



MÓDULO VI

CONTRIBUIÇÕES DA ÁFRICA PARA O MUNDO

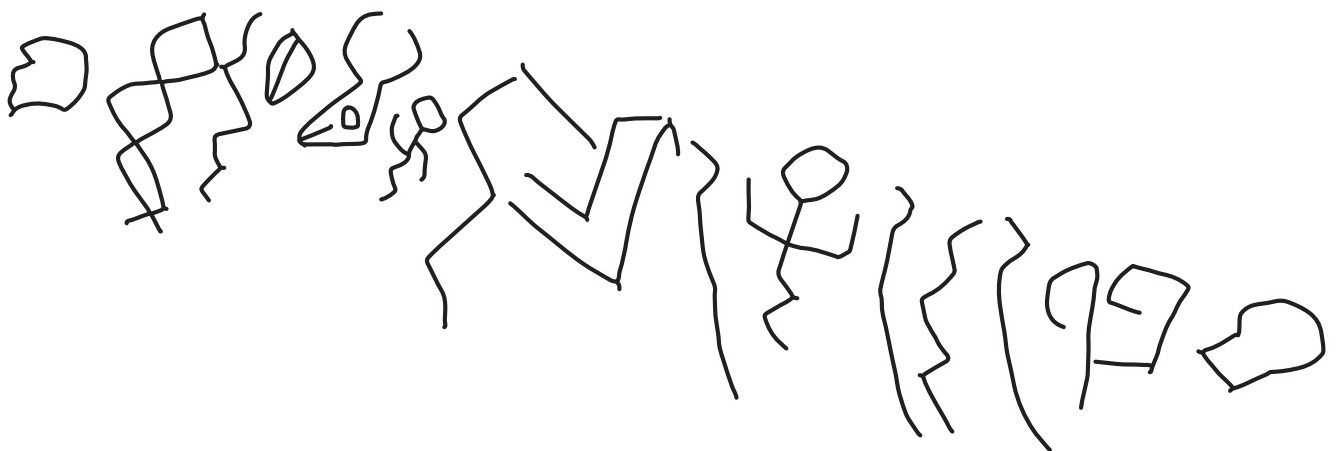
Africa, lugar das primeiras escritas

Ao longo da história, as contribuições das diversas nações africanas para o desenvolvimento cultural, econômico, político, científico e tecnológico da humanidade são vastas e complexas. Uma das mais importantes descobertas que modificou totalmente a história da escrita vem do continente africano e revela a nacionalidade de seus autores: os méritos da descoberta dos grafites de Wadi El-Hol devem-se a John Coleman Darnell, da Universidade de Yale.

Esse arqueólogo descobriu os traços mais antigos do primeiro alfabeto

utilizado pelo ser humano no Egito. O caminho de terra batida, castigado por um sol implacável e infestado por escorpiões e cobras venenosas, é chamado – em árabe – de Wadi El-Hol, que pode ser traduzido por “despenhadeiro do terror”.

Nesse local existia – há 4 mil anos – um trajeto frequentado por mercadores, pastores e soldados mercenários. Utilizando hieróglifos do complexo sistema de escrita egípcia, foram entalhados grafites usando as letras do primeiro sistema alfabético que se tem notícia.



4 | Saberes, fazer e encantamentos que permeiam a cultura afro-brasileira

No dia 03 de julho de 1908, arqueólogos descobriram um objeto que resistia às tentativas de interpretação. Era um disco chato de 15cm, encontrado no antigo Palácio Minoico de Festo, na Ilha de Greta.

Ele tem impressão dos dois lados, de forma que a escrita ocupa o espaço disponível à direita de uma face – que tem 45 sinais diferentes agrupados e que se repetem 241 vezes sem se assemelharem à nenhuma outra inscrição encontrada na ilha.

