

SUPER
INTERF
MELHOR REVIS

BRASIL BANCO DO
ESPORTE UNISS
Cientistas afirmam:
homens e mulheres
deveriam competir ju

EXEMPLAR DE

A HERANÇA DOS FARAÓS

Novas descobertas revelam que a ciência do Antigo Egito era muito mais avançada que imaginávamos. Eles inventaram a aspirina, a anestesia, o teste de gravidez – e realizavam até cirurgias no cérebro

Por Karen Gimenez

Antiga *ciência* **ANTIGO EGITO**

A herança deixada pelos faraós à humanidade vai muito além de pirâmides e sarcófagos dourados. Eles também nos legaram invenções sofisticadas e costumes curiosos que atravessaram os séculos e continuam vivos. Conheça todas as contribuições do povo do Nilo e descubra por que eles foram tão criativos, avançados e misteriosos

POR KAREN GIMENEZ COM DESIGN DE ALCEU CHIESORIN NUNES

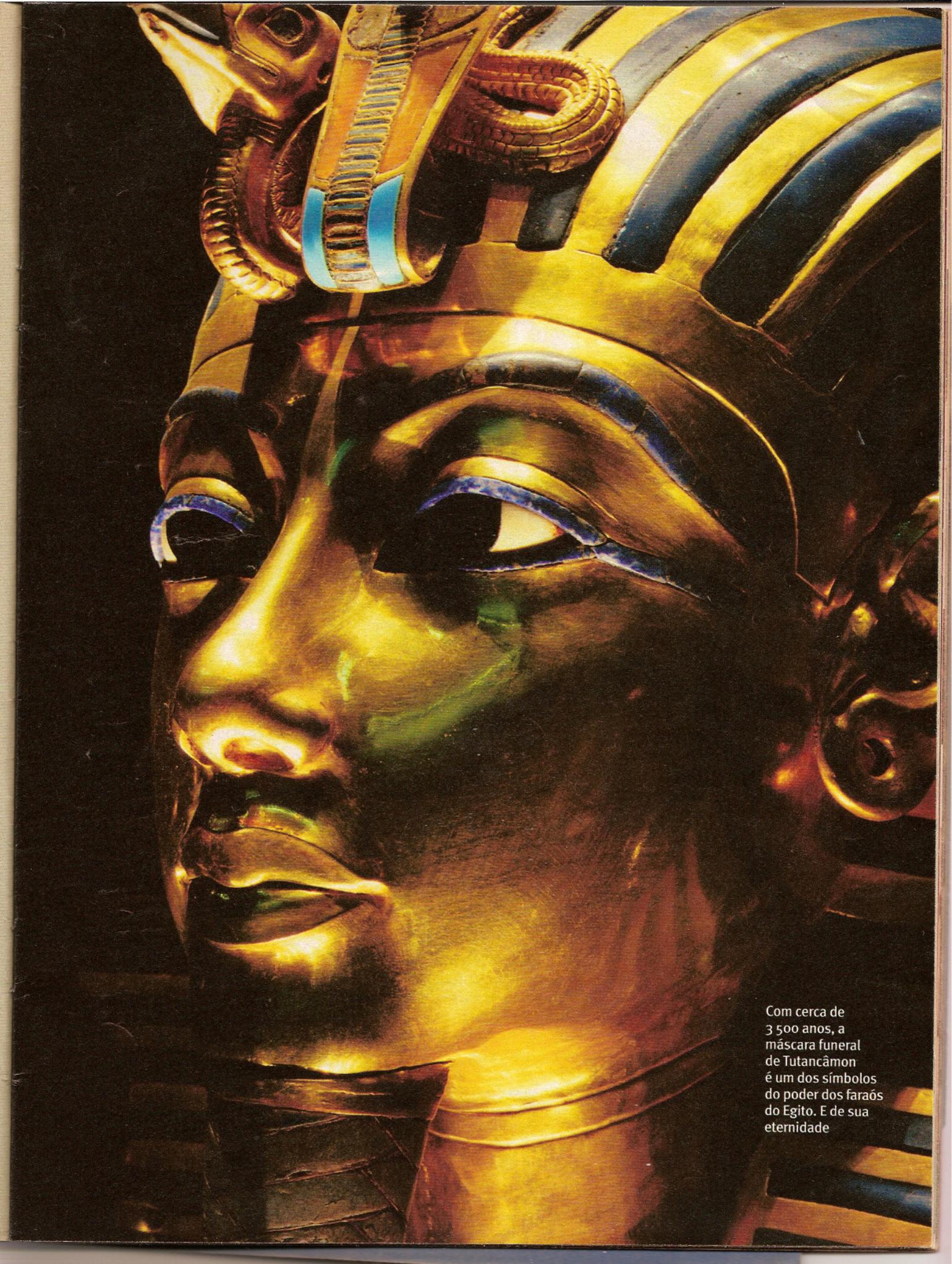
Na sala, pai e filho estão entretidos com jogos de tabuleiro e bebem cerveja em um final de tarde de domingo. A perna engessada de um deles não permitiu que fossem a uma cervejaria. No quintal, as crianças se divertem brincando de amarelinha e entre os cães de estimação que correm derredor. Em um dos quartos, duas adolescentes experimentam novos cosméticos e cremes hidratantes, enquanto conversam sobre métodos contraceptivos e o teste de gravidez que a mais velha fará no dia seguinte. No quarto principal, uma mulher divide seus pensamentos entre a contabilidade de sua padaria e o divórcio prestes a se concretizar. Para amenizar a dor de cabeça, ela toma um remédio à base de ácido acetilsalicílico, o princípio ativo da aspirina.

