

ATIVIDADE CIENTIFICO - CULTURAL PEDAGÓGICA

4300380 CIÊNCIA CULTURA

Professor Cristiano Rodrigues Mattos

Aluno: Luis Roberto Parussolo



Museu analisado: Museu de Arqueologia e Etnologia MAE

O Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo (MAE-USP) é uma instituição voltada à pesquisa, à docência e à difusão cultural e científica, vinculada à Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da Universidade de São Paulo. Foi criado em 1989, a partir do desmembramento dos setores de arqueologia e etnologia do Museu Paulista, aos quais se fundiram as coleções do Instituto de Pré-História da USP, do antigo museu homônimo da FFLCH e do Acervo Plínio Ayrosa.

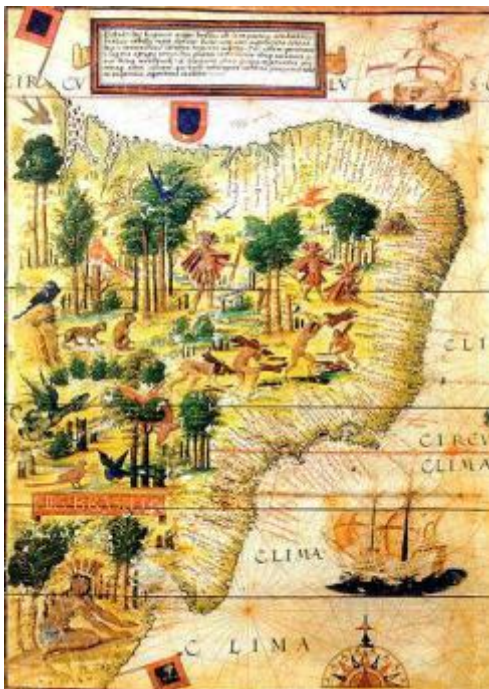
Desde 1993, o MAE está instalado em um edifício de aproximadamente 4.000 metros quadrados, ao lado da Prefeitura da Cidade Universitária Armando Salles de Oliveira, localizada na zona oeste da cidade de São Paulo. O local, anteriormente pertencente ao BID-Fundusp, foi reformado e ampliado para receber o museu durante o reitorado de Roberto Lobo. O espaço é equipado com laboratórios de conservação e restauro, pesquisa e fotografia, arquivo, biblioteca, áreas para ação educativo-cultural, espaços expositivos e reserva técnica. É, entretanto, considerado insuficiente para as necessidades do museu. Em função da falta de espaço físico, somente 1% de todo o acervo encontra-se em exposição permanente.



Arte rupestre no Parque Nacional da Serra da Capivara.

A educação no mundo ocidental sempre evidenciou uma dívida histórica com os povos indígenas e negros, que são bases da formação cultural brasileira. Por exemplo, a abordagem da questão indígena está pautada na superficialidade de conhecimentos. Há um grande despreparo, tanto por parte dos professores, quanto dos autores de livros didáticos, de relacionarem os conteúdos do cotidiano da classe de aula com os conhecimentos dos indígenas. Segundo o texto “A representação do índio no livro didático”¹: “ O índio é visto como um ser invisível...Quando ocorre a referencia são ‘classificados’ de maneira genérica sem identificação étnica, com suas línguas, em seus diferentes espaços, em suas formas sociais de organização e cultura.”

Diante deste contexto, resolvi preparar uma atividade cultural, no qual o professor pudesse caracterizar as culturas indígenas, principalmente a astronomia utilizados pelos diversos povos que existiram e ainda existem no Brasil. Infelizmente, os tupinambás estão extintos como cultura, devido a guerras contra europeus e outros povos indígenas, à escravidão, e à fome devido ao desequilíbrio de seu meio ambiente causado pelos invasores europeus, principalmente os portugueses. Deve-se ressaltar o ensino da astronomia indígena por se tratar de um conhecimento baseado em elementos sensoriais, e não em elementos geométricos e abstratos, e também por fazer alusão à nossa natureza, promovendo autoestima e valorização de nossos saberes antigos.



