

## **O UNIVERSO DAS SOCIEDADES NUMA PERSPECTIVA RELATIVA: EXERCÍCIOS DE ETNOASTRONOMIA<sup>1</sup>.**

Autores:

**Érika Akel Fares**

End.: Rod. Augusto Montenegro, Km 03, s/n, Nova Marambaia  
CEP: 66.623 – 590 / Belém-PA Tel.: (91) 232-1143

**Karla Pessoa Martins**

End.: Rod. Augusto Montenegro, Km 03, s/n, Nova Marambaia  
CEP: 66.623 – 590 / Belém - PA Tel.: (91) 232-1143

**Lidiane Maciel Araujo**

End.: Trav. 25 de Junho nº 224, Guamá  
CEP: 66075-513 / Belém – PA Tel.: (91) 232-1144 / 269-0892 / 8802-4913

**Michel Sauma Filho**

End.: Av. Almirante Wandenkolk, Nº 898 , Apto. 2002 – Nazaré  
CEP: 66055-030 / Belém – PA Tel.: (91) 232-1144 / 222-3462 / 9941-4344

### **RESUMO**

Este trabalho desenvolvido no Planetário do Pará, através de oficinas, com escolas visitantes (públicas, privadas e grupos especiais), promove a popularização da Etnoastronomia, com o objetivo de difundir valores pautados na tolerância à diversidade cultural e na necessidade da convivência harmônica entre o ser humano e o meio ambiente. Através da contação de histórias e promoção de debate, é tratada a relação dos humanos com o céu desde a antigüidade até os dias atuais, tendo como apoio didático o uso de slides. Assim são mostradas diversas concepções de origem do Universo; algumas constelações criadas no decorrer da História; e a atual forma científica de conhecer e explicar o mundo. Demonstrando, então, a interligação entre espaço, tempo e cultura com a visão do Cosmo. Enfatiza-se a necessidade de se pensar o mundo numa perspectiva relativa ou plural, de forma a propiciar o respeito ao ser diferente.

**PALAVRAS-CHAVES:** Etnoastronomia, constelações, diversidade cultural.

---

<sup>1</sup> Trabalho revisto e ampliado após apresentação na 53ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência ( SBPC ) Universidade Federal da Bahia – Salvador, em 2001.

## ABSTRACT

This work is making in the Planetarium of Pará by studies groups with visitor schools (public, private, specials groups) it promotes the populatization of the Ethnoastronomy objectifying diffusion values concerned within cultural diversity tolerance and in the need of harmonic lifetime among people and environment. By calling stories and debating, the relation of human and the sky is related beyond antiquity until today using slides to didactic provide. As well as shown many concepts about the Universe origin; as well as some constellation grewed across the History, and the actual scientific manner of know and explain the World. As that demonstrating the linkage between space, time and culture with the Cosmos vision it is emphasized the need to think the World within outline relation to make respect to other different person.

**KEY WORDS:** Ethnoastronomy, constellation, cultural diversity.

## **ARTIGO**

O presente trabalho visa proporcionar ao leitor a oportunidade de conhecer uma das atividades pedagógicas desenvolvidas no Planetário do Pará *Sebastião Sodré da Gama*: a oficina “Constelações”, que faz parte da Ação Educativa direcionada a escolas visitantes e ao público em geral.

Esta oficina tem como objetivo promover a popularização da Etnoastronomia, ciência que estuda, por intermédio dos costumes de um povo, os seus conhecimentos astronômicos (MOURÃO, 1995), com o intuito de difundir valores pautados na tolerância à diversidade cultural e na necessidade da convivência harmônica entre o ser humano e o meio onde vive.