Se alguém perguntasse onde e quando essa cena aconteceu, a resposta poderia muito bem ser o Brasil ou os Estados Unidos há muito pouco tempo. Mas, por mais incrível que possa parecer, se alguém respondesse que a situação deu-se no Egito no tempo dos faraós, estaria absolutamente certo. A chance de momentos como esses terem ocorrido durante o reinado de Tutancâmon ou Ramsés é praticamente tão grande quando no Ocidente do século 20.

Escondidos sob a mística de pirâmides e maldições de múmias, os avanços científicos e culturais dos povos do Antigo Egito costumam surpreender mesmo a quem se considera iniciado no assunto. Diversas descobertas atribuídas a europeus pós-Renascimento fizeram parte do cotidiano daqueles que viveram às margens do Nilo muitos séculos antes de Cristo. O histórico dessa lacuna científica é complexo, rende livros e mais livros. Mas o fato é que muitas coisas que se acredita serem méritos de um passado recente na verdade são muito, mas muito mais antigas que as nossas tataravós.

Da aspirina ao **TESTE DE GRAVIDEZ**

Uma das revelações mais impressionantes ao estudar a herança do Antigo Egito é seu desenvolvimento em medicina e farmacologia. Em *O Legado do Antigo Egito*, o egiptólogo Warren R. Dawson, da Universidade de Oxford, na Inglaterra, cita papíros médicos datados de até mais de 40 séculos atrás retratando procedimentos médicos e remédios usados até hoje por profissionais da área de saúde. Substâncias como óleo de rícino, ácido acetilsalicílico, própolis para cicatrização e anestésicos já eram conhecidas. Os documentos descrevem cirurgias delicadas, o engessamento de membros ▶

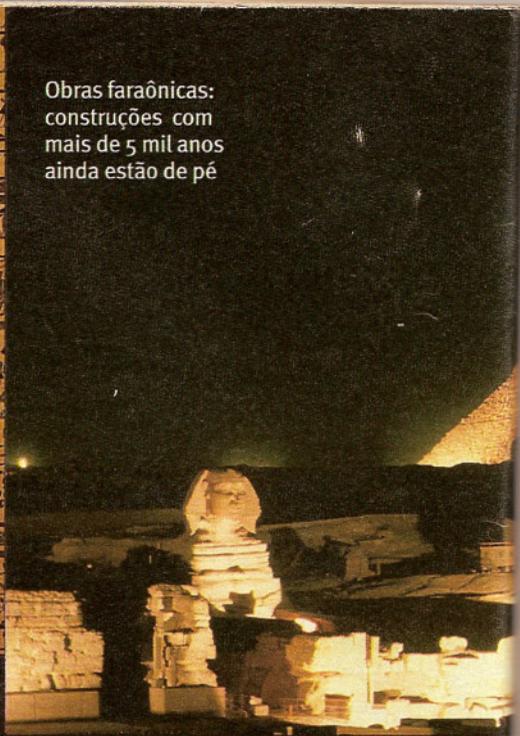


Com cerca de 3 500 anos, a máscara funeral de Tutancâmon é um dos símbolos do poder dos faraões do Egito. E de sua eternidade



O segredo da múmia: o ritual sagrado teve um papel decisivo no desenvolvimento da ciência médica

Obras faraônicas: construções com mais de 5 mil anos ainda estão de pé



com ossos quebrados e todo o sistema circulatório do corpo humano.

