

LUIZ GALDINO

# A ASTRONOMIA INDÍGENA

NOVALEXANDRIA

# A ASTRONOMIA INDÍGENA

LUIZ GALDINO

# A ASTRONOMIA INDÍGENA

NOVALEXANDRIA

1ª edição - 2011



© *Copyright*, 2011, Luiz Galdino

Todos os direitos reservados.

Editora Nova Alexandria

Av. Dom Pedro I, n. 840

01552-000 - São Paulo - SP

Fone/fax: (0..11) 2215-6252

Site: [www.novaalexandria.com.br](http://www.novaalexandria.com.br)

E-mail: [novaalexandria@novaalexandria.com.br](mailto:novaalexandria@novaalexandria.com.br)

*Editor:*

Marco Haurélio

*Imagens:*

Acervo Luiz Galdino

*Capa:*

Antonio Kehl sobre foto de Fernando Bonetti

*Editoração Eletrônica:*

Antonio Kehl Bianca Mimiza

*Revisão:*

Lucas Sena

DADOS PARA CATALOGAÇÃO (CIP)

---

Galdino, Luiz

A astronomia indígena/ Luiz Galdino

São Paulo : Nova Alexandria, 2011

ISBN 978-85-7492-278-2

1. Astronomia indígena. 2. Pré-história do Brasil.

3. Arqueoastronomia. I. Título. II. Autor.

CDD 520

---

Índice sistemático para catalogação:

027.8 – Bibliotecas escolares

Em conformidade com a nova ortografia.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser utilizada ou reproduzida sem autorização expressa da editora.



## Sumário

<a href="#"><u>A ARQUEOASTRONOMIA</u></a>	<a href="#"><u>11</u></a>
<a href="#"><u>OS CALENDÁRIOS</u></a>	<a href="#"><u>21</u></a>
<a href="#"><u>REGISTROS E CONTAGEM</u></a>	<a href="#"><u>30</u></a>
<a href="#"><u>UMA HISTÓRIA DO TEMPO</u></a>	<a href="#"><u>43</u></a>
<a href="#"><u>REGISTROS RUPESTRES</u></a>	<a href="#"><u>59</u></a>
<a href="#"><u>CONSTELAÇÕES ORIGINAIS</u></a>	<a href="#"><u>69</u></a>
<a href="#"><u>OS MEGÁLITOS</u></a>	<a href="#"><u>82</u></a>
<a href="#"><u>BIBLIOGRAFIA</u></a>	<a href="#"><u>98</u></a>
<a href="#"><u>SOBRE O AUTOR</u></a>	<a href="#"><u>101</u></a>

## **Dedicatória**

Para Giovanna e Théo, Alfa e Beta da minha constelação.

Em memória daqueles que retornaram às estrelas.

Carlos Jacchieri

Claudionor de Assis Dias

Hamilton Tupinambá Peixoto

João Suzuki

Joel Câmara

Joseph Maria Luyten

Luiz Caldas Tibiriçá

Maurício Nogueira Lima

Paulo Colina

Tupari de Lima



## A ARQUEOASTRONOMIA

Como é que o homem do paleolítico, caçador e coletor por excelência, que tinha de lutar contra a fome e enfrentar os rigores de um inverno glacial, protegido por sumárias peles de animais, podia se entregar ao luxo de fazer arte? Esta deve ter constituído a grande questão de quem quer que tenha se postado, alguma vez, diante de um painel pintado, numa das tantas cavernas dos Pirineus franceses e espanhóis.

Frente ao realismo impressionante de cenas, em que rebanhos de bisontes pastavam com ar bucólico e bandos de renas davam a impressão de saltar sobre o visitante apalermado, conseguimos entender, até certo ponto, a acusação de fraude lançada contra Dom Marcelino de Sautuola. Acabrunhado, o descobridor das cavernas de Altamira viria a falecer antes que novas descobertas convencessem os estudiosos da época de que aquelas pinturas constituíam exemplares de uma arte invejável, cujas origens-recuavam a pelo menos 35 mil anos.

Ao final do século XIX, dominados pela ideia equivocada de uma “arte pela arte”, não imaginavam os especialistas europeus que, longe de constituir luxo ou lazer, aquelas manifestações, concrecionadas nas profundezas das cavernas, constituíam, não a decoração, mas um instrumento da crença mágica que respondia pela persistência das espécies animais e dos próprios clãs. Como a magia manifestou-se em todo o mundo primitivo, o mesmo sucedeu com a arte que lhe servia de instrumento; e o Brasil não se furtaria a essa realidade.

Há cerca de quarenta anos, pusemo-nos a campo com a proposta de procedermos a um levantamento da Arte Rupestre e buscar, conseqüentemente, as origens das artes plásticas e gráficas no Brasil. Esta etapa inicial corresponderia a cinco anos ininterruptos de viagens, que se estenderiam do Rio Grande do Sul à Amazônia, com breves incursões ao Paraguai, norte da Argentina e Bolívia. O resultado foi um resgate que, de

certo modo, contribuiu para sepultar o ceticismo com que muitos autores viam estas obras do indígena ancestral.

Na década de 1970, as informações disponíveis sobre estes registros ressentiam-se de uma objetividade maior, mostrando-se, salvo raras exceções, tão ingênuas como gratuitas. Não raro, as opiniões nem sempre bem fundamentadas de naturalistas exóticos e viajantes estrangeiros, veiculadas em boletins de museus e revistas de circulação acanhada, acabaram por fazer escola entre os intelectuais da província, disseminando verdadeiros preconceitos sobre as origens e funções dessa arte. A verdade é que não se tinha ao menos uma visão do acervo.

Para que se tenha uma ideia de semelhante situação, basta dizer que, em 1988, quase vinte anos depois, portanto, quando publicamos nosso livro *Itacoatiaras: uma Pré-história da Arte no Brasil*, muitos autores, incluindo-se entre eles acadêmicos de nomeada, ainda defendiam a ideia de que estes registros constituíam desafogos brincalhões de índios desocupados, como propunha o etnólogo alemão Theodor Koch-Grünberg. Não foram poucos os intelectuais da província que aplaudiram e se encarregaram de espalhar aos quatro ventos a hipótese infundada, afora o que vaticinavam, sem nenhum pudor, que a antiguidade destes registros não iria além de três mil anos.

O panorama por nós vislumbrado durante aqueles cinco anos iniciais de pesquisas, pelo contrário, levava-nos a concluir pela existência de um complexo quadro desta Arte, que incluía os diferentes modelos documentados em toda extensão do Globo, fato que tornava no mínimo arriscado tomá-los como um objeto único. Por outro lado, se alguns exemplares de fato sugeriam a ideia de uma realização recente, outros davam mostras de uma antiguidade insuspeitada.

Na região de Lagoa Santa, por exemplo, painéis pintados podiam ser vistos nos mesmos sítios, onde ossadas humanas haviam sido descobertas nos mesmos extratos de animais da fauna desaparecida. Tal circunstância envolveria o dinamarquês Wilhelm Lund, o grande estudioso da antropopaleontologia, numa situação não muito diversa daquela enfrentada pelo descobridor das cavernas de Altamira. E nossas incursões posteriores,

ao longo de mais de trinta anos seguidos, nos conduziram a novas e insuspeitadas descobertas.

O acervo compunha-se, no geral, de uma classe de pinturas policrômicas centralizadas por zoomorfos, executadas no interior de grutas e abrigos rochosos, que correspondia à Arte das Cavernas, na Europa. Uma segunda classe identificava-se com a Arte Esquemática da Espanha levantina. Em vez do recesso das cavernas, esta classe mostrava preferência pelo dorso de pedras ao ar livre, na forma de pinturas e gravuras. E afora estas, sucediam--se ocorrências dotadas de especificidades que se diferenciavam pelo estilo e, sobretudo, pela temática.

Em nosso livro sobre as itacoatiaras, chamamos a atenção para algumas destas manifestações, que privilegiavam especialmente a observação dos céus, embora acreditássemos que os seus autores estivessem mais para cronistas dos eventos celestes do que para astrônomos. Hoje, no entanto, afirmações que soariam insensatas, naquela época, soam pouco ousadas frente ao conhecimento desta realidade e às novidades propiciadas pelo advento da Arqueoastronomia. E, embora falemos em advento, os primórdios da arqueoastronomia podem ser recuados a cerca de cem anos.

A arqueoastronomia é a disciplina que permite conhecer a astronomia antiga, a partir da pesquisa arqueológica. Paralelamente, a etnoastronomia permite-nos levantar um conhecimento da mesma ordem através da etnologia. Ou seja, através do estudo das tradições e mitos de povos primitivos, que sobreviveram aos colonizadores. Daí que, se os antigos habitantes do país deixaram poucos elementos que sirvam aos arqueólogos e à arqueoastronomia, os indígenas possibilitaram, por outro lado, um significativo resgate através da etnoastronomia.



Mapa de uma porção do céu gravado na pedra. Município de Pedra Lavrada, Paraíba. Foto sobre cópia realizada pelo engenheiro Silva Retumba, o descobridor do monumento.

Nos sítios culturalmente mais pobres, podemos afirmar que a arqueoastronomia busca identificar corpos celestes no contexto de pinturas e gravuras criadas pelas primitivas comunidades. Numa etapa seguinte, ela objetiva a relação desses astros com dados cíclicos, como solstícios, equinócios e outros fenômenos celestes. Podemos concluir, afinal, que ela estuda a relação entre a posição dos astros e a disposição dos elementos de referência, sejam eles o pórtico de um templo antigo ou um solitário pilar de pedra tosca erigido na campina deserta.

Sempre ouvimos dizer que a construção da Grande Pirâmide havia sido orientada segundo a estrela Sírius; e a afirmativa se revestia de tal originalidade, que assumia uma conotação mística. Somente um povo de

quilate cultural raro construiria uma pirâmide orientada segundo a posição de um determinado astro. Entretanto, a arqueoastronomia viria demonstrar que a originalidade não chegava a tanto; a rigor, todas as construções da antiguidade obedeciam a orientações astronômicas.

O círculo de pedras de Stonehenge, na planície de Salisbury, Inglaterra, constitui a evidência monumental desta antiga preocupação do homem com a observação dos céus. Durante séculos, no entanto, alguns estudiosos acreditaram que ele não passaria de um cenário que os sacerdotes druidas utilizavam para suas procissões rituais. Isso para não falar daqueles que o arrolavam na conta de prosaicos cercados para conter o gado. Diante de tal hipótese, verifica-se, pelo menos, que a falta de imaginação não constitui exclusividade nacional.

No século XVIII, William Stukley descobriu que o eixo principal daquele monumento achava-se orientado segundo a posição em que o Sol nascia no solstício de verão. E no século XX, o astrônomo Gerald Hawkins calculou, com o auxílio de um computador, que, partindo do centro do círculo, no dia do solstício de verão, os raios do sol nascente alcançariam a “pedra do calcanhar”, na periferia do monumento. Alinhamentos suplementares registravam o nascente e o poente do Sol e da Lua, em datas importantes. E o mais surpreendente: o Círculo Aubrey, composto de cavidades, constituía um dispositivo para prever os eclipses da Lua.

Colin Renfrew, professor de arqueologia nas universidades Sheffield e Southampton, Inglaterra, responsável por um fecundo trabalho que permitiria reavaliar a datação dos monumentos megalíticos situados na Europa atlântica, afirma que os monumentos mais antigos desta classe correspondiam aos alinhamentos de Carnac, na Bretanha francesa, cuja idade foi estimada em seis mil anos. Alertava, entretanto, que monumentos recém-descobertos na Península Ibérica e África do Norte poderiam superar esta antiguidade.

O aspecto mais interessante destas descobertas, entretanto, é que, desde então, a presença de pilares e alinhamentos de pedras orientados astronomicamente vem sendo registrada em todo o mundo, incluindo-se Ásia, África, Américas e Oceania. De modo geral, estes rústicos

monumentos assinalavam os pontos cardeais e apontavam para as posições do nascente e do poente de astros como o Sol, a Lua e estrelas brilhantes de fácil localização, servindo à elaboração dos primeiros calendários bem como à orientação em terra ou no mar.

Em relação ao Brasil, os arqueólogos acreditam que apenas as inscrições rupestres podem servir à arqueoastronomia, quando se trata de desvelar os segredos da primitiva astronomia. A posição se explicaria mediante a total descrença na existência de qualquer outro tipo de monumento, apesar dos pilares solitários e alinhamentos estudados junto a diferentes regiões da América do Sul. A propósito, nós descobrimos alguns destes monumentos.

A fim de discutirmos melhor a questão, retomaremos páginas atrás, quando expúnhamos a tipologia dos registros rupestres por nós descobertos durante nossa peregrinação pelo país. Havia uma classe naturalista, que correspondia à Arte das Cavernas na Europa; outra esquemática, que recordava as inscrições realizadas a céu aberto na Espanha oriental; e uma classe de caracteres distintos, cuja temática priorizava a observação dos céus. À primeira vista, os exemplares mais interessantes desta ordem achavam-se localizados no estado da Paraíba.

Para lá nos dirigimos, em 1970, atraídos por duas ocorrências, que até hoje se colocam entre os referenciais mais singulares da arte rupestre no país: a Pedra do Retumba, descoberta pelo engenheiro Francisco Soares da Silva Retumba, no município de Pedra Lavrada; e a Itacoatiara de Ingá, situada na localidade de mesmo nome. A primeira se tornou tão popular, que acabou por confundir-se com a fictícia “Pedra Fenícia da Paraíba”, que um ex-diretor do Museu Nacional traduziu, referendando uma suposta descoberta do Brasil pelos fenícios. A pedra original, porém, jamais foi localizada, fazendo crer que se tratasse de uma fraude.



Inscrição de Cantagalo: o primeiro conjunto representa 4 a 5 lunações, e o segundo, os 7 dias de uma lua, que correspondem a um mês lunar. Pedra Lavrada – PB.

Seguimos diretamente para Pedra Lavrada, município onde se localizava o monumento, desconhecendo que a Pedra do Retumba deveria achar-se submersa no açude formado pelas águas do rio Cantagalo. Por outro lado, desconhecíamos que, naquele ano, a região enfrentava uma seca de proporções alarmantes, circunstância que nos permitiu deparar com o açude seco e o monumento livre das águas. A superfície da pedra mostrava-se marcada por uma miríade de pilões, semelhando estrelas, em meio às quais destacavam-se algumas constelações.

Já a Itacoatiara de Ingá havia se tornado onipresente para mim, não só pela sua representatividade ímpar, mas sobremaneira pela diuturna atenção que lhe dedicava o professor Anthero Pereira Júnior, da Universidade de São Paulo. O painel principal havia sido gravado em baixo-relevo, no dorso vertical de um bloco de gnaiss de 24 metros de extensão por 3 de altura, situado praticamente no leito do rio Bacamarte. Além deste, havia um painel

na parte superior do bloco; e um terceiro conjunto, gravado no lajedo do chão, aos pés do painel principal.

Estas duas ocorrências causaram-nos vívida surpresa. Afinal, as manifestações rupestres de cunho naturalista e esquemático podiam ser encontradas em centenas de sítios; enquanto que na Paraíba, ao contrário, nos deparamos com um signário diverso, que se circunscrevia praticamente àquela área. Os raros exemplares do Seridó potiguar e interior de Pernambuco constituiriam extensões naturais daquela central geradora; afora o que existiam uns poucos elementos afins em sítios distantes, como as gravuras de Florianópolis (SC) e ilhas adjacentes, e de Corumbá (MS), na fronteira com a Bolívia.

A impressão primeira era de como se a Paraíba constituísse uma ilha que teria circunscrito um estilo brotado ali mesmo, o que não era verdadeiro. As diferenças perceptíveis entre o monumento de Ingá e as inscrições de Picuí, Pedra Lavrada, Cuité, Serra Branca e Campina Grande, por exemplo, não equivaliam a fases evolutivas de um processo. De fato, umas são mais pobres, outras mais ricas, por circunstâncias aleatórias; no entanto, os sinais utilizados são próprios de um mesmo signário. Em se procedendo a testes naqueles sítios, teríamos, muito provavelmente, uma antiguidade similar para todos os conjuntos.

De resto, basta confrontar a Pedra de Ingá com o acervo do resto do país, para perceber que, salvo as afinidades já propostas, nós temos ali a manifestação de uma cultura intrusiva. A propósito, surpreendeu-nos, na época, a afinidade da sua tipologia com a do neolítico europeu. Diante daquele signário, ocorreu-nos que ele continha evidentes conotações astronômicas, e o mais importante: pressupunha a existência de megálitos como aqueles da Europa atlântica em nosso território.

Diante desta conclusão, passamos à pesquisa bibliográfica. E bastou uma rápida consulta à mitologia indígena para localizar referências tão interessantes quanto sugestivas entre grupos diversos. No geral, estas tradições falavam de bancos de pedra, bancos dos pajés ou bancos dos espíritos, além de pedras alinhadas ou isoladas na forma de marcos. Numa segunda fase, fomos buscar por referências na crônica colonial. E, de novo,

os registros se mostraram estimulantes. Informações sobre monumentos do tipo vinham noticiadas desde as primeiras cartas dos religiosos até os volumosos compêndios dos naturalistas estrangeiros.

Após novas e variadas incursões aos interiores deste país-continente, que já se estendem por quase quarenta anos, chegamos a nos surpreender com a presença destes monumentos, que supera as expectativas mais otimistas de doutos e populares. Aliás, adiantamos que devem ter existido inclusive monumentos de dimensões ciclópicas, que acabaram destruídos pelos caçadores de tesouros.

De resto, tão numerosos e variados se mostraram estes monumentos que reservamos para eles uma obra especial sobre Megalitismo, limitando-nos nesta oportunidade às ideias essenciais sobre a astronomia indígena, o que não é pouco.



## OS CALENDÁRIOS

**D**esde tempos remotos, o ser humano experimentou sempre uma irresistível atração pelos céus e pelos astros. Talvez, por curiosidade, a princípio, e por razões de ordem prática, em seguida, dedicou-se com tal afincamento à observação dos céus, que ela acabou por se transformar num componente essencial do seu cotidiano, associando-se de forma indissolúvel às suas tradições míticas. Aparentemente, nem um só povo se eximiu de semelhantes observações e registros.

Não é à toa que um número cada vez mais expressivo de especialistas vem chamando a atenção, na atualidade, para o desconcertante nível de precisão verificado em relação aos registros de astros, ciclos e fenômenos astronômicos na antiguidade. Se esta realidade já não estranha quando ocorre no seio de civilizações arcaicas como Grécia ou Egito, surpreende quando se verifica entre comunidades que não haviam sequer emergido da condição de caçadores e predadores da natureza.

Como é que o homem primitivo, que mantinha sua preocupação voltada exclusivamente para a sobrevivência e a provisão de alimentos, teria conquistado este conhecimento, capaz de surpreender os técnicos contemporâneos? E o mais incrível: sabemos que ele conseguiu tal feito, utilizando-se exclusivamente dos recursos que tinha às mãos. A única explicação plausível para semelhante realização reside, aparentemente, no fato de que nós sempre consideramos os povos primitivos mais primitivos do que eles eram na realidade.

O fundamento da astronomia reside na evidência de que o homem percebeu, ainda na pré-história, que as variações climáticas – ventos, chuvas, frio, calor – bem como a produção de frutos e o processo de reprodução dos animais identificavam diferentes estações. E descobriu que os ciclos observados na natureza à sua volta correspondiam a ciclos demarcados nos céus, principalmente por estrelas e constelações. Esta

constatação levou-o a registrar os astros cujos ciclos haviam se mostrado de importância para a criação dos calendários.

Prever os movimentos do Sol, da Lua, das estrelas e dos planetas passara a constituir uma questão de sobrevivência; por isso, muito provavelmente, a criação dos calendários acabou se tornando corriqueira, apesar de constituírem sempre legados de máxima importância para a civilização. E, afinal, não é tão difícil entender. O homem que desconhecesse a periodicidade das estações, das chuvas, das secas, das cheias e das geadas, sujeitava-se a perder suas colheitas e ver sua comunidade ameaçada pela fome.

