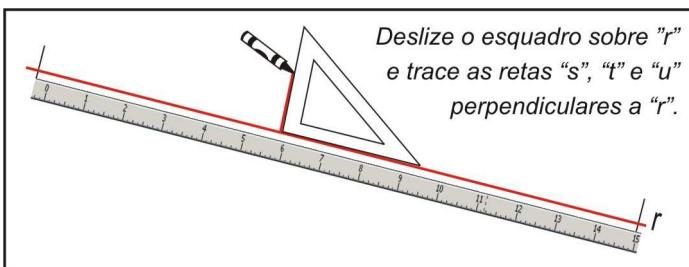
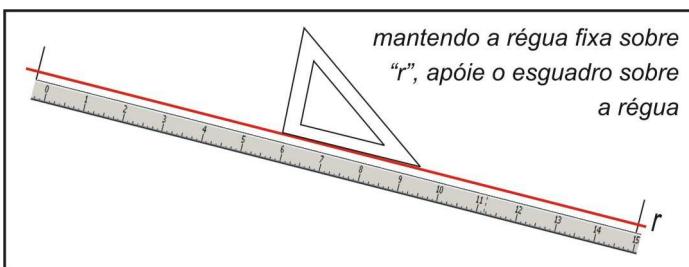
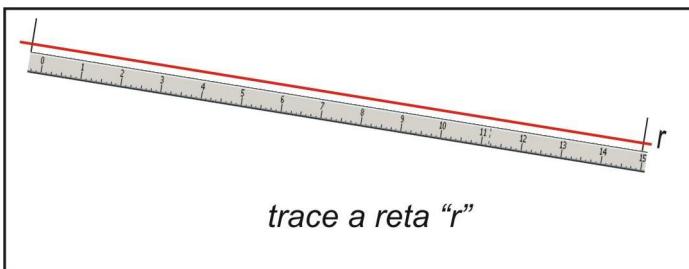
- Perspectiva e Épura: (sólidos em perspectiva isométrica e projeção ortogonal e transposição didática: cilindro → cone → tronco de cone).

**Revisando:**

**a) Construção de retas perpendiculares, (IMENES, 2003):**

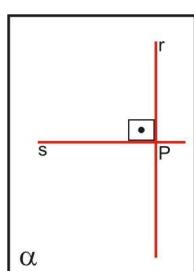


**b) Construção de retas paralelas:**

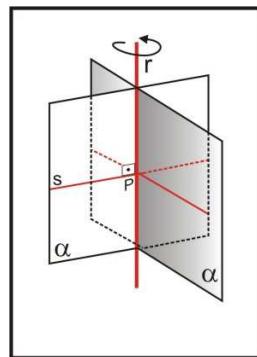


**c) Reta e plano perpendiculares:**

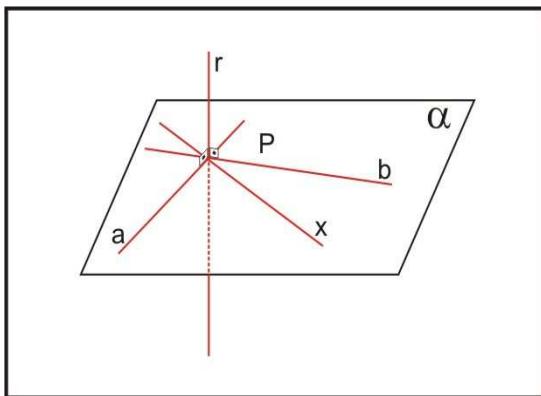
No plano, sabemos que por um ponto  $P$  de uma reta  $r$  é possível traçar uma única reta  $s$  perpendicular à reta  $r$ .



Agora, imaginemos que o plano que contém essas perpendiculares gire em torno de uma delas. Por exemplo, em torno da reta  $r$ .



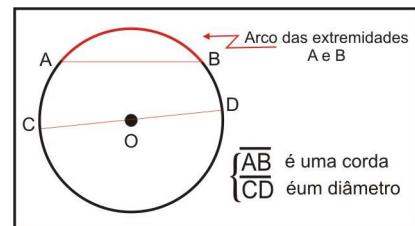
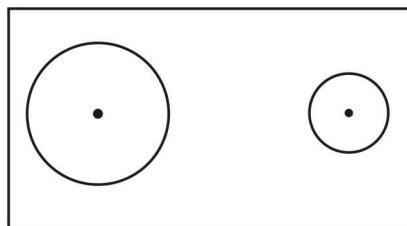
Nesse suposto movimento, a reta "s" gira em torno de **P** e mantém-se perpendicular a "r". Desse modo, no espaço, existem infinitas retas perpendiculares a "r" no ponto **P**.



Assim, chegamos ao Teorema Fundamental da Perpendicularidade: Seja "r" uma reta secante a um plano  **$\alpha$**  num ponto **P** e sejam "a" e "b" duas retas de  **$\alpha$**  concorrentes em **P**. Se "r" é perpendicular a ambas as retas "a" e "b", então "r" é perpendicular a todas as retas de  **$\alpha$**  que passam por **P**, inclusive uma reta qualquer "x".

$$(r \perp \alpha) \rightarrow r \perp a, r \perp b, r \perp x, \dots$$

### c) A circunferência e seus elementos:



Popa       $\leftrightarrow$       Proa

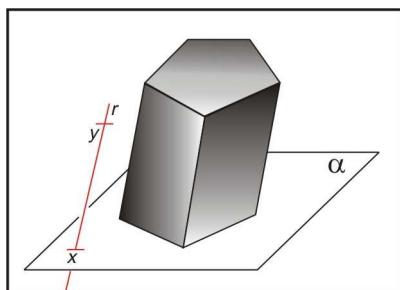
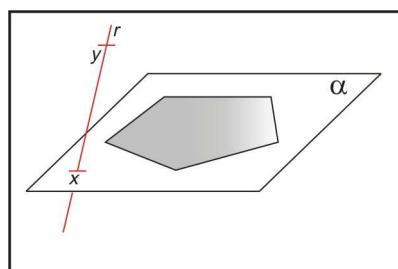
São semelhantes?

A área do círculo? O seu perímetro?

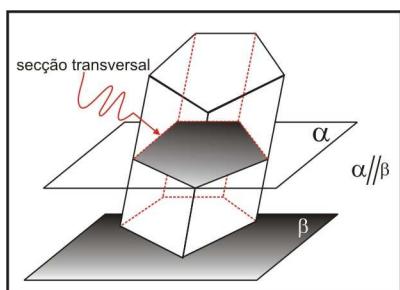
A circunferência é um conjunto de pontos do plano que estão a uma mesma distância de um ponto fixo. O ponto fixo é o **centro** da circunferência. (Obs.: toda linha que goza de uma característica que lhe é exclusiva denomina-se **Lugar Geométrico: LG**).

#### d) Prismas:

**Definição:** Considere um polígono qualquer contido num plano  $\alpha$  e seja “r” uma reta qualquer, secante a  $\alpha$  em um ponto X. Em “r”, considere também um ponto Y distante de X.



Chama-se PRISMA a reunião de todos os segmentos paralelos e congruentes a XY que têm uma extremidade num ponto qualquer do polígono e que estão situados num mesmo semi-espacô determinado por  $\alpha$ .



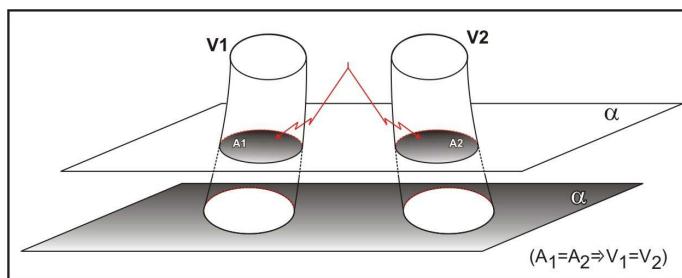
#### Secção Transversal:

**Definição:** Chama-se secção transversal de um prisma a intersecção, não vazia, desse prisma com qualquer plano, paralelo às suas bases.

Note que, num prisma qualquer, todas as secções transversais são congruentes às bases.

### Princípio de Cavalieri (BEZERRA & PUINOKI, 1996):

Considere dois sólidos e um plano  $\alpha$ . Suponha que **todo** plano paralelo a  $\alpha$ , que intercepte um dos sólidos, intercepte também o outro e determine secções transversais de áreas iguais. Nessas condições os dois sólidos têm volumes iguais. Observe abaixo:



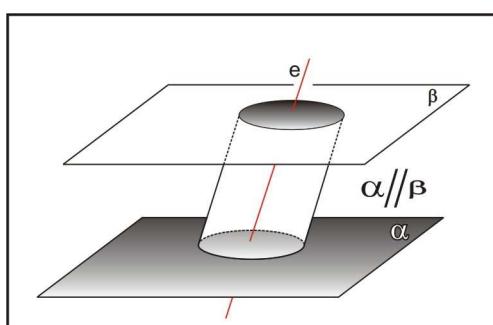
Ou seja, dois sólidos, nos quais todo plano secante, paralelo a um dado plano, determina superfícies de áreas iguais (superfícies equivalentes), são sólidos de volumes iguais (sólidos equivalentes). A aplicação do princípio de Cavalieri, em geral, implica a colocação dos sólidos com base num mesmo plano, paralelo ao qual estão as secções de áreas iguais (que é possível usando a congruência).

**Observação:** O volume de um prisma é o produto da área da base pela medida da altura, ou seja,

$V = B \cdot h$

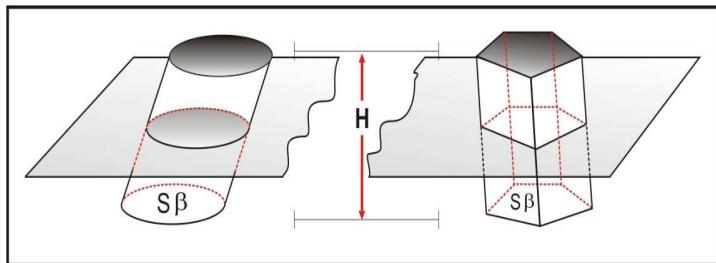
#### e) Cilindros:

**Definição:** Considere dois círculos de mesmo raio “r” contidos em planos paralelos e seja “e” a reta que passa pelos seus centros.



Chama-se cilindro circular, ou simplesmente cilindro, a reunião de todos os segmentos paralelos à reta “e”, cujas extremidades pertencem cada uma a um dos círculos considerados.

**Volume do cilindro:** Com o auxílio do princípio de Cavalieri, podemos facilmente constatar que um cilindro e um prisma, cujas alturas são iguais e cujas bases têm a mesma área, têm volumes iguais.