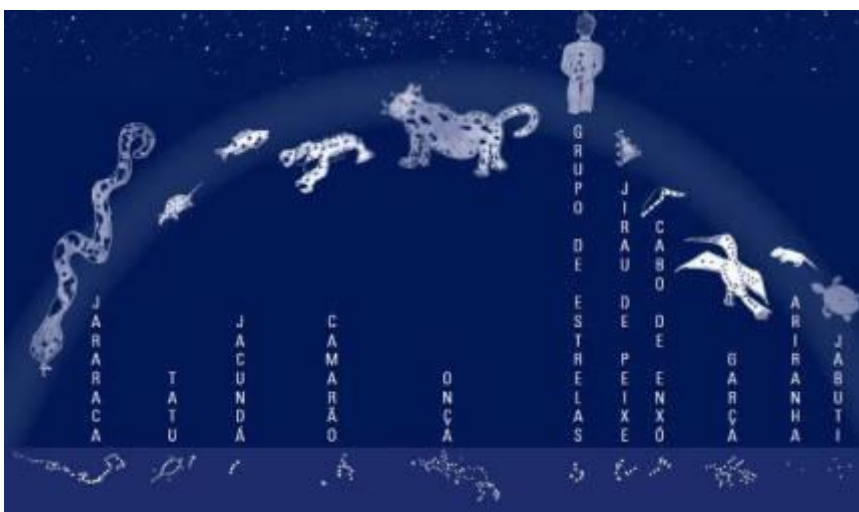
Os tupinambás eram compostos por grupos tribais com uma unidade lingüística e cultural, que se localizavam próximos ao litoral brasileiro, como pode ser visto nas áreas amarelas do mapa acima. Sabemos hoje em dia por escritos deixados por europeus, como Claude d’Abbeville (1612), que os tupinambás atribuíam à Lua o fluxo e o refluxo do mar e distinguiam muito bem as duas marés cheias que se verificam na lua cheia e na lua nova, e que a pororoca esta relacionada com as fases da lua e as marés.

A observação do céu sempre esteve na base do conhecimento de todas as sociedades do passado, submetidas em conjunto ao desdobramento cíclico de fenômenos como o dia e a noite, as fases da Lua e as estações do ano. Os indígenas há muito perceberam que as atividades de caça, pesca, coleta e lavoura estão sujeitas a flutuações sazonais e procuraram desvendar os fascinantes mecanismos que regem esses processos cósmicos, para utilizá-los em favor da comunidade.

Diferentes entre si, os grupos indígenas tiveram em comum a necessidade de sistematizar o acesso a um rico e variado ecossistema de que sempre se consideraram parte, diferentemente dos europeus para o qual a natureza deve servir ao homem, e por isso deve ser explorada ao máximo. Mas não bastava saber onde e como obter alimentos. Era preciso definir também a época apropriada para cada uma das atividades de subsistência. Esse calendário era obtido pela leitura do céu. Há registros escritos sobre sua ligação com os astros, como os movimentos aparentes do Sol, desde a chegada dos europeus ao Brasil.

Fica evidente, no entanto, que nem todos os grupos indígenas, mesmo de uma única etnia, atribuem idêntico significado a um determinado fenômeno astronômico específico, e a razão disso está no fato de cada grupo ter sua própria estratégia de sobrevivência. Além disso, considerando que não dependem, de maneira uniforme, de suas moradias, caça, pesca ou de trabalhos agrícolas, as constelações sazonais, por exemplo, oferecem aos distintos povos uma enorme diversidade de interpretação. As constelações indígenas diferem das constelações registradas pelos povos antigos em três aspectos principais:

- As constelações ocidentais são aquelas que interceptam a eclíptica por onde aparentemente passa o Sol, e próximo do qual encontramos a Lua e os planetas. As constelações indígenas estão localizadas na grande faixa esbranquiçada que atravessa o céu.
- Segundo, as constelações ocidentais são feitas pela união de estrelas. Para os indígenas, as constelações são constituídas pelas estrelas e pelas manchas claras e escuras da Via Láctea.
- Os pajés dizem que tudo que existe no céu, existe na Terra, assim cada animal terrestre tem um correspondente no céu.



A astronomia tupinambá.

Para acessar essa cosmologia é preciso considerar, entre outros pontos, a localização física e geográfica de cada grupo, como os que habitam o litoral e o interior, ou diferentes latitudes. Junto à linha do Equador, por exemplo, não há muito sentido em referir-se às estações do ano em função de variação da temperatura local. Além de reduzidas, nem sempre essas oscilações refletem o que se pode caracterizar como verão ou inverno. O clima da região tropical é caracterizado, fundamentalmente, em função da maior ou menor abundância de chuvas.

Proposta de Ensino

Antigamente não havia calendários, relógios ou satélites de previsão meteorológica. Isso levanta algumas questões. Como os povos antigos sabiam qual a época certa para o plantio ou se a maré estaria alta ou baixa?

A resposta é: olhando o céu!