Os antigos calendários não se diferenciavam muito dos nossos. As posições solares mais importantes correspondiam aos solstícios, que aconteciam quando o Sol atingia os seus pontos extremos nas regiões setentrional e meridional do céu. As datas referentes a 21 de junho e 21 de dezembro marcam o início do inverno e do verão no hemisfério sul. Já os equinócios constituem os pontos intermediários entre os solstícios, quando o Sol cruza a Linha do Equador – nos dias 21 de março e 21 de setembro – anunciando o outono e a primavera.

Não podemos nos esquecer de que aqueles primitivos astrônomos deviam contar, ainda, com imprevistos eventuais, como nuvens encobrendo o Sol ou a Lua, além de planetas, que poderiam eclipsá-los em determinados pontos da sua trajetória. Era preciso considerar que a Lua não segue sempre o mesmo trajeto, sofrendo mudanças no ângulo do seu eixo em relação à Terra. Este fenômeno teria obrigado os antigos astrônomos a empregar um sistema auxiliar, que calcularia os movimentos das estrelas mais brilhantes e dos planetas visíveis do nosso sistema.

E existem outros aspectos que se mostram verdadeiramente misteriosos. Como é que os antigos astrônomos conseguiram detectar mudanças diárias, que são praticamente imperceptíveis a olho nu, na movimentação dos astros? O mistério seria desvendado mediante a observação das construções deixadas por aquelas sociedades arcaicas, em diferentes regiões da Terra. Isto é: através do imponente acervo de monumentos erigidos desde oito mil anos atrás.

No Egito antigo, o início do ano coincidia com o nascimento de Sírius, em junho, época em que o Nilo inundava suas várzeas. O grau de sofisticação desta astronomia pode ser aquilatado diante do templo de Amon-Ra, construído em Abu-Simbel, há 3.200 anos. Hawkins provou que, ao amanhecer o dia do solstício de inverno, os raios solares penetravam através da estreita entrada central, seguiam pelos 400 metros de galerias, indo iluminar o altar no extremo ocidental do edifício.

Na margem oposta do Atlântico, os observatórios quase sempre se confundiam com os templos; e os incríveis astrônomos da América Central legaram registros inacreditáveis. O dado mais surpreendente oferecido pelos Maias é, com toda certeza, o cálculo da duração do ano solar com uma diferença de apenas 12 segundos em relação ao obtido pela ciência atual. E não menos surpreendente, avaliaram a revolução de Vênus com um erro de apenas 7 segundos num período de 50 anos.

Os índios Pueblo, do Novo México, nos Estados Unidos, realizaram observações astronômicas, utilizando-se de monumentos sofisticados, como os seus civilizados vizinhos da América Central. Um dos sítios mais conhecidos é aquele conhecido como Roca Fajada, que sustenta três pedras com peso médio de uma tonelada cada, dispostas paralelamente umas às outras, e que possibilitavam registros astronômicos de importância singular para a comunidade que ali vivia.

Entretanto, apesar da influência Maia, grupos indígenas do sul dos Estados Unidos mostraram-se capazes de criar calendários com seus próprios recursos. Os índios Hopis, do Arizona, por exemplo, embora não levantassem monumentos de pedra, como os povos acima referidos, realizaram registros sistemáticos sobre a posição em que o Sol nascia, elaborando, a partir deste dado, calendários que fixavam datas significativas para a agricultura e cerimoniais diversos.



Pintura rupestre de caráter cosmológico, situado no teto da Lapa do Caboclo, em Coração de Jesus, região do Médio Rio São Francisco, Minas Gerais.

Assim, eles acabaram por reconhecer, de um modo prático que, ao se levantar detrás de uma determinada montanha, o Sol indicava o tempo da colheita do milho, seu principal alimento. E ao contrário, quando surgia detrás de um pequeno platô, anunciava a colheita de outros cereais. Apesar desta metodologia aparentemente simplória, os registros elaborados pelos índios Hopis não assinalavam discrepâncias maiores que as produzidas pela sistemática de grupos contemporâneos.

Em verdade, a observação dos céus por “astrônomos” das primitivas comunidades não constituía nenhuma tarefa do outro mundo. Mediante a observação sistemática, eles se acostumaram a acompanhar os ciclos do Sol, da Lua, de diferentes estrelas e constelações e através de registros contínuos, aprendiam quando os ciclos de importância voltariam a se repetir, bem como os benefícios que estes ciclos trariam para a comunidade em forma de chuvas e produção de alimentos.

O processo mostrava-se tão simples que poderia seguir se repetindo indefinidamente. Antes que os astrônomos pré-históricos levantassem pilares de pedra, para observar a passagem do tempo através da sombra lançada pelo Sol, eles utilizaram-se de marcos naturais. Ou seja: de morros, pedras e montanhas, que permitiam balizar o movimento do Sol durante o dia e das estrelas à noite. Mesmo no centro de grandes metrópoles, esse balizamento seria possível, ainda hoje, tomando-se como referência elevações do terreno, edifícios ou torres de fábricas.

Alguns calendários tinham seus registros feitos na forma de círculos com raios, confeccionados com pedras miúdas: as famosas “medicine wheel”. A mais famosa delas, a “roda mágica” de Big Horn, no estado americano de Wyoming, apresentava a forma de um círculo irregular, com 25 metros de diâmetro, um pilar de pedra no centro, seis menores na periferia e 28 raios irregulares irradiando em direção à borda. A verdadeira função destes círculos somente seria descoberta quando o astrônomo John Eddy identificou-os com o que de fato eram: um observatório astronômico.

Quando visto a partir de um dos marcos externos, o pilar central do monumento se alinhava com o Sol poente do mesmo dia. Outros alinhamentos, por sua vez, indicavam os pontos de elevação das três estrelas mais brilhantes nas manhãs de verão, entre os anos 1400 e 1700, época em que o observatório deve ter sido utilizado. Estava claro que não se tratavam de meras coincidências e, se havia algo a ser reconsiderado, era a hipótese até então vigente de que estas “rodas mágicas” associavam-se a práticas xamanísticas e processos de cura.

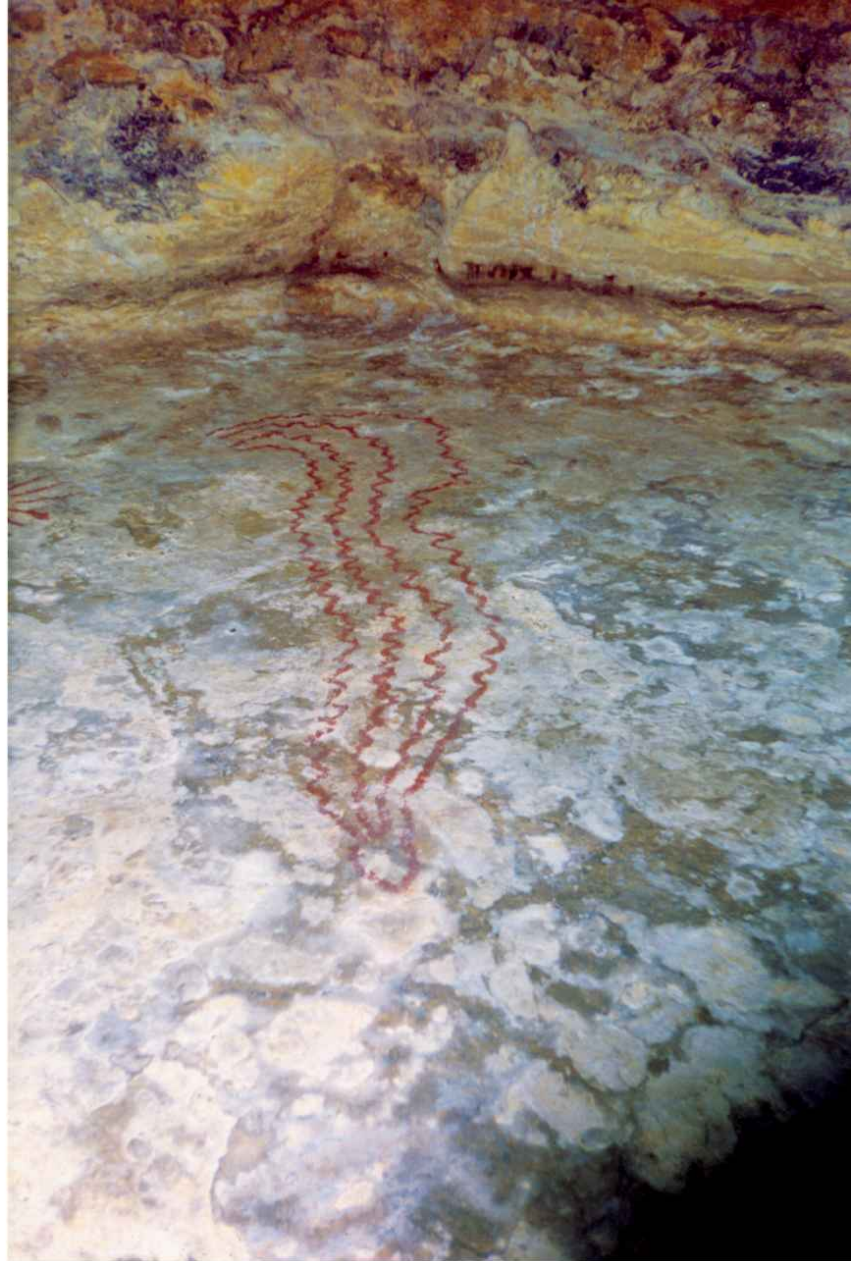
Os conhecimentos astronômicos do Peru pré-colombiano vêm expostos basicamente nos escritos tradicionais conhecidos por “Comentários Reales

de los Incas” (1609). Em vista de sua origem incaica, seu autor, o nobre Garcilaso de la Vega teve acesso a informações privilegiadas, que compunham o acervo dos “amautas”, além de presenciar diretamente a elevação de uns poucos monumentos destinados a identificar as datas dos solstícios e dos equinócios.

O manejo do tempo havia se tornado uma necessidade imperativa para aquela sociedade de agricultores, razão por que o Inca mandou edificar observatórios a leste e a oeste de Cuzco, que permitiam prever as épocas favoráveis à semeadura e à colheita. Compostos de quatro estacas, a instalação possibilitava a medição do curso solar; e após registrar as datas em que teriam início os trabalhos no campo, as estacas eram substituídas por colunas definitivas de pedra.

Segundo ainda o testemunho de Garcilaso de la Vega (Capítulo XXII), eles assinalavam os equinócios, demarcando suas posições com colunas de pedra riquissimamente lavradas. Estes monólitos eram fincados no centro de um círculo, cujo raio era demarcado por um fio esticado do nascente ao poente. Pela sombra que a coluna projetava sobre o raio, eles sabiam quando o equinócio se aproximava. E se a sombra tomava o raio de meio a meio, do levante ao pôr do sol, e não havia sombra ao meio--dia, deduziam que aquele era um dia equinocial.

Estes instrumentos correspondem a versões sofisticadas dos “gnomon”, utilizados pelo homem primitivo como um relógio solar. A rigor, ele consiste de um pilar cravado verticalmente no solo, que projeta uma sombra, demarcando o giro diário do Sol. Os indígenas brasileiros utilizavam este tipo de relógio, que correspondia a um poste de madeira e, em poucos casos, de pedra. E afora estes relógios solares, foram descobertos, no Brasil, pilares aperfeiçoados, que poderiam fornecer os pontos cardeais mesmo na ausência do Sol.



O cometa de cauda curva da foto acima é mostrado na forma recorrente de desenhos, pinturas e gravuras, em toda extensão do país. O exemplar em pauta situa-se na porção noroeste da Chapada Diamantina, Bahia.

Na região andina, alguns destes monólitos foram descobertos na região de Pajatén. A diferença com relação ao “gnomon” dos nossos índios residia no esmero conferido às peças; nos pilares peruanos, por exemplo, a base é quadrangular e o topo se apresenta na forma de uma haste com arestas agudas. A “intihuatana”, como eram chamados os “postes de amarrar o sol”, servia para determinar a posição dos solstícios. Na América do Sul, como

em todos os lugares de um modo geral, estes marcadores eram erigidos em lugares elevados.

Da mesma ordem destes monumentos são os intrigantes geoglifos, existentes na planície de Nazca, Peru, cujos traçados ligam entre si amplas e labirínticas superfícies. Estes geoglifos compõem-se de longas teias compostas de alinhamentos retos, imagens gigantescas de homens e animais, figuras de triângulos, retângulos, trapézios e espirais. E algumas imagens originais intrigam o observador pelo traçado aparentemente inconsequente das imensas áreas vazias.

Este complexo de linhas entrecruzadas, que recorda projeções de antigas cartas de navegação, possui quatro pontos de origem. E afora estas, existem outras mais longas que, segundo Maria Reiche, a grande estudiosa de Nazca, indicariam a direção seguida pelo Sol até a data do solstício de inverno (21 de junho). Da comparação realizada entre o desenho original e o caminho atual do Sol no solstício, é possível inclusive calcular a antiguidade daquele registro. Se correta, ele dataria de um período situado entre os anos 350 e 950 da nossa era.

Já as misteriosas figuras de caráter antropomorfo e zoomorfo ali manifestadas, que levaram certos autores de veia ficcionista a cogitar sobre uma possível intervenção extraterrena, constituem tão somente constelações. Segundo aquela especialista, o imenso acervo de linhas e figuras exhibe a projeção do céu sobre o solo, tal como ele se apresentava há pouco mais de um milênio. De resto, é importante explicitar que este tipo de registro tão misterioso não é exclusivo de Nazca, como se pensa; eles ocorrem também no Chile, Bolívia e Inglaterra.



## REGISTROS E CONTAGEM

As “kalassassayas” e menires de Tiahuanaco apresentam igual função, embora alguns autores tentem depreciar os conhecimentos astronômicos dos Incas pelo fato de oficialmente não terem possuído um sistema de escrita. Segundo a percepção de alguns especialistas contemporâneos, a escrita seria imprescindível para possibilitar o registro continuado dessas observações. A tradição, no entanto, está a demonstrar, como querem certos cronistas, que os Incas possuíram uma escrita, no passado, cujo uso acabou sendo proibido sob pena de morte.

O sistema de contagem igualmente se efetivaria pela contumaz utilização do tradicional sistema de “quipos”. Os nós, confeccionados ao longo de cordões coloridos de comprimentos diversos, indicariam números num sistema de contagem decimal por posição. Enquanto que numerais como aqueles apostos pelo cronista Huamán Poma de Ayala no ângulo inferior esquerdo dos quadros acompanhavam a proposta do especialista em quipo, indicando detalhes de procedimento para contagem.

No entanto, devemos considerar que, apesar de a cultura Inca e até a civilização Chimu terem oficialmente desconhecido qualquer tipo de escrita, o aparato astronômico mostra-se evidente numa e noutra. A conclusão, portanto, não poderia ser diversa: ou os sistemas de escrita e contagem não teriam a importância aventada pelos críticos atuais, o que justificaria a existência destes elementos no Peru e Brasil; ou então eles são, de fato, imprescindíveis, e os sistemas de escrita e contagem teriam existido de fato, tanto lá como aqui.

Afirmações desta ordem em relação ao Peru indígena nem seriam de toda novidade. O cronista colonial Fernando de Montesinos refere-se à existência de uma escrita e de livros compostos em cascas de árvores ou folhas de bananeira, cujo emprego teria sido proibido, sob pena de morte, no reinado do inca Topu Cauti Pachacuti IV. Estes registros, entretanto, teriam sido

codificados, antes da completa destruição, sob a forma de números, e arquivados através dos quipos.

Na realidade, os variados tipos de documentos deixados sobre estas antigas observações evidenciam que os astrônomos pré-históricos não apenas realizaram observações contínuas, mas também interessantes registros, a fim de que os conhecimentos adquiridos por uma determinada comunidade não se perdessem. Aliás, não estranha encontrar registros dessa ordem entre os Incas e os Maias, mas surpreende descobrir que eles se mostraram igualmente notáveis para comunidades mais rústicas, como aquelas da Polinésia, Uruguai ou Brasil.

Quando percorria um antigo caminho indígena, no Uruguai, o pesquisador Juan Carlos Palácios teve notícia de que no lugar conhecido por Cuchilla Del Fuego existiria uma pedra-calendário. O bloco de basalto apresentava forma cônica e media cerca de 60 cm de altura. De acordo com a tradição, ela se achava, antigamente, sobre um dos cerros da região, de onde foi transportada; hoje ela repousa num campo aberto. Na parte superior tem gravada uma linha circular, no interior da qual existem duas linhas paralelas ao diâmetro. E do ponto médio do diâmetro partem três retas que terminam na linha circular. Duas destas retas devem indicar os solstícios, enquanto a terceira se encontra com as outras duas.

Mais abaixo existem outras duas linhas circulares, de modo que no total três linhas circundam o monólito. Da circular superior partem 28 retas de diferentes extensões apontando para baixo. Algumas alcançam a segunda linha circular, outras a ultrapassam; algumas chegam à terceira linha circular e outras seguem além. O desenho ilustra, com toda certeza, um mês lunar, enquanto que a pedra e o conjunto de gravações correspondem ao aparato de um calendário lunissolar.



Pilar de Mezzaroba, contendo instigantes gravações no seu dorso. A destruição e desaparecimento de outros possíveis pilares impedem uma definição sobre os astros com que estariam referenciados. Município de Pitanga, região central do Paraná. Foto cedida pelo pesquisador Clemente Gaioski.

No Brasil, a professora Maria Beltrão constitui o exemplo destacado e raro, que vem priorizando o estudo da astronomia, há mais de trinta anos, junto principalmente a sítios arqueológicos da Bahia. Não se pense, porém, que tem sido fácil a sua tarefa. Nem mesmo a arqueóloga do Museu Nacional do Rio de Janeiro consegue escapar às áreas de atrito com pesquisadores, que põem em dúvida se o desenho de um círculo com filamentos representa de fato o Sol, como parece óbvio no resto do mundo, ou um cocar, ou ainda a planta de uma aldeia.



O menir da foto apresenta excepcionalmente uma intrigante gravura no seu frotispício. O sinal representado é de difícil identificação, porém, está fora de dúvida que se trata de trabalho artificial. Palmas de Monte Alto – Ba.

Recordamos que no passado a presença de alguns sinais, que mostravam similaridade fortuita com elementos de escritas antigas, induziu pessoas ingênuas ou tendenciosas a interpretar nossas inscrições rupestres como exemplares de escritas fenícia ou egípcia. Estas ideias foram combatidas e superadas porque o contexto das inscrições nada mostrava de similar com qualquer escrita. Parece-nos que no caso da astronomia se poderia utilizar um critério similar. A ocorrência de um sinal poderia constituir simples coincidência, mas, se o contexto do conjunto aponta naquela direção, não há por que duvidar.

Por exemplo, se alguns círculos concêntricos, tomados como representativos do Sol, acham-se dispostos junto à figura de um animal, torna-se difícil, em princípio, entender o seu correto significado, ainda que o animal possa perfeitamente representar uma constelação local. O sáurio e a

serpente constituem presença constante em registros de indiscutível concepção astronômica, embora não se contem entre as constelações do nosso céu. Entretanto, se estes círculos concêntricos, além das figuras de animais, se associam à imagem da Lua e ou de constelações conhecidas, não há por que duvidar: o contexto é astronômico.

A revisão levada a efeito pelo antropólogo Claude Levi-Strauss, com vistas à mitologia indígena, torna patente o caráter astronômico de diversos mitos, em que assumem especial destaque as constelações de Órion e das Plêiades. Em toda América do Sul, os ciclos destas constelações prendem-se às estações do ano. As Plêiades, que recebem batismos como Colmeia de Abelha, entre os Tupis do nordeste; Buquê de Flores, entre os Bororos; e Punhado de Farinha, entre os Bacairis; são as mais populares.