Antonio Brancaglione, historiador do Museu Nacional do Rio de Janeiro e membro da Associação Internacional dos Egíptólogos, conta que o desenvolvimento da medicina foi motivado, principalmente, pela quebra de um mito em relação à violação do corpo humano. “Outras povos da época, como sumérios e assírios, acreditavam que, se o corpo fosse aberto, a alma escaparia. É claro que isso sempre foi um impedimento para experimentos médicos”, diz Antonio. Entre os egípcios, no entanto, deu-se justamente o oposto. A religião dos faraós deu uma senhora ajuda às descobertas médicas. “Eles acreditavam que para alcançar vida eterna a alma de seus mortos precisava de um corpo. Por isso, desenvolveram o que chamamos genericamente de mumificação”, afirma. A mumificação, na verdade, é um conjunto de procedimentos químicos e físicos que visava a preservação dos corpos (veja infográfico nas páginas 48 e 49). Esses processos exigiam a retirada cirúrgica de alguns órgãos internos, que eram separados uns dos outros. Em alguns casos, eles eram tratados e recolocados no lugar. Com isso, os egípcios passaram a conhecer o interior do corpo humano de uma forma inédita até então. Localizaram cada órgão e estudaram a relação entre eles. Embora estivessem errados em algumas de suas conclusões – eles acreditavam que o coração comandava

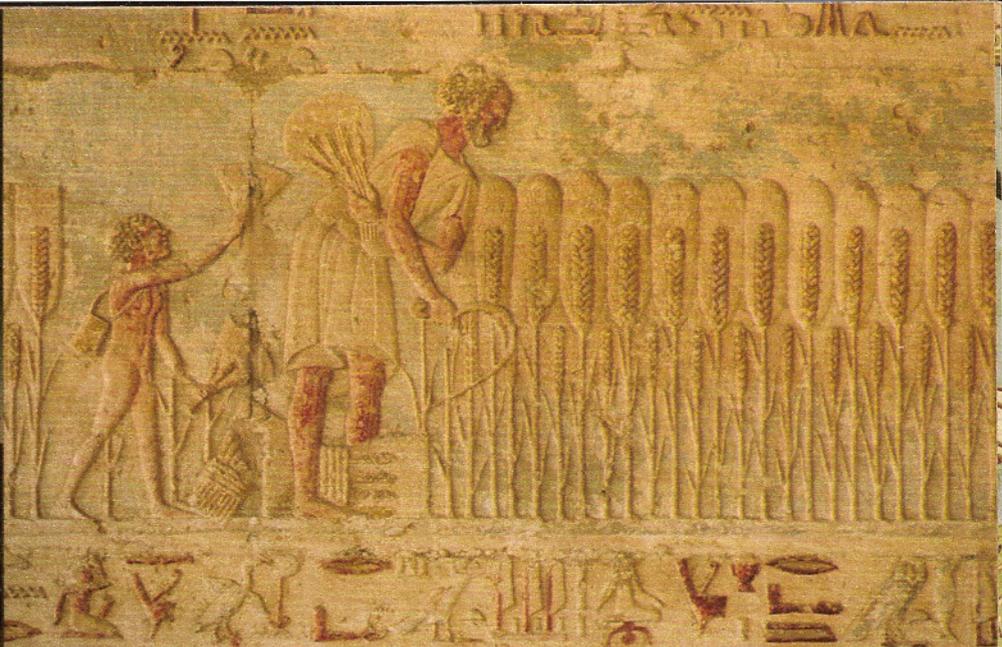
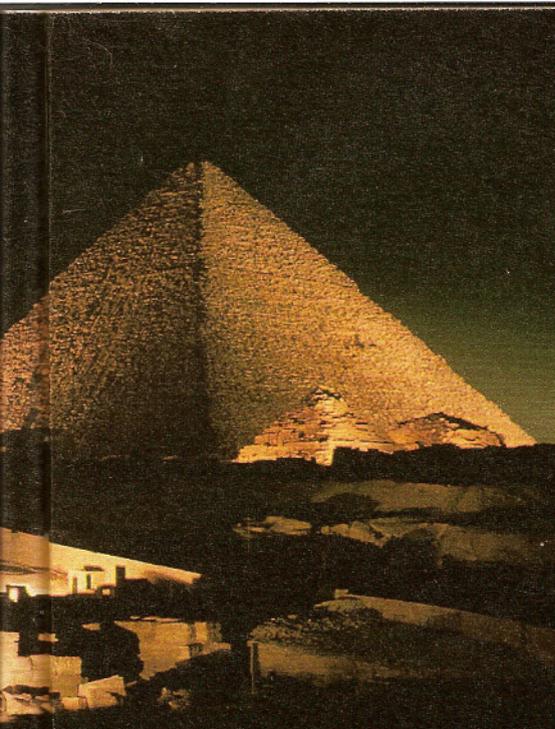
nossos pensamentos – eles descobriram várias coisas que podiam ser aplicadas aos vivos.