Dos hieróglifos mais antigos derivaram duas escritas: alfabética e silábica. A impressão do disco, datada por volta de 1700 a.C, não

corresponde a nenhuma letra conhecida. Foi escrita com peças de madeira, o que significa que o disco é o exemplo mais antigo de caracteres móveis em relevo.

Essa descoberta antecede em 2500 anos as primeiras tentativas chinesas e em 3100 anos a invenção de Gutenberg na Europa.

Em um vale do Egito, encontraram grafites com símbolos que levaram à “invenção” do alfabeto, com os arqueólogos americanos John e Débora Darnell.

O mais importante, no entanto, é a ciência provando a contribuição do continente africano para a humanidade.



O sistema de escrita Etíope

Até aqui, vimos que as primeiras formas de escrita surgiram na África com os egípcios. Mas outro exemplo de escrita antiga vem da Etiópia, que também é um país do continente africano. Lá existe um dos sistemas de escrita mais completos e complexos de todos os sistemas de transmissão de conhecimento escrito criado pela humanidade.

Na Antiguidade, este sistema de escrita Ge'ez era realizado em peles de cabra – que recebem o nome de Biramas – tecnicamente preparadas para receber tintas de longa duração. Assim sendo, a escrita etíope é realizada da mesma forma que a escrita egípcia aplicada em papiros.

እኚህ፡ለእመ፡ወሰዳግ፡ያዕቆብ፣
 ለራሱ፡ገደ፡ወደርኝ፡በተሉ፡ወበ
 ክዩ፡ወዳድአ፡ለራሱ፡ካመ፡
 ወልደ፡እጎቱ፡ለላባ፡ወእቱ፡ወ
 ካመ፡ወልደ፡ርብተ፡ውእቱ፡።
 ወርዳት፡ራሱ፡ወአገደዳቺ፣
 ለአቡሃ፡ዘጓተ፡ጎገረ፡ወሰባ፡
 ስዎዳ፡ጎታለ፡ስመ፡ያዕቆብ፡ወ
 ልደ፡ርብተ፡እጎቱ፡ርእ፡ወተቀ
 ቢሉ፡ወሐተሮ፡ወሰዳግ፡ወወሰ
 ደ፡ቢቱ፡ወጎገር፡ለላባ፡ኩሉ፡
 ዘጓተ፡ጎገረ፡ወደቢሉ፡ለባ፡ለ
 ያዕቆብ፡እዎኔ፡ዐዳዎዎ፡ወእዎ
 ኔ፡ሠጋዎ፡አጓተ፡ወጎገረ፡ዎስሌ
 ሆ፡ሠላሳ፡ዎዎሳ፡።
 ወደቢሉ፡ለባ፡ለያዕቆብ፡እ
 ስመ፡እኚዎ፡አጓተ፡ኢተተቀኔ፣
 ለተ፡በክ፡ጓግረኔ፡ዐስበክ፡ዎ
 ጓተ፡ውእቱ፡ወቦቱ፡ለላባ፡ክል
 ኢ፡አዋልድ፡ስግ፡ለእጓተ፡ተል



O solo fértil do Egito e a produção de papiro

É na África que acontece a primeira revolução tecnológica da humanidade. Após um período de transição – que vai de 10.000 a.C. até 5.000 a.C – surge uma nova cultura: a Neolítica. A partir dela se inicia uma nova forma de relacionamento do homem com a natureza; a sociedade, que antes era nômade (sem habitação fixa) e vivia da caça e coleta de frutos, passa a se tornar sedentária (com habitação fixa, próxima aos rios) e a desenvolver as primeiras técnicas de produção agrícola e de criação de animais. Essa nova cultura criou também a arte de tecer seus tecidos e foram as primeiras civilizações a fabricarem utensílios de cerâmica e sabiam produzir fogo por atrito; construíam casas de madeira e de barro seco ao sol e, no final do período, descobriram as técnicas do trabalho com metais.