A observação do céu está na base da cultura de todos os povos antigos. O céu seria a morada de divindades e espíritos que controlariam as forças da natureza. Por meio da observação da posição dos astros, essas civilizações previam eventos climáticos, marcavam a passagem de tempo e se localizavam.

Os indígenas americanos – inclusive os brasileiros – não eram diferentes: contemplavam o céu imaginando desenhos e os associavam a lendas e divindades. Para eles, a Terra é um reflexo imperfeito de tudo que há no céu. Baseavam o cultivo e a colheita e épocas de caça e pesca na posição dos astros prevendo, por exemplo, se o tempo estaria mais chuvoso ou mais seco.

Para a proposta de ensino de física utilizando o Museu de Arqueologia e Etnologia na qual será oferecida aos alunos do primeiro ano do ensino médio, o professor poderá seguir os seguintes passos:

1ª parte: Uma apresentação em classe de aula onde o professor discute o que é o Museu de Arqueologia e Etnologia da USP. Nessa primeira aula, seria exposto o que é arqueologia, etnologia e, principalmente astronomia indígena. Caberia ao professor propor questões aos alunos para que pesquisassem sobre como os indígenas conheciam as estações do ano, a

identificar o meio dia, como saber se irá ter maré alta ou maré baixa, o melhor período de plantio de uma determinada planta.

2ª parte: Visita dos alunos ao museu. Com a visita ao MAE, os discentes terão contato com a cultura indígena. Conhecerão aspectos da vida e sobrevivência dos índios, seus costumes alimentares, suas diferentes moradias, e principalmente, as diferentes línguas faladas pelos povos indígenas brasileiros.



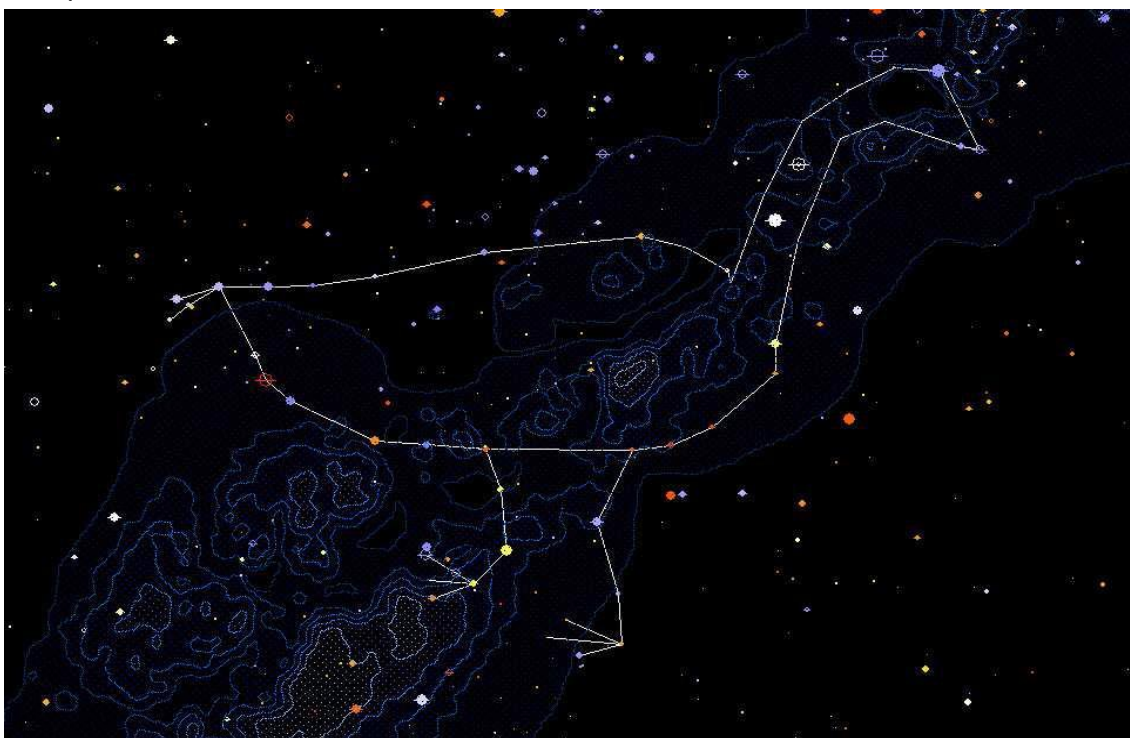
Cerâmicas indígenas

3ª parte: de volta à sala de aula, o professor deverá explicar o funcionamento de um gnômon.