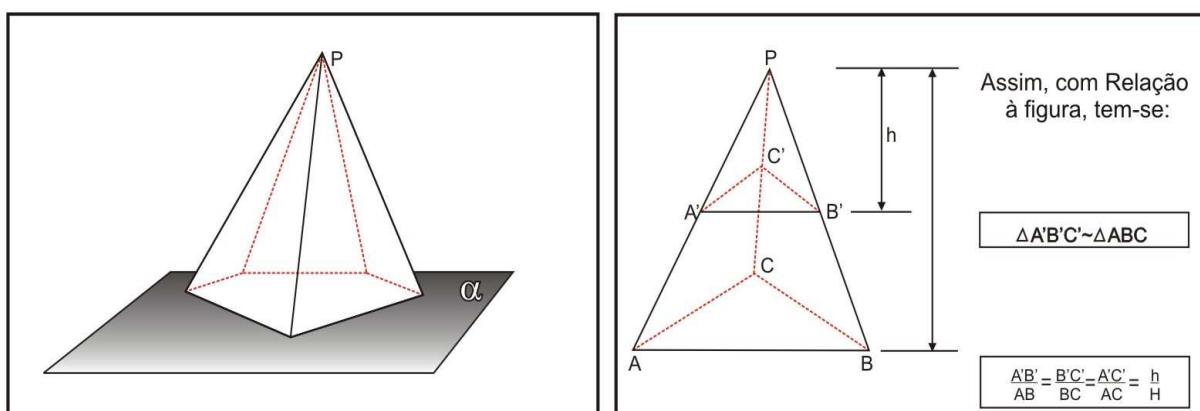
$$V_{\text{cilindro}} = V_{\text{prisma}}$$

Tal como o volume do prisma, o volume do cilindro é dado pelo produto da área de sua base pela sua altura. Assim,  $V = S_b \cdot H$ , ou

$$V = \pi r^2 \cdot H$$

### g) Pirâmides:

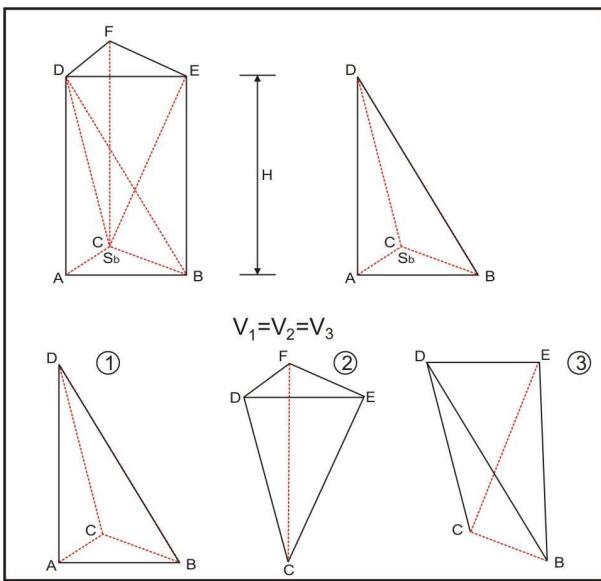
**Definição:** Considere um polígono qualquer contido num plano  $\alpha$  e um ponto  $P$ , também qualquer, fora desse plano. Chama-se pirâmide a reunião de todos os segmentos que têm uma extremidade em  $P$  e a outra num ponto qualquer do polígono.



**Volume da Pirâmide:** Tomemos um prisma triangular que tenha a mesma base e a mesma altura da pirâmide.

$S_b$  = área da base

$H$  = altura



Tomemos um prisma triangular que tenha a mesma base e a mesma altura da pirâmide.

Podemos decompor o prisma triangular em três pirâmides de volumes iguais.  $V_1 = V_2 = V_3$

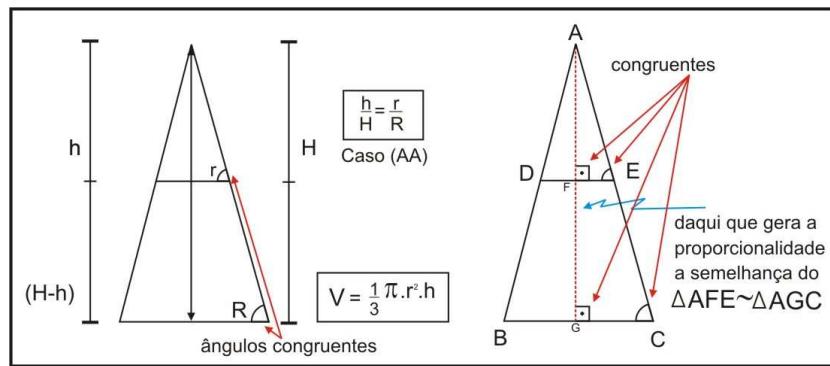
O volume de cada pirâmide é um terço do volume do prisma e como a pirâmide (01) tem a mesma base e a mesma altura do prisma, concluímos que:

$$V_1 = 1/3 \cdot S_b \cdot H$$

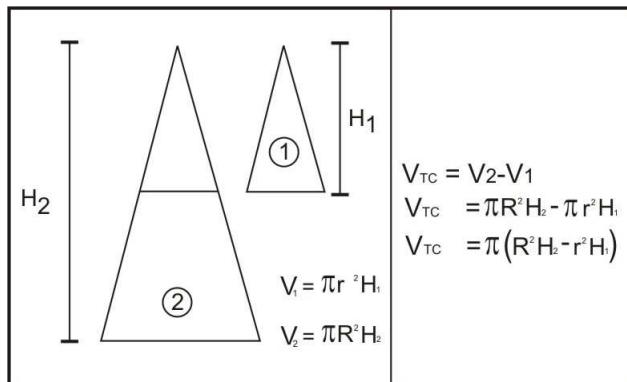
Esta fórmula pode ser generalizada para quaisquer tipos de bases, quanto a pirâmide qualquer e a pirâmide triangular tenham a mesma altura **H** e que suas bases tenham a mesma área **S<sub>b</sub>**.

$$V = 1/3 \cdot S_b \cdot H$$

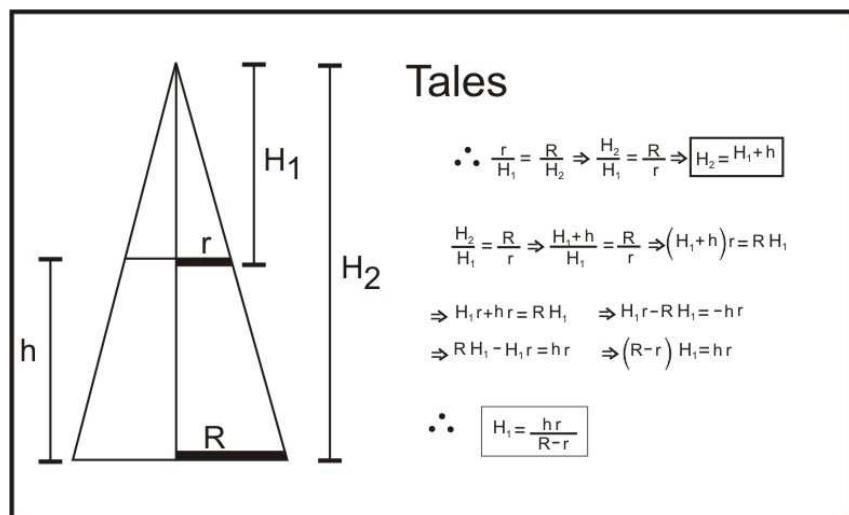
**Segundo Tales de Mileto (RIBEIRO, 1999), o triângulo retângulo que gera o cone:**



**Volume do cone inferior:**

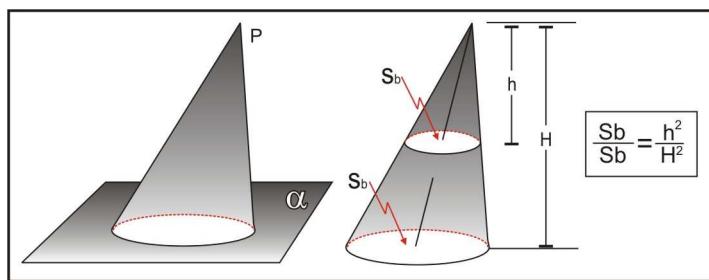


**Achar a altura do triângulo de fora (menor), segundo Tales:**



### h) Cone:

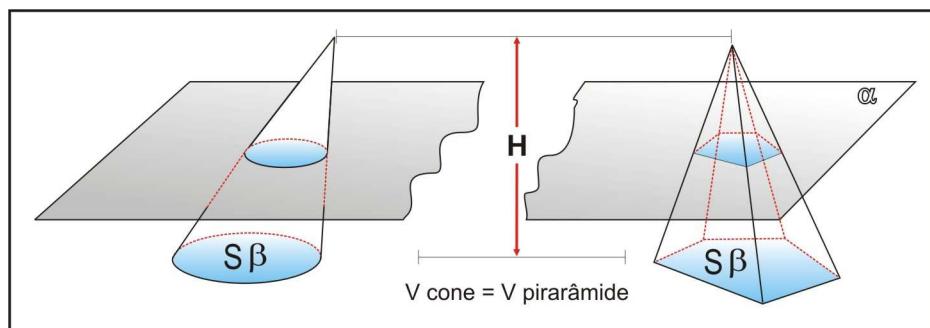
Considere um círculo contido num plano e um ponto **P** fora desse plano. Chama-se Cone Circular, ou simplesmente Cone, a reunião de todos os segmentos que têm uma extremidade em **P** e a outra num ponto qualquer do círculo.



**Veja:** verifica-se que qualquer secção transversal de um Cone Circular é um círculo. Para essa secção, vale a propriedade análoga à que demonstramos para as pirâmides.

### Volume do Cone:

Empregando-se o princípio de Cavalieri, verificamos que um Cone e uma Pirâmide, cujas alturas são iguais e cujas bases têm áreas iguais, têm volumes iguais.



Concluímos que o volume de um Cone qualquer é igual a um terço do produto da área de sua base pela sua altura.

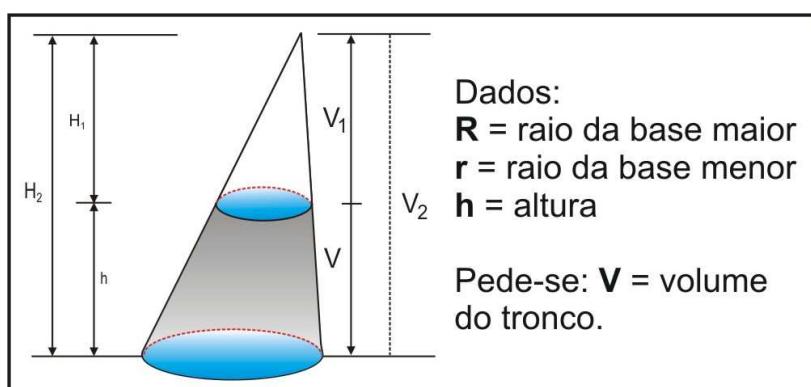
Ou seja:

$$V = 1/3 \cdot S_b \cdot H$$

$$V = 1/3 \cdot (\pi r^2) \cdot H$$

$$V = 1/3 \cdot \pi r^2 \cdot H$$

**i) Tronco de Cone de bases paralelas:**



Deduzindo, temos:

$$V = V_2 - V_1 = 1/3 \pi R^2 H_2 - 1/3 \pi r^2 H_1$$

$$\text{Considerando: } H_2 = H_1 + h \rightarrow V = \pi/3 [R^2(H_1 + h) - r^2 H_1] \quad (1)$$

$$\rightarrow V = \pi/3 [R^2h + (R^2 - r^2)H_1]$$

Cálculo de  $H_1$  em função dos dados:

$$\frac{H_2}{H_1} = \frac{R}{r} \Rightarrow \frac{H_1 + h}{H_1} = \frac{R}{r} \Rightarrow H_1 = \frac{h \cdot r}{R - r}$$

Substituindo  $H_1$  de (2) em (1):

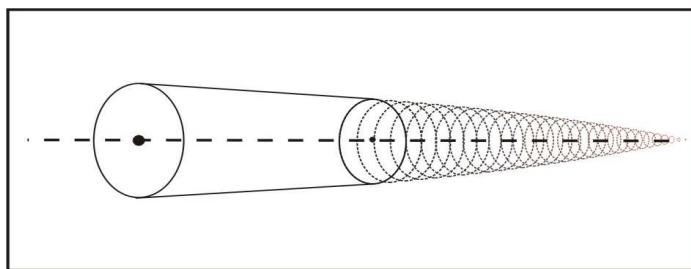
$$V = \pi/3 [R^2h + (R^2 - r^2) \frac{h \cdot r}{R - r}] = \pi h / 3 [R^2 + (R + r)(R - r)]$$

Portanto, temos a seguinte fórmula:

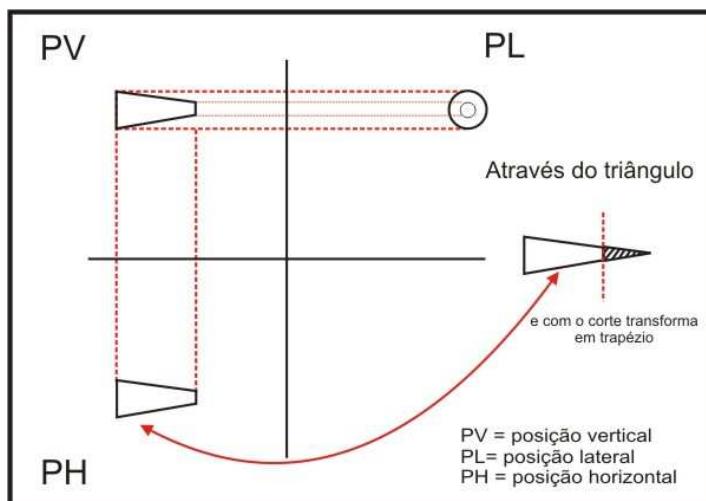
$$V = \pi h / 3 [R^2 + Rr + r^2]$$

**j) Uma viagem pela geometria espacial, pelos sólidos até chegar no objeto de estudo: tronco de cone.**

Partindo para a transposição didática através do **cilindro** → **cone** → **tronco de cone**, temos em 3D (tridimensionalidade), aproximando mais da realidade. Buscamos sustentação nas noções elementares de geometria descritiva: perspectiva e épura.