Nas áreas que se fixaram, foram formando pequenos povoados que, mais tarde, deram origem às primeiras cidades. O desenvolvimento da agricultura gerou condições para uma vida sedentária, além de possibilitar o aumento da população.

As primeiras civilizações surgiram entre 3500 a.C e 500 a.C, às margens de grandes

rios. Entre elas está a civilização egípcia, que se desenvolveu às margens do rio Nilo – uma região fértil em virtude das inundações constantes no período das chuvas. As terras inundadas ficavam ricas em húmus (material orgânico natural), o que ajudava na preparação do solo para a lavoura quando o rio voltava ao seu nível normal.

Os camponeses africanos aguardavam a germinação e a maturação dos grãos na estação seguinte. Eles colhiam e estocavam toda a colheita; depois, tinham apenas que esperar a nova enchente. Também construíam diques e reservatórios a fim de reter a água que seria utilizada para a agricultura, a pecuária e o consumo humano, por meio de canais de irrigação em tempo de escassez de chuva. O controle das cheias do rio foi condição essencial para o desenvolvimento da civilização na região. Essa técnica foi implantada no Brasil pelos povos africanos que vieram para cá escravizados e contribuiu muito para a nossa agricultura.

A alta produtividade agrícola e o controle populacional permitiram aos egípcios e etíopes a disponibilidade de recursos que viabilizaram as construções faraônicas.





O Papiro

O papiro é uma planta abundante à beira do rio Nilo; seu talo pode atingir até 6 metros de altura. Inicialmente era utilizado para fazer barcos, esteiras, sandálias, cordas e mechas de lâmpadas a óleo, mas os egípcios descobriram sua funcionalidade para escrever e desenvolveram a técnica de fazer papel: depois de cortar o miolo em tiras, colocava-se uma camada das fibras na horizontal sobreposta à outra na vertical; as tiras eram prensadas durante seis dias, até que estivessem secas e aderidas uma à outra. Após a secagem, o papel era enrolado a uma vareta de madeira – ou de marfim – para criar o rolo que seria usado na escrita. Para ler, bastava segurá-lo com uma mão e desenrolá-lo com a outra.

Navios e embarcações: Egípcios, os pioneiros dessas invenções

A navegação africana também foi um dos pontos fortes da tecnologia naval desenvolvida pelos antigos egípcios. A vela mais antiga que se tem notícia foi encontrada dobrada dentro de uma múmia, cerca de 1000 a.C, em Tebas.

Os egípcios foram os primeiros a projetarem barcos e os responsáveis pela criação dos melhores e mais velozes barcos militares, que eram diferentes dos cargueiros. A nau de Quéops, como é chamada, tinha 47 metros de comprimento e, datada de 2589 a 2566 a.C, é a embarcação mais antiga desse porte encontrada até hoje.

Embora exista um modelo de piroga encontrado no Egito (datado de 2000 a.C e disponível no Petrie Museum, da University College, em Londres), a madeira necessária para a construção de barcos era muito escassa no país, quase inexistente. Já o papiro era uma planta comum nas margens do rio Nilo; com ela, artesãos egípcios desenvolveram as técnicas de fabricação de canoas e embarcações utilizadas para o transporte.

Em 1969, o pesquisador norueguês Thor Heyerdahl liderou a embarcação Ra I, construída por africanos do Lago do Chade, reproduzindo a mais primitiva engenharia naval desenvolvida



pelos antigos egípcios, numa tentativa de atravessar o Atlântico. Porém, depois de uma viagem de 5 mil quilômetros, o Ra I partiu-se devido à construção deficiente. Mas Heyerdahl queria provar que os barcos de papiro dos antigos egípcios poderiam ter navegado com a corrente das Canárias através do Atlântico nos tempos pré-históricos. A expedição Ra II, montada um ano mais tarde, foi um sucesso: navegou do Norte da África até o Caribe em uma viagem de dois meses, perfazendo 6.100 quilômetros



Astronomia africana

Um dos maiores mistérios da civilização Dogon – africanos da região do antigo Mali – está no conhecimento das estrelas e sua tradição astronômica. Esse povo conhecia a estrela Sirius. Os altos sacerdotes tinham profundo conhecimento dos astros bem antes deles serem detectados pelos telescópios modernos. Sabiam, por exemplo, que Sirius é sempre acompanhada por outra estrela, conhecida pelos astrônomos como Sirius B.