Nenhum grupo ignora aquela constelação famosa. Sua aparição no firmamento assinala o início do ano para os índios Xerentes, enquanto que para os Tapirapés a grande festa acontece quando elas desaparecem do céu, encerrando o ciclo das águas. Já os Timbiras preparam-se para a semeadura e o plantio entre os meses de setembro e abril, época em que as Plêiades ganham maior visibilidade no céu. Importa, enfim, que todos os mitos destacam sua relação com o ciclo das chuvas.

Por sua vez, a constelação de Órion é vista, também, na forma de objetos diversos, como o Secador de Mandioca, dos índios Bacairis, e a Garça Branca, para os Bororos. A enumeração poderia se estender “ad infinitum”; no entanto, interessa, nesta oportunidade, que o renomado antropólogo não alimenta nenhuma dúvida sobre o caráter astronômico dos mitos analisados. Ora, se eles evidenciam concepções astronômicas, por que as pinturas e gravuras não mostrariam? Mito e arte constituem concreções de um mesmo universo.

Se alguns pesquisadores levantam dúvidas em relação a uma astronomia incaica, em vista da ausência de um sistema de escrita, pode-se bem imaginar os reclamos frente à proclamada existência de uma astronomia brasilíndia. Toda vez que se coloca em pauta um registro rupestre ou um possível monumento de conotação astronômica, imediatamente alguém adverte que eles seriam impossíveis. Como o indígena registraria suas

observações ao longo de séculos sem o concurso de uma escrita, além da agravante de que tradicionalmente ele reduzia seu sistema de contagem aos dedos das mãos.



Calendário lunissolar gravado na superfície da pedra, descoberta no vizinho Uruguai. Foto cedida pelo historiador daquele país Juan Carlos Palácios.

Sem querer nos aprofundarmos na questão, acreditamos que existem indícios suficientes sobre a existência de pictogramas, que teriam sido utilizados em diferentes momentos por grupos indígenas da Amazônia, Nordeste e Centro-Oeste. O etnólogo suíço Max Schmidt propõe hipótese similar em relação à Amazônia e Centro-Oeste. E a arqueóloga Maria Beltrão defende a existência de uma escrita embrionária, em meio aos registros rupestres, bem como um sistema de contagem, que viabilizariam os registros como aqueles por ela levantados na região de Central, no limite ocidental da Chapada Diamantina.

Devemos recordar, a propósito, que conceituações até há pouco tempo consideradas inabaláveis como História e Pré-história, cujo referencial magno se associou sempre à presença ou ausência de um sistema de escrita, começam a ser questionadas. E o motivo dessa reavaliação ainda no nascedouro reside exatamente no fato de que a condicionante até então aceita por unanimidade (escrita) começa a se mostrar vulnerável no que respeita à sua própria conceituação.

Enfim, já não estranha constatar que a grande pirâmide de Queops, orientada segundo a Estrela Polar, antes de se ver transformada em túmulo pela soberba de algum faraó, consistia o suporte para registros de ordem astronômica. Nem surpreende a descoberta de que o conjunto monumental de Stonehenge, com seus círculos de pedras levantadas, fossos, pedras azuis e cordões de terra, não só registrava fenômenos celestes de capital importância, como possibilitava a correta previsão dos momentos em que estes fenômenos voltariam a ocorrer.

Informações desta ordem já não causam surpresa. A cada dia, no entanto, crescem as notícias de registros similares, corretos a ponto de embasbacar os pesquisadores contemporâneos, no âmbito de comunidades coletoras. Estas notícias induzem a uma constatação inevitável. Ou seja: a construção das pirâmides egípcias, dos observatórios maias e do complexo de Stonehenge, entre outros, representariam a maturidade de um saber, cujo nascedouro se deve buscar num período recuado, até então jamais vislumbrado pela ciência e pelos cientistas.

A prova mais antiga destes registros foi obtida pelo arqueólogo norte-americano Alexander Warshack, que identificou a representação de lunações gravadas na superfície de ossos recolhidos na localidade de Blanchard, na França. Ao analisar os ossos, que datavam de 30 mil anos, contou 69 sinais dispostos em espiral, entre os quais se distinguem as formas de foice, feijão e uma moeda. Não foi difícil reconhecer na progressão espiralada das figuras a evolução dos aspectos da Lua, durante o período de uns tantos meses.

Um dado mais recente tornou-se possível através dos ossos colhidos em La Marche, também situada na região da Dordonha francesa, que remontam

ao período magdaleniano (cerca de 10 mil anos). O citado arqueólogo do Peabody Museum localizou, em meio a gravuras estilizadas de cavalos, representações lunares que cobriam um período ininterrupto de sete meses e meio. A partir de um crescente, o completo conjunto de observações mostrava-se praticamente perfeito.

O significativo acervo desses indícios evidencia que as primitivas comunidades utilizaram-se do Sol, da Lua, de estrelas brilhantes como Sírius e de constelações facilmente visíveis como Órion e as Plêiades, para suprir suas necessidades de orientação e contagem do tempo. Não devemos esquecer, entretanto, que para os povos nômades, sobretudo caçadores e pescadores, o calendário lunar ganhava importância maior que o solar, desenvolvido pelas comunidades agrícolas.

O uso da Lua na contagem dos dias, em vez do Sol, equivaleu, segundo o astrônomo Ronaldo Mourão, a uma tendência detectável em quase todas as culturas, pois os ciclos lunares possibilitavam medidas mais convenientes que as do ciclo solar, pela propriedade de constituir um período mais longo que o dia e mais curto que o ano. E chama a atenção para o fato de que estes registros podem aparecer camuflados até mesmo sob a forma das chamadas rodas solares.

A propósito, afirma o antigo diretor do Museu de Astronomia e Ciências Afins, do Rio de Janeiro: “Se por um lado estamos convencidos de que, nos primitivos sistemas de escrita, as rodas solares constituem o símbolo mais antigo para representar o dia; por outro, estamos igualmente convencidos de que o uso da Lua para contagem do tempo constituiu a tendência geral.” E ilustra sua afirmação com um registro por ele observado na localidade de Central, no interior da Bahia.

“Tivemos oportunidade de verificar que as maiores rodas solares, aquelas que possuem 12 ou 13 radiais no seu interior, possuem na periferia um total de 30 ou 31 radiais. Tais valores devem se referir, respectivamente, ao número de meses lunares em um determinado ano de 12 ou 13 meses. Este rudimentar calendário lunissolar, demasiado impreciso para os nossos dias, deve ter constituído um avanço bastante significativo, na época em que foi elaborado”.

Em outras palavras, a verificação acima exposta significa que, por via de regra, aqueles povos tentaram ajustar o seu ano às lunações, adotando, portanto, anos cuja duração variava de 12 a 13 meses. No entanto, na medida em que realizavam uma observação sistemática dos céus, não demoraram a perceber que o surgimento de certas estrelas e ou constelações constituía marcadores mais exatos, que possibilitavam valores precisos em relação às estações do ano e aos meses.

Estes dados eram associados aos anos, numa dependência direta com o movimento aparente do sol. Desta forma, estabeleceu-se o ano solar com base no curso anual do Sol, usando-se para tanto suas posições extremas (os solstícios). Não obstante, o movimento da Lua seguiu sendo o processo de contagem mais recorrente pela facilidade de observação, além da sua associação a ciclos naturais como as marés biológicas (ciclos menstruais) e agrícolas (alterações vegetativas).

É evidente que faltava àquelas comunidades e aos seus astrônomos a tecnologia necessária à edificação de observatórios como aqueles dos Maias, ou de um verdadeiro computador como o monumento inglês de Stonehenge, que analisamos páginas atrás. No entanto, se lhes faltava a engenharia, sobrava-lhes o conhecimento que logo viria justificar a construção de observatórios e mesmo edifícios imponentes.

Como entender registros como aqueles analisados por Alexander Warshack, em ossos que datavam de 30 mil anos? Por que, enfim, acabaram aquelas primitivas comunidades sendo levadas a registrar a complexa mecânica dos céus? Estas são perguntas que muitos pesquisadores ainda se fazem. No entanto, em vista de uma análise menos imediatista e, sobretudo, menos preconceituosa, percebemos que o mistério não é tão denso quanto aparenta à primeira vista.

A ciência astronômica fundamenta-se, na sua gênese, em observações e registros mais ou menos corriqueiros. O conhecimento destes dados e de uns poucos fenômenos parte de necessidades elementares e é por elas condicionado. Em pleno estágio da coleta, sabemos agora, comunidades inteiras como aquelas de Blanchard, na Dordonha francesa, haviam já associado os ciclos vegetativos de algumas plantas, os hábitos de

acasalamento dos animais ou a periodicidade das chuvas, secas aos ciclos de certas estrelas e constelações.



Provável registro de calendário, contando 30 divisões. Município de Jussiape, Chapada Diamantina, Bahia. O município situa-se próximo à nascente do rio Paraguaçu.

Nesse instante, teve início a catalogação dos céus e foram dados os primeiros e definitivos passos para a elaboração de calendários e da contagem do tempo, atividades que ganhariam ânimo especial com o advento da agricultura. Pelo menos em relação à Europa, sabemos que, num período compreendido entre dez e quinze mil anos, a revolução agrícola constituiu a solução que viabilizaria a permanência de parte da população na sua terra de origem, apesar das transformações drásticas do relevo e das bruscas mudanças meteorológicas.



Registro de calendário anual de 12 ou 13 meses, associado a Sol poente. Situado na zona de influência de Central, Bahia, onde a arqueóloga Maria Beltrão estabeleceu sua base de trabalho sobre a astronomia indígena.

De repente, a região dos Pirineus, onde viviam os caçadores do paleolítico, começou a se aquecer, à medida que as massas geladas recuavam para o norte, atraindo a fauna da era glacial. Ameaçado pelo fantasma da fome, só restava ao caçador seguir no encalço dos rebanhos ou encontrar uma alternativa que lhes permitisse seguir vivendo na sagrada terra dos antepassados. É nesse ínterim, em que as práticas mágicas se mostraram impotentes para trazer os rebanhos de volta, que a agricultura despontaria como alternativa possível de salvação.

É bastante provável que nessa época os caçadores já tivessem descoberto umas poucas ervas, raízes, frutos e sementes que funcionavam como complemento alimentar. Igualmente, haviam se iniciado na domesticação de uns quantos animais, habituados a receber as sobras de alimentos, junto às fogueiras noturnas. E, assim, em face da necessidade, a exceção acabou por se transformar em regra. E a mudança levou-os, conseqüentemente, a

conquistas diversas daquelas propiciadas pelas antigas crenças na magia simpática.

No decorrer do tempo, essas comunidades constatariam que as sementes deitadas ao solo, após as chuvas, possibilitavam melhor aproveitamento, enquanto nas demais épocas do ano a perda era quase sempre grande. Na verdade, estavam descobrindo que caçador e agricultor tinham vidas diferentes. Agora, já não bastava comungar com a natureza e exercitar a magia. O agricultor precisava entender o comportamento da natureza e prever, sem o que não alcançaria sucesso. Em resumo, podemos afirmar que a transformação do coletor em agricultor criou nele a necessidade de registrar a passagem do tempo.

Este é o momento que corresponde à perda do paraíso ancestral, de que falam as comunidades, através de mitos de todo o mundo. E a partir do qual cada indivíduo viu-se condenado a produzir o seu alimento diário e da família com o suor do próprio rosto.



## UMA HISTÓRIA DO TEMPO

A rigor, nem é tão difícil imaginar como teria acontecido esta sensacional conquista, nos horizontes mais distantes da Terra. O pastor observava, ao amanhecer, que o sol surgia em pontos diferentes do firmamento, conforme a época do ano, mas sempre no mesmo lado do horizonte. De maneira similar, observava que ele se punha também em pontos diferentes, nas várias épocas do ano, mas sempre no lado oposto do horizonte. Dessa forma, o primitivo pastor passaria a distinguir dois pontos no horizonte: o Nascente e o Poente.

Ao deixar seu abrigo, durante a madrugada, ele se dava conta de que as estrelas surgidas no Oeste, ao anoitecer, rolavam até desaparecer no horizonte. E percebia, em seguida, que estas estrelas e constelações não eram sempre as mesmas, ao longo do ano. Desse modo, o primitivo pastor acabava se familiarizando com algumas estrelas e constelações, ou porque apresentavam um brilho mais intenso, ou porque o ciclo delas coincidia com algum ciclo importante da natureza.

Estes povos acabaram entendendo que, à medida que a noite avançava, as estrelas mudavam de posição da mesma forma que o Sol, durante o dia. E se puseram a registrar as suas observações através de desenhos, pinturas e gravuras. Mais tarde, eles erigiriam rudes monumentos de pedra. Os primeiros pilares foram levantados, provavelmente, com a finalidade de assinalar a passagem do dia pela direção da sombra projetada pelo Sol. Notaram, assim, que a sombra do meio-dia se orientava sempre para o mesmo ponto do horizonte.

Os povos que viviam no litoral acabaram se familiarizando com outros tipos de indicadores. Além das marcas deixadas nos rochedos, eles observavam que no espaço de um dia e uma noite o nível das águas se elevava duas vezes (preamar) e duas vezes baixava (vazante). Enfim, a partir da observação sistemática dos céus, alguns astros se veriam mais ou menos

prestigiados, em face da maior ou menor importância que demonstrassem para a confecção de calendários.

Comunidades africanas bastante primitivas, como a dos Boximanes, chegaram a interessantes descobertas, relacionando os ciclos de algumas estrelas com o das estações. Canopus e Sírius, por exemplo, visíveis no inverno, foram logo relacionadas à estação do frio. Já entre os Hotentotes, são as Plêiades que se associam ao inverno, pois o seu surgimento no horizonte costuma anunciar noites bastante frias. Não é à toa que são conhecidas entre eles por “estrelas da geada”.

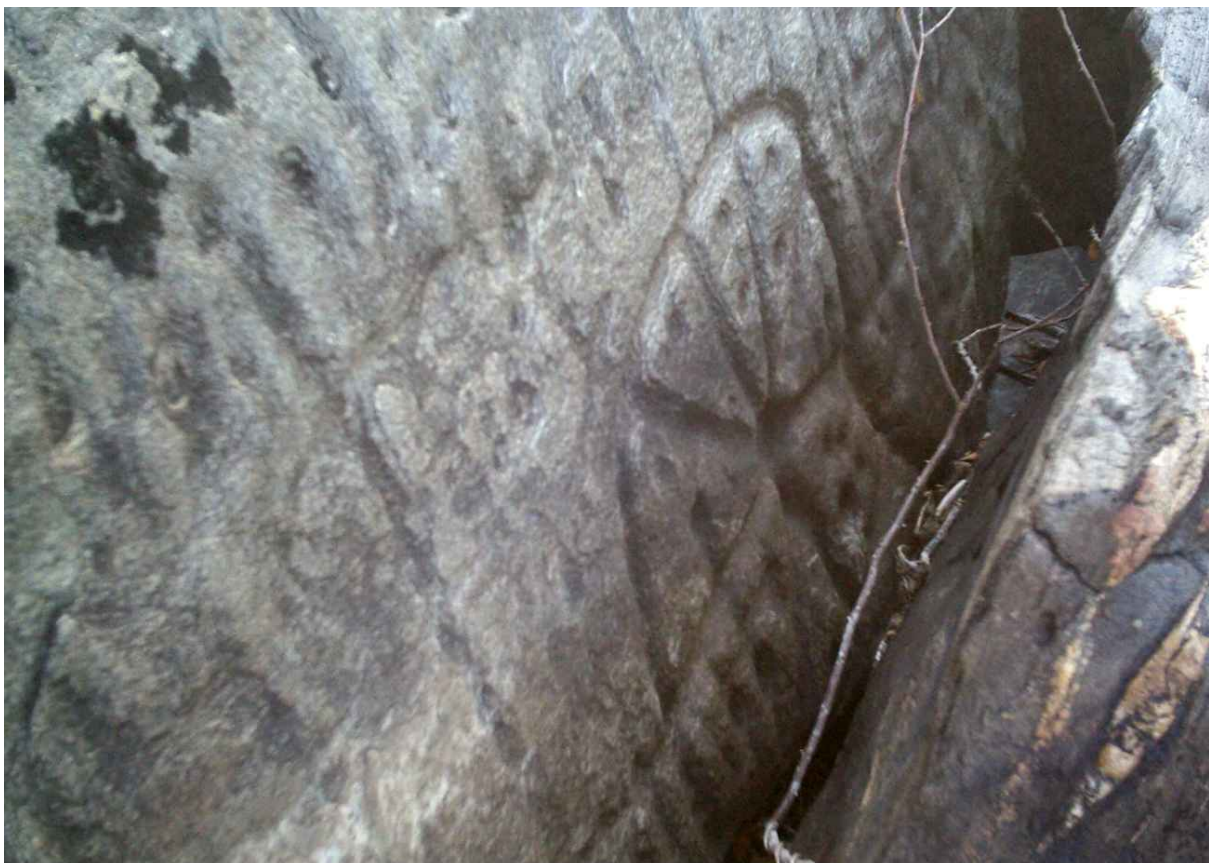
Certas tribos da Victória Ocidental demarcam o fluir e refluir das estações pelos ciclos das estrelas que lhe são familiares. O surgimento de Arcturus, por exemplo, assinala a época propícia para a colheita das larvas de formigas, riquíssima fonte alimentar e proteica do grupo. Já as estrelas de Vega anunciavam que era chegado o tempo de colher os ovos deixados pelas galinhas selvagens. E o surgimento das Plêiades, pouco antes da aurora, indicava o momento de visitar os amigos.

Naturais das Ilhas do Almirantado, os Moanas orientavam-se por algumas estrelas conhecidas; e identificavam através delas a estação das monções. Quando as Plêiades se colocavam no horizonte, ao anoitecer, sopraria o vento noroeste; mas se a Arraia (Escorpião) e o Tubarão (Altair) surgissem à tarde, então, soprariam os ventos de sudeste. Quando a Canoa de Pescadores (Órion) desaparecia no horizonte, logo após escurecer, o vento sudeste se tornaria violento. No entanto, se surgisse à tarde, a estação das chuvas e o vento nordeste não tardariam a chegar.

Devemos acrescentar que se, muitas vezes, estas informações soam surpreendentes, em outras elas beiram o inacreditável. Entre os habitantes da Polinésia, o conhecimento dos céus e dos ciclos estelares constituiu o fundamento que lhes possibilitou desenvolver habilidades originais como a navegação e a confecção de mapas. Navegadores experimentados, os Polinésios enfrentaram a imensidão do Pacífico, orientando-se pelo Sol durante o dia e pelas estrelas à noite.

O explorador Thor Heyerdhal realizou uma viagem entre a costa do Peru e as ilhas da Polinésia, numa embarcação similar àquelas do Titicaca, para

provar que tal viagem teria sido viável em tempos pré-colombianos. Segundo ele, os Polinésios sabiam que a Terra era redonda e entalhavam mapas na superfície de cabaças gigantes. Conheciam cinco planetas, que chamavam de estrelas errantes, haviam batizado duas centenas de estrelas e conheciam os pontos onde elas surgiam e onde se encontrariam em diferentes momentos da noite.



Gravura situada no local conhecido por Estreito, em Campina Grande, Paraíba, com motivo central de caráter astronômico. Foto gentilmente cedida pela SPA – Sociedade Paraibana de Arqueologia.

Exímios navegantes, os povos da Polinésia conheciam por experiência própria e, principalmente, pela tradição dos antepassados as estrelas que tinham seu ponto dominante sobre alguma ilha. Portanto, para chegar àquela terra, bastava seguir a rota descrita pela estrela no céu. Existem provas arqueológicas irrefutáveis de viagens realizadas com sucesso entre o Taiti e

o Havaí, nos dois sentidos, muito antes do descobrimento e da chegada dos europeus à região do Pacífico.