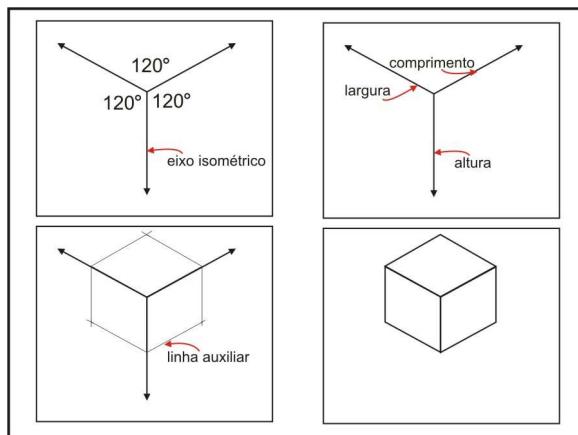
**Conceito de perspectiva e épura (3D), (RIBEIRO, 2004):**



**k) Como representar um sólido em perspectiva isométrica:**

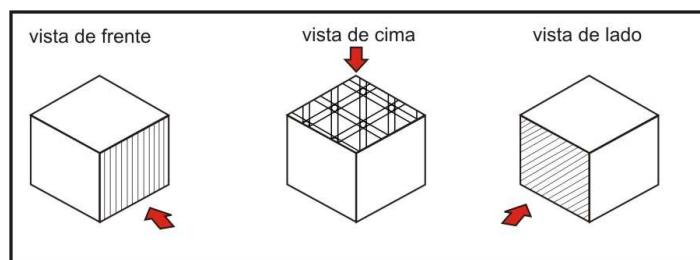
A perspectiva de um sólido é a sua representação gráfica tal como ele é visto na realidade. Seu traçado baseia-se num sistema de linhas que formam entre si ângulos de  $120^\circ$ .

Exemplo: Cubo em Perspectiva Isométrica, (RIBEIRO, 1999):

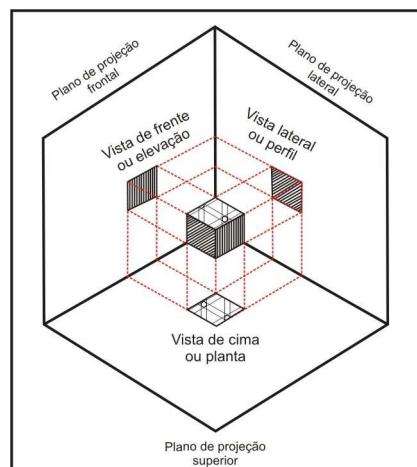


### I) Como representar um sólido na projeção ortogonal:

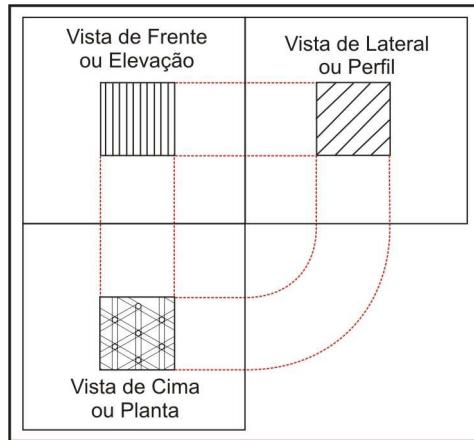
A projeção ortogonal de um sólido é a sua representação geométrica, com as medidas reais, mostrando-o em três posições diferentes:



As vistas são desenhadas sobre os três planos das projeções:

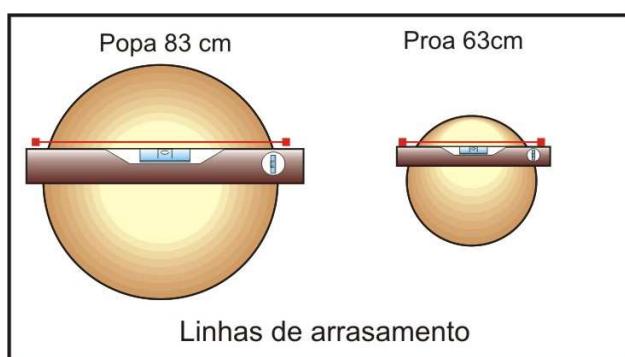


Na prática, contudo, as projeções são apresentadas como na figura abaixo, onde os planos de projeções são rebatidos sobre um mesmo plano.

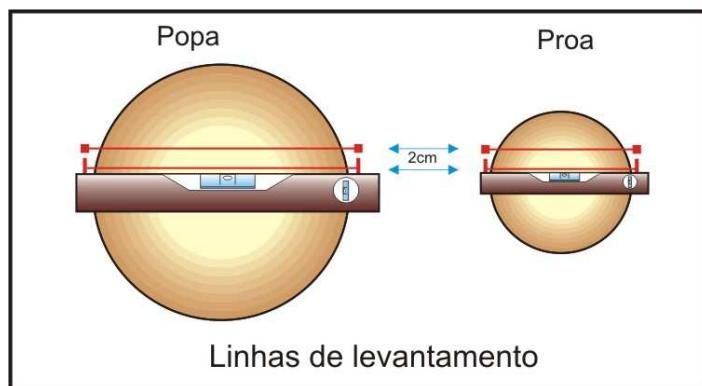


**Segundo momento:** Contextualização da canoa como manifestação cultural na história da humanidade: o processo construtivo da canoa de um tronco só (cilindro) e suas medidas a partir do prumo/nível (círculos).

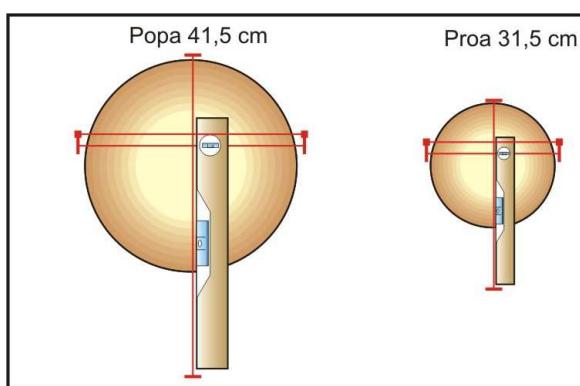
**Terceiro momento:** Desafiar os alunos a construírem círculos no papel cartão, com medidas de 83 cm e 63 cm de diâmetro e realizar a colagem no papel pardo para fixação na parede, na altura adequada aos alunos de modo que fiquem na posição vertical (idéia da posição do tronco de uma árvore em relação ao solo). E, na seqüência, irão encontrar (traçar uma reta/corda) na parte superior do círculo acima do seu centro, utilizando régua e o prumo de marceneiro e encontrar o prumo exato, isto é, horizontalmente.



**Quarto momento:** Com o prumo de marceneiro, os alunos devem traçar duas retas paralelas com espaço de dois centímetros entre elas para realizarem as medidas do arrasamento e levantamento da canoa (popa/proa) relacionado com os círculos com medidas de 83 cm e 63 cm, respectivamente. Para que na seqüência, utilizando o prumo de marceneiro, encontrem o nível da canoa na horizontal.

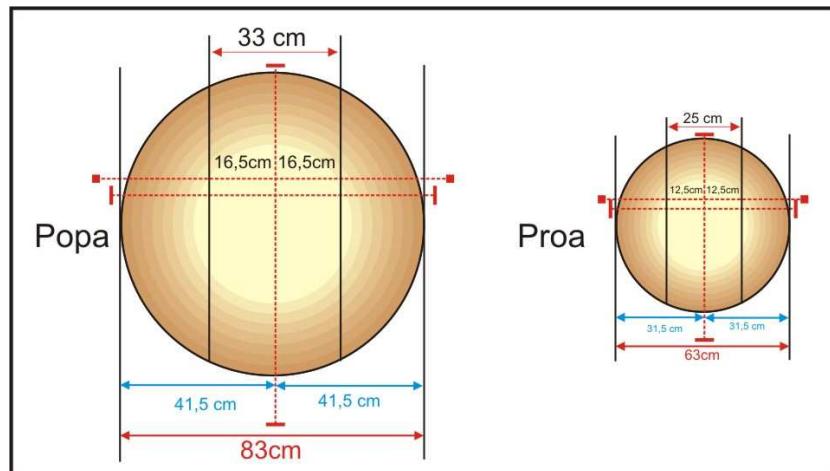


**Quinto momento:** A seguir, os alunos utilizarão a régua e o prumo de marceneiro, novamente devem encontrar o nível (traçar uma reta) central perpendicularmente, ou seja, uma reta central no tronco obedecendo o ponto médio nas medidas de 83 cm e 63 cm (diâmetro dos círculos).

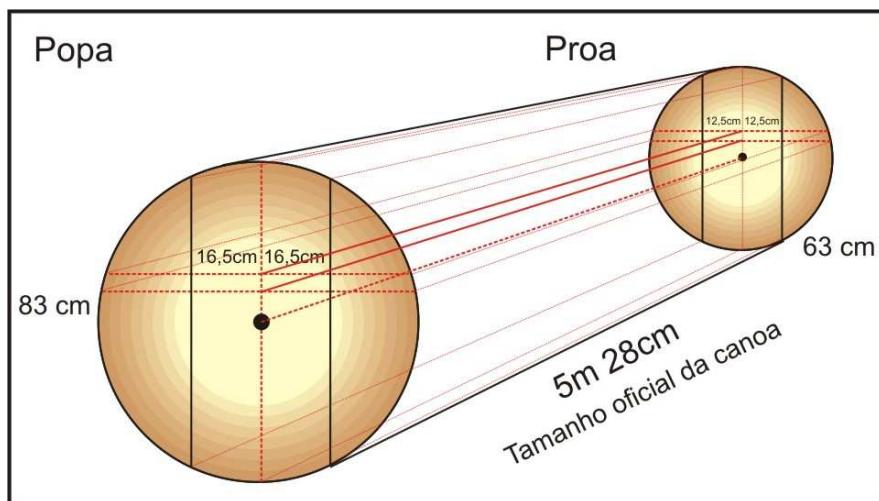


**Sexto momento:** Com o compasso, os alunos devem encontrar os pontos paralelos à reta central e encontrar o prumo e traçar verticalmente outra reta, deve obedecer seu ponto simétrico, pois

demarcadas essas medidas, os alunos devem traçar as linhas de bojo (linhas paralelas à linha de prumo).



**Sétimo momento:** Os alunos deverão traçar as linhas obedecendo os pontos perpendiculares do primeiro círculo (83cm de diâmetro) com o segundo círculo (63cm de diâmetro) e descobrir o eixo simétrico e o prumo/nível exigido na construção da canoa para a sua navegabilidade.