Através da Etnoastronomia é possível perceber o universo das sociedades numa perspectiva relativa, ou seja, perceber a pluralidade cultural que envolve a construção social da realidade e a conseqüente necessidade de respeitar as diferenças que daí emergem. As constelações, por exemplo, demonstram o quanto a subjetividade do olhar influenciado pelo contexto cultural é preponderante para a formação das estruturas sociais responsáveis pela elaboração e sistematização das diversas formas de conhecimentos que irão nortear a vida dos sujeitos sociais de uma dada sociedade. Quando as pessoas olham para o céu e criam símbolos para resolver seus problemas cotidianos, ocorre aí a exteriorização de todo um universo cultural e imaginário. Portanto, constelações para quem as criou e para os povos que delas faziam uso, podem ser entendidas não só como um agrupamento de estrelas, mas como a representação simbólica de um conjunto de valores, crenças e costumes próprios de cada sociedade.

### **A Construção Social do Céu**

Fazendo uma breve retrospectiva da relação do homem com o céu, através da história das constelações européias, podemos melhor demonstrar o que foi dito anteriormente. Assim, vamos nos encontrar com os povos babilônicos da antiga Mesopotâmia, pois são os primeiros responsáveis por grande parte do conhecimento que se tem hoje das constelações clássicas e dos seus respectivos mitos. Tendo herdado seu

conhecimento astronômico dos povos sumérios, primeiros habitantes daquela região, dos quais são descendentes. Esta civilização, a dos sumérios, remonta um período entre 4000 e 3000 anos a . C. (RONAN, 1997), destacando-se pelo alto grau de organização sócio-político-econômica.

A relação do homem com o céu ocorreu, e ocorre, por vários motivos. Há por um lado todo o encanto e mistérios, próprio de tudo que é grandioso, instigando a contemplação celeste; e por outro, existe a necessidade de orientação, que para os povos antigos era fundamental à sobrevivência dos mesmos, visto não disporem de outros meios de localização no espaço e tempo, que não fossem as estrelas.

Pode-se afirmar que tal relação foi, inicialmente, reforçada com a sedentarização dos povos. Há cerca de 8000 anos, o homem era caçador, mas começava a desenvolver uma agricultura rudimentar. Dependia, então, dos fenômenos sazonais para a prática da caça, devido à migração dos animais e devido às chuvas para a agricultura. Devido a esta necessidade, percebeu-se que o aspecto do céu era sempre o mesmo para cada estação do ano, surgindo, então, a idéia de relacioná-lo com acontecimentos do dia-a-dia (VIEIRA, 1996).

A orientação foi outra necessidade que motivou o estudo do céu, pois o homem deixara de ser nômade, tinha agora um lugar fixo para onde retornava após o período de caça. Utilizando as estrelas como guia, ele podia se afastar de seu lar na certeza de reencontrá-lo. Nesse momento, surge outra idéia, a de reunir as estrelas em grupos para facilitar o seu reconhecimento, dando origem, assim, às constelações.

Percebemos a necessidade prática das constelações para quem as criou, pois invariavelmente o surgimento delas estava ligado a um fenômeno da natureza ou social. Assim, observa-se que os caçadores visualizaram no céu: caçadores e caça, por exemplo a constelação de Órion (figura 01), e a constelação de Leão, um dos símbolos zodiacais; os agricultores, por sua vez, visualizaram constelações zodiacais de Aquário e Virgem; já os pastores, viram as constelações do Boieiro, Capricórnio e Carneiro (VIEIRA, 1996).



Figura 01

Fonte: RANGEL NETTO, Edgar. **O Mapa do Céu**.  
São Paulo: FTD, 1993. p.19.

*Ôrion desafiou Artemis, a deusa da caça que criou um escorpião gigante que caçaria o grande caçador, ao mesmo tempo em que por ele seria caçado. Por isso, essas duas posições opostas no céu estrelado.*

Neste momento da nossa História que vai até a antiguidade, foram criadas 48 constelações – chamadas de clássicas – todas carregadas de magia, poesia e encanto. No quadro abaixo, tem-se as constelações clássicas, que simbolizam, individualmente ou em grupo, algum feito heróico de caçadores, agricultores, deuses, semideuses e heróis.