Os Polinésios navegaram, comprovadamente, distâncias de até 4 mil milhas sem escalas, orientando-se, noite e dia, por pequenas nuvens que se formavam a uma altura média de 3.600 metros, visíveis a uma distância de até 120 milhas. E, à noite, orientavam-se pelas estrelas e constelações. Nestas condições, suas canoas duplas cobriam até 75 milhas marítimas diárias, podendo realizar uma viagem entre o Havaí e a costa da Califórnia, por exemplo, em aproximadamente 20 dias.

Apesar de não produzirem documentos escritos, estes navegadores legaram uma impressionante herança composta, entre outras coisas, pelos relatos dos pilotos de longo curso, enumerações das genealogias dos seus ancestrais, mitologia, ritos e canções em honra dos antepassados. Em vista de tal situação, podemos afirmar com toda certeza que, no Pacífico, a primeira noção de direção provinha da marcha aparente do Sol, determinada pelo semideus Maui, que o teria aprisionado à sua rota, conforme relata o mito daqueles audazes navegantes.

É verdade que, muitas vezes, as instruções para a navegação em alto-mar mostravam-se primárias. Por exemplo, a Nova Zelândia deveria ser alcançada a partir das Ilhas da Sociedade, por volta de novembro ou dezembro, com uma instrução bastante sucinta: navegar um tanto à esquerda do sol poente. Isso deveria bastar para cumprir o projeto. E o mais impressionante é que aqueles exímios marinheiros afrontavam o mar mediante tal instrução e chegavam ao seu destino.

Ao contrário das instruções insuficientes com vistas à rota, mostravam-se extremamente precisas as descrições de ilhas e arquipélagos, bem como suas dimensões, silhuetas, posições e distâncias. Estes dados de geografia e astronomia compunham o acervo de um saber transmitido oralmente de geração a geração, na forma de versículos. Soavam como cânticos litúrgicos, mas identificavam, na realidade, os roteiros para os pilotos que estavam prontos para a partida.

De modo geral, estas informações mostravam-se suficientes para o marinheiro escolher uma estrela e partir confiante de que debaixo dela

descobriria a terra que precisava para si e os seus. No entanto, além destes cantos rituais, povos como aqueles das Ilhas Marshall desenvolveram técnicas que os levaram a confeccionar mapas. Em alguns deles, as nervuras das folhas de palmeira serviam de suporte às conchas que representavam ilhas; ou nervuras entrelaçadas cuja curvatura indicava a exata linha das ondas predominantes.

Para viajar do Taiti ao Havaí, o piloto deveria seguir a constelação Meré-Meré (Órion) e, na volta, navegar no rumo sul, mantendo Hokupa (Estrela Polar) na popa. Ao chegar a Piko-o-Wakea (Umbigo do Espaço), a Estrela Polar afundava abaixo do horizonte, e a estrela Newe deveria então ser tomada como guia, mantendo-se Humu na proa. Esta constelação corresponderia, provavelmente, ao Cruzeiro do Sul ou Centauro. O Umbigo do Espaço é bem marcado quando Órion, cortada pelo equador celeste, permanece bem acima da cabeça.

A distância que separa o Taiti do Havaí é de aproximadamente 2.400 milhas marítimas, o que faz supor que o roteiro não tenha constituído um sucesso de primeira viagem. Alguns navegadores devem ter pagado o preço da iniciação, cobrado pelas ondas gigantescas do oceano abissal. Entretanto, cada vez que se descobria uma nova terra, sua rota exata, bem como o seu contorno e riquezas naturais, eram gravados num canto épico, que cumpria a dupla função de guiar outros navegantes por aquela rota e de enaltecer os feitos dos descobridores.

Entre os incontáveis heróis homenageados nestas epopeias evocativas, inseria-se o nome do personagem Te Erui, que teria retornado a Avaiki, na Polinésia Central, após ter navegado até Aitutake (Ilhas Cook), por volta do ano 1.000. No século XII, o herói Tangi-ia navegara do Taiti a Rapa-nui (Ilha da Páscoa), em busca do filho, que para lá havia viajado, e que retornaria depois ao Taiti. Anteriormente, teria navegado 20 mil milhas, chegando muito provavelmente à Indonésia.

Um dos pilotos que se imortalizou, realizando a travessia Taiti-Havaí, chamava-se Ru. Para atingir o seu objetivo, só precisou cumprir à risca o que ditavam os cantos sagrados: manter a proa da sua embarcação sob o colar de Meré-Meré, da qual se aproximavam à medida que avançavam para

o Norte. Ao chegarem bem debaixo daquela constelação, bastaria virar o leme para a esquerda. Ru percorreu, portanto, uma rota de aproximadamente 4 mil quilômetros, ultrapassando os dois trópicos ao longo da sua viagem de maravilhas.

Anua Motua, exímio piloto e chefe dos Hawakis, navegou até as terras mais distantes do Oceano Pacífico, desembarcando, um dia, na ilha de Mangareva. Durante os anos de aventura pelos abismos do oceano, teria descoberto a América, aportando nas costas do que é hoje o Chile ou o Peru. Antes dele, o herói Hotu-Matua chegara à Ilha da Páscoa, navegando em duas pirogas; desembarcou em Hanga-Roua e batizou a baía com o nome de Ana Kena porque era o mês de julho.

De acordo com a tradição, os primeiros ocupantes do Havaí lá chegaram guiados por Hawi-i-loa, cujo navegador Nakali'i (nome que designa igualmente as Plêiades) descobriu as ilhas prometidas, guiando-se à noite por aquela constelação, e de madrugada por Iaô, o planeta Júpiter. Após a descoberta, Hawai-i-loa retornou ao Taiti, para buscar a esposa, os filhos e os servos, plantas e animais domésticos. E viajou, de novo, para o Havaí, onde se estabeleceu em definitivo.

A constelação das Plêiades desempenhou, como se pode ver, papel singular também nas imensidões do Pacífico. Nesse verdadeiro ciclo de epopeias marítimas, além de servir como guia para os navegantes em determinadas rotas, o seu surgimento no horizonte demarcava o início do ano. Nas ilhas da Polinésia, o ano era dividido em 13 períodos lunares, sendo a correção anual estabelecida pelo posicionamento de certas estrelas acima do horizonte. Mas retornemos ao Brasil.

Em nosso país, as primitivas comunidades desenvolveram, como vimos, uma arte parietal que, se não mostrava a perfeição plástica do realismo vigente nas cavernas europeias, constituía, por certo, manifestações movidas pelas mesmas necessidades. E nesse acervo identificamos não apenas os conjuntos equivalentes à arte dos caçadores, mas também aqueles correspondentes a comunidades que já haviam atingido o estágio da agricultura. Entre estas, situam-se interessantes registros relacionados à observação dos céus.

As notícias referentes à astronomia indígena existiam, embora nem sempre tenham sido levadas a sério. Devemos algumas destas informações aos religiosos franceses, que acompanhavam o Senhor de la Ravardiére, na sua malfadada tentativa de criar uma França Equinocial em terras do atual estado do Maranhão. Felizmente, enquanto os jesuítas ibéricos se esmeravam no zelo catequético, com resultados quase sempre catastróficos para os indígenas, os capuchinhos franceses se mostraram dispostos a ouvir e registrar com interesse a opinião do outro.



Ingá – Paraíba, painel inferior, ao rés do chão. O grupo de estrelas ali representado configura, sem dúvida, a constelação de Órion, de função importantíssima como precursora das chuvas.

A crer nas palavras desses religiosos, os Tupinambás, que se faziam famosos pela tenaz resistência oposta aos portugueses; e pelos hábitos canibalescos (como se fossem os únicos!), haviam levado a observação dos céus a um nível jamais suspeitado. Refere o padre Claude D’Abbeville que poucos entre eles desconheciam os astros e estrelas do seu hemisfério, e que chamavam a cada um pelo nome próprio a eles atribuídos pelos seus antepassados. Seguem-se os dados de tal acervo.

O Céu era Eivaque; o Sol, Coaraci; e a Lua, Jaci. Às estrelas chamavam Jacitató, entre as quais conheciam bem Simbioare, Urubu e Seichuiura, por serem prenunciadoras das chuvas. Seichu é o nome que davam às Plêiades, que despontavam em janeiro, e eram por excelência as anunciadoras das chuvas. Suanran e Tinguauçu, suas prenunciadoras, surgiam cerca de quinze dias antes. E o final da estação chuvosa se fazia anunciar por Uenhomoan (Caranguejo).

Iauare (Cão) era uma estrela muito vermelha, que acompanhava de perto a Lua. Daí o seu nome. Diziam os Tupinambás que a estrela corria atrás da Lua para devorá-la. Após o inverno, quando a Lua surgia avermelhada, os homens batiam seus tacapes no chão, enquanto as mulheres e crianças choravam convulsivamente. Eles acreditavam que iam morrer. Diante disso, os homens se alegravam pela oportunidade de rever os seus antepassados ilustres, mas as mulheres e crianças se desesperavam porque sentiam medo da morte.

A “Estrela da Manhã” havia sido batizada com o nome de Jacitatauçu, enquanto a “Estrela da Tarde” era Pirapanem, também conhecida por Piloto da Lua, por surgir sempre adiante dela e guiá-la pelas planícies do céu. Como a maioria dos indígenas, os Tupinambás acreditavam que eram duas estrelas. Japuican se levantava sempre antes do Sol e desaparecia quando principiavam as chuvas. Chamavam de Criçá ao Cruzeiro do Sul e Jacitatauê a uma estrela muito brilhante em homenagem a qual haviam composto uma bela canção.

De acordo com os religiosos franceses, os Tupinambás distinguiam perfeitamente umas das outras e indicavam no céu os pontos referentes ao nascente e poente de cada estrela ou constelação. Conheciam as épocas do crescente e do minguante, do plenilúnio e do novilúnio; atribuíam à Lua o fluxo e o refluxo das marés e distinguiam as duas maiores, que tinham lugar poucos dias antes e depois do plenilúnio e novilúnio, respectivamente. E davam, por fim, o nome de Jacipuiton, que significava “Morte da Lua” ao seu eclipse.

Contavam os anos pelo giro do Sol, indo e vindo de um trópico a outro. Afirmavam que trazia ventos e brisas, quando vinha do Ártico, e chuvas, na

volta do outro lado, em sua ascensão. Reconheciam os meses pelas estações das chuvas, das brisas, dos ventos e da época dos cajus. As Plêiades (Seichu) surgiam poucos dias antes de caírem as primeiras chuvas e desapareciam ao seu final, para somente reaparecer no ano seguinte, à mesma época. Dessa maneira reconheciam os Tupinambás o perfeito espaço de um interstício, ou seja: um ano completo.

A crer no relato de Nilsson, a constelação acima referida desempenhava papel igualmente significativo na Amazônia. Afirma ele que os índios Siusis, localizados na porção noroeste, lhe haviam fornecido um metuculoso relato sobre a marcha das estrelas, através da qual determinavam as suas estações. Acrescenta o estudioso que aqueles indígenas ilustravam suas afirmações com três desenhos traçados com capricho na areia, que podiam ser assim traduzidos:

O primeiro desenho mostrava três constelações, a saber: um Segundo Câncer, indicado por três estrelas brilhantes situadas a oeste de Leão; um Câncer, composto pelas estrelas principais da constelação de Leão; e as Jovens, que correspondem às nossas Plêiades. De acordo com os índios Siusis, quando as Plêiades se recolhem, caem chuvas contínuas, e as águas do rio imediatamente começam a subir. É o início da estação das chuvas e a época do plantio da mandioca.

O segundo desenho compunha-se de duas constelações: a Cesta de Pescar, correspondente a Órion, e Kukudzuta, à parte norte de Eridano. Dizem aqueles indígenas que tão logo desaparecem estas estrelas, chove muito, e as águas atingem seu nível máximo. E o terceiro desenho, por fim, mostrava a Cobra Grande (Escorpião). Quando ela se põe, segundo eles, pode contar que haverá pouca ou nenhuma chuva, e o rio descerá ao seu nível normal. Pelos ciclos destas constelações, os índios Siusis regravam suas atividades agrícolas e coletoras.

Durante o mês de junho, na Amazônia, o surgimento das Plêiades pela manhã, no lado do nascente, prenunciava a chegada da Primavera. Por isso o seu nascimento, antes mesmo do Sol se levantar, provocava muita alegria. Sabiam os indígenas que a primavera significava a ressurreição, a renovação da natureza e das espécies. De certo modo, poderíamos dizer que para os

índios daquela região, o surgimento das Plêiades assinalava a sucessão das estações e o início do ano.



A constelação do Cruzeiro, conhecida pelos indígenas sob o nome de Criçá (cruz), é representada em vários pontos do Paraná e Santa Catarina. A foto acima registra o Cruzeiro, no Costão do Santinho, em Florianópolis, SC.

Os índios Tembés, por exemplo, têm consciência de que atividades como a caça, a pesca, o plantio e a colheita se prendem a determinados períodos do ano, que correspondem a mudanças singulares ocorridas no céu. Por isso, foi importante para eles distinguir que a posição do aparecimento do sol no horizonte está diretamente ligada às estações do ano. O Sol incorpora a referência mais notória; e por isso se levantam na sua trilha as casas dos xamãs.

A primeira noção da passagem do tempo entre as primitivas comunidades prendia-se à observação da alternância dia-noite. E com vistas à duração do mês ou do ano, longe de constituírem convenções, como poderia se pensar, resultavam da observação das fases da Lua. Ao longo dessas observações, aqueles povos perceberam a alternância das quatro fases, após o que a

primeira voltava a se repetir. A soma dos períodos decorridos para se chegar à repetição da primeira (29,5 dias) fornecia o período equivalente a um mês.

Na comunidade Tembé, o mês se iniciava no primeiro dia da Lua Nova, quando ela se restringia a um filete quase imperceptível no céu. E, se o Sol servia para demarcar a passagem do tempo durante o dia, no correr da noite, a função passava a ser desempenhada por constelações familiares, como o Cruzeiro. Na concepção daqueles índios, esta constelação compunha-se de apenas quatro estrelas, que correspondem a Magalhães, Rubídia, Mimosa e Pálida, excluindo-se a Intrometida.

Estes relatos parecem-nos suficientes para evidenciar que, a exemplo das comunidades primitivas de distantes regiões do Globo, os nossos indígenas exercitaram a observação dos céus a um nível raramente suspeitado. Utilizavam estrelas e constelações para identificar e percorrer determinados roteiros, e, sobretudo, para criar calendários de caráter sócio-econômico e cerimonial, atualizando deste modo a gama de relatos e registros deixados pelos antepassados distantes.

Em vista de registros históricos do século XVI, fica evidente, por exemplo, que conhecimentos como aqueles que permitiram aos Polinésios navegarem em pleno Oceano Pacífico, acompanhando com segurança a marcha de algumas estrelas e constelações, compunham igualmente o acervo de conhecimentos astronômicos dos nossos indígenas que, mais de uma vez, dele se serviram para alcançar regiões distantes e pouco conhecidas dos nativos seus contemporâneos.

Os índios Guaranis, que habitavam a área compreendida pelo Paraguai e Guairá (atual Paraná), todo o território praticamente situado ao sul do rio Paranapanema, dominavam essa ordem de conhecimento, a tal ponto que, para se chegar a Potosí, na Bolívia, precisariam tão somente acompanhar o movimento da Via Láctea. Ou melhor: do Tapirapé (Caminho da Anta). Quando ela se encontrava no ponto mais elevado do firmamento, a viagem correspondia a unir a posição aproximada do ponto onde o Sol nascia no verão com o pôr do sol no inverno.

É interessante notar que São Francisco do Sul, no litoral catarinense, demarca o ponto de partida de um antigo caminho indígena que conduzia

àquele exato local, onde a tradição localizava as famosas Serras da Prata, em pleno Império incaico. Não foi outro o caminho seguido por Aleixo Garcia, em 1524, e pelo adelantado Alvar Nuñez Cabeza de Vaca, no ano de 1541. Como ambos partiram de um ponto mais ao sul (Ilha de Santa Catarina), nem precisaram ir até a baía de Babitonga; cortaram caminho, subindo pela margem esquerda do rio Itapocu.

O entradista e o governador indicados atravessaram o antigo Guairá, guiados pelos índios Cariós, o grupo mais numeroso da nação guarani. O primeiro chegou a seu destino na Bolívia; e o segundo ao rio Paraguai. Estas viagens ilustram, de modo claro, como povos bastante primitivos foram capazes de se afundar nas matas ou afrontar as violentas ondas do mar oceano, confiando basicamente nos roteiros estabelecidos a partir dos ciclos de umas poucas estrelas e constelações pelos heróis civilizadores e astrônomos dos seus remotos antepassados.

O professor Germano Afonso, especialista em arqueoastronomia, comenta, a propósito que, também, as estrelas conhecidas por Antares e Aldebarã, famosas pela sua coloração avermelhada, se associavam à rota famosa. Antares, que acompanha a constelação indígena da Ema; e Aldebarã, que compõe a constelação do Homem Velho, se projetadas sobre a Terra, quando se encontram no ponto mais alto do céu, demarcariam pontos coincidentes com as cidades de São Francisco do Sul, na baía de Babitonga; e Potosí, na Bolívia.

Fica patente que as observações astronômicas propiciaram, por decorrência, o conhecimento geográfico, do qual os indígenas desfrutavam igualmente, apesar do descrédito de pesquisadores atuais. A propósito, um documento de especial interesse é a Pedra do Mapa, descoberta por um geólogo da UFPR, em Três Barras, na Serra do Quiriri. O sítio de densas matas situa-se num ponto não distante da passagem de um antigo caminho, que ligava a baía de Babitonga a São José dos Pinhais.

A pedra em questão apresentava a forma de uma pirâmide de base triangular. E para completar a surpresa, todas as suas faces achavam-se gravadas com elementos de ordens variadas. Em três faces pelo menos, as gravações reduziam-se a sinais geométricos, praticamente abstratos. Numa

delas, entretanto, estes elementos se reuniam de modo a sugerir um mapa. Há linhas curvas e sinuosas, que recordam cursos de rios e afluentes, bem como sinais para acidentes geográficos, serras e aldeias. E o mais intrigante: setas apontam para direções várias.

Acreditamos que mapas e roteiros devem constituir, também, o tema de alguns registros rupestres do nordeste brasileiro. O engenheiro Appolinaire Frot, que vagou pelos interiores do Brasil no início do século XIX, afirmava que os nossos petróglifos podiam ser divididos em três classes, com vistas às suas finalidades. Uma delas constituía-se de mapas, não hesitou em afirmar. E opinião similar foi divulgada pelo explorador inglês Richard Francis Burton, com respeito a inscrições na margem do rio São Francisco, no estado de Pernambuco.

O autor de *Caminhos e Fronteiras* refere que o antropólogo Karl von den Steinen obteve de um chefe da nação Suiá um desenho, no qual se viam reproduzidos um trecho do rio Xingu, numerosos afluentes e treze tribos ribeirinhas com suas aldeias, tudo muito claro e expresso por sinais convencionais. Diante de tal aptidão demonstrada pelo indígena, Sérgio Buarque de Holanda conclui: “Não é, pois, de admirar se de desenhos semelhantes houve quem dissesse que não são inferiores aos dos cartógrafos europeus da Idade Média”.



Pintura representando a Via Láctea, como é vista pelos indígenas. Muitos grupos dão-lhe o nome de Tapirapé, que significa Caminho da Anta. Município de Xique-Xique, Bahia, vizinho ao São Francisco.

Afora a importante aplicação desse conhecimento para orientação durante as viagens por terra ou por mar, vale recordar que os indígenas utilizavam a observação dos astros, sobretudo, para identificar ciclos de caráter sócio-econômico. Alguns grupos se serviam, por exemplo, das constelações de Órion e Escorpião para identificar as estações do ano. E a escolha dessas constelações nada tinha de aleatória; elas foram escolhidas porque se situavam em oposição no céu. Ou seja: ocupavam lugares opostos no espaço, de modo que surgiam no mesmo lugar e na mesma hora, em fevereiro e agosto, períodos opostos do ano.