### As geratrizes

**Avaliação:** Após o trabalho, os alunos deverão realizar uma discussão partindo dos seguintes questionamentos e entregar por escrito:

- O que isso significa para eles, matematicamente?
- O que implica nessas medidas e cálculos?

- Por que a canoa não vira (ficar louca)? Isso tem a ver com a perpendicularidade?
- O ponto de equilíbrio é importante nesse processo?
- O que pensam a respeito disso: construção da canoa com a matemática, física, tem algum significado para eles?
- A geometria espacial é importante nesse processo?
- É importante trabalhar com esses conhecimentos populares na sala de aula?

**Considerações finais:** Na realidade escolar, elegeríamos qualquer conteúdo implicado na construção da canoa pelo Seu Joaquim. Escolhemos este assunto porque acreditamos ser interessante socializar com os alunos<sup>49</sup>. Ao discutir esses conceitos matemáticos, geométricos e físicos no Ensino Médio, poderemos ter a chance de oportunizar e suscitar indagações pertinentes e reconhecer os significados existentes na relação com a matemática formal desses saberes ocultos e menosprezados pela academia. A partir daí, proporíamos situações-problema onde os alunos teriam a liberdade de escolher estratégias para solucioná-los. E com a nossa orientação eles realizariam uma pesquisa extra-classe, para que sejam pesquisadores de campo. É claro que numa abordagem contextualizada.

### Bibliografias consultadas (Plano de Aula)

BEZERRA, Manoel Jairo; PUINOKI, José Carlos. *Matemática 2º.Grau.* v. único. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1996.

DOLCE, Osvaldo. *Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial: posição e métrica.* 5. ed. São Paulo: Atual, 1993.

IMENES, *Matemática.* São Paulo: Scipione, 2003.

---

<sup>49</sup> Queremos deixar claro que escolhemos alunos do Ensino Médio tendo em vista o ensino da Matemática ser muito precário nessa realidade escolar, principalmente quanto ao ensino da Geometria. Porém, esses diversos assuntos podem ser direcionados a qualquer nível de escolaridade, desde o ensino básico até o superior.

MERCADO, José Roberto. *Design Geométrico*. Cáceres-MT: Unemat, 2006.

RIBEIRO, José Antenor. *Curso de Geometria Espacial*. (Laboratório de Didática da Matemática –Dept. De Matemática). Cáceres-MT: Unemat, 1999.

\_\_\_\_\_. *Sólidos em Perspectivas Isométricas e Projeção ortogonal* (Projeto de Extensão: Geometria - Depto. De Matemática). Cáceres-MT: Unemat, 2004.

Nesse sentido, teríamos uma aula diferente da tradicional e os alunos teriam a oportunidade de perceber os diversos conceitos matemáticos impregnados na construção da canoa e com isso facilitaria o entendimento e compreensão dos conceitos que estão congelados nos livros didáticos. Perceberiam uma matemática ligada à vida e com significados, e com certeza aprenderiam a gostar mais de estudar a matemática e valorizariam esses conhecimentos populares do artesão da canoa.

Não realizamos essa experiência com os alunos, pois não era o nosso objetivo nesse momento, mesmo assim, a nossa intenção é socializar esse conhecimento com os educandos num segundo momento. Por isso, queremos propor à escola esta experiência como atividade pedagógica para a sala de aula.

Pretendemos, portanto, com este estudo, chamar a atenção dos professores para que as atividades na sala de aula não sejam apenas mais uma estratégia, mas que passe a ser de fato, um estímulo para a capacidade intelectual da criança/educando, que substitua os inúmeros exercícios de fixação e as atividades repetitivas e descontextualizadas.

Trabalhar com os conhecimentos prévios dos educandos e valorizá-los sempre, como deste ribeirinho, com a sua matemática aplicada na construção da canoa. Seria um motivador para melhoria no processo de ensino e da aprendizagem das crianças, tanto a educação formal como a não-formal.

## O PONTO FINAL DESSA CAMINHADA

“Choram os olhos d’agua das Sete lagoas e a linfa corre, busca o amolar, ramo principal do Paraguai. Recebe o ribeirão do Ouro, colhe o Brumado, o Sant’Ana, Jaucoara e o Bugres. Entra-lhe o Sepotuba cristalino à direita. As águas se entrechocam, remoinham, esbravejam...Fundem-se por fim suas correntes para serem um só rio, mais forte, mais belo e navegável. Do reino dos antigos Cabaçais mais um tributário lhe entre pelo flanco, e, agora, soberbo, o Paraguai procura a Urbe de Albuquerque...”

**Natalino Ferreira Mendes**



**Figura 34:** Canoa pantaneira. Foto: VICTORIANO, C, 2004.

Com a expansão acelerada do mundo contemporâneo, surge um novo mundo globalizado e tecnológico que cada vez mais desafia o homem, o tempo e o espaço. E que sem um planejamento sustentável preocupado com os efeitos ambientais do planeta poderá contribuir contra o próprio homem que com sua ganância estará sujeito ao seu empobrecimento e até desaparecimento súbito, sem escolha.

O Brasil é líder mundial da biodiversidade, a sua fauna é uma das mais ricas do mundo, a concentração de mamíferos é a maior do globo, possui o maior número de etnias indígenas, mas, também estará

sujeito a esse efeito ambiental catastrófico ocasionado pelo desenvolvimento tecnológico desenfreado e mal planejado.

Por outro lado, esse efeito ambiental atingirá também os que vivem nos mais longínquos rincões e nas mais próximas periferias dos grandes centros urbanos, escolarizados e mesmo os que sem acesso à educação, ao emprego, à tecnologia, à alimentação, à qualidade de vida e à dignidade humana, poderão se encontrar encurralados e desprovidos de qualquer defesa.

Frente a esse avanço, a questão ambiental tem que ser colocada em evidência. O desrespeito ao meio ambiente é tão evidente no nosso município, estado, país, enfim, no mundo todo. Podemos perceber a violência nos bens e valores ambientais que afetam a nossa qualidade de vida. A questão de meio ambiente para nós está no respeito ao solo, no cuidado com as florestas, no respeito às águas ‘dona da vida’ e do precioso ar, necessidades básicas que todos os seres vivos precisam para viver e sobreviver neste planeta Terra, ou seja, é uma luta de todos e todas.

Nesse processo, o Estado procura criar condições de acesso igualitário à cultura para todos os indivíduos e grupos. Numa democracia participativa, a cultura deve ser encarada como uma das expressões da cidadania; um dos objetivos de governo deve ser então, o da promoção das formas culturais de todos os grupos sociais, segundo as necessidades e desejos de cada um, na procura de incentivar a participação popular no processo de criação cultural e promover modos de autogestão das iniciativas culturais.

A metodologia aplicada à obtenção de dados etnográficos é bastante complexa porque o pesquisador está lidando com outra cultura. Ele pode, em alguns casos, estar fazendo pesquisa na sua própria cultura, e, por esse motivo, pode inadvertidamente, limitar os dados fornecidos pelos seus “informantes”. Procuramos, em nosso

trabalho, interferir o mínimo possível, limitando-nos mais em observar e fotografar todo o processo da construção da canoa.

Uma das desvantagens dos pesquisadores de campo é que já trazem suas hipóteses de pesquisa totalmente formuladas e estas questões preconcebidas raramente refletem a lógica e a realidade internas de uma cultura, a não ser a do próprio pesquisador. A todo o momento procuramos ser muito cuidadosos com esta questão.

Não devemos abandonar os conceitos científicos ocidentais no estudo de uma ciência não ocidental (como o caso da ciência guatô), mas que se abandone os conceitos etnocêntricos de superioridade frente ao saber indígena ou outro qualquer, e devemos registrar com clareza e seriedade esses conceitos, essas idéias e inúmeras hipóteses encontradas no decorrer das pesquisas etnográficas para que possam contribuir no enriquecimento do nosso próprio conhecimento.

Após toda essa experiência vivida, percebi que o conhecimento informal do construtor de canoas é importante e precisa ser preservado. Além de ser um cidadão que tem um conhecimento popular enorme que muitos mestres e doutores não conhecem. E aprendeu com seus tios, padrinho, enfim, essa cultura foi e é transmitida de geração a geração na sua família. Hoje temos técnicas e instrumentos sofisticados com os quais, talvez, consigamos construir canoas. Mas será que terá a mesma precisão, o mesmo equilíbrio?

Neste sentido, perguntamos: de onde vem a canoa? Acreditamos na importância do conhecimento da história da canoa neste contexto, assim, percebemos que essa cultura faz parte da história do próprio homem. Por outro lado, a árvore para construir a canoa está na natureza, e inserida no meio ambiente. O pescador pantaneiro construtor da canoa quase não erra na escolha da árvore a ser extraída, porque ele sabe qual é a árvore certa. O seu

etnoconhecimento tradicional local é vasto em relação ao ambiente que o cerca.

Ele se preocupa e tem o maior cuidado com a retirada da árvore. A lua certa para o corte. A posição da queda. A maneira do corte para favorecer o nascimento de outra ou outras árvores no local. E isso é questão ambiental, pois a preocupação da Educação Ambiental é a regeneração, devolver para a natureza o que dela extraiu. Ele consegue realizar o manejo, o que parece ser difícil. Isso é explicável, pois os índios, ribeirinhos, construtores da canoa, utilizam a retirada da mesma árvore há milhares de anos, sem destruir o meio. Até hoje tem a árvore apropriada para esse fim. E são árvores nativas que mais se utiliza, como a *Enterolobium Contortisiliquin* (Vell) Morong, família Mimosaceae, a popular chimbuva.

Na perspectiva do pesquisado, o maior culpado pela devastação que contribui para o desaparecimento acelerado de muitas espécies de árvores são os fazendeiros que com ganância e seus tratores munidos de correntes detonam com inúmeras árvores ao mesmo tempo para o plantio de soja, criação de gado dentre outros. Jogam pesticidas nos pastos e estes com as chuvas correm em direção de rios, riachos, lagoas, cachoeiras, enfim, favorecem o envenenamento e a destruição da natureza mais rapidamente.

Essa cultura material, no caso, a canoa de um pau só tem um significado muito grande para o pesquisado, pois é uma cultura pantaneira e tem que ser preservada para as futuras gerações. Por isso, não hesitou em participar neste processo. Pois, entendeu a importância dessa cultura para todos e todas, principalmente para as crianças, como seus netos. A canoa tem tanto valor para o transporte, atividade rotineira, como para a pesca e como dinâmica para o seu trabalho, como também como fonte de renda. Pois, já construiu 15 (quinze) canoas e 01 (um) batelão, e se tivesse mais juventude e saúde, construiria outras.

Assim, como nas diversas atividades do seu cotidiano, ele sabe utilizar desse conhecimento e consegue se interagir com a natureza mantendo sempre o equilíbrio. Isso não é fantástico?

Ele nos dá uma lição de educação ambiental. Além disso, a relação do pesquisado (homem) *versus* ambiente *versus* saber (canoa), está intimamente ligada nesse contexto étnico, o homem artesão com o seu saber popular da canoa, do conhecimento da mata, do tempo, do clima, todo esse conhecimento étnico são os indicadores que oportunizam a ação pedagógica para que a EA aconteça.

Ou seja, essa ligação da canoa que é um produto de uma árvore que faz parte de um ambiente e de uma cultura, desde o conhecimento da combinação dos materiais necessários para a pesca e para navegação no seu cotidiano, o cuidado que se tem com a retirada dessa árvore, revelam-se como indicadores para o favorecimento da Educação Ambiental, principalmente, no âmbito escolar.

O desenvolvimento do pensamento matemático do pescador pantaneiro está em todos os seus movimentos sociais, utiliza-se em seus atos sempre da lógica, dos cálculos, das medidas necessárias para construir a canoa.

No caso da etnomatemática, por exemplo, alguns críticos a ela se referem como restrita ao campo lúdico. É claro que quando um indivíduo busca um emprego, realiza um concurso público ou presta um vestibular (muito embora, alguns processos seletivos estejam se transformando e começem a se preocupar com o aspecto cultural da sociedade) ele será avaliado por seu conhecimento da matemática clássica. No entanto, a educação é mais que uma transmissão de instrumentos utilitários direcionados para o sucesso profissional; ela deve valorizar a diversidade cultural e desenvolver a criatividade.