*Quadro 1: As Constelações Clássicas, por Região da Esfera Celeste*

<p><b>1- Constelações Boreais (Norte):</b>  ANDRÔMEDA – <i>Andromeda</i>  ALTAR – <i>Ara</i>  ÁQUIA – <i>Aquila</i>  BALEIA – <i>Cetus</i>  BOIEIRO – <i>Bootes</i>  CASSIOPEIA – <i>Cassiopeia</i>  CAVALO MENOR – <i>Equuleus</i>  CEFEU – <i>Cepheus</i>  CISNE – <i>Cygnus</i>  COCHEIRO – <i>Auriga</i>  COROA BOREAL – <i>Corona Borealis</i>  DELFIM – <i>Delphinus</i>  DRAGÃO – <i>Draco</i>  FLECHA – <i>Sagitta</i>  HÉRCULES – <i>Hercules</i>  LIRA – <i>Lyra</i>  OFIÚCO – <i>Ophiuchus</i></p>	<p>ÓRION – <i>Orion</i>  PÉGASO – <i>Pegasus</i>  PERSEU – <i>Perseus</i>  SERPENTE – <i>Serpens</i>  URSA MAIOR – <i>Ursa Major</i>  URSA MENOR – <i>Ursa Minor</i></p> <p><b>2- Constelações Austrais (Sul):</b>  CÃO MAIOR – <i>Canis Major</i>  CÃO MENOR – <i>Canis Minor</i>  CENTAURO – <i>Centaurus</i>  COROA AUSTRAL – <i>Corona Australis</i>  CORVO – <i>Corvus</i>  ERIDANO – <i>Eridanus</i>  HIDRA – <i>Hydra</i>  LEBRE – <i>Lepus</i>  LOBO – <i>Lupus</i></p>	<p>NAVIO – <i>Argus</i>  PEIXE AUSTRAL – <i>Piscis Austrinus</i>  TAÇA – <i>Crater</i>  TRIÂNGULO – <i>Triangulum</i></p> <p><b>3 – Constelações Zodiacais:</b>  AQUÁRIO – <i>Aquarius</i>  BALANÇA – <i>Libra</i>  CAPRICÓRNIO – <i>Capricornus</i>  CARANGUEJO – <i>Cancer</i>  CARNEIRO – <i>Aries</i>  ESCORPIÃO – <i>Scorpius</i>  GÊMEOS – <i>Gemini</i>  LEÃO – <i>Leo</i>  PEIXES – <i>Pisces</i>  SAGITÁRIO – <i>Sagittarius</i>  TOURO – <i>Taurus</i>  VIRGEM – <i>Virgo</i></p>
---	---	---

Fonte: ARAUJO, Lidiane M. “A Construção Social do Céu: criando constelações e immortalizando culturas”. In: I Ciclo de Seminários do Planetário do Pará. Belém, 2001.

Na modernidade, são criadas as 40 últimas constelações, pois a partir do século XV, com as grandes navegações os europeus passaram a explorar a parte sul da Terra e, obviamente, da esfera celeste, até então desconhecidas, no caso deste último, devido a latitude. Surgem, então novos grupos de estrelas que são batizadas com nomes, não mais relacionados com o universo mitológico anteriormente citado, mas aos elementos contemporâneos da época. Sendo exploradores e navegantes de uma nova era, vêem no céu constelações da Ave do Paraíso, do Índio, da Bússola, da Serpente Marinha, da Vela, do Microscópio etc.

Observa-se no quadro abaixo que as últimas constelações criadas, não são representadas com a mesma magia e encanto das clássicas. Isto porque, o mundo antigo era encantado, as pessoas acreditavam que deuses governavam o universo. Na mitologia grega, como já foi dito, para cada fenômeno da natureza, bem como, para determinadas ações e sentimentos humanos existia um deus correspondente.