Não obstante, nunca será demasiada uma pitada de prudência, se considerarmos que um mesmo grupamento de estrelas pode ser visto como coisas diversas por diferentes comunidades. Já nos referimos, ao tratar dos Tupinambás e dos Siusis, que os nossos indígenas realizaram observações sistemáticas do céu, o que se evidencia através de seus mitos. E se

realizaram observações que são testemunhadas pelos mitos, devem ter fixado esse conhecimento também através de registros rupestres, manifestações que são próprias do mesmo universo.



Possível constelação do Lagarto que, embora não conste do nosso zodíaco, constitui presença obrigatória em registros indígenas de cunho astronômico. Chapada Diamantina - Ba.

É deste tipo de registro que trataremos, em seguida. Quer dizer: exemplares da chamada Arte Rupestre, existentes em toda extensão do país, que privilegiaram de forma clara a observação dos céus.



## REGISTROS RUPESTRES

**A**o nos referirmos à arte rupestre, na introdução deste livro, observamos que, ao contrário das pinturas naturalistas, concrecionadas no interior de grutas e abrigos rochosos, as inscrições esquemáticas executadas ao ar livre evidenciavam proposta diversa. Enquanto as primeiras identificavam formas de encantamento (subjetivas), estas se colocavam como de ordem objetiva. O encantamento mágico, propiciador do alimento e da fertilidade, cedia lugar a uma comunicação destinada ao registro de fatos sócio-culturais significativos e do cotidiano.

As comunidades que viviam o novo momento registrariam os fatos que de algum modo se associavam à nova forma de sobrevivência. A exemplo dos mitos desta fase, as pinturas, desenhos e gravuras se incumbiram de relatar como o homem começou a cultivar a mandioca, o milho, o algodão e a erva-mate. E registraram, por certo, os elementos celestes, que se mostraram de importância para o sucesso do plantio e colheita dos alimentos. Nestes registros, incluem-se o Sol, a Lua e as constelações, que vêm sendo observadas desde a fase em que predominavam as atividades coletoras.

Elementos iconográficos dessa ordem são encontrados em diversos pontos do país. Apesar do zelo iconoclasta dos religiosos ibéricos, da pertinácia dos caçadores de tesouros e da sanha dos turistas predadores, alguns exemplares sobreviveram. Um verdadeiro milagre, se considerarmos que as próprias autoridades e seus burocratas deixaram patente, durante anos, o seu descaso com documentos dessa ordem, fazendo vistas grossas à sistemática política de chão devastado. E como poderia ser diferente se os próprios especialistas viam-nos como manifestações sem importância, testemunhos recentes e até como material suspeito?

Após a aquisição de técnicas agrícolas rudimentares, vamos encontrar, em relação à arte rupestre pré-histórica registros com algumas variantes. No primeiro caso, a manifestação tem lugar ainda no interior de abrigos rochosos, porém as suas características tipológicas demonstram mudanças

facilmente perceptíveis. No segundo, os registros são concrecionados ao ar livre, com tinta ou através de gravuras com traços superficiais, evidenciando sensível esquematização. E no último caso, sempre ao ar livre, os caracteres assumem definitivamente o geometrismo, e as inscrições gravadas passam a constituir a norma.



Itapeva, sul de São Paulo: ideograma com registro de constelação situado à margem do Peabiru, caminho pré-colonial que ligava o Oceano Atlântico (São Vicente) ao Pacífico (norte do Chile).



Pintura policrômica representando as Plêiades, constelação de grande importância como precursora das chuvas e demarcadora de calendários em todo o país. Região do Médio São Francisco – MG.

No primeiro caso, observamos um aparente sincretismo. Apesar dos motivos de tendência geométrica, bem como a presença de antropomorfos e dos astros até então ausentes, pode-se apreciar painéis com as pinturas que dominaram a fase anterior. Isso ocorre no interior do próprio abrigo, como se os seus autores não tivessem se libertado completamente das influências antigas ou, quem sabe, se sentissem inseguros em relação às novas conquistas espirituais. Exemplo típico deste sincretismo pode ser observado na Lapa Lagoa de Cima, em Varzelândia, Minas Gerais.

Ali, na região mineira do Médio São Francisco, os painéis apresentam-se divididos em seções, em acordo com as diferentes propostas. No fundo do

abrigo bem iluminado, espécie de alpendre levantado do chão, vamos encontrar um conjunto pintado em tudo similar às pinturas naturalistas, em que predominam as figurações zoomorfas. No entanto, a figura humana, que havia constituído tabu na arte das cavernas, se faz agora presente, embora representada através de linhas pontilhadas que lhe negam uma perfeita definição formal.

O aspecto de maior interesse, porém, pode ser identificado no segundo painel. Sobre a superfície de uma massa rochosa, que desce do teto em direção ao solo, estão pintados os elementos representativos da nova fase e que haviam marcado pela completa ausência na anterior. Além de uma área tubular dividida em sete ou oito seções, acham-se ali representados com destaque o Sol e a Lua. E completando o conjunto, uma figura humanoide de dimensões avantajadas, sem feições definidas, da qual partem sete balões presos à figura por linhas finas.

Se fossem apenas seis ou cinco ou três balões, ficaríamos na dúvida; mas num conjunto onde aparecem com destaque o Sol e a Lua, uma figura humana que tem seus extremos estrelados em número de sete, só nos ocorre uma ideia: as Plêiades. Esta constelação compõe-se de sete estrelas visíveis, razão por que os índios chamam-na às vezes de Sete-Estrela. E sua magna importância, como anunciadora das chuvas, extrapola o território brasileiro, passando pelo Peru e alcançando a Polinésia, onde elas são identificadas com a deusa da agricultura.

Este agrupamento de estrelas, que conhecemos pelo nome de Plêiades, deve ter sido uma das constelações mais observadas. Todos os povos praticamente registraram o seu surgimento e ou desaparecimento, associados a práticas agrícolas. No México, os Astecas determinavam seu dia festivo de maior importância pela aparição das Plêiades; e segundo o cronista Bernardo de Sahagun, a contagem dos anos coincidia com a passagem daquela constelação pelo zênite, à meia-noite, consolidando deste modo a sua função de calendário.

Estas estrelas, que não compõem a rigor uma constelação, mas um aglomerado, contavam-se também entre as de maior influência na orientação dos centros cerimoniais. As “Sete Cabritinhas”, como os Maias atuais da

Guatemala as batizaram, determinam o dia da sementeira e o início da estação das chuvas, com o seu nascimento helíaco na manhã de 25 de abril. Os antigos Maias conheciam-na pelo nome de Tz'ab (Guizo de Cascavel) e os Astecas por Tianquizili.

A classe composta de painéis pintados e ou gravados, de caráter esquemático, compreende, dentro do acervo disperso por toda extensão do país, um número relativamente elevado de sítios arqueológicos, em que os registros rupestres acham-se associados a manifestações de cunho astronômico. Estas concreções ocorrem desde os simples registros de estrelas e constelações que demarcam calendários sócio-econômicos até verdadeiros observatórios, utilizados para a observação dos solstícios, equinócios e outros fenômenos importantes.

Está claro que os conjuntos mais marcantes desta fase são aqueles estudados pela arqueóloga Maria da Conceição Beltrão, em especial a Toca do Cosmos, na região circunvizinha de Central e Xique-Xique, zona limítrofe da Chapada com o rio São Francisco, na Bahia. Uma ocorrência também exemplar é aquela do “furo solsticial” descoberto pelo geólogo Reinaldo Coutinho, em Sete Cidades, Piauí. Afora o que o pesquisador Fernando Bonetti tem registrado um sem número de sítios desta ordem na Chapada, com destaque para a Toca do Tapuio, em Caetité.

Desta mesma ordem são as pinturas (poucas) existentes na Gruta da Loja, em Iaçú, visitadas em fins do século XIX por Teodoro Sampaio. Em frente à boca da gruta, há algumas pedras montadas de modo a recordar pequenos dólmenes de confecção simples, que podem perfeitamente estar associadas ao registro pictórico do interior da gruta. Exemplares semelhantes podem ser conferidos em municípios como Jussiape e Paramirim, e de resto toda a Chapada Diamantina.

Além destes conjuntos, nos quais se pressente uma certa nostalgia da arte das cavernas, existem outros em que as pinturas, aparentadas ainda que de forma distante com aquela arte, desapareceram por completo. É em meio a estes conjuntos que proliferam as ocorrências dedicadas ao registro de observações astronômicas. Estas inscrições podem ser vistas em toda

extensão do país. Apesar disso, guardam identidade formal próxima, com características marcadamente astronômicas.

Nestes registros, gravados ou mistos (gravados e sobrepintados), repete-se, de modo geral, um sem número de pilões (capsulares), círculos, semicírculos, círculos concêntricos (com dois ou mais anéis), elipses, semielipses, parábolas, representações solares, lunares, círculos raiados, espirais, asteriscos e outros. E em alguns casos, os elementos que parecem representar as estrelas e constelações aparecem unidas por elementos diferenciados, que parecem constituir sinais de conjunção, oposição e outros de caráter astronômico.

Conjuntos desta ordem mostram-se, no geral, de pequenas dimensões, embora compostos, às vezes, de elevado número de sinais. Entretanto, há exceções. Em alguns petróglifos, na cidade fronteira de Corumbá, Mato Grosso do Sul, os conjuntos chegam a atingir uma extensão de até uma centena de metros e mais. Estas gravuras raramente encontram similares em nosso território e, para surpresa do observador, recordam modelos recorrentes na Irlanda e Espanha (Galícia).

Os exemplares mais representativos desta classe estilística são, com toda certeza, aqueles situados nos municípios de Picuí, Cuité e Pedra Lavrada, no norte da Paraíba. Na região do Brejo e do Cariri ocorrem sinalações que obedecem à mesma tipologia. E, dentre estes exemplares, há que destacar pelo menos dois verdadeiros monumentos: a Itacoatiara de Ingá, no município de mesmo nome; e a Pedra do Retumba, no Seridó paraibano, município de Pedra Lavrada.

Nós tivemos oportunidade de visitar Pedra Lavrada num período de seca, no início dos anos 70, conseguindo examinar o original que, hoje, se encontra submerso sob as águas de um açude. A Pedra do Retumba apresenta área de pouco mais de quatro metros quadrados e desperta a atenção pela quantidade de pilões gravados, numerosos como estrelas nos céus, em meio aos quais surgem sinais sugerindo constelações. Um destes signos lembra de imediato a constelação de Órion.

A referida constelação aparece, também, no conjunto horizontal, riscado no lajedo, diante do painel principal de Ingá; além do sítio Pintado, em

Timbaúba dos Batistas, Rio Grande do Norte. Salvo engano, acha-se presente, ainda, na Pedra Riscada, onde as estrelas são representadas por círculos ligados através de linhas retas, indicando possíveis conjunções. Na opinião do brigadeiro Lysias Rodrigues, o exemplar de Mineiros, mostraria uma visão do nosso céu no signo de Áries.



Serra Branca – Paraíba: inscrição de caráter astronômico. Foto cedida pela SPA- Sociedade Paraibana de Arqueologia, onde aparece Thomaz Bruno de Oliveira, atual presidente da Entidade.

Na conhecida Pedra do Sol, localizada no centro-sul paulista, existem os restos de um conjunto gravado com os caracteres sobrepintados. Em parte destruído, por ação antrópica, o painel exibe uma representação do céu, com o Sol, a Lua, estrelas e personagens que o homem acreditava ali viver. Esta é a súpula do conjunto na visão de Desidério Aytai, antigo professor da PUC-Campinas, que assim se manifestava: “Desde os tempos mais remotos, o

homem imaginou a existência de figuras estranhas entre as estrelas e povoou o céu com gentes e bichos, como se o firmamento constituísse uma enorme prancha de teste Rorschach”.

Em seguida, porém, acrescenta o saudoso professor. Se o artista primitivo desenhou grupos de estrelas, escolheu com certeza aquelas que lhe eram familiares. Nada mais natural, portanto, que nós identifiquemos naquele painel as estrelas e as constelações bem conhecidas do nosso firmamento. Suas palavras pressupõem, pois, uma semelhante visão do céu para índios e brancos, o que se torna difícil de sustentar, pois que uns e outros correspondem a universos culturais distintos.



Inscrição rupestre em que aparecem registros (provável contagem) de eventos solsticiais, na localidade de Caetité-Bahia. Foto cedida pelo pesquisador Fernando Bonetti.



## CONSTELAÇÕES ORIGINAIS

**D**iante das inscrições de Itapeva, veem-se, além dos astros nomeados, criaturas como o lagarto, o macaco, uma ave e figuras humanas. O professor Aytai defende, como vimos, que seriam personagens ligados à história do céu. Refere-se, provavelmente, a constelações e espíritos presentes nos mitos. Questionamos, entretanto, a afirmação seguinte. Nada absolutamente leva a crer que possamos identificar nos céus as constelações que seriam familiares aos seus autores, porque brancos e índios reuniram, com toda certeza, estrelas e criaram constelações, orientando-se por seus universos culturais próprios.

Está claro que o primitivo habitante não via necessariamente o mesmo céu que nós vemos. Como dissemos no início do capítulo, todos os povos se sentiram atraídos pelo céu e sua miríade de estrelas, e, no intuito de facilitar o seu reconhecimento, começaram a grupá-las, originando as variadas constelações. Entretanto, elas não possuem as mesmas formas nem obedecem à mesma sistemática, até porque elas respondem num e noutra contexto por necessidades diferentes.

Quando estes grupamentos acontecem com as estrelas que se encontram na eclíptica, o conjunto é conhecido como zodíaco. O nosso foi desenvolvido pelos gregos, que se basearam por sua vez nos babilônios; no entanto, a reunião de estrelas para formar uma constelação não é arbitrária, de modo que cada povo criou as suas constelações em acordo com as suas concepções particulares. Nuns poucos casos – estrelas de brilho incomum e constelações de boa visibilidade – os mesmos astros podem ter sido incorporados por diferentes povos. Órion e as Plêiades exemplificariam uma semelhante coincidência.



Macaúbas, Bahia: a foto registra a existência de um marcador solsticial, em forma de janela, que contou certamente com o aperfeiçoamento do indígena, para o fim que tinha em mente. Foto cedida por Fernando Bonetti.

Apesar disso, o mesmo conjunto será visto como coisas diversas, em face de universos culturais diferentes. Por exemplo, as constelações que os gregos identificavam com Escorpião e Balança eram vistos como “Roda de crianças comendo o Rato”, pelos índios Tapirapés; e “Taturana com cabeça de onça”, entre os Barasanas. De qualquer modo, devemos frisar que povos diferentes criam suas constelações, agrupando as estrelas de uma maneira própria. Portanto, seria pelo menos impróprio procurar as constelações do nosso zodíaco no céu dos indígenas.

Em acordo com o Códice de Paris, o zodíaco Maia compõe-se de treze animais: a serpente celeste representa aparentemente a eclíptica; e fora ela, há mais duas serpentes, uma tartaruga, um escorpião, duas aves, uma rã, um veado, uma caveira e um porco do mato. Eclíptica, lembramos, é a linha imaginária sobre a qual se move a Terra no seu giro de um ano ao redor do

Sol. No zodíaco Maia temos basicamente animais da sua fauna, empregados com significados diversos dos nossos signos.

Um exemplo dessa visão diferenciada do céu entre os nossos indígenas é fornecido pelo etnólogo alemão Theodor Koch-Grünberg, a partir de relatos oferecidos pelos índios Taulipangues, habitantes do Roraima. Para aqueles indígenas, as Plêiades, o grupo de Aldebarã e uma parte de Órion compunham a figura do Perneta Jilicavai, também conhecido por Jiliguaiçu, personagem que, após ter a perna decepada pela sua esposa infiel, teria subido ao céu.

No firmamento, as Plêiades forneceram material para confeccionar sua cabeça, enquanto o seu corpo foi composto pelas Híades e estrelas de Aldebarã; e uma parte de Órion transformou-se na perna do herói que se salvou. Antes de subir ao céu, o Perneta Jilicavai teria avisado ao irmão que o seu desaparecimento traria o tempo das chuvas, a piracema e a abundância de alimentos. Por isso as Plêiades, que anunciam a estação da seca, ao desaparecerem no oeste, têm para os Taulipangues uma importância singular na determinação das estações.

Se comparadas às Plêiades, que compunham a cabeça do herói, as estrelas do grupo de Aldebarã e da constelação de Órion desempenhavam um papel totalmente secundário. Por este motivo, na versão original do mito, o herói é chamado pelo nome de “Cabeça de Estrelas”. De fato, o Perneta Jilicavai tem as Plêiades na cabeça.

Outro aspecto de singular interesse reside no fato de que algumas constelações indígenas nem ao menos se servem de estrelas. A constelação da Anta, por exemplo, compõe-se na sua maior parte de manchas claras e escuras existentes na Via Láctea. A rigor, ela se localiza abaixo do Quadrado de Pégaso, podendo ser vista apenas pelas populações que vivem nas proximidades da Linha do Equador. E como aqueles indígenas acreditam que a Anta passeia pela Via Láctea, deram a esta o nome de Tapirapé, que significa Caminho da Anta.

E a Canoa constitui mais um dos tantos exemplares, que tornam patente as diferentes maneiras de observar o céu e reunir estrelas formando constelações. De fato, os nativos que sequer conheciam as constelações do

Leão Menor e da Ursa Maior, utilizaram-se dos ingredientes de uma e de outra para compor aquela que lhes interessava. À Canoa, aplicaram um mastro e uma vela. No céu, a constelação indica a exata direção Norte-Sul, além de prenunciar a estação das chuvas.



Calendário gravado num suporte de pedra, que foi dinamitado por caçadores de tesouros, com prejuízo para o conjunto original. Itapeva – SP.

O exemplar mais contundente desses registros rupestres, entretanto, é a citada Itacoatiara de Ingá. O conjunto principal foi gravado em baixo relevo, no dorso vertical de um bloco de gnaise, de cerca de 24 metros de comprimento por 3 de altura. Neste caso, chegamos a pensar num sistema pictográfico-ideográfico, opinião compartilhada pelo professor Anthero Pereira Júnior, que identificou naquela ocorrência uma afinidade próxima com as tabuínhas “rongo-rongo” da Ilha de Páscoa.

Não são poucos, porém, os pesquisadores que preferem ver naquela ocorrência um registro dos fenômenos que ocorrem nos céus. Fundamentalmente, não é grande a diferença. Quando nos referimos à possibilidade de uma pictografia, queríamos dizer que os sinais ali presentes

serviriam à comunicação de fatos significativos. Portanto, se em vez de uma mensagem associada a transformações sociais, nós temos o registro de uma área do céu determinada por um evento especial, acreditamos que a conceituação não muda grande coisa.

Sobre o leito seco do riacho repousa o pesado bloco, com a superfície praticamente recoberta de relevos, que representam antropomorfos, zoomorfos, plantas, círculos, cruces e espirais, além de sinais de difícil identificação. E, num segundo painel, ao nível do chão, aparecem figuras e estrelas interligadas, simulando constelações. Com vistas ao painel principal, onde ocorrem astros de fácil identificação e sinais próprios da cultura de megálitos, continuamos acreditando numa pictografia, que assinala não um, mas alguns eventos significativos.

O doutor Francisco Pessoa Faria é um dos autores que pensam na Itacoatiara de Ingá como um mapa celeste. De acordo com o exposto na sua obra *Os astrônomos pré-históricos de Ingá*, as figuras estampadas naquele monumento constituem formas estilizadas de constelações zodiacais, além de outras que podem ser observadas naquela latitude, ao longo do ano. Já a sucessão de capsulares (pilões), na parte superior do conjunto, que o limita como uma moldura, representaria a eclíptica, linha demarcatória do movimento aparente do Sol.