Assim, denominamos este capítulo de “o ponto final dessa caminhada” como sendo somente o ponto final desta etapa, pois pretendemos dar continuidade a esta pesquisa, principalmente, no que se refere à revitalização da cultura pantaneira e a um debate educacional sobre ocupação do currículo pelas práticas culturais locais com evidência à importância de uma abordagem transdisciplinar à construção de conhecimentos que possam integrar os programas de educação escolar.

E é bom lembrar, uma educação que tenha o compromisso para a construção da cidadania, exigente na prática educacional e esteja voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental.

Portanto, visualizo como continuidade deste trabalho a proposição de projetos educacionais que envolvam a etnobiologia e a etnomatemática, como uma importante contribuição na reafirmação e, em numerosos casos, na restauração da dignidade cultural das crianças.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

AMOROZO, Maria Christina de Mello et al. *Métodos de coleta de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro, SP: UNESP, CNPq, 2002.

ARRUDA, Rinaldo S. V. *Populações tradicionais e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação*. In: DIEGUES, Antonio Carlos (org). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, NUPAUB, USP, 2000.

BANDEIRA, Maria de Lourdes. *Antropologia no Quadro das Ciências*. Fascículo 1, 2 ed. Cuiabá: EdUFMT, 2000.

\_\_\_\_\_. *Antropologia. Conceitos e Abordagens*. Fascículo 2, 2 ed. Cuiabá: EdUFMT, 2000.

\_\_\_\_\_. *Antropologia. Cultura e Sociedade no Brasil*. Fascículo 3, 2 ed. Cuiabá: EdUFMT, 2000.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. *Pesquisa qualitative com texto: imagens e som: um manual prático*. Petrópolis, RJ, Vozes, 2002.

BEGOSSI, Alpina et al. *Ecologia Humana, Etnoecologia e Conservação*. In: AMAROZO, M. C. M. et al. *Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas*. Rio Claro, SP: UNESP/CNPq, 2002.

BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. IPortugal: porto editora, 1994.

BOGDAN, R. e BIKLEN, S. K. *Qualitative Research for Educación*. Boston, Allyn and Bacon, Inc., 1982.

BOTH, Sérgio José; SIQUEIRA, Claudineide Julião de Souza. *Metodologia científica: faça fácil sua pesquisa*. Tangará da Serra-MT: Ed. São Francisco, 2004.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é folclore*. São Paulo: Editora Brasiliense S/A, 1986.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. Brasília : MEC/SEF, 1998.

\_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL, Ministério das Minas e Energia. *Projeto RADAMBRASIL: Programa de Integração Nacional, Levantamento de Recursos Naturais*. Folha SD-21 Cuiabá. Rio de Janeiro: Ministério das Minas e Energia, 1982.

BURKE, Peter. *Hibridismo cultural*. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2003.

CAMARA, Antonio Alves. *Ensaio sobre as construções navaes indígenas do Brasil*. RJ: 1888.

CAMPOS FILHO, Luiz Vicente da Silva. *Tradição e ruptura: cultura e ambiente pantaneiros*. Cuiabá: Entrelinhas, 2002.

CARVALHO, Newton de O. *Hidrologia da bacia do alto paraguai*. In: EMBRAPA (org.). *Simpósio sobre recursos naturais do Pantanal*, (1º.: 1984: Corumbá) Anais... Documento n. 5. Brasília:DDT, 1986: 43-49.

CASTRO, Edna. *Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais*. In: DIEGUES, Antonio Carlos (org). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, NUPAUB, USP, 2000.

CHINOY, Ely. *Sociologia: uma introdução à Sociologia*. São Paulo: Cultrix, 1961.

CINTRA, Maria Aparecida da Cunha. *Estudo Da Origem E Construção Da Canoa Utilizada Pelos Pescadores Tradicionais De Cáceres, Mato Grosso: Uma Prática Etnobotânica*. Cáceres: Depto. Ciências Biológica, 2001. [Monografia: Especialização em educação ambiental para conservação do pantanal].

COSTA, Maria de Fátima. *Notícias de Xarayes: pantanal entre os séculos XVI a XVIII*. Tese de Doutorado. (USP, 1997).

CORRÊA FILHO, Virgílio. *Fazendas de gado no pantanal mato-grossense*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1955. p. 62.

CUNHA, Antônio Geraldo da. *Dicionário Etimológico Nova Fronteira da Língua Portuguesa*. 2ª. ed., 4ª. impressão, São Paulo: Editora Nova Fronteira, 1991.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas-SP: Papirus, 1996.

\_\_\_\_\_. *Etnomatemática*. São Paulo: Ática, 1990

- \_\_\_\_\_. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- DAMATTA, Roberto. *Relativizando: uma introdução à Antropologia Social*. Rio de Janeiro: Rocco, 1987.
- DIEGUES, Antonio Carlos. *Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza*. São Paulo: Hucitec NAUPAUB-USP, 2000.
- \_\_\_\_\_. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, NAUPAUB-USP, 1996.
- FERNANDES, Cléia C. P. J. *Educação Ambiental: como componente essencial dos ajustamentos de confuta*. In Revista Rio Ambiente. Rio de Janeiro: V Congresso Brasileiro do Ministério Público do Meio Ambiente, RJ: 2005, p. 52.
- FIGUEIREDO, Lima. *Índios do Brasil*. São Paulo:Cia. Ed. Nacional, 1939.
- FERREIRA, Eduardo Sebastiani. *Etnomatemática: uma proposta metodológica*. RJ: MEM/USU, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Etnomatemática na sala de aula*. Natal, RN: UFRN, 2004.
- FERREIRA, Joaquim A *Notícia sobre os índios de Matto-Grosso dada em officio de 2 de dezembro de 1848 ao ministro e secretário De Estado dos Negócios do Império, pelo director geral dos índios da então Província. O archivo*. Revista destinada à vulgarização de documentos geográficos e históricos do Estado de Matto-Grosso. Cuiabá: [s.n], ª 3, v. 2, 1905. p. 79-96. edição fac-similar completa 1904-1906. Várzea grande: Fundação Júlio Campos, 1993.
- FLORENCE, Hércules. *Esboço da viagem feita pelo Sr. De Langsdorff no interior do Brasil, desde setembro de 1825 até março de 1829*. Tradução de Alfredo s'Escagnolle Taunay. *Revista Trimensional do instituto Histórico Geográfico e Etnographico do Brasil*. Rio de Janeiro: B. L. Garnier, t. 38, Segunda parte, p. 355-469, 1875.
- FREIRE, Paulo. *Ação Cultural para a Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- \_\_\_\_\_. *Pedagogia da Autonomia; saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2001.
- GADOTTI, Moacir. *Pedagogia da Terra*. São Paulo: Peirópolis, 2000.
- GAZZETTA, Marineusa. *A modelagem matemática como estratégia de aprendizagem da matemática em cursos de aperfeiçoamento de professores*. Rio Claro, Unesp, Dissertação de Mestrado, 1989.

- GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LCT editora, 1989.
- \_\_\_\_\_. *O Saber Local: novos ensaios em Antropologia interpretativa*. Petrópolis: Vozes, 1999.
- GUARIM, Vera Lúcia Monteiro dos Santos. *Barranco Alto: uma experiência em Educação Ambiental*. Cuiabá: UFMT, 2002.
- GUIMARÃES, Mauro. *Educação Ambiental: no consenso um embate?* São Paulo: Papirus, 2000.
- HAGUETTE, T. *Metodologias qualitativas na sociologia*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1987.
- KNIJNIK, Gelsa. *Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- LAKATOS, Eva M; MARCONI, Marina Andrade. *Metodologia Científica*. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. SP: EPU, 1986.
- MACEDO, Miramy et alli. *Plantas Medicinais e Ornamentais da área do Aproveitamento Múltiplo de Manso, Chapada dos Guimarães Mato Grosso*.UFMT: Herbário Central, Cuiabá, 2002.
- MAGALHÃES, José V. C. de. *Ensaio de antropologia: região e raças selvagens. Revista trimensal do Instituto Histórico Geográfico e Etnográfico do Brasil*. Rio de Janeiro: B. L. Garnier, t. 36, 1873. p. 359-508.
- MALINOWSKI, Bronislaw Kasper. *Os argonautas do Pacífico Ocidental: um relato do empreendimento e da aventura dos motivos nos arquipélagos da Nova Guiné, Melanésia*. 2ª. ed., SP: Abril Cultural, 1978.
- MARQUES, José Geraldo. *Pescando Pescadores: ciência e etnociência em uma perspectiva ecológica*. 2ª. ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001.
- MENDES, Natalino Ferreira. *História da administração municipal*. Cuiabá-MT: IHMT, Academia Mato-grossense de Letras, 1973.
- MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez, 2001.
- MOURE, Amédée. *Les indiens de la \Provincede Mato-Grosso (Brésil)*. Paris: E. Thunot et Ce, 1862, 56 p.

MONTEIRO, Alexandrina et al. *Matemática e os temas transversais*. SP: Moderna, 2001.

MONTEIRO, A ; OREY, D. C.; DOMITE, M. C. *Etnomatemática: papel, valor e significado*. In: RIBEIRO, J. P. M. et al. (org.). *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004.

OLIVEIRA, Jorge Eremites. *Os Argonautas Guatô: aportes para o conhecimento dos assentamentos e da subsistência dos grupos que se estabeleceram nas áreas inundáveis do Pantanal Mato-grossense*. Porto Alegre: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 1995. [Dissertação de Mestrado: Arqueologia].

POMPA, arturo G; KAUS, Andréa. *Domesticando o mito da natureza selvagem*. In: DIEGUES, Antonio Carlos (org). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo: Hucitec, NUPAUB, USP, 2000.

POSEY, Darrel Addison. *Introdução: Etnobiologia, teoria e prática*. In: RIBEIRO, D. *Suma etnológica brasileira*. Petrópoli:Vozes, 1987. p. 15-25.

RIBEIRO, Berta G. *Suma: etnológica brasileira*. Petrópolis: Vozes, 1987.

\_\_\_\_\_. *O índio na história do Brasil*. São Paulo: Global, 1983.

RONDON, J. Lucídio N. *Tipos e Aspectos do Pantanal*. São Paulo: Livraria Nobel, 1972.

\_\_\_\_\_. *Poconé, sua terra e sua gente*. Poconé: PMP, 1981. 136 p.

SANTOS, José Luiz dos. *O que é Cultura*. 14<sup>a</sup>. ed., São Paulo: Brasiliense, 1996.

SATO, Michèle. *Sentidos Pantaneiros: movimentos do projeto Mimoso*. Cuiabá: KCM, 2002.

\_\_\_\_\_. *Prefaciando as Esperanças da Educação Ambiental*. In ZART, Laudemir Luiz. *Educação ambiental crítica: o encontro dialético da realidade vivida e da utopia imaginada*. Cáceres, MT: Unemat Editora, 2004.

SCIENTIFIC AMERICAN BRASIL. “*Etnomatemática*”. Edição Especial n. 11, São Paulo, 2005.

SEKI, L. *Problemas no Estudo de uma Língua em Extinção*. Boletim da ABRALIN n. 6, Campinas: Unicamp, 1984.