*Quadro 2: As Constelações Modernas, por Região da esfera Celeste*

<b>1- Constelações Boreais (Norte):</b>	GROU – <i>Grus</i>
CÃES DE CAÇA – <i>Canes Venaticis</i>	ÍNDIO – <i>Indus</i>
CABELEIRA DE BERENICE – <i>Coma Berenices</i>	MESA – <i>Mensa</i>
GIRAFÁ – <i>Camelopardalis</i>	MICROSCÓPIO – <i>Microscopium</i>
MÁQUINA PNEUMÁTICA – <i>Antlia</i>	MOSCA – <i>Musca</i>
LAGARTIXA – <i>Lacerta</i>	OITANTE – <i>Octans</i>
LEÃO MENOR – <i>Leo Minor</i>	PAVÃO – <i>Pavo</i>
LINCE – <i>Lynx</i>	PEIXE VOADOR – <i>Volans</i>
RAPOSA – <i>Vulpecula</i>	PINTOS – <i>Pictor</i>
	POMBA – <i>Columba</i>
	POPA – <i>Puppis</i>
	QUILHA – <i>carina</i>
<b>2- Constelações Austrais (Sul):</b>	RELÓGIO – <i>Horologium</i>
AVE DO PARAÍSO – <i>Apus</i>	RETÍCULO – <i>Reticulum</i>
BURIL – <i>Caelum</i>	TELESCÓPIO – <i>telescopium</i>
BÚSSOLA – <i>Pyxis</i>	TRIÂNGULO AUSTRAL – <i>Triangulum Australe</i>
CAMALEÃO – <i>Chamaleon</i>	TUCANO – <i>Tucana</i>
COMPASSO – <i>Circinus</i>	SERPENTE MARINHA – <i>Hydrus</i>
CRUZEIRO DO SUL – <i>Crux</i>	SEXTANTE – <i>Sextans</i>
DOURADO – <i>Dorado</i>	UNICÓRNIO – <i>Monoceros</i>
ESCUDO – <i>Scutum</i>	VELA – <i>Vela</i>
ESULTOR – <i>Sculptor</i>	
FÊNIX – <i>Poenix</i>	
FORNO – <i>Fornax</i>	

Fonte: ARAUJO, Lidiane M. “A Construção Social do Céu: criando constelações e imortalizando culturas”. In: I Ciclo de Seminários do Planetário do Pará. Belém, 2001.

Da modernidade, em diante, pode-se dizer que o mundo começa a ser desencantado, pois com o renascimento cultural e científico, retomam-se algumas idéias originadas no mundo antigo, as quais buscam explicar o universo a partir das leis físicas e matemáticas. Portanto, enquanto os gregos, por exemplo, usavam determinados mitos para explicar determinados fenômenos, na era moderna utilizam-se instrumentos como o telescópio,

microscópio e outros. É o início da nossa atual forma de conhecer e explicar o mundo: racional e instrumental.

Esta mudança cultural, ou seja, na forma de cada sociedade se organizar, classificar e praticar sua experiência reflete-se nas simbologias representadas nas constelações modernas. Estas são criadas a partir de imagens obtidas por experiências visuais anteriores concretas, ou seja, representam a natureza em si das coisas, não os supostos criadores dessa natureza. Por exemplo, no quadro das constelações clássicas pode-se ver a constelação do Ofiúco que faz referência a Esculápio, o deus da medicina; já no quadro das modernas surge a constelação do Microscópio, um dos instrumentos utilizados pela medicina.

Hoje, para os astrônomos, estas constelações designam uma “região da esfera celeste”, usada para orientação dos estudos astronômicos. Assim, mudou-se o significado do termo constelações, pois com a revolução industrial e científica inaugura-se uma nova fase de produção dos bens materiais e simbólicos, necessários à sobrevivência, que dispensa toda aquela simbologia estelar. Mas, o sentido delas continua sendo o mesmo: a orientação, pois as constelações formam o mapa do céu para os astrônomos.

Esta nova concepção de constelações, logicamente, reflete também a visão do mundo Ocidental Contemporâneo. As estrelas são na atualidade nomeadas individualmente por um número, o céu é identificado numericamente. Sírius, por exemplo, a estrela mais brilhante da constelação do Cão Maior (figura 02), que marcava o início das cheias do Rio Nilo e novo ano, para os egípcios, é a 151.881 do catálogo astronômico (VIEIRA; 1996). Isto reflete um aspecto marcante da atual sociedade, que é a identificação das pessoas e coisas em geral por um número. Este funciona como uma senha que nos dá acesso ao mundo social.