Adverte, entretanto, que não se trataria da configuração clássica da eclíptica, mas de um equivalente do trajeto; enquanto que a sua parte média assinalaria o equinócio da Primavera, representado por uma espécie de cocar, na altura do sexagésimo capsular. No equinócio da Primavera, o Sol se levanta equidistante do norte e do sul e, migrando do hemisfério norte para o sul, divide simetricamente o ano em dois períodos sazonais opostos: outono-inverno e primavera-verão. Abaixo dos capsulares, estariam representadas as constelações zodiacais.

Outra hipótese a favor do caráter astronômico dos relevos de Ingá, na qual se pressupunha até mesmo a possibilidade de datação para a feitura daquele monumento, foi aventada pelo engenheiro José Benício de Medeiros. O interessante estudo, intitulado “Tentativa de determinação da época em que foram feitas as gravações de Ingá de Bacamarte”, foi publicado no Rio de

Janeiro, mais precisamente no boletim do Centro Brasileiro de Arqueologia, no ano de 1974.

O autor reconheceu na laje do chão a constelação de Órion. Pelo menos 11 estrelas das 14 assinaladas se identificariam com a popular constelação. Uma profusão de pontos representaria a Via Láctea que, realmente, passa pela constelação de Órion. E para três estrelas não identificadas, o engenheiro Medeiros aventa a hipótese de que se trataria dos planetas Marte, Júpiter e Saturno, dispostos numa reta, paralelamente à eclíptica, quando cruza o equador terrestre.

Netuno, Urano e Plutão, os planetas mais distantes do sistema solar, foram banidos da sua proposta. Pela posição dos astros no espaço, eles se mostrariam pouco brilhantes, dificultando a localização e visão a olho nu. Igual fim foi dado a Mercúrio e Vênus, já que Medeiros propunha que o conjunto representasse Órion, quando a constelação se achava no ponto mais elevado do céu, e estes planetas, ao contrário, são vistos numa região bastante próxima do horizonte.

Propõe o autor que o equador celeste seria tocado pela eclíptica em dois pontos, determinando, desse modo, a linha dos equinócios. O ponto vernal serviria como ponto de origem para a contagem de uma das coordenadas de um astro, que é a sua ascensão retilínea. A diferença entre o ponto vernal atual e o da época em que foram gravados os relevos de Ingá permitiria calcular a data em que o monólito teria sido gravado. Segundo Medeiros, esta data corresponderia ao ano 4134 a.C.

Em 1986, o Instituto de Arqueologia Brasileira veicularia o interessante trabalho “El Calendário Solar da Pedra do Ingá: Una hipótesis de trabajo”, de autoria do arqueólogo espanhol Francisco Pávia-Aleman. Segundo sua hipótese, o monólito funcionaria como um calendário solar mediante o uso complementar de um relógio solar vertical, colocado nas proximidades. E o número de capsulares (pilões) corresponderia ao registro diário das sombras projetadas no decurso de um ano.



Registro rupestre de um provável calendário, situado na região de Central, porção noroeste da Chapada Diamantina, Bahia.

O próprio autor, no entanto, se questiona: como 117 capsulares poderiam representar o registro de um ano completo? E propõe, em seguida: ao trasladar-se de um trópico a outro e retornar no período de um ano, ele projeta 365 sombras, sendo 183 na ida e o mesmo na volta. Entretanto, no movimento de volta, as sombras coincidirão com os capsulares já registrados na ida. Em princípio, portanto, estas posições coincidentes reduziriam a 183 o total de capsulares.

E isso não é tudo. Faz-se necessário considerar que, durante alguns dias, antes e depois de cada solstício, a posição do Sol em relação ao equador celeste varia muito pouco, dando a impressão de se achar parado. Foi justamente esta circunstância que deu nome ao fenômeno do solstício. Em resumo, a diferença entre as sombras projetadas nestes períodos é mínima,

podendo ser representada por um único pilão, o que reduzirá a diferença entre os 183 dias que deveriam ser contabilizados e os 117 capsulares efetivamente registrados.

Segundo Pávia-Aleman, o sol nascente se moveria pouquíssimo em 66 dias, durante meio ano, tendo um solstício no centro; no entanto, ele não fornece este valor. O professor Germano Afonso afirma que, para ir de um trópico a outro, na latitude de Ingá, o sol nascente percorre um ângulo de 47,2 graus por dia, num movimento não uniforme, mostrando-se mais lento quanto mais próximo dos solstícios. E questiona por que os índios usariam um método tão complicado, se poderiam estabelecer calendários a partir do ciclo de estrelas e constelações conhecidas.

Embora a sistemática proposta pelo arqueólogo espanhol mostre-se bastante prolixa frente aos resultados práticos que seriam obtidos através da observação dos ciclos de estrelas e constelações, uma mecânica similar foi provavelmente utilizada em associação com registros petroglíficos do Planalto Central. Apesar da carência de provas concretas, não é de todo improvável que as itacoatiaras paraibanas demarquem tão somente o ponto extremo de uma rota originária da Bolívia, que englobava Corumbá, o Planalto Central e a região do Médio São Francisco.

Embora não seja nossa intenção polemizar, mas oferecer uma visão dos pesquisadores que se preocuparam com o monumento, não podemos nos furtar à realidade de que a identificação dos sinais não é perfeita, dependendo de uma interpretação. Por exemplo, em vez da sua representação convencional, a constelação de Câncer apresenta-se travestida como um sáurio de cauda alongada, cujos membros posteriores acham-se fundidos às estrelas da Hidra.

Referimo-nos, no capítulo anterior, à visão própria que os diferentes povos utilizavam, reunindo estrelas de acordo com sua perspectiva cultural e compondo, portanto, constelações diversas daquelas presentes no nosso zodíaco. Vimos, por exemplo, como os índios Siusis, da Amazônia, agrupavam partes de constelações nossas conhecidas com porções de outras conhecidas ou não e, assim, criavam uma constelação que era original para eles e completamente desconhecida para nós.

Este tem sido o principal argumento proposto pelos críticos da visão astronômica. Questionam, com evidente razão, como alguém pode querer localizar na Itacoatiara de Ingá, por exemplo, as mesmas constelações do zodíaco, como se os autores daquele registro tomassem por norma o modelo grego, que nos chegou com a civilização ocidental. E devemos considerar ainda que, sob os capsulares, acham-se representadas mais de doze constelações, condição que permitiria escolher sempre aquela que melhor correspondesse à hipótese do pesquisador.

Está claro que constelações nossas conhecidas podem ter sido incluídas no universo indígena e registradas nas pedras, o que não invalida a crítica. Recordamos, mais de uma vez, os exemplos das Plêiades e de Órion. No entanto, existem figuras emblemáticas como sáurios e serpentes, por exemplo, que centralizam conjuntos rupestres dessa ordem. Constituem, por certo, constelações não familiares à nossa cultura. Uma vista aos mitos desses brasilíndios contribuiria, sem dúvida, para identificar estas e outras representações.

Devemos considerar, por outro lado, que a presença de elementos de cunho astronômico é evidente, mas não única. Além das supostas constelações, é possível identificar no contexto daquele monólito desenhos falomorfos, antropomorfos estilizados e formas que parecem representar o milho. Este contexto remete-nos à Polinésia, onde ritos e cânticos, além de gravações em cascas de cabaças reuniam registros de naturezas várias, como a mitologia dos tempos imemoriais, a genealogia dos heróis antigos, roteiros de viagens, descobertas guiadas pelos astros e, naturalmente, dados sobre técnicas agrícolas e produção de alimentos.

Esta hipótese se afirmaria em vista da similaridade dos sinais gravados em Ingá com alguns daqueles contidos nas tabuinhas “koau-rongo-rongo”, como observou o professor Anthero Pereira Júnior. Aliás, pelo menos mais um exemplar contribuiria para avaliar a hipótese referida. O renomado etnólogo Erland Nordenskjold refere-se a um registro de ordem similar, recordando a Páscoa e a Paraíba, mais ou menos a meio caminho entre os dois pontos. Estamos nos referindo a um sistema ideográfico, que teria sido utilizado pelos índios Cunas, do Panamá.



Ingá – Paraíba: os elementos gravados em relevo evidenciam um contexto astronômico, ao mesmo tempo que pressupõem a presença de megálitos no Brasil pré-colonial.

Afora o exposto, não devemos nos esquecer de que os singulares sinais de Ingá recordam, independentemente de qualquer relação, o signário utilizado na Europa por culturas do neolítico, que se manifestavam pela elevação dos monumentos megalíticos. Em princípio, nem seria de se estranhar, já que estes megálitos vêm sendo interpretados como observatórios e monumentos de caráter astronômico há pelo menos 100 anos. Não obstante, queremos crer que, hoje, a tendência é falar numa multideterminação em relação à sua origem.

Em vez disso, os críticos da hipótese astronômica veem como determinantes a carência de uma escrita e de um sistema de contagem, que permitiriam o registro de observações por longos períodos. Somente assim, diz Ronaldo Mourão, seria possível registrar ocorrências de fenômenos astronômicos. Entretanto, se a ausência do instrumental matemático impossibilitou a criação de correlações astronômicas, a carência de uma

escrita contribuiu para que os mitos suprissem a criação de uma cosmologia em nada inferior a de qualquer civilização primitiva.

A arqueóloga Maria Beltrão apresenta, no entanto, uma visão diversa. Segundo ela, o homem pré-histórico brasileiro possuía uma tradição astronômica, que se traduz pelo seu conhecimento do ano solar, do ano lunar, de calendários e da divisão das estações a partir de observações da Via Láctea. E mais: o uso de sinais de comunicação e de um sistema de contagem leva a concluir pela necessidade de uma revisão dos conceitos vigentes sobre o desenvolvimento dos nossos ancestrais.

Na região de Central, no noroeste da Bahia, uma equipe multidisciplinar, liderada pela arqueóloga do Museu Nacional do Rio de Janeiro, vem estudando o que deve ter sido um antigo observatório astronômico, ali criado há cerca de 3.300 anos. A caverna, situada próximo ao rio São Francisco, contém pinturas que representam o Sol, a Lua, estrelas e um cometa, numa evidência de que, há milênios, os seus habitantes já privilegiavam a observação dos céus.

Ronaldo Mourão refere-se a representações do Sol como dois círculos concêntricos, com raios que partem do núcleo para a periferia. Em outras, o astro se apresenta na forma de semicírculos com raios maiores na parte superior, como se quisessem representar o sol nascente e poente. O mais notável, no entanto, é que alguns destes pictogramas acham-se desenhados na banda superior da caverna, sugerindo que os pontos ali registrados constituíssem local de passagem do Sol nas posições extremas dos solstícios, já que a Toca do Cosmos se abre para o oeste.

Por outro lado, é evidente que em relação a comunidades como a dos Tupinambás não se pode, em princípio, cogitar da elevação de monumentos do porte daqueles das Ilhas Inglesas. De fato, aqueles silvícolas do atual Maranhão parecem ter recebido um conjunto de técnicas e bens culturais já prontos, pela via da simples importação. Entre estas aquisições contavam-se técnicas agrícolas rudimentares, um sistema de contagem do tempo baseado na observação dos céus e a arte oleira.

Estas conquistas culturais correspondem, invariavelmente, a benefícios recebidos de um civilizador estrangeiro, conhecido pelo nome de Sumé. O

Marata dos indígenas maranhenses, assim como o Caru, das tribos amazônicas, constituem, aparentemente, nomes locais do mesmo personagem. No entanto, além daquelas técnicas, o Sumé se propunha a ensinar aos nativos, também, uma nova religião. E este foi o motivo de transbordar a paciência dos pajés, que há muito se sentiam usurpados em suas funções de grandes médicos e adivinhos.



## OS MEGÁLITOS

Ao final deste trabalho, vale frisar que encontramos, no Brasil, não apenas as inscrições, que serviam como registros das primitivas observações praticadas pelos astrônomos da nossa pré-história. Através da sistemática, que regia as observações e os seus registros, comprovamos a existência de calendários de aplicação, sobretudo, na agricultura. Os registros rupestres, porém, não eram tudo. Aqueles povos não apenas registraram suas observações através de pinturas e gravuras, mas erigiram rudes monumentos de pedra, que seriam utilizados, por exemplo, como observatórios dos solstícios e equinócios.

O termo megálito, bem como a forma adjetiva megalítica, são aqui tomados no seu significado amplo, para designar monumentos erigidos com o concurso de pedras rudes. Originalmente, devemos esclarecer, a palavra megálito subentendia um monumento elevado com pedras de grande volume, do grego mega (grande) + lithos (pedra). Por isso, nos acostumamos a aliar a palavra a monumentos como o de Stonehenge. Hoje, no entanto, seu uso estende-se aleatoriamente a qualquer tipo de monumento construído com pedras.

Não obstante, devemos considerar que o termo megálito se aplica a monumentos de formas bastante diferenciadas, dos quais o mais simples é o “menir”, pilar de pedra tosca fincado verticalmente no solo. Muitas vezes, estes menires encontram-se reunidos mantendo espaçamentos regulares entre si, de modo a originar alinhamentos retos, curvos, circulares e de formas geométricas as mais variadas. A palavra de origem bretã significa “pedra levantada”; e por via de regra, a pedra é utilizada no seu estado natural, sem nenhum aprimoramento.

Já o “dólmen” não é tão fácil de definir. Existe, é verdade, um modelo mais simples, composto de uma laje larga ou comprida deitada horizontalmente sobre as pedras suportes fincadas verticalmente no solo, simulando mesa. Por esta razão, com certeza, estes rústicos monumentos

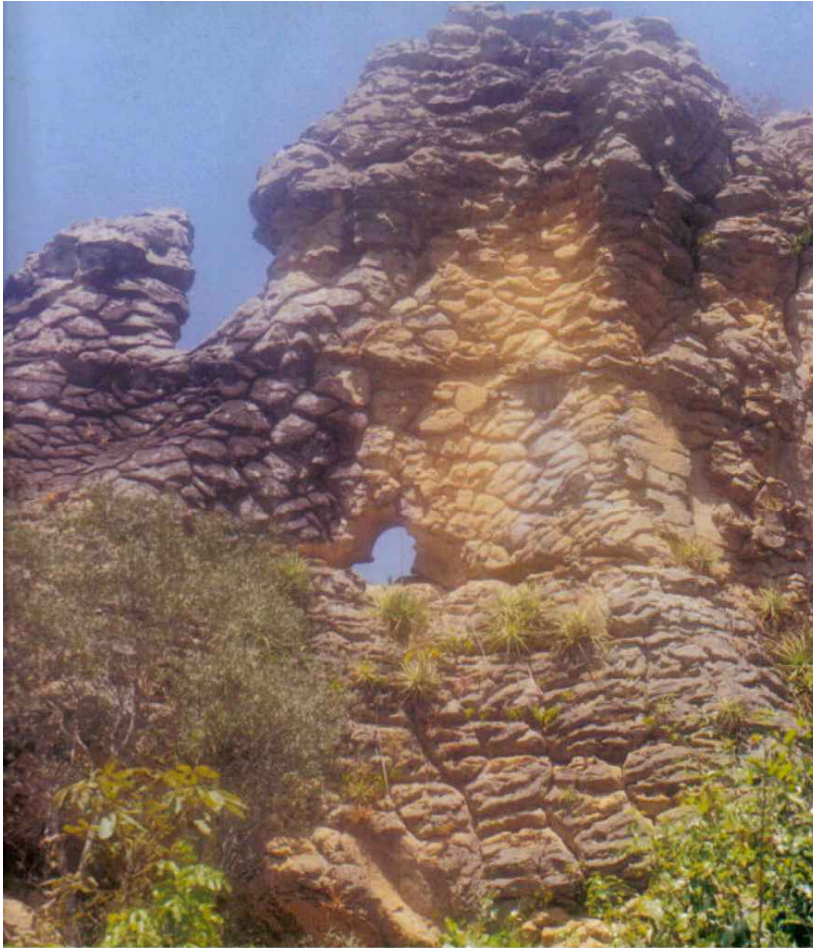
foram durante séculos confundidos com mesas de sacrifício. De qualquer modo, este tipo de monumento assume tamanha variedade em relação à forma construtiva, que o mais correto seria falar em construções dolmênicas, como quer Ferdinand Niel.

A partir do pressuposto, fundamentado por certo tipo de inscrição rupestre, de que monumentos de pedra, à semelhança dos megálitos, deviam existir ou ter existido no Brasil pré-cabralino, passamos a uma pesquisa bibliográfica. E o resultado veio corroborar a nossa crença; as referências a monumentos dessa ordem achavam-se presentes nas tradições míticas dos nativos, bem como no relato dos cronistas coloniais. E, coincidentemente, uma das mais antigas referências dizia respeito a um possível megálito situado justamente na Paraíba, onde se encontravam as inscrições características do neolítico.

A fonte, neste caso, é Ambrósio Fernandes Brandão, autor dos *Diálogos das grandezas do Brasil*, que utilizava o pseudônimo de Brandônio, e afirmava que as inscrições descobertas pelo capitão-mór Feliciano Coelho de Carvalho achavam-se gravadas no dorso de pedras que compunham um perfeito megálito. Segue-se o trecho de interesse:

“...toparam, nas suas fraldas (Serra de Cupaoba), com uma cova, da banda do poente, composta de três pedras, que estavam conjuntas umas com as outras, capaz de poderem se recolher dentro até quinze homens (...) o que de tudo era da maior consideração, era o estar entre suas pedras muito grandes uma que botava as bordas sobre as outras arcadamente, como a estarem tão juntas, que por nenhuma parte davam lugar a se meter por elas o braço”.

O relato deixa patente que a cova artificial teria se originado pela perfeita junção de três pedras, sendo duas de apoio e uma montada sobre elas como tampo. Embora a descrição não precise, é lícito pensar num megálito de conformação dolmênica. E esta referência não é única naquele estado. Ao tempo das invasões holandesas, quando chegaram à antiga aldeia dos índios potiguares, Elias Herckmann e seus comandados testemunharam um espetáculo digno de nota.



Ao nascer o primeiro dia de Inverno, o Sol entra pelo “furo solsticial”, caminha por uma espécie de mezanino existente no lado oposto da rocha e vai iluminar a “Cara do Diabo”, pintada num pilar no fundo do espaço. Sete Cidades, no Piauí.

“Viram, outra vez, pedras de desmesurada grandeza, amontoadas pelas mãos do homem, as quais possui também a região de Drent, na Holanda, para onde não se crê tenham sido carregadas nem transportadas por força humana por causa do seu impressionante volume. As tais pedras pareciam-se na forma com altares”.

Embora deixasse patente que o monumento lítico constituía obra do artifício humano, o narrador evidenciava, em seguida, sua perplexidade por não conseguir imaginar uma forma prática de se transportar e manipular pedras como aquelas, de volume tão impressionante. Importa frisar que semelhante perplexidade não seria menor, caso o relator se encontrasse frente a frente com uma construção dolmênica ou de um dos incríveis monumentos da Europa atlântica.

Mais contundente é o relato de Knivet, que chegou ao Brasil com a expedição de Thomas Cavendish. Ao ser abandonado em São Sebastião,

com alguns companheiros doentes, foi ele aprisionado pelos portugueses. E como os ingleses haviam saqueado Santos, o aventureiro recebeu um tratamento tão duro, que preferiu fugir, apesar da ameaça de canibalismo dos Tamoios, que infestavam o litoral paulista. Por não ser português e umas tantas artimanhas, escapou ao moquém e conquistou a amizade dos nativos, que decidiram levá-lo até o Cabo Frio, a fim de mostrar-lhe o lugar onde haviam desembarcado os seus antepassados.