Os Dogons denominaram a estrela como Potolo e desenharam sua órbita em torno de Sirius com exata precisão, assim como os mistérios das principais estrelas do céu e das luas do Sistema Solar, sem nunca terem manipulado um telescópio. O saber que se forma dentro da civilização Dogon tem gerado especulações de cientistas que não conseguem entender a riqueza destes conhecimentos misteriosos. Eles afirmam que os Dogon conhecem a astronomia sem apoio de qualquer instrumento da ciência moderna e que, efetivamente, ultrapassam em muito o que – de acordo com as regras da ciência ocidental – uma

tribo primitiva poderia saber.

Segundo historiadores, além dos Dogons, os egípcios (há 4200 a.C) criaram um calendário lunar primitivo com 12 meses ainda no período pré-dinástico. Este calendário considerava seis meses com 29 dias e outros seis com 30 dias, totalizando 354 dias.

Para entendermos o calendário egípcio temos que nos atentar ao aspecto mais importante de sua civilização, que é o rio Nilo. O regime de água do Rio Nilo pode ser dividido em três partes: o período das cheias, o período do plantio e o período da colheita. Como elas são periódicas, estes ciclos levaram à criação do calendário. Em determinadas épocas, o rio Nilo inundava e esse ciclo durava cerca de quatro meses. Os egípcios precisavam saber quando aconteceria a cheia e, com isso, associaram o nascer helíaco da estrela Sirius com o início da inundação do Nilo; quando ela nascia a Leste, anunciava a enchente do rio, cujo lodo fertilizava os campos e assegurava uma colheita farta. Desta forma, os egípcios ajustaram o calendário de acordo com este evento.



Astronomia africana

O artefato matemático mais antigo que se tem notícia até hoje é o **Osso de Lebombo**. A utilização dos ossos, tão comum ao longo dos séculos, ainda é presente em algumas tribos a Namíbia.

Em 1960, às margens do lago Rutanzige, no Congo, o eólogo belga Jean de Heinzelin e uma equipe de pesquisadores encontrou o Osso de Ishango, datado de 19.000 a.C. Esse osso de 10 cm de comprimento apresentava um “conjunto de arcos” e um pedaço de quartzo incrustado – possivelmente utilizado para a gravação – em uma das extremidades.