*Na constelação do Cão Maior encontramos a estrela Alfa do Cão, também conhecida como Sírius a resplandecente, a estrela mais brilhante e todo o céu.*

Desta forma, percebe-se que no decorrer da história das constelações, há o reflexo direto da busca humana pelo conhecimento do seu meio físico-natural, necessário a sua sobrevivência, sendo esta busca marcante em toda e qualquer organização social. Assim, da mesma forma que vimos os povos europeus mapeando o céu para resolverem seus problemas diários, vamos também visualizar isto em outros grupos étnicos.

Como exemplo, tem-se os grupos indígenas com seus próprios saberes astronômicos, como é o caso da comunidade dos Tembé-Tenetehara da aldeia Teko-Haw, localizada na área do alto rio Gurupi, na divisa entre os Estados do Pará e do Maranhão (MAGALHÃES, 2000). Numa pesquisa realizada em 2000 NO Planetário do Pará registrou-se as constelações criadas por essa comunidade (quadro 03), que podem ser uma rica fonte de conhecimento acerca de sua organização socio-econômica e de sua cultura. Para ilustrar tal afirmação podemos conhecer a constelação da Wiranu – Ema (figura 03), quando esta aparece começa a estação da seca e então inicia-se a época das colheitas. No meio desta estação surge no lado sul celeste a constelação do Mainamy - Beija-flor, indicando a chegada de várias comemorações como, por exemplo, a Festa da Moça que é um ritual de passagem das jovens índias para a vida. Desta forma, através das representações simbólicas expressas nestas constelações, pode-se conhecer a cultura deste povo que estendeu até os céus as fronteiras amazônicas.

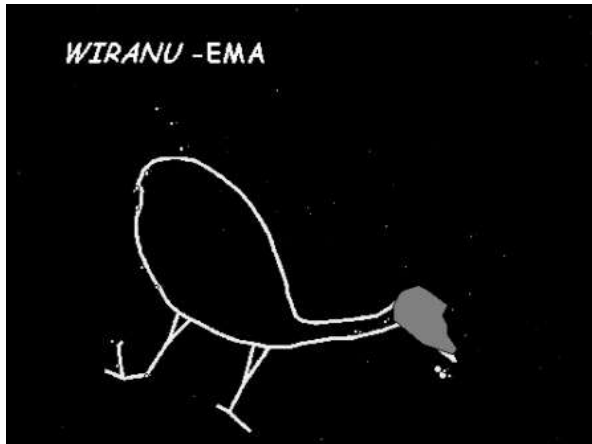


Figura 03

*A Wiranu é um grande pássaro que se alimenta dos ovos e outros pássaros. Sua cabeça é formada pela nebulosa escura do Saco de carvão, logo abaixo do cruzeiro o Sul.*

*Quadro 03: As Constelações Tembê - Tenetehara*

WIRANU – Ema  
AZIM – Siriema  
TAPI'I HAZYWER – Queixo da Anta  
TAPI'I – Anta  
MAINAMY – Beija-Flor  
ZAUXIHU RAGAPAW – Jabuti  
YAR RAGAPAW – Canoa  
WIRAR KAMIR – Caminho da Cruz

Fonte: MAGALHÃES, 2000.

**O Céu dos Índios Tembê  
Belém, Planetário do Pará, 2000**

## **O Encontro com a Diversidade**

Buscar compreender a significação social que cada povo constrói para justificar os seus atos, costumes, valores, crenças, etc, é um ponto chave para se entender a importância do respeito às diversas visões de mundo. As divergências de opiniões e idéias para se explicar, por exemplo, a origem do Universo é natural da espécie humana pois reflete uma pluralidade de valores e crenças próprios de qualquer indivíduo que tenha um mínimo de liberdade para expressar seus pensamentos, trazendo à tona um aspecto marcante de toda sociedade: a heterogeneidade cultural. Cada cultura, como foi visto, atribui significados, sentidos e destinos à existência humana, balizando as suas próprias regras e constituindo-se de conjuntos de verdades relativas aos atores sociais que nela aprenderam porque e como existir.