Anthony Knivet refere-se à existência de enormes rochedos espalhados na praia, sobre os quais viam-se prensados vestígios de pés descalços, duas mossas como marcas de joelhos, o báculo e catorze pontos. De acordo com os Tamoios, o Sumé ali vinha falar aos peixes e deixava as marcas de pés gravados na rocha, como a dizer que diante da sua fala as pedras se faziam mais brandas que os corações dos nativos. Segundo a tradição, o civilizador que de início era aceito pela evidente superioridade cultural, acabava ao final expulso pela inveja dos pajés, que se sentiam lesados em suas funções de magos e adivinhos.

Entre as obras ali deixadas como testemunho da passagem do herói máximo daqueles indígenas, havia um monumento, que foi assim descrito pelo inglês: “Bem perto, existe um bloco maciço de pedra, do porte de quatro grandes canhões, repousando no solo sobre quatro seixos à semelhança de calços, pouco maiores que um dedo humano”. O megálito descrito por Knivet caracteriza o dólmen de configuração mais comum que, no Velho Mundo, seria, durante muito tempo, confundido com prosaicas mesas de sacrifício dos povos bárbaros.

Relato não menos interessante vem registrado na obra do religioso francês Yves d’Evreux. Em conferência com Japiaçu, o maioral dos Tupinambás, na Ilha do Maranhão, diz ele:

“Peguei uma imagem de São Bartolomeu e falei: Olhai, veio à vossa terra este grande Marata e aqui realizou muitas maravilhas, como vos contaram os vossos antepassados. Foi ele quem fez talhar a rocha, o altar, as imagens e as inscrições que ainda existem, como haveis visto”. A fala não deixa margem para dúvidas. Pelo contrário, é de supor-se, com toda razão que, ao tempo dos franceses no Maranhão, início do século XVII, existiam ainda

monumentos de pedra semelhantes a altares, cuja presença foi testemunhada pelos capuchinhos.

Ferdinand Denis (*Viagem à Guiana*) relata que, em 1536, George de Espira havia descoberto, nos confins da região setentrional do país, um templo dedicado ao Sol, referindo-se possivelmente a um círculo de pedras. Não é improvável que o monumento elevado à categoria de templo por aquele cronista constitua uma referência distante ao interessante exemplar de “medicine-wheel”, tão corriqueiro em terras norte-americanas, e recentemente descoberto no Roraima.

Em vez de pilares fincados em círculo, temos, neste caso, uma circunferência de pedras miúdas, juntadas umas às outras sem intervalo, como se estivessem costuradas. A circunferência é dividida por uma linha de pedras, que coincide com o seu diâmetro; e sobre esta linha, no seu ponto central, foi levantado um pilar. Durante muito tempo, estes monumentos foram relacionados a processos de cura e magia, daí o nome recebido nos Estados Unidos. Só recentemente, o astrônomo John Eddy, analisando o mais popular desses monumentos, no Wyoming, descobriu que se tratava de um primitivo observatório.

O doutor Alfredo Brandão refere-se a uma pedra de forma piramidal, faceada, que media pouco mais de um metro e havia sido plantada verticalmente no solo. Sua superfície mostrava-se gravada com traços variados que originavam ângulos vários e letras casuais. A estas características, acrescentava o estudioso alagoano que a pedra possuía uma propriedade intrigante: ao ser percutida por um objeto qualquer, emitia vibrações que recordavam o exato timbre de um sino.



Se o alinhamento principal de Monte Alto configura o Quadrado de Pégaso, aquela cerca que nada cerca e cuja forma recorda o Escorpião representar a constelação. E as três pedras levantadas na solidão da catinga seriam, talvez, o Cinturão de Órion. Palmas de Monte Alto, Bahia.

De interesse excepcional nos parece igualmente a ocorrência veiculada pelo doutor Irineu Joffily, sobre um megálito em Inhamuns, no Ceará. Compõe-se o tosco monumento de uma pedra, que tem a forma de uma embarcação com a popa assentada em terra e a proa levantada para o poente. Literalmente coberta de inscrições, a pedra apoia-se sobre outras menores e recorda a Pedra Martina, mencionada por Nadaillac, que serve de tampo a um dólmen na localidade de Livernon.

E, em se tratando de notícias sobre megálitos no Brasil, não poderíamos deixar de nos referir ao padre Francisco Teles de Menezes. Personagem interessantíssimo, ele percorreu, entre 1799 e 1806, a zona semi-árida entre o sul do Piauí e as barrancas do rio São Francisco, copiando tudo que se assemelhasse a marco de tesouro. Desse modo, catalogou um avultado número de inscrições e descreveu alguns monumentos, que seriam reunidos

e publicados por Tristão de Alencar Araripe, sob o título “Lamentação Brasília”.

Embora o megalitismo constitua a matéria-prima de outra obra, conforme adiantamos, sentimo-nos na obrigação de enumerar uns poucos exemplares, na medida em que eles exercem função de caráter astronômico e comprovam este caráter em relação a registros rupestres. De modo geral, o menir destina-se a marcar os pontos cardeais, enquanto que os alinhamentos demarcam a posição dos solstícios, isto é: a posição que o Sol nasce no primeiro dia do inverno ou do verão.

Até aqui, nos referimos às notícias sobre a existência destes monumentos em nosso território. Numa pesquisa que se estende desde os anos 70, descobrimos que alguns deles realmente existiram e, o mais importante, que muitos deles sobreviveram à sanha dos caçadores de tesouros. Citaremos alguns exemplares, apenas como ilustração de suas funções astronômicas. Eles estão presentes praticamente em toda extensão do país e nas variadas conformações, como sejam dólmens, menires e alinhamentos, além de verdadeiros observatórios.

Em se tratando de menires, o mais interessante já descoberto é o Pilar de Iguape, situado no município de mesmo nome, no litoral sul paulista. O pilar em questão consiste de uma lousa fina de gnaiss, medindo 1,70m de altura por 0,45 de largura, que, ao contrário da imensa maioria destes monumentos, que são compostos de pedras toscas sem sinal aparente de trabalho, apresenta desenhos e sinais gravados em ambas as faces. O esmero na execução do rude monumento mostra-se de tal ordem que torna difícil definir qual a sua face principal.

Numa das faces está gravada uma figura geométrica, composta de uma série de quadrados concêntricos que, no período neolítico, identificava a imagem do mundo e os pontos cardeais. Na segunda face (anverso), a figura gravada mostra-se de ordem diversa. Em vez do geometrismo da primeira, ela é centralizada pela cabeça levantada de uma serpente, ao lado da qual se acha um felino. E afora estes elementos centrais da pedra, acumulavam-se sinais que recordavam caracteres de escrita, que se tornaram indiscerníveis em face da ação antrópica.

Coincidentemente, a mesma cabeça de serpente levantada pode ser vista numa inscrição do Poço da Jureia, a poucos quilômetros do local, e na Serra do Quiriri, praticamente divisa dos estados de Paraná e Santa Catarina. Numa pedra isolada, deitada no solo, a superfície mostra-se toda marcada por um sem número de furos, como se constituindo uma alegoria do céu. E em meio a essa miríade de estrelas, identifica-se uma única figura: uma serpente dobrada sobre si mesma, com a cabeça levantada. Recordamos que a Cobra Grande, figura corriqueira na mitologia indígena, corresponde à nossa constelação de Escorpião.

No município de Cruz Machado, oeste do Paraná, o historiador Johnni Langer localizou um sítio composto de quatro monólitos, dos quais o principal media 80 centímetros de altura por 72 de largura. Os outros três consistiam de lajes chatas que teriam sido utilizadas como relógios de sol e calendários. Na mesma região, ele descobriu blocos gravados com círculos de dimensões variadas, ângulos em forma de crescente e depressões circulares. Um bloco basáltico de forma piramidal, cercado de pequenos blocos, deve ter constituído, segundo Langer, um relógio de sol que possibilitaria a verificação das estações do ano.

Os dólmenes são mais raros, mas podem ser vistos ainda na Bahia e Goiás, além de exemplares mais simples. Quando procedemos à pesquisa em busca de monumentos do tipo na mitologia indígena, encontramos várias referências a “bancos dos espíritos” ou “bancos dos pajés”, entre eles aquele “do rio Surumu, junto do qual se veem as pegadas da gente de Macunaima”. E exatamente no sítio indicado pelo mito, Marcel Homet (*Os filhos do Sol*) descobriu um pequeno dólmen em forma de trilite, composto de três pedras e contendo pinturas que ele equivocadamente opina serem de “nítida origem celta”.

É interessante notar que embora os menires solitários se mostrem raros no Brasil, talvez porque eram confundidos com marcos de tesouros e imediatamente destruídos, os pilares reunidos, formando círculos ou alinhamentos de configurações variadas, eram numerosos. A bem da verdade, devemos esclarecer que, ao afirmarmos que aquelas inscrições do Nordeste pressupunham a existência de megálitos no país, alguns deles já

havam sido descobertos, embora não fosse do nosso conhecimento. E coincidentemente constituíam alinhamentos.

Entre os anos de 1922 e 1927, Curt Nimuendaju descobriu vários alinhamentos ao longo dos rios Cunani e Calçoene, no Amapá. Na impossibilidade de analisar todos, optou por aquele que lhe pareceu mais completo, no sítio José Antonio, curso inferior do Cunani. O alinhamento, composto por pedras de dimensões avantajadas, se estendia por 100 metros, apesar das 150 derrubadas. Segundo o etnólogo alemão, as pedras haviam sido transportadas de uma distância considerável por um povo que somente possuía meios de transporte bastante primitivos.

Outros alinhamentos seriam descobertos no sul do Estado, pelos arqueólogos Clifford Evans e Betty Meggers, na década de 50. O sítio Aurora, correspondente ao alinhamento principal, situava-se na margem oriental do rio Flexal. As pedras achavam-se alinhadas numa elevação da campina, a um quarto de quilômetro do rio, entre dois pequenos lagos. Os arqueólogos da Smithsonian Institution acreditam que originalmente o conjunto de pedras compreendia um alinhamento em linha reta, um circular e um terceiro em forma de triângulo. Todos eles situavam-se em zonas elevadas, o que parecia constituir uma norma.

Os alinhamentos em linha reta compõem-se de pilares dispostos em linha, a espaços regulares, numa angulação que corresponde à do sol nascente, a fim de que os primitivos astrônomos pudessem flagrar o exato momento em que o astro nascia no primeiro dia do inverno (solstício de inverno). Por isso, o primeiro pilar, aquele que serviria de apoio para o observador, era o mais alto, variando entre 1,60 e 1,70m, a altura média dos nossos indígenas. Os círculos de pedra com um pilar central estavam destinados a medir o movimento do Sol pelas sombras projetadas, constituindo o ponto de origem do calendário solar.



Ao contrário da maioria dos seus congêneres, o Pilar de Iguape, descoberto no litoral sul paulista, apresenta registros nas duas faces. O fato de ter sido deslocado de sua posição original prejudicou a possibilidade de estabelecer seus referenciais com os astros. Iguape, São Paulo.



Em vez do caráter geométrico da frente, o seu anverso mostra como figuras centrais um felino e uma cabeça de sáurio ou serpente. Afora estes elementos, havia uma série de caracteres que recordavam elementos de escrita, que foram destruídos.

Os nossos indígenas descobriram, porém, outras maneiras de demarcar os solstícios. O geólogo Reinaldo Coutinho localizou no Parque Nacional de Sete Cidades, Piauí, um “furo solsticial”, que recorda o mecanismo do observatório da Toca do Cosmos, Bahia, descoberto pela arqueóloga Maria Beltrão. Visto do lado de fora, o furo situa-se a uma altura considerável; do lado de dentro do paredão, porém, existe uma plataforma aproximadamente na altura do furo, em cujo centro ergue-se um pesado monólito com marcas conhecidas como a “cara do diabo”.

Na data do solstício, Coutinho postou-se na plataforma situada na Terceira Cidade e descreveu: “No dia 21 de junho, às 5:50 horas, o Sol desperta no oriente e, de repente, os primeiros raios começam a iluminar o horizonte e a ocupar o espaço vazio do furo. À medida que o disco solar ascende, emoldurado pelo orifício, um fecho de luz escorre lentamente pelo solo, rumo ao pilar central. Às seis horas, o sol ocupa todo o furo, proporcionando um espetáculo emocionante, até sua incidência no monólito central”.

O sítio megalítico mais interessante do país, entretanto, quer pela extensão quilométrica de seu alinhamento principal, quer pela originalidade e complexidade dos monumentos reunidos no Brejo das Pontas, continua sendo aquele por nós descoberto em abril de 1971, na Bahia. Estamos nos referindo ao Santuário de Monte Alto. O nome do sítio advém justamente das pedras que surgem como pontas entre o capim alto que reveste o Brejo. O alinhamento principal estende-se por cerca de um quilômetro, com pedras dispostas regularmente a espaços intermediários de 1,5 metros de modo a conformar um “U” ou rústica ferradura.

A primeira e a última pedra do alinhamento principal acham-se praticamente dentro do Riacho das Pontas e, no interior dessa área formada pelo alinhamento e as águas do riacho, existem outros alinhamentos menores mal conservados. Na margem oposta do riacho, cerca de 500 metros acima, há um conjunto de ruínas popularmente conhecido por “casa velha” ou “casa de pedra”. Os restos compõem-se de quatro celas ligadas por paredes comuns sem comunicação interna. Cada pavimento possui uma única entrada, todas voltadas para o riacho.

Coincidentemente, esta construção que não encontra similar em nosso país, tem uma correspondente na mitologia indígena. É exatamente do “carucupi”, a “casa de formigas”, que os Mundurucus teriam retirado as linhagens dos povos que habitam a região do Tapajó. A figura do mito confere com a descrição que os antigos moradores faziam da construção original. Afirmavam eles que o telhado era feito da mesma pedra, aproveitando-se as lajes mais finas, e que sobre ele aplicava-se uma camada de argila, de onde brotava um tipo de grama. O conjunto, segundo eles, recordava uma casa de formigas (termiteira).

Afora os elementos descritos, existe uma quantidade significativa de menires solitários. Pelo menos um deles atinge a altura de 2 metros, outros apresentam estranhas marcas gravadas, enquanto um pilar isolado mostra a forma do falo com os dois apêndices escrotais. A referência à ideia da fertilidade aparece, também, sob a forma do triângulo pubiano, com a diferença de que ali, em vez do triângulo aberto ou fechado, foi gravado um pentágono aberto com o vértice seccionado, o que estabelece uma imediata

identidade com os triângulos pubianos. A maioria desses menires solitários encontra-se nas proximidades das ruínas.

Há dez anos, aproximadamente, a arqueóloga Maria Beltrão esteve no local, acompanhada do professor Germano Afonso, além de outros especialistas e, segundo o relatório divulgado, o desenho formado pelos alinhamentos corresponderia à projeção de uma região do céu situada entre o Grande Quadrado de Pégaso (formado pelas estrelas Markab, Scheat, Algenib e Alpheratz) e as Plêiades, mais as estrelas Gama e Omega da constelação de Peixes, Delta de Andrômeda, Metallah (Alfa da constelação do Triângulo) e 41 da constelação de Áries.

Em outras palavras, o desenho formado pelos alinhamentos do Brejo das Pontas corresponderia a uma projeção vertical do céu no instante do surgimento das Plêiades. A linha do riacho coincidiria com a eclíptica, isto é: a órbita da Terra ao redor do Sol, o que conduz a uma conclusão muito interessante. Considerando que cada pilar representasse um dia do ano, os alinhamentos serviriam como um calendário cuja origem remontaria ao primeiro dia em que a constelação das Plêiades se fizesse visível antes do nascer do Sol (nascimento helíaco).

A proposta soa convincente, na medida em que o ciclo das Plêiades mostra adequação às conotações que temos observado no universo primitivo. No antigo Egito, usava-se o dia do nascimento helíaco de Sírius, a estrela mais brilhante, para marcar o início do seu calendário de 365 dias, porque ele coincidia com o regime de chuvas e vazantes do Nilo. Em nosso território, os Tupinambás sabiam que as Plêiades anunciavam a estação das chuvas e do plantio. Em vista disso, o nascimento helíaco daquela constelação no mês de junho acabou por fixar o início do ano para vários grupos indígenas do Brasil.

No caso das Plêiades, o astrônomo Ronaldo Mourão confirma que a sua importância para as comunidades indígenas é não apenas aceitável, mas de fácil compreensão, por dois motivos principais. Em primeiro lugar, devemos considerar que aquele aglomerado de estrelas é de fácil identificação no céu. E o segundo reside no fato da sua aparição coincidir com a chegada das

primeiras chuvas, com a época de muda das aves e com o renascimento periódico da vegetação.

Todos que estiveram em Monte Alto referem-se também a uma “cerca”. Composta de pedras levantadas, dispostas lado a lado, sem intervalo, o conjunto localiza-se nas costas das ruínas, de onde avança pelo carrascal adentro. Embora, à primeira vista, o conjunto recorde uma cerca de proteção, ela se perde em meio à catinga sem nada cercar. As pedras estendem-se em linha reta, quebrando uma única vez num ângulo obtuso. Em vista da função de santuário-observatório do sítio, não seria de admirar que constituísse a projeção de uma constelação.



Gravura na pedra representando a Cobra Grande (Boiaçu), nome pelo qual o indígena denomina a constelação por nós conhecida como Escorpião. Na Serra do Quiriri, nordeste catarinense. Foto cedida por Marcos Piske.

O sítio megalítico de Monte Alto se insere, portanto, no mesmo contexto de funções, que nortearam a elevação de seus similares na Europa atlântica.

Da mesma forma que os seus congêneres de Carnac ou da Península Ibérica, os alinhamentos do Brejo das Pontas constituem o resultado de observações astronômicas sistemáticas ou, por outra, o registro dessas observações, que culminariam com o estabelecimento de um calendário com base nas Plêiades.

De resto, não seria demasiado lembrar que a função de observatório não lhe basta nem exclui outras possibilidades. Pessoalmente, acreditamos numa multideterminação; até porque não há, desde o período paleolítico, um único momento em que o culto dos Mortos e Antepassados e o culto da Fertilidade não tenham caminhado juntos. Portanto, os alinhamentos que assinalam o observatório, demarcam igualmente o espaço sagrado, onde tinham lugar aqueles cultos.

No contexto deste livro, os megálitos importam apenas na medida em que se apresentam como equipamentos de observações astronômicas na nossa pré-história. A realidade da qual alguns pesquisadores nacionais não apenas desconfiam, mas até desacreditam, se confirma, através de descobertas em todas as latitudes da Terra. E o aspecto que mais importa: a história da Astronomia, que foi contada por todos os povos, não estaria completa sem a versão e o registro dos nossos indígenas. O que eles descobriram nos céus, registraram de forma indelével nas pedras; tudo que precisamos fazer é ler.