Para os tupis-guaranis o Sol é o principal regulador da vida na Terra e tem grande significado religioso. Todo o cotidiano deles está voltado para a busca da força espiritual do Sol. Os guaranis, por exemplo, nomeiam o Sol de Kuaray. Os tupis-guaranis determinam o meio-dia solar, os pontos cardeais e as estações do ano utilizando o relógio solar vertical, ou gnômon, que na língua tupi antiga, por exemplo, chamava-se Cuaracyraangaba. Ele é constituído de uma haste cravada verticalmente em um terreno horizontal, da qual se observa a sombra projetada pelo Sol. Essa haste vertical aponta para o ponto mais alto do céu, chamado zênite. Na cosmogênese guarani, Nhanderu (Nosso Pai) criou quatro deuses principais que o ajudaram na criação da Terra e de seus habitantes. O zênite representa Nhanderu e os quatro pontos cardeais representam esses deuses. O Norte é Jakaira, deus da neblina vivificante e das brumas que abrandam o calor, origem dos bons ventos. O Leste é Karai, deus do fogo e do ruído do crepitar das chamas sagradas. No Sul, Nhamandu, deus do Sol e das palavras, representa a origem do tempo-espaço primordial. No Oeste, Tupã, é deus das águas, do mar e de suas extensões, das chuvas, dos relâmpagos e dos trovões.

O calendário guarani está ligado à trajetória aparente anual do Sol e é dividido em tempo novo e tempo velho (ara pyau e ara ymã, respectivamente, em guarani). Ara pyau é o período de primavera e verão, sendo ara ymã o período de outono e inverno. O dia do início de cada estação do ano é obtido através da observação do nascer ou do pôr-do-sol, sempre de um mesmo lugar, por exemplo, da haste vertical. O Sol sempre nasce do lado leste e se põe do lado oeste. No entanto, somente nos dias do início da primavera e do outono, o Sol nasce exatamente no ponto cardeal Leste e se põe exatamente no ponto cardeal Oeste. Para um observador no Hemisfério Sul, em relação à linha leste-oeste, o nascer e o pôr-do-sol ocorrem um pouco mais para o norte no inverno e um pouco mais para o sul no verão. Utilizando rochas, por exemplo, para marcar essas direções, os tupis-guaranis materializavam os quatro pontos cardeais e as direções do nascer e do pôr-do-sol no início das estações do ano.



Constelação da Ema

Questão do ENEM:

O surgimento da figura da ema no céu, ao leste, no anoitecer, na segunda quinzena de junho, indica o início do inverno para os índios do sul do Brasil e o começo da estação seca para os do norte. É limitada pelas constelações de Escorpião e do Cruzeiro do Sul, ou Cut'uxu. Segundo o mito guarani, o Cut'uxu segura a cabeça da ave para garantir a vida na Terra, porque se ela se soltar, beberá toda a água do nosso planeta. Os tupi-guaranis utilizam o Cut'uxu para se orientar e determinar a duração das noites e as estações do ano. A ilustração a seguir é uma representação dos corpos celestes que constituem a constelação da Ema, na percepção indígena.



Almanaque BRASIL, maio/2007 (com adaptações).

A próxima figura mostra, em campo de visão ampliado, como povos de culturas não indígenas percebem o espaço estelar em que a Ema é vista.



Internet: <geocities.yahoo.com.br> (com adaptações).

Considerando a diversidade cultural focalizada no texto e nas figuras acima, avalie as seguintes afirmativas:

I A mitologia guarani relaciona a presença da Ema no firmamento às mudanças das estações do ano.

II Em culturas indígenas e não indígenas, o Cruzeiro do Sul, ou Cut'uxu, funciona como parâmetro de orientação espacial.

III Na mitologia guarani, o Cut'uxu tem a importante função de segurar a Ema para que seja preservada a água da Terra.

IV As três Marias, estrelas da constelação de Orion, compõem a figura da Ema.

É correto o que se afirma em:

- a) I
- b) II e III
- c) III e IV
- d) I, II e III
- e) I, II e IV

Resposta: d

GABARITO:

I – Verdadeiro.

II – Verdadeiro. Diferentes culturas se utilizam de diferentes referenciais para orientação.

III – Verdadeiro. Unindo conhecimento empírico e mitologia os guaranis utilizam a constelação Cut'uxu para ordenar sua percepção espacial, marcar fenômenos naturais e interpretar a realidade que os cerca.

IV – Falsa. Observando comparativamente os astros utilizados para formular cada uma das constelações, o candidato pode perceber que as duas constelações somente utilizam de uma mesma região do espaço, mas não utilizam os mesmos corpos celestes.