- \_\_\_\_\_. *Kamayurá (Tupi-Guarani) as na active-stative language*. In: Doris Payne (ed.) *Amazonian Linguistics:studies in Lowland South American Languages*. University of Texas Press at Austin, 1990.
- SCHMIDT, Max. *Estudos de etnologia brasileira*. Peripécias de uma viagem entre 1900 e 1901; seus resultados etnológicos. Tradução de Catharina Baratz Cannabrava. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1942b. 393 p.
- SIQUEIRA, Elizabeth Madureira. *História de Mato Grosso: da ancestralidade aos dias atuais*. Cuiabá-MT: Entrelinhas, 2002.
- TEDESCO, Ermerita S. Canoa. In *Especialização em Educação Matemática*. Cáceres, MT: Unemat, 2002.
- TRIVIÑOS, A. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987.
- VICTORIANO, Celso F. C.; MENDES, Zelma Maria de Assunção. *Projeto Expoarte de Nossa Universidade: GUATÓ*. IntegrArte, IL, Depto. Letras, Campus Universitário de Cáceres “Jane Vanini”, 2002. (valorização do etnoconhecimento da cultura pantaneira).
- WOODS, P. *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona: Piados/MEC, 1987<sup>a</sup>.
- \_\_\_\_\_. *Symbolic interactionism. Theory and method*. In: LECOMPTE, M., MILLROY, D.; PREISSLE, J. (eds.) *The handbook of qualitative research in education*. San Diego: Academic Press, 1992.
- ZART, Laudemir Luiz. *Educação ambiental crítica: o encontro dialético da realidade vivida e da utopia imaginada*. Cáceres, MT: Unemat Editora, 2004.

## ANEXOS

### Glossário

**Rasca:** Movimento que o pescador pantaneiro faz em pé no meio de uma canoa e lança a rede ou anzol para capturar o peixe e leva-lo para matar a fome da família. Conhecimento genuinamente mato-grossense.

**Rasqueado:** Dança tradicional mato-grossense que tem seus movimentos rápidos e harmoniosos que se deslizam nos salões das festas, principalmente, dos ribeirinhos pantaneiros.

**A enxó:** Pequena enxada com lâmina de pedra, concha ou jade para entalhar madeira foi o que permitiu esse avanço náutico. A enxó era considerada um instrumento religioso e sagrado, sendo abençoado em rituais e venerado pelas civilizações marítimas.

**Prumo de mão:** Instrumento utilizado para encontrar o equilíbrio.

**Cipio:** Instrumento para realizar o acabamento da canoa.

**Aracuã:** Ave pantaneira muito barulhenta.

**Anhuma:** Ave pantaneira mais barulhenta que a aracuã

**Currussé:** Dança típica da fronteira brasileira com a Bolívia.

**Rebojo:** Forma de redemoinho que se forma nas águas do rio.

**Quilha:** É o leme da canoa.

**Bojo:** É a curva da canoa.

**Encaruncha:** Criar brocas, estragar.

**Trinca:** Sinal de estragada a madeira.

**Talhamento:** Recortar o tronco para facilitar no processo de limpeza da canoa.

**Emborcar:** Virar a canoa.

**Rumbuda (dinha):** Canoa louca, sem nível/direção/equilíbrio.

**Traia:** Material de pesca.

**Tabão:** Altura da popa e da proa.

**Regina:** Mesmo que resina.

## Entrevista

### A Entrevista: Joaquim Santana Da Silva

C = Celso: \_ Quantos anos o Sr. tem seu Joaquim?

J.S = Joaquim Santana: \_ Eu estou com 71 anos.

C.:\_ 71?

C.:\_ Quando o nasceu?

J.S.:\_ Eu nasci em 33.

J. S.:\_ É 1933...

C.:\_ Que dia?

J.S.:\_ 25 de julho

C.:\_ O Senhor é cacerense? Filho de cacerense?

J.S.:\_ Sim, cacerense e filho.

C.:\_ O Senhor estudou?

J.S.:\_ Eu nunca estudei, porque eu criei sem pai, sem mãe. Minha mãe morreu eu tava com cinco meses, eu tava mamando ainda. Ela morreu assim de repente, ela tava sadia. Ela sentou na rede pediu uma xícara de café. Escovou o dente, pediu a xícara de café, quando ela acordou. Quando vieram com café para ela, ela tava acabando de morrer. Aí eu fiquei, meu pai morreu, eu fiquei. Trabalhava deis da idade de dez anos. Eu trabalhava ajudando ele. Nós mechia com moagem de cana bainhação. Aí ele faleceu, eu fiquei com os parentes. Morava com uma tia, aí com um ano a minha tinha morreu. Aí eu fiquei nas casas de parentes, ia com um, ia com outro... Aí eu trabalhei aqui na cidade bem uns dois anos, padeiro. Com os Castrillon mesmo. Aí eu saí e fui trabalhar na fazenda. Fui aprender a domar cavalo.

C.:\_. Ái a paixão era essa né? Domar cavalo?

J.S.:\_ A domar cavalo, aí trabalhei a vida inteira. Eu já tomei conta de fazenda mais de cinqüenta anos trabalhando no ramo. Aí eu casei.

C.:\_ No Pantanal?

J.S.:\_ Foi aqui mesmo, aqui no Pantanal. Dr. José Ricardo mesmo, eu da fazenda do Potreiro 17 anos para ele. Morei 28 anos lá, eu que formei tudo aquele trem lá. Tudo quanto é serviço que tem lá foi feito por esses braços aqui. O pai dele não tinha muita confiança com a gente. Quando entrei lá, Sr. Ricardo estava estudando o primeiro ano. Eles eram tudo criançada. Aí quando eles tavam de férias. Ele iam lá e ficavam lá o dia inteiro. Aí depois foi estuda para formar e eu trabalhava lá. Isso foi, trabalhava aqui. Nesse Pantanal, quatro anos eu puxei um gado lá, eu vinha sozinho. Com a boiada de lá, eu e dois companheiros, tinha vez deu chegar aqui, esse carrapatinho aqui tudo era deles. Aí aqui quatro anos eu puxei boi aqui, atravessava aqui na Baía comprida ali nos três Beco. Pra lá do Dáverom, ali nós passava com essa boiada em frente o córrego. Todo ano era esse trabalho para mim. Ah... eu não tinha muito em que se falar não. As vez quando eu entrava uma hora dessa eu já tava lá do outro lado do campo mexendo com o Pantanal. Eu vinha saí de lá, tinha vez oito horas da noite, sem comer, sem nada, eu sofri muito. Hoje a gente fica quieto, parado.

C.:\_ O Sr. aposentou?

J.S.: \_ Ah... eu aposentei, na época eu tava lá assim meio, e levei para ele assinar, só que ele assinou só a minha carteira. O veio era assim meio descuidado e não pagou o INPS para mim. Aí quando foi na época deu aposentar...rapaz deu a maior zebra para mim. Mas aí esse povo criou classe né, aí lutaram e me aposentaram. Minha aposentadoria ficou muito bem feita.

C.:\_ Ái o Sr. casou? Tem quantos filhos?

J. S.: \_ Eu tenho cinco filhas né e um filho que criei comigo. Só filha, agora filho eu não tive sorte de criar nenhum. Depois de grande, tive um que faleceu. Morreu aqui mesmo no hospital. Um morreu com seis anos, morreu com sarampo adoeceu todim, ele foi o único que adoeceu, aí quando tinha seis dias que ele tinha adoecido faleceu. Deu pneumonia

*nele, aí ele faleceu. Aí o outro morreu com onze anos, o caçula. Ah eu tinha um que eu criei desde a hora que ele nasceu, a menina pegou ele. Tá com vinte e quatro anos, tá trabalhando aí na construção, pois ele para estuda. E ele é bom, é curioso, ele nunca reprovou de ano, só que ele abandonou o estudo dele, arrumou família né. Encontrou uma mulher aí com casal de com filho.*

**C.: \_ ele está bem?**

J.S.: *\_ Tá bem. Tá trabalhando né. Agora ele ta trabalhando, ele fez curso na Cemac, só que lá precisa de motorista, então ele deu entrada para fazer a carteira dele, aí parou o serviço, tava sem trabalhar porque agora ele trabalha de pedreiro. Ta trabalhando na firma aqui na Unemat. Levaram ele lá pra Sapezal outro dia. Ficou trabalhando lá mais de um mês com empreiteiro. Agora ta aqui no campo da Unemat.*

**C.: \_ Hein seu Joaquim, como o Sr. aprendeu a fazer canoa?**

J.S.: *\_ Ah... meu povo tudo era fazedor de canoa. Essas terras do Barranco hoje é da Serraria Cáceres, aquela parte ali perto do Cabaçar. Nós é que cuidava lá né? Aí então muito araputanga, eu não fazia canoa, eu ajudava ele.*

**C.: \_ O pai do Sr.?**

J.S.: *\_ Meu pai não... o irmão dele era né? Esse era cuiabano. Aí meu o padrinho acabou de me criar que era avô daquela Bastiana Cacerence. Esse aí era fazedor de canoa, a última que eu fiz eu tava lá com ele ainda. Nós fizemos aí na Serra do Barranco, que nós é que oiava a casa ali do Cabaçar. Eu aprendi com ele. Esse tempo Zé não fazia canoa. Ele era meu vizinho, então é por isso que ele jogou em cima de mim porque ele já sabe desde eu sou mais velho que ele. Ele tá com sessenta e pouco anos. É por esse que quando foram fazer a pesquisa ele me chamou, ele conheceu tudo meu povo.*

**C. : \_ Ah então é por isso!**

J.S.: *\_ Todo meu povo pe fazedor de canoa.*

**C.:\_ Ah. tinha que ser o Sr. porque eu já tinha falado com Sr. Lourenço. Foi para Cuiabá que tinha que ver logo. O Lourenço sabe fazer canoa?**

J.S.: *\_ Não, o Lourenço eu não sei se sabe fazer canoa, eu conheço ele há muitos anos, desde o sogro dele, o sítio do sogro dele é divisa da fazenda do Ricardo. Então ele moremos muito tempo vizinho junto né. Mas seu Lourenço nunca ouvi falar que ele faz canoa. Agora que lê ta fazendo canoa de miniaturazinha.*

**C.: \_ Não eu falo de Lourenço irmão da Sebastiana Cacerense.**

S.J.: *\_ Ah... tá... esse é meu sobrinho.*

**C.: \_ Lourenço Ferreira, ele faz canoa de artesanato, ele não sabe fazer canoa grande. Só artesanato, porque eu ia fazer com ele. Já fiz com ele da pequena, aí eu tava falando do Lourenço irmão da Sebastiana, porque ele ia fazer pra mim.**

J.S.: *\_ Ah... já sei... eu pensei que era aquele Lourenço que faz artesanato.*

**C.: \_ Não... eu já fiz com ele só do artesanato. E o Sr. sabe fazer da pequenininha?**

J.S.: *\_ Ah... pois é, ele é marceneiro, ele aprendeu lá com o tio dele o Zé Neto né?*

**C.: \_ Então eu to com a pessoa certa. Daí o Sr. aprendeu com seu padrinho? Não parou mais de fazer canoa? O Sr. fez quantas canoas? O Sr. lembra?**

J. S.: *\_ Eu já fiz tanta canoa que não sei mais... a primeira foi dois que eu fiz com meu padrinho, o que é avô do Lourenço, aí depois que mudei pra cá, eu já fez muita canoa, eu mesmo fez um batelão, eu sozinho com Deus, eu paguei um companheiro, mas esse tempo eu tava forte ainda, eu fez uma batelão de onze metros de comprimento, ele tinha um metro e dez centímetros de boca. Eu fiz pra mim vender, até vendi esse batelão aqui na Goiabeira, um Sr. velho de idade. Naquele época eu aprendi com mucegueiro, ele tinha dezoito parmo de roda, ele deu um metro e pouco de altura depois que tava derrubado. Eu durei vinte e cinco dias fazendo esse batelão. Mas aquela época eu tinha fôlego pra trabalhar. Agora, hoje não... esse problema depois que eu operei da úlcera eu fiquei mais fraco, não posso trabalhar muito abaixado e a canoa ele obriga muito a gente porque o serviço é só abaixado. Vai indo a gente cansa e o fôlego está muito curto, mas você puxa muito a canoa. A última canoa que eu fiz ainda no Potreiro, até o Ricardo não via não, não sei se ele chegou de ver, mas o Sr. Cláudio dos Castrillon, eu tirava cascalho lá, eu tinha um velho que via essa canoa lá, nessa época eu não podia trabalhar porque eu tava operado de novo, operei*

úlcera. Aí o rapaz tava louco para mim ir, para mim marcar a canoa. Bom, eu falei que posso ir alinhar a canoa, porque a canoa tem muita ciência pra gente trabalhar com ele. O que não pode é pular a linha, se pular a linha, uma dá defeito.