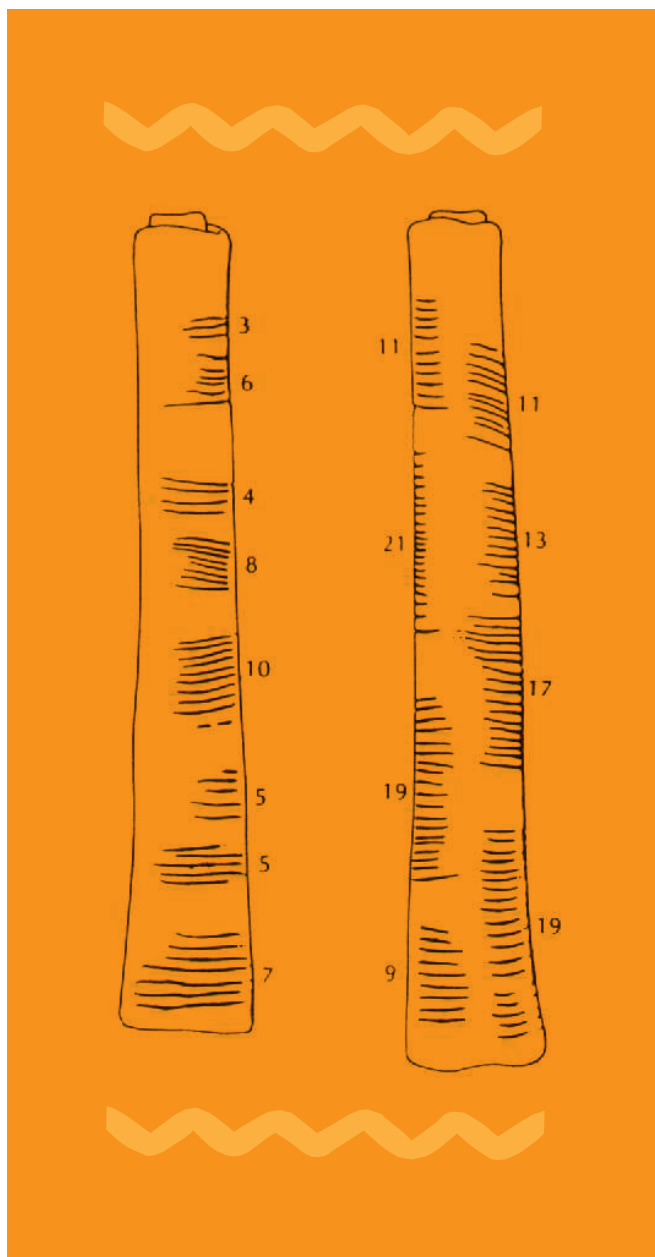
Os estudiosos ainda não chegaram a uma conclusão da utilização desse artefato, que atualmente está no Museu de História Natural de Bruxelas.

O que chamou a atenção dos estudiosos foi a datação e o uso matemático do instrumento. Segundo Dirk Huylebrouck, o bastão comporta uma primeira coluna de entalhes unidas em pequenos grupos de 3 e 6; 4 e 8; 10; 5; 5 e 7 = 48. Duas outras colunas são constituídas por grupos de 9, 19, 21, 11 = 60 e 19, 7, 13, 11 = 60 entalhes.

Einzelin via nesses entalhes um jogo aritmético. A primeira coluna só contém números ímpares, enquanto a segunda apresenta todos os números primos entre 10 e 20 por ordem crescente. Os números da

primeira coluna também podem ser escritos como 10-1, 20-1, 20+1, 10+1, outro padrão surpreendente.

O que deixou os estudiosos perplexos, no entanto, foi o fato do Osso de Ishango ser uma prova incontestável de que os africanos já realizavam cálculos matemáticos 15 mil anos antes dos egípcios e 18 mil anos antes do surgimento da matemática grega.



O conhecimento médico

A medicina egípcia tinha seu conhecimento centrado em experimentos e estudos voltados para o interior do organismo humano, elaborado em função da prática da mumificação, do embalsamento do corpo dos faraós e de pessoas influentes desta sociedade. Embora alguns considerem o Grego Hipócrates o fundador da medicina, os africanos – 3 mil anos a.C – já aplicavam os conhecimentos médicos e de cirurgia com o egípcio Imhotep.

Mas o conhecimento médico não esteve situado apenas no Norte daquele continente. Na região que hoje compreende Uganda (país da África Central), encontramos o saber antigo dos Banyoro, que já faziam a cirurgia cesariana e que também detinham, há séculos, a sapiência acerca da vacinação e da farmacologia. Logo, as técnicas médicas e terapêuticas africanas estavam também voltadas para o conhecimento científico.

O domínio médico cirúrgico antigo e tradicional praticado na África também operava os olhos, removendo as cataratas – essa técnica foi encontrada no Mali e no Egito. Os egípcios, 4600 anos atrás, também já realizavam cirurgias para a retirada de tumores cerebrais.