O preocupante, porém, e o que justifica este trabalho, é quando percebe-se a predominância de uma visão de mundo etnocêntrica, ou seja, o indivíduo acha que a sua forma de apreender e compreender a realidade que o cerca é superior a qualquer outra. Nesta visão, há um grupo do “eu” que tem o mesmo estilo de vida e o grupo do “outro” que vive de forma estranha e exótica, é o “grupo do diferente” com sinônimo de inferioridade. Assim, no pensar etnocêntrico, um determinado grupo social ou indivíduo se vê como centro de tudo e pensa o “outro” a partir dos seus próprios valores e definições do que é existência, culminando na intolerância e no desrespeito ao próximo. Isto causa os choques culturais que levam, em situações extremas, a conflitos, dominação e opressão de uma sociedade sobre outra (ROCHA, 1994).

Quando se observa os malefícios do etnocentrismo, tanto localmente como em escala global, percebe-se a importância e necessidade de trabalhos educativos junto a escolas, como esse desenvolvido no Planetário do Pará. É importante que esses trabalhos trilhem pelo caminho que vai do etnocentrismo à relativização, ou seja, demonstrando que o “outro” não é melhor nem pior, mas apenas diferente.

Por isso, é tratada no decorrer da oficina “Constelações” a relação do ser humano com o céu desde a antiguidade até os dias atuais, através da contação de histórias e promoção de debates. Tendo como apoio didático o uso de slides, são mostradas diversas concepções de origem do universo, formadas no decorrer da história humana; bem como, algumas constelações criadas na Idade Antiga, Média, Moderna e Contemporânea, destacando a relação das mesmas com o cotidiano das pessoas que viviam nas respectivas épocas; e a atual forma científica de conhecer e explicar o mundo. Demonstrando a interligação entre espaço, tempo e cultura com o conhecimento construído sobre o Cosmo, discute-se questões referentes à forma de convivência das pessoas, atualmente, com seu espaço social e natural. Enfatiza-se, desta forma, a necessidade de se pensar o mundo numa perspectiva relativa ou plural, de forma a propiciar o respeito às diferenças.

Mitos, lendas e teorias são contados com o intuito de mostrar ao público algumas das diversas concepções de origem do universo, acreditando que discutir múltiplas formas de se conhecer uma determinada realidade é um recurso válido para tentar fazer o público perceber que assim como não há verdade absoluta acerca da origem do Universo, da mesma forma não existe, e nem poderia existir, uma única visão de mundo capaz de definir,

interpretar e compreender a realidade social e o sentido desta como um todo. Existem, no entanto, verdades construídas de acordo com a cultura de cada povo, fruto da incessante busca humana pelo conhecimento, que é necessário à sua sobrevivência. Pois é característico e fundamental a todo indivíduo querer conhecer a origem e o significado de tudo que o cerca. Esta é uma das principais diferenças entre a aventura do ser humano na Terra e a dos demais seres vivos. É desta forma que o sentido da existência humana vai sendo construído, no decorrer da história das sociedades e de cada pessoa.

## **Bibliografia**

ARAUJO, Lidiane M. **“A Construção Social do Céu: criando constelações e immortalizando culturas”**. In: I Ciclo de Seminários do Planetário do Pará. Belém, 2001.

MAGALHÃES JR., Lázaro. O Céu dos Índios Tembé. Belém: Planetário do Pará/UEPA, 2000. 56p.; il. (Série Etnoastronomia).

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Dicionário Enciclopédico de Astronomia e Astronáutica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995. p. 287.

ROCHA, Everardo P. Guimarães. **O que é Etnocentrismo**. 11ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Primeiros Passos nº 124).

RONAN, Colina A. **História Ilustrada da Ciência: das origens à Grécia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997. (Volume I).

RANGEL NETTO, Edgar. **O Mapa do Céu**. São Paulo: FTD, 1993. p.18.

VIEIRA, Fernando. **Identificação do Céu**. Rio de Janeiro: Fundação Planetário, 1996.