**C.: \_ O grande segredo ta na linha então?**

J. S.: \_ Ta.... o segredo ta na linha e quando o Sr. bateu a linha nele tem que ser aquele ali. Ocê tem que trabalhar naquela linha, não pode ofender a linha.

J.S\_ Ai ele tinha motocerra , ele pediu para mim , ai eu disse não vou fazer ai eu fui com ele. Eu nunca tinha feito canoa daquele tipo de madeira, rapaz mas que madeira boa para fazer canoa, mais deu uma canoa bonita.

**C \_ E que madeira era ?**

J.S \_ Ele é uma madeira que da no brejo, é ai no potreiro tem uma mais da um mundo de canoona muito bonita.

**C \_ E ela ta lá ?**

J.S Ela tá, tá do outro lado do rio, ela tá na fazenda Sóteca, aí o Sr. tem que falar com o gerente, aquele ali é uma madeira, que nem aquele tal de Girimum, com o tempo amolece a madeira né. Ela é uma madeira que na parmeia dá muito bem, ele dá uma casquinha só um tantinho assim, só no corno mais é uma madeira dura para gente trabalhar com ele de machado, porque ele é muito reverzado mais para o enxó ele é uma beleza, o enxó corta ele que quando ele seco mesmo.Eu fiz uma canoa na mais boa mesmo ela dava para umas quatro pessoas, mais ficou uma beleza de canoa essa foi a última canoa que eu fiz.. está com 19 anos que eu fiz essa canoa.Aí eu arrumei um companheiro bom também um pescador ele mora ali no nosso bairro, aí esse dia eu fui lá e falei com ele, ele disse não, se você achar a madeira eu vou lá ajudar você fazer a canoa. Porque as vezes a gente meio que bobia com a linha, faz muito tempo que a gente não faz né, não tá por dentro como quem faz todo os dias, é que a gente tá meio caduco, então eu fui falar com ele, ele disse não, quando o Sr arrumar a madeira nós vamos lá fazer. Porque sempre preciso de mais de dois companheiro, porque só um não tem como, tem que puxar a linha bater né? É tem que ter.Eu tenho um cunhado meu também é bom pra fazer, ele fez uma canoinha lá na Vila Aparecida

**C \_ É fácil perguntar pra ele se ele pode ajudar o Sr. então?**

J.S\_ È fácil perguntar para ele é bom que ele tem as ferramentas ele também mora aqui na cidade

**C \_ O Sr é que vê, se o Sr. precisar de mais gente mais de um, aí a gente vai mais rápido.**

J.S\_ É, a gente precisa mais é de um moto-serra, tendo o moto-serra a gente faz mais rápido.

**C \_ Mais tem como emprestar esse moto-serra ou aluga de alguém?**

J.S Olha, eu não sei lá para o centro da cidade, aqui tem um rapaz gente do seu Creudis me disse que o moto-serra está aqui no sítio dele.

**C \_ Então ele podia alugar para nós, ele não aluga?**

J.S\_ A gente tem que conversar com ele.

**C \_ Vê com ele quanto que ele cobra ,será que ele vai cobrar o que? Só a gasolina?**

J.S \_ É ele é meio sistemático com as coisas dele.

**C \_ Mais o Sr sabe mexer com o moto-serra?**

J.S \_ É eu já lidei com moto-serra.

**C \_ É mais com o Sr. não vai ter problema?**

J.S \_ Daí também para cortar com o moto-serra tem que ter ciência se descer ele assim a ponta corta muito e as vezes ele ofende a linha, então tem que cortar meio arisco.

**C \_ O Sr fala como, quando cortar a árvore? Não para cortar depois de cortado?**

J.S \_ É porque ele ajuda, vai mais rápido que o machado. E agora cortar no machado tem que cortar de um lado, porque a maneira para cortar canoa tem que falar boca de lobo cortar assim com um tao no meio, que é para ele não dar aquele estalo.

**C \_ Esse é na proa?**

J.S \_ Não na proa não tem problema, na proa pode.

**C** \_ Pois é então o problema é esse, parece que ele tá com ciúme da madeira, o que eu tou achando difícil é a madeira, e também é difícil achar quem faz, a gente acha muitas pessoas que querem fazer, mas tem uma série de coisas que nos impede de fazer, mas aí tem o Sr. que sabe fazer. A gente precisa registrar isso, esse saber, então eu quero é acompanhar todos os passos, os movimentos, que a gente vai registrar isso, sabe eu quero que isso fique registrado para outras futuras gerações. Ah! Alguém vai querer saber como que fazia canoa. Mesmo que ninguém faça mais, mas vai ficar registrado, todos os espaços, essa linha, tudo isso que o Sr. falou eu vou querer registrar. Eu vou fotografar, eu vou gravar, vou escrever.

J.S \_ É como aquele dia é que nós fizemos a permissão lá, o Zé falou eu não vou porque os homens não dá licença, não é que não da licença dá sim, depende dele saber como é que vai fazer com a madeira, como ele explicou esses dias, esses dias eu ouvi ele falando com o Ambrosio, esse rapaz que eu falei que fez canoa agora pouco tempo, ele foi no IBAMA e tirou licença, falou não... oceis pode fazer a canoa lá no meio do Pantanal oceis pode fazer canoinha pequeno, agora madeira grande, canoa de motor aí é barco né? Aí é barco, mas o canoinha pequeno é esse que a gente fala desintera família, esse aí pode fazer lá a vontade, é uma madeirinha que não vai dar preocupação pra ninguém, não vai fazer a deus dará, vai fazer uma, duas e ele dura aí o Sr. pode fazer, eu tirei licença para fazer uma.

**C** \_ Ah, o Sr já tem uma?

J.S \_ Não eu ia tirar lá nessa fazenda, lá tem madeira boa, Cambará bonito, tem esse seu Tadeu lá da ponte, já tem muito tempo que ele vem me perseguindo para mim fazer uma canoa para ele, mais ele é muito enrolado para pagar a gente, e a canoa dá trabalho, pra gente fazer não é fácil, esses dias mesmo eu estive na inauguração da ponte lá, ele falou, mais vamos fazer a canoa, aí eu falei com o João né, então ele falou com o gerente lá da Sóteca acho que cederam a madeira para ele porque falaram dessa madeira que tinha aí. Ele falou ocê faz para mim e faz outra para você, mais aí eu pensei para que eu quero canoa né, para mim deixar aqui na cidade eu não quero só para roubar, então não me interessava mais canoa porque eu não vou viver mais de pescaria, trabalho aqui, só é eu e a mulher.

**C** \_ O sr já viveu disso né?

J.S \_ Eu já vivi, então se for pra fazer eu faço, só que depende do salário, aí eu falei tem que pedir autorização para o dono da madeira da terra, para tudo tem que ter isso né? O dono da terra já autorizou para cortar aquela madeira, esse é o que ele exige né, agora o Sr. vai cortar madeira dentro de uma terra alheio o IBAMA chega lá e estranha mesmo com a pessoa, falam ocê tá roubando madeira aqui, é isso que o Zé fica com medo, ele diz que já fez lá sem, eu já infligi também. Derrubei a mata aqui no pai do Ricardo ele pediu uma autorização para derrubar uma terra para fazer uma roça de trinta hectares, aí viemos, aí tiramos a autorização, aí fomos lá né, até que um dia que fechou a pescaria polícia desceu lá. Desceu com o maior desaforo com a gente, passou do lado da casa eu tava dando milho as galinhas, desceram foram lá no porto depois voltaram parou e ficaram conversando comigo. O Sr tem muita galinha aí. E depois perguntaram, e os pescadores?... Aí eu falei, o pescador aqui ele tem autorização do IBAMA para pescar aqui, para ele pegar o peixe aqui no porto, mais aqui não tem pescado porque eu não deixo eu não aceito, pescador eu vi um mais tava acampado pra lá onde oceis deve ir e não caçar pescador aqui no porto da fazenda, porque aqui no porto da fazenda o dono tem autorização do chefe seus, aí eu fui lá e peguei autorização e mostrei pra eles, aí eles ficaram sem graça, oceis deve pegar eles lá na mata e outra coisa, porque oceis desceram aqui sem minha autorização, não me pediram nada para descerem aqui no porto falei aqui, é do dono da fazenda, porque aqui eu cuido a mesma coisa que oceis cuida e talvez eu cuido mais que oceis, porque aqui na fazenda eu não aceito baderna na beira do rio de jeito nenhum, aí ficaram meio assim. A polícia tem algum deles que cumpri a ordem mais muitos deles passam por cima né, quer passar por cima né, mais aí eu dei uma chaqualhada neles, nunca eles passaram lá para me investigar eu mostrei autoridade. Eu olhava, eu cuidava, não é que aqui eu não aceito do jeito que ele pede para eu cuidar, eu cuido, eu já cuidei muito, eu já fui administrador de fazenda. Eu sei tudo por aqui é lei, e não tem esse negócio de bacana não, aqui não tem nada escondido,

*eu não aceito nada escondido aqui, e se ele vem com alguma coisa escondido eu tiro ele fora mesmo, porque depois quem vai cair na rede sou eu. Eu que sou o tomador de conta da fazenda, eu que não vou ficar aí, porque a gente não pode passar por cima da lei né?*

**C** \_ Então que bom, o que eu percebo é um pouco de ciúme da madeira, que ele falou que não era para a gente ir ver hoje de manhã, aí ela vai falar com ele porque não é ela que manda, é o Zé que manda para ver essa autorização para pesquisa, eu disse para Solange que era para a pesquisa. É uma canoa só, precisa registrar se quiser vender eu compro, vou pagar Sr. Joaquim para fazer, mas eu preciso da madeira. Então como eles são ligados com educação e a pesquisa pode ser que o Zé autoriza, ela falou que se fosse por ela já tinha autorizado, mas o problema que ela falou que o dono é o Zé. Outra coisa, também vai depender do dia, então por isso que o Zé quer ver porque do dia quinze em diante, ele quer passar uns quinze dias aí isolado sem ninguém, ele quer plantar, ele quer descansar, então a gente tem que vir antes dele fazer, antes dele vir então tem que ser assim rápido. Por isso que eu falei que é hoje, vamos lá e aí o Sr. vê se dá certo, já verifica e se der certo dele autorizar a gente, já começa ajeitar todos os apetrechos, então ele já sabe quem é o Sr...mas a gente não pode deixar morrer essa cultura.

**J.S** \_ Pois é, aí tem muita gente que sabe fazer canoa.

**C** \_ Pois é tava na maior dificuldade ainda bem que eu encontrei o Sr., para o Sr vê, eu fui lá no seu Zé achando que ia ser ele, falou do Sr., tinha que ser o Sr. mesmo. Então lá onde nós vamos passa o rio Paraguai ?

**J.S** \_ Passa.

**C** \_ Então vai dar certinho porque é na margem do rio Paraguai.

Esta entrevista ocorreu no dia 02/12/2004, 8h às 12h.