## BIBLIOGRAFIA

- AFONSO, Germano Bruno; NADAL, Carlos; BELTRÃO, Maria da Conceição. Um calendário das Plêiades na Bahia. *Revista Iconos-Brasil*, São Paulo, 1998.
- AFONSO, Germano Bruno et al. Arqueoastronomia Brasileira. In: *O Homem e o Cosmos*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia, 2000.
- AYTAI, Desidério. As gravações rupestres de Itapeva. *Revista da Universidade Católica de Campinas*, Volume 14 n.33, Campinas, 1970.
- BELTRÃO, Maria da Conceição. Arqueoastronomia no Brasil. *Carta Mensal*, Volume 36 n.421. Rio de Janeiro, 1990.
- BELTRÃO et al. Projeto Central: Primeiros Resultados e Uma cultura voltada para os céus. In: *I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro*. Clio Arqueologia n.4, Recife, 1991.
- BELTRÃO, Maria da Conceição. Astronomia do homem pré-histórico Brasileiro. *Revista Geográfica Universal*, Rio de Janeiro, 1991.
- CAPOZOLI, Ulisses. O monólito de Segredo, *Folha de São Paulo*, Ciência, 1992.
- CORRÊA, Ivânia Neves; MAGALHÃES JR., Lázaro; MASCARENHAS, Regina. *O céu dos índios Tembé*. Belém: Planetário do Pará/UEPA, 2000.
- COUTINHO, Reinaldo. *Enigmas de Sete Cidades*. Piripiri: Ideal, 1992.
- D'ABBEVILLE, Claude. *História da Missão dos Padres Capuchinhos na Ilha do Maranhão*. São Paulo/Belo Horizonte: Edusp/Itatiaia, 1975.
- DONATO, Hernani. *Dicionário de Mitologias Americanas*. São Paulo: Cultrix/MEC, 1972.
- FARIA, Francisco Pessoa. *Os astrônomos pré-históricos de Ingá I e II*. São Paulo: Ibrasa, 1987.
- GALDINO, Luiz. Eram os índios astrônomos?. *Revista Planeta*, Editora Três, São Paulo, 1974.
- GALDINO, Luiz. *Itacoatiaras: uma Pré-história da Arte no Brasil*. São Paulo: Editora Rios, 1988.
- GALDINO, Luiz. Os alinhamentos de Monte Alto e a Astronomia indígena. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo*, Volume XCV, São Paulo, 1999.
- GARCIA, Helena Ortiz. La astronomia como fuente: El universo Mesoamericano. *Anales Del Museo de America* 5, Madri, 1997.
- HOMET, Marcel. *Os Filhos do Sol*. São Paulo: Ibrasa, 1959.
- JALES, Cíntia; IMÁZIO, Maura. *Olhando o céu da Pré-história*. Rio de Janeiro, 2004.
- LEVI-STRAUSS, Claude. *Le Cru et le Cuit*. Paris: Plon, 1964.
- LINNÉ, Sigvald. Les recherches archeologiques de Nimuendaju au Brésil. *Journal de La Société des Americanistes de Paris*, Nouvelle Serie, Tome XX, 1928.
- MARSHACK, Alexander. Lunar notation on upper paleolithic remains. *Science* 146, 1964.
- MEDEIROS, José B. de. Tentativa de determinar a época... *Boletim do Centro Brasileiro de Arqueologia*, Rio de Janeiro, 1974.

- MINIUSSI, Marta Vanucchi. Um pequeno mar e um grande oceano salpicado de ilhas. *Revista Anhembi*, São Paulo, 1958.
- MOURÃO, Ronaldo de Freitas. A observação pré-histórica da Lua. *Revista do IHGGB*, Rio de Janeiro, 1997.
- MOURÃO, Ronaldo de Freitas. *Astronomia do Macunaíma*. São Paulo/Belo Horizonte: Edusp/Itatiaia, 2000.
- PROUS, Andre; RIBEIRO, Loredana. Arqueoastronomia: uma difícil e necessária convivência. *Museu de Astronomia*, Rio de Janeiro, 1999.
- SANTOS, Sérgio Ferreira. As manifestações astronômicas. *Folha do Contestado*, União da Vitória/Porto União, 2001.
- TAVARES, Fernando Bonetti; BELTRÃO, Maria da Conceição. Astronomia na Pré-história da Bahia. *Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro*, a.170 n.442, Rio de Janeiro, 2009.



## SOBRE O AUTOR

Luiz Galdino é paulista de Caçapava, Vale do Paraíba. A formação em Artes levou-o a pesquisar a Arte Rupestre pré-histórica no Brasil, na década de 1970, quando viajou todo o país desde o Rio Grande do Sul à Amazônia. O resultado desta iniciação pode ser aquilatado na sua instigante obra *Itacoatiaras: uma Pré-história da Arte no Brasil*, publicado pela Editora Rios, em 1988.

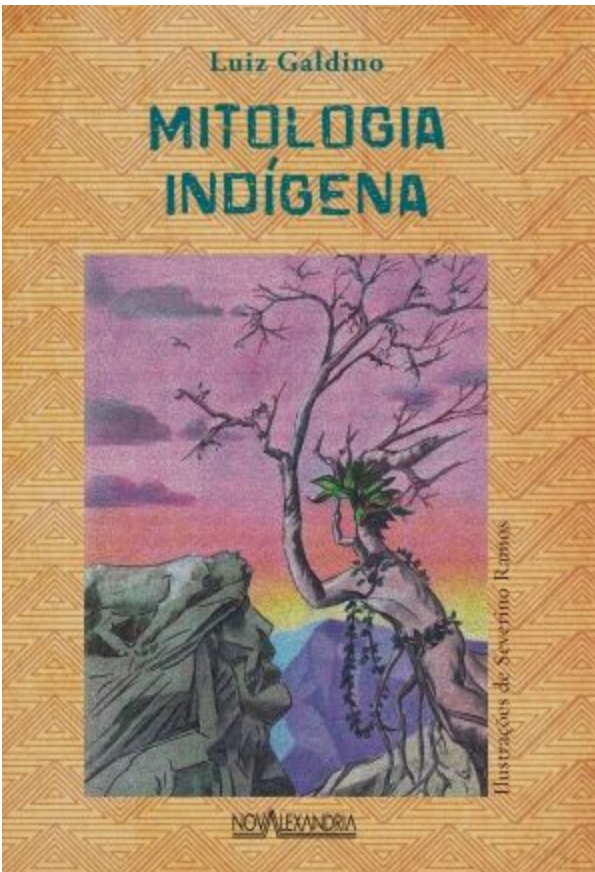
O livro citado marcaria de forma indelével seu encontro com a Pré-história brasileira, que ele pesquisa há 40 anos. E, no ano de 2002, publicaria “Peabiru: os Incas no Brasil”, um ensaio sobre caminhos indígenas que uniam o Atlântico ao Pacífico, num período que antecede de mais de um milênio o descobrimento oficial do Continente. A obra em questão recebeu o Prêmio Clio, da Academia Paulistana de História, em 2004.

O presente livro sobre a “Astronomia Indígena” constitui um capítulo inédito nos seus estudos sobre os registros rupestres pré-históricos do país, patenteando que os nossos indígenas, como de resto todos os povos do planeta, realizaram observações sistemáticas do céu, criando calendários sócio-econômicos e cerimoniais. E o autor tem já pronto um novo livro *Os Índios e as Pedras Sagradas*, a ser publicado, versando, desta feita, sobre Megalitismo no Brasil pré-cabralino.

Galdino é membro do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, Instituto Paulista de Arqueologia e Sociedade Paraibana de Arqueologia.

### **Amigo Leitor:**

Em caso de interesse, fale diretamente com o Autor, através do email [lgaldino2000@yahoo.com.br](mailto:lgaldino2000@yahoo.com.br)



# Mitologia indígena

Galdino, Luiz

9788574924298

168 páginas

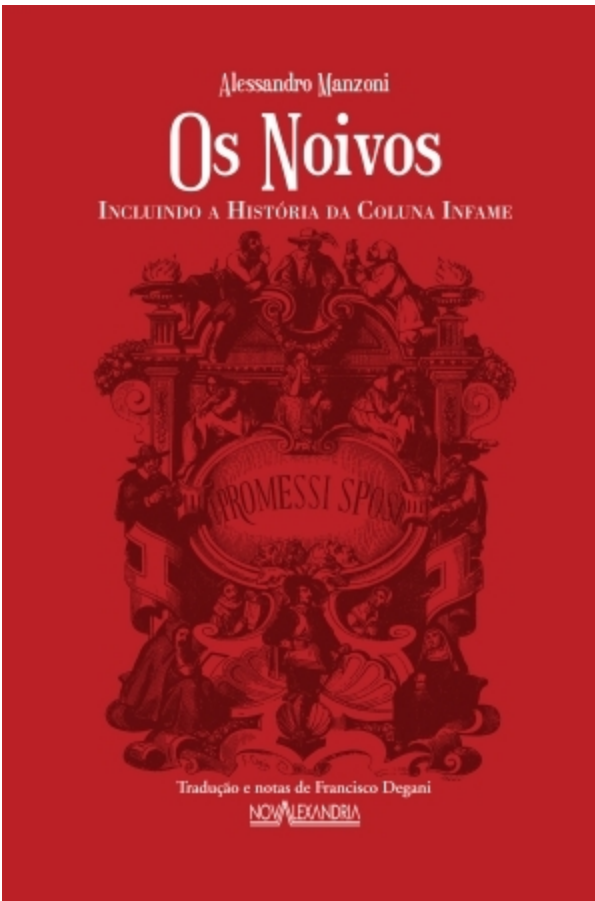
[Compre agora e leia](#)

Nossos indígenas reúnem em suas tradições um acervo de mitos e heróis tão significativo quanto o de qualquer povo do planeta. Os mais antigos se confundem praticamente com o Gênesis e podem ser surpreendidos roubando o fogo dos deuses para ajudar a humanidade. Há os responsáveis

pela desobediência e tantos outros que sobreviveram aos dilúvios e destruições de ordem variada. Toda essa representação simbólica volta-se ora para a explicação da origem do universo e da vida, ora para as fontes inaugurais de um povo ou uma nação indígena. A riqueza imaginativa e expressiva, em ambos os casos, se combina para dar corpo a narrativas de beleza singular, em que fenômenos climáticos, corpos astronômicos, fauna, flora e mundo humano se comunicam livremente e compartilham o mesmo status de importância porque, afinal, todos são vivos e se convertem uns noutros, o tempo todo: tanto a Lua pode descer para namorar um moço, quanto um tropel de crianças arteiras pode ir morar no céu e seus olhos, transformados em estrelas, velarem para todo o sempre a noite sobre a Terra. Desde que os europeus puseram os pés no continente americano, um fluxo contínuo de histórias indígenas locais passou a fecundar suas culturas. No caso do Brasil, recolhidas desde o início da colonização e vertidas para o registro escrito, seja por lusos, seja por viajantes e aventureiros de outras nacionalidades, essas histórias passaram a integrar a base da cultura brasileira. Neste Mitologia indígena, que a Editora Nova Alexandria traz ao leitor, mostra o trabalho que o escritor e pesquisador Luiz Galdino disponibiliza através de um recorte preciso desse já vasto acervo de narrativas tradicionais indígenas brasileiras – um árduo trabalho, pois tanto a diversidade de culturas brasilíndias oferece ao pesquisador um vasto acervo, quanto a beleza das narrativas tornou dolorosa a seleção. Aqui Luiz Galdino, como todo aquele a quem cabe a difícil tarefa de produzir uma antologia representativa, realizou felizes opções, a partir de critérios rigorosos, elucidados ao fim do volume no capítulo "Mitos, contos e fábulas". A criação do universo, da vida, das plantas e dos bichos; a conversão de homem em bicho e de bicho em homem; os astros interferindo nas relações entre os humanos e os humanos galgando os céus, metamorfoseados em corpos celestes; viagem de ida e volta ao mundo dos

mortos; batalhas épicas entre nações indígenas... esses outros temas essenciais comparecem significativamente para deixar transparecer, por meio de ricas narrativas, o modo de sentir, pensar e viver daqueles que desde tempos imemoriais ocupam a Terra Brasilis. A riqueza imaginativa e expressiva se combina para dar corpo a narrativas de beleza singular, em que fenômenos climáticos, corpos astronômicos, fauna, flora e mundo humano se comunicam livremente e compartilham o mesmo status de importância porque, afinal, todos são vivos e se convertem uns noutros, o tempo todo: tanto a Lua pode descer para namorar um moço, quanto um tropel de crianças arteiras pode ir morar no céu e seus olhos, transformados em estrelas, velarem para todo o sempre a noite sobre a Terra.

[Compre agora e leia](#)



# Os Noivos

Manzoni, Alessandro

9788574924205

646 páginas

[Compre agora e leia](#)

Os noivos teve sua edição definitiva em 1840. O romance, uma das mais importantes obras da literatura italiana, marca o início da modernidade literária (século XIX) na pátria de Dante Alighieri. Dizendo ter encontrado um manuscrito anônimo do século XVII, Manzoni cria uma obra de grande

sabor humorístico, em que a voz do "descobridor" do documento se mescla à do suposto narrador anônimo para analisar a vida nas cercanias do ducado de Milão – retratada na época do domínio espanhol. Os protagonistas da obra são os noivos Lucia e Renzo, cujas desventuras acompanhamos de perto, e trazem como pano de fundo o panorama histórico da época. A epopeia desses noivos começa quando o vigário da paróquia, dom Abbondio, se recusa a realizar a cerimônia por medo do fi dalgo mais poderoso da região, que, tendo apostado com um primo que conseguiria seduzir Lucia, persegue o casal e o separa incansavelmente. Depois de vários infortúnios, inclusive a peste negra, que dizimaria boa parte da população da Itália do norte, mas sempre confiantes na providência divina, os jovens conseguem, afinal, casar-se. Como grande renovador da narrativa italiana, Alessandro Manzoni nos oferece neste fabuloso romance um moderno jogo de perspectivas entre o profano e o religioso, entre a tradição e a contemporaneidade romântica. Agora em tradução completa de Francisco Degani, incluindo a História da Coluna Infame, esta obra é referência obrigatória para a cultura histórico-literária de todas as épocas.

[Compre agora e leia](#)



## Em Alto mar

De Amicis, Edmondo

9788574924250

316 páginas

[Compre agora e leia](#)

Nascido em 1846 na Ligúria, ainda em tenra idade Edmondo De Amicis mudou-se com os pais para o Piemonte, no norte da Itália. Em 1863, aos dezessete anos, ingressou na Academia Militar de Módena. Combateu na batalha de Custoza, em 1866, durante a Terceira Guerra de Independência

da Itália. A derrota para os soldados austríacos ficou na sua memória. Ao deixar a instituição, em 1870, seu talento para o jornalismo já havia sido revelado nas crônicas e artigos que publicava no *L'Italia militare*, o jornal do exército. Foi quando abraçou o ofício da escrita e começou a se dedicar aos livros de viagem: *Spagna* (1873), *Olanda* (1874), *Ricordi di Londra* (1874), *Marocco* (1876) e *Costantinopoli* (1877) assinalam a afirmação do nome de De Amicis na cena literária. Mas o ápice do sucesso veio com *Cuore* (Coração), publicado em 1886. Trata-se de um livro de formação com ensinamentos de valores morais e cívicos, que reflete a atmosfera da Itália da época. *Coração* foi publicado em cerca de 40 idiomas, inclusive português. Considerado o primeiro romance da emigração italiana, *Em Alto-Mar*, de Edmondo De Amicis (1846-1908), é finalmente lançado no Brasil, onde permaneceu inédito até o presente ano de 2017. Lançado na Itália em 1889, o livro teve dez edições em apenas duas semanas: um verdadeiro best-seller. *Em Alto-Mar* é o relato da travessia que De Amicis fez do porto italiano de Gênova ao de Montevideú, em 1884. Toda a narrativa se passa a bordo do navio *Galileo*, ao longo da viagem de três semanas. Nada menos que 1.600 emigrantes italianos viajavam na terceira classe. A grande maioria tinha como destino a Argentina, e da capital uruguaia seria transportada para Buenos Aires em pequenas embarcações a vapor através do rio da Prata. Havia ainda 70 passageiros distribuídos entre a segunda e a primeira classe – entre os quais o autor. O navio é um microcosmo da sociedade italiana da época, clivada por antagonismos, separada por uma miríade de dialetos e pela escassa difusão da língua nacional. Saltam aos olhos os ressentimentos, a raiva e o rancor dos emigrantes com relação às elites que lideraram a união territorial e política do país que hoje conhecemos como Itália. O processo de unificação, concluído em 1861, marginalizou uma vasta camada da população e abriu uma ferida na sociedade. Esta edição traz ainda dois relatos de Edmondo De

Amicis sobre a sua estadia no Rio de Janeiro durante a escala do navio que o transportou de volta à Itália.

[Compre agora e leia](#)



# Doutrina das cores

Goethe, J.W.

9788574924212

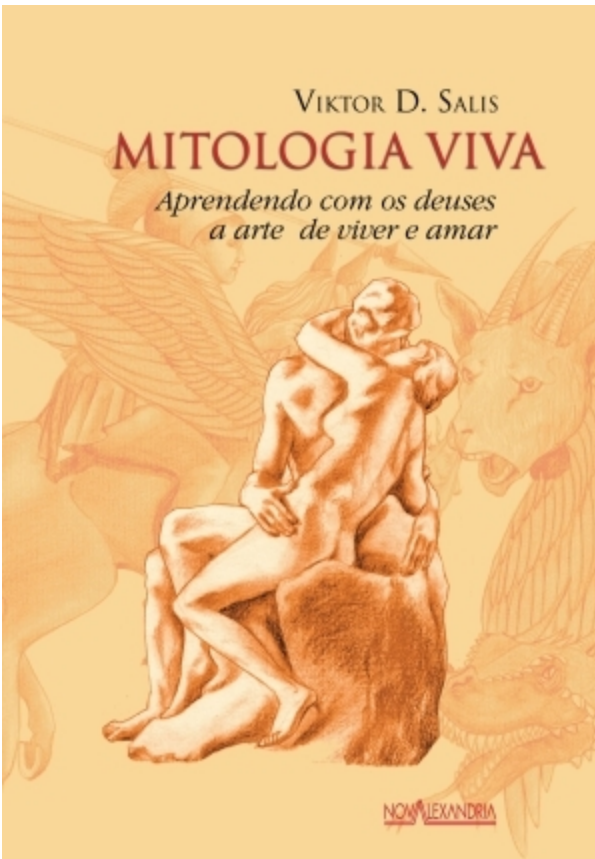
212 páginas

[Compre agora e leia](#)

A filosofia do século XVII, nas suas versões racionalista e empirista, com o corte que fazem entre qualidades primárias e secundárias, não podia ver as cores como problema do pensamento. A natureza pouco misteriosa das

cores era perfeitamente analisável no campo da Física ou da Óptica. Já no século XVIII, com Hume, as cores parecem constituir-se numa bizarra exceção às leis associativas que constroem o mundo da experiência. E, em nosso século, Wittgenstein chegará à ideia (incompreensível do ponto de vista clássico) de uma lógica das cores. Nessa história da concepção das cores, a Doutrina de Goethe, (a que o leitor brasileiro tem agora acesso na tradução de Marco Giannotti) ocupa um lugar crucial. Pertencendo ao gênero peculiar da Naturphilosophie (que seria privilegiado pelo Romantismo Alemão), a Doutrina das Cores contrapõe-se a uma perspectiva estritamente físico-matemática, sugerindo que a óptica de Newton é cega para as cores. Goethe pretende fazer obra científica, mas sobretudo, redescobre a cor como fenômeno da experiência vivida – essa experiência cuja "verdade" só emerge de maneira pura com a pintura. Não se trata mais de uma física da luz e não se trata ainda de uma lógica das cores. Talvez pudéssemos dizer – com o risco de algum anacronismo – que, com este grande clássico da literatura e da filosofia, se esboça, pela primeira vez de forma sistemática, uma fenomenologia do visível.

[Compre agora e leia](#)



# Mitologia Viva

Salis, Viktor D.  
9788574924335  
232 páginas

[Compre agora e leia](#)

Na Grécia antiga, as narrativas míticas exerciam papel fundamental no cotidiano, pois eram consideradas a forma através da qual os deuses falavam ao homem sobre a arte de viver e amar. Resgatar esse sentido profundamente humano e inspirador é o objetivo deste livro de Viktor D. Salis, um dos nossos maiores estudiosos das tradições da Antiguidade. O

autor aborda detalhadamente as principais narrativas da mitologia grega, situando-as em seu contexto histórico, bem como sua simbologia e pertinência na vida contemporânea. Salis ressalta, ainda, a questão dos arquétipos masculino e feminino, que na antiga religião grega possuíam importâncias equivalentes. Mitologia viva vem mostrar que, com sensibilidade e intuição, podemos abrir novas possibilidades para nossas vidas, e que as mensagens expressas no fascinante mundo mitológico podem ser assimiladas para o nosso autoconhecimento e fornecer respostas para as grandes indagações acerca da existência.

[Compre agora e leia](#)



LUIZ GALDINO

# A ASTRONOMIA INDÍGENA

NOVALEXANDRIA