## Continuação da entrevista

### **C – O Senhor conhece quem faz canoas?**

*JS – tem muita gente que sabe fazer canoa, então agora na época da pesca. Uma semana atrás apareceu um rapaz procurando canoa. Eu sei que lá no Cabaçal tem gente que sabe fazer, aqui também, mais poucos têm coragem. Muitas pessoas procuram a canoa para fazer apresentação principalmente para os turistas. Têm muitos que tem medo de fazer, eu não tenho o que eu sei eu sei aprendi naquela época e não tenho medo de fazer como muitos.*

### **C – que bom que encontrei o senhor vamos fazer a canoa?**

*JS – vamos, mas temos que achar a madeira, lá no Potreiro eu sei onde tem uma árvore fica na beira do rio, se ela não morreu está num tamanho bom, uns cinco metros e meio mais o menos, chama cambarazinho, agora, quando a gente tira uma árvore do lugar a gente planta outra da mesma espécie. Lá perto do late também tem cambará lá no fundo. Cambará é uma árvore bonita e dá uma canoa muito bonita e dura muito. Eu fiz uma aqui para o pai de Ambrósio, ela ficou uma canoa bonita todo mundo namorava essa canoa, fui pescar com ela no rio, todo mundo queria comprar ela, mas já estava vendida.*

### **C – O senhor conhece algumas plantas que são remédios?**

*JS – a gente conhece, temos conhecimento sobre as cascas, raízes, folhas, sementes, como por exemplo, a casca de açoita cavalo é muito bom para pedra nos rins, põe na água para beber. Novateiro, a sua casca na água é bom para a próstata. Eu sempre usei, tenho 71 anos e nunca tive problema de próstata, fui operado de úlcera. Mais desde jovem que eu uso o novateiro.*

**C – Seu Joaquim a minha avó também é raizeira, ela conhece muitas plantas e ervas, hoje ela já está com a vista curta, não enxerga mais, mas antigamente dava gosto de entrar no mato com ela, conhecia a maioria das ervas.**

JS – Isso é bom, para qualquer problema de estomago, é só pegar folha de mamoeiro aquela que está amarelando esta para cair, pega e faz chá pode ser de qualquer mamão, deve beber em jejum, mas rapaz, é bom. A seiva de jatobá é bom para quem fuma. Quem fuma sente dor na garganta, peito, é só por um pouquinho de mel junto com a seiva e um pouco de água, não pode beber a seiva pura, é muito forte. O melado da cana também é bom.

**C – O Senhor nunca estudou?**

JS – Não, só uma vez que tentei, mas a professora já queria que eu escrevesse sem conhecer as letras, desisti, mas ano que vem eu quero estudar, vou aproveitar e fazer esta canoa antes que a minha mulher opera da perna e depois eu vou fazer duas canoas para ficar de lembrança. Daqui algum tempo não vou poder fazer mais canoa, estou mais velho e não poderei mais fazer. Às vezes eu volto aqui em Potreiro para pescar, eu nasci e criei na beira do rio aqui no Cabaçal e eu era o maior canoeiro que tinha por lá, eu andava qualquer hora da noite e ando até hoje, antes não tinha condução para vir para a cidade a não ser de canoa ou a cavalo. Também tinha o carro de boi. Hoje está acabando tudo.

**C – Quando vamos começar a construção da canoa?**

JS – vamos começar a fazer hoje, pois amanhã eu não posso, com dois dias a gente afina ela e tira o miolo e traz para cidade. Vou medir com o cipó de imbê no tronco da árvore e com palmos que dá 12 palmos de grossura e depois nós vamos cortar ela e aí já descobrimos a largura dela. Vou medir aqui e dobrar para achar a largura da boca da canoa como que vai dar mais ou menos 66 centímetros de boca. Vai dar uma canoa muito boa não vai ficar muito pequena essa árvore de Chumbova tem mais ou menos 40 anos e uns 10 a 15 metros de altura.

**C – Como o senhor sabe que ai da uma canoa?**

JS – Pela grossura e altura dela a gente sabe né. Vamos cortar ela aqui a gente vai ter que fazer a boca de lobo daqui naquele espaço ele vai dar quase 8m até aqui. Aquela parte dos galhos já vai servir de estiva para a árvore cair em cima da estiva. Pois na hora que tombar não terá problema, pois cai em cima da estiva. Agora estou com medo desses cupins, acho que vamos ter que remendar. A chumbova é uma madeira bonita e lá na beira do rio tem uma bem menor que esta, mas esta está mais fácil para transportar ela depois, lá fica muito difícil. E aqui não tem muito mosquito e lá tem muito. Vamos fazer com esta mesmo, ela vai dar quase 70 cm de boca, e deu uns 80cm de um canto no outro tirando a casca. Dá 80 cm só de madeira, agora o cerne tem duas espessuras. Depois de pronta ela vai ficar bem levinha, quero fazer ela bem lizinha, depois envernizar.

**C – Então vai derrubar esta mesma?**

JS – Sim, seu Raul pode cortar aqui e depois no outro canto dela lá. Acho que tem que pegar mais óleo, pois é grossa demais e vai gastar muito óleo. Quase um tanque de combustível. Enquanto vocês vão lá buscar eu vou cascando aqui com machado para botar a régua porque aqui não pode acertar com a motosserra. Tem que acertar no machado. Aí vou botar a régua assim porque aqui não pode acertar na motosserra tem que acertar no machado, só este aqui para colocar lá e deixar no jeito. Aí em casco ele e deixo secar pra mim bater, porque senão eu deixar ele assim ele cria uma regina, aí se não tampa ele né esses dias que ele vai ficar sem fazer, ele já estando seco você bateu a linha ali ele já segura aí eu casco ele aqui e não vai ficar igual aqui tem mais madeira do que aquele lado pra poder pegar o tronco

*Daquele lado, por exemplo se fosse aqui que tem 84 cm por 43 cm pra achar o centro que igual a 42 cm aí é o prumo esse aqui você faz a canoa e tem que ficar retinho conforme essa medida do prumo ta certo, se fosse a medida certa.*

**C – O Senhor já acha o nível, isso?**

*JS – aqui seria o nível, depois faz o arrazamento da boca, então daí feito certinho a canoa fica firme, se não fizer isso a canoa emborca fica de boca pra cima aí é que está o segredo da canoa. Depois aqui, tira a altura da fundura que é 63 cm faz a canoa, o prumo é sempre no meio da canoa se fizer do lado dá errado, esse daqui vem a linha de lá, pois, o que fizer aqui faz lá também, que passa a linha aqui do prumo que vai bater outra linha. Essa daí é do meio, prumo ou nível e ou centro e as duas de lado são do bojo, aqui é o centro da canoa, a linha mestra, se essa sair torta a canoa sai torta, porque as linhas de marceneiro esses fazem aqueles nós diferente que a linha do marceneiro da canoa, linha de canoa, se a gente não entende não consegue fazer a canoa, se fizer ela não navega.*

**C – É Seu Joaquim?**

*JS – é, pois aqui vai pegar outra cinco linhas, aqui vai outra linha, aqui mede 2 cm pra fazer o levantamento da canoa, porque a linha tem que ficar do jeito da canoa, porque se fizer o levantamento pra baixo, dá problema. Porque esta é pra ficar assim e dá a altura daqui, que é chamada tabão, ela vai chegar nessa linha que vai encontrar com aquele lá do banco. A linha vem direto nessa daqui, daí do banco da proa da saída do levantamento da popa. É nesta altura que é pra fazer a canoa. Se não fizer isso certo, ela fica louca. Aqui só vou marcar só sei que tenho que resolver esse defeito. Desde lado vai ser a proa já vai ser outra medida que deu 63 cm por 25 cm, agora estou medindo pra achar o centro o centro que é 31,5 cm, o segredo da canoa é esse aí, achar essa medida certa, porque se não colocar no prumo a canoa fica torta. Agora vamos achar a altura do fundo dá 23 cm. Fazendo isso, aí depois é só bater a linha e talhar. A motoserra que vai ajudar a cortar aqui pra mim, aí eu vou tirar todas esta camada e jogar fora, está estragada, e depois bater a linha de trás. Porque com a motoserra vai ficar ruim, assim, eu vou tirar no machado conforme a grossura que sai a largura da canoa. Seu Raul tem que ter o cuidado na hora de passar a motoserra pra não pegar a beira da canoa, tem que chegar até 3 cm da beira, se a motoserra chegar até aqui dá errado, dá defeito. Eu quero que ele só faça isso pra ficar mais fácil pra mim depois no machado e enxó.*

**C- Mais alguma coisa Seu Joaquim? O Senhor gostaria de falar mais?**

*JS – o uso da motoserra é pra facilitar pra mim, se fosse fazer no machado dá trabalho de um dia e meio. Pois veja bem, se eu tivesse só no machado como antigamente, estava ainda muito longe, agora que eu estava derrubando a árvore. Olha só esta é uma madeira larga, depende da cintura dele, a canoa quem manda é o bojo, essa canoa que muitos fazem com fundo de caixão essa é perigosa. Agora deste tipo que faço bato a linha do lado do tabão, daqui do centro sai uma linha e encontra com a outra lá do outro lado e vai pegar certo na beira da canoa, aí vou tirando e bolando pra que ela ficar bojada, sem esse bojo ela estorva na água, ela assim rapaz você pisa assim e ela emborca mesmo.*

**C – E o tamanho da canoa ela influencia na navegabilidade?**

*JS – Uma canoa pequena, ela anda pra toda parte, mas tem que saber fazer ela, o tamanho mínimo seria de 4m, canoa menor que essa medida já dá problema, maior é só saber fazer ela certa que tudo bem.*

**C – assim Seu Joaquim continua a construção da canoa pantaneira: arrazamento, cavoucação, desempenação, limpeza e cipio.**

## Paisagens Inesquecíveis

Foto: VICTORIANO, C, 2005.



À pantaneira que nasceu às margens do Rio Jauru, afluente do Rio Paraguai, conhecedora da cultura local e de uma grande sabedoria, nunca freqüentou escola, que sempre me proporcionou contato com rio e canoa, o que mais me fascinava era poder deslizar pelas águas mágicas do rio Paraguai, principalmente, quando no período de férias escolares, navegava, sem compromisso, com o meu saudoso tio Irineu Penha Mendes, que muito me ensinou e me sensibilizou pelas maravilhas e riqueza do nosso Pantanal, pois ele era apaixonado pelo mesmo, residia às margens do Rio Sepotuba, outro afluente do majestoso rio Paraguai.

Ficava maravilhado com a beleza das paisagens que ia atravessando. Não me fartava de admirar as margens do rio, a calmaria da superfície das águas, os cânticos dos diversos pássaros, tudo colaborava para mergulhar-me a alma em doce alegria. Quando o sol se ia, no mais belo crepúsculo, nos matizes carmim, o espetáculo da natureza mudava: erguia a encantadora lua, e o seu suave clarão vinha dar mais formosura àquela noite serena e bela, onde as árvores frondosas entrelaçavam os ramos e formavam cenários encantadores a qualquer viajante, e naquela claridade condizente com o silêncio, que só o bater dos remos, eu na proa e ele na popa, e a canoa cheia de mantimentos no equilíbrio de uma polegada na borda da canoa para a entrada da água, e sob a orquestra das aves noturnas: marreca, quero-quero, coruja e outras, colaboravam com a nossa feliz viagem, que no amanhecer éramos surpreendidos pelos escandalosos pássaros cantores como o aracuã e a anhuma, que saudades!

**A VOCÊS:**

**Feliciano da Cruz Silva**

minha mãe  
por sempre estar ao meu lado  
e

acreditar na minha capacidade intelectual de elaboração deste trabalho

**Nelson Catarino da Silva**

meu padastro, mais que pai...  
que também esteve presente

**Leonardo Lincoln Silva Campos, Émile Silva Campos, Isabele Letícia da Cruz Silva,  
Rodrigo Monteiro Victoriano, Rogério Monteiro Victoriano,**

**Bruno Fernandes Loureiro Victoriano e Luis Fernando da Gama Victoriano Monteiro.**  
Meus queridos sobrinhos queridos!

**Kenny Hellen da Cruz Silva, Edson da Cruz Silva, Fábio José da Cruz Silva,  
Fabiane Cristina da Cruz Silva**

**Eliete Mendes Duarte**

**Vera Lúcia Victoriano**

**Luis Carlos Victoriano**

**Maria Antonia Victoriano**

**Outros que não conheço**

Meus adoráveis e queridos IRMÃOS!

**Enfim, a todos os meus familiares e amigos que são tantos.**

**Documentos**

Autorização do IBAMA

Compra das mudas na EMPAER

NF

Termo de Doação à EAFC