Um dos melhores exemplos disso é o conhecimento sobre o sistema circulatório. O corpo de Ramsés II (1279 a 1212 a.C.) teve suas veias e artérias retiradas, mumificadas e recolocadas. O hábito de tomar o pulso do paciente como forma de avaliar sua saúde é descrito no papiro Ebers, datado de 1550 a.C. “O batimento cardíaco deve ser medido no pulso ou na garganta”, dizia o antigo documento, certamente um dos primeiros livros de medicina do mundo. Essa é outra inovação egípcia. Eles anotavam tudo nos chamados papiros médicos (alguns desses documentos serão citados no decorrer desta reportagem). Segundo Dawson, o conhecimento médico até então considerado era sagrado e geralmente transmitido por tradições orais. Os registros eram raríssimos. No Egito, a intensa documentação sobre os procedimentos médicos permitiu que esse conhecimento fosse passado com maior exatidão – embora não menos sagrado. O conhecimento da circulação sanguínea é responsável por um costume que persiste até hoje: o uso da aliança de casamento. Para os egípcios, do coração partiam veias que o ligavam diretamente a cada um dos membros. Na mão esquerda, essa veia terminava no dedo anular. Acreditando que o coração era o centro de tudo e que ele está ligeiramente deslocado para o lado esquerdo do peito, os casais passaram a

colocar uma fita no dedo anular esquerdo como forma de prender o coração do amado. Com o passar do tempo, essa fita foi substituída por um aro de metal que, dependendo das posses do casal, poderia ser o ouro. Bonito, não?

A mumificação mudou muito nos mais de 3 mil anos em que foi praticada. Com ela, evoluiu também o conhecimento que tinham do cérebro. As primeiras descrições do processo indicam que o cérebro era retirado pelo nariz e jogado fora junto com o conteúdo dos intestinos dos mortos. Mas, com o tempo, os egípcios passaram a relacionar o funcionamento do órgão com a coordenação motora. Há descrições completas de procedimentos cirúrgicos intracranianos nos papiros do século 15 a.C. No entanto, só recentemente, em 2001, especialistas da Universidade de Chicago, Estados Unidos, que realizaram tomografias em ossadas encontradas em Saqqara, um dos sítios arqueológicos mais importantes do Egito, conseguiram demonstrar casos em que os crânios abertos cirurgicamente apresentavam indícios de cicatrização, o que leva a crer que o paciente sobreviveu à operação. E melhor: ele não deve nem ter sentido muita dor.

O uso de anestésicos era prática comum dos médicos da época. O professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (URFJ) Mário Curtis Giordano cita em seu livro *História da Antiguidade Oriental* um processo de adormecimento de partes do corpo feito com



Povo trabalhador: a agricultura em clima árido exigiu a criação de técnicas de irrigação, adubos e a construção de barragens

As primeiras FEMINISTAS

Afirmar que as egípcias foram as primeiras feministas da história pode parecer precipitado, já que o assunto dificilmente estaria em pauta naquela época. Mas, queimas de sutiãs à parte, no mundo dos faraós elas tinham poder e direitos de dar inveja a diversas sociedades contemporâneas. Dependendo da classe social, pode-se até concluir que tinham mais direitos e papel bem mais expressivo que muitas mulheres do século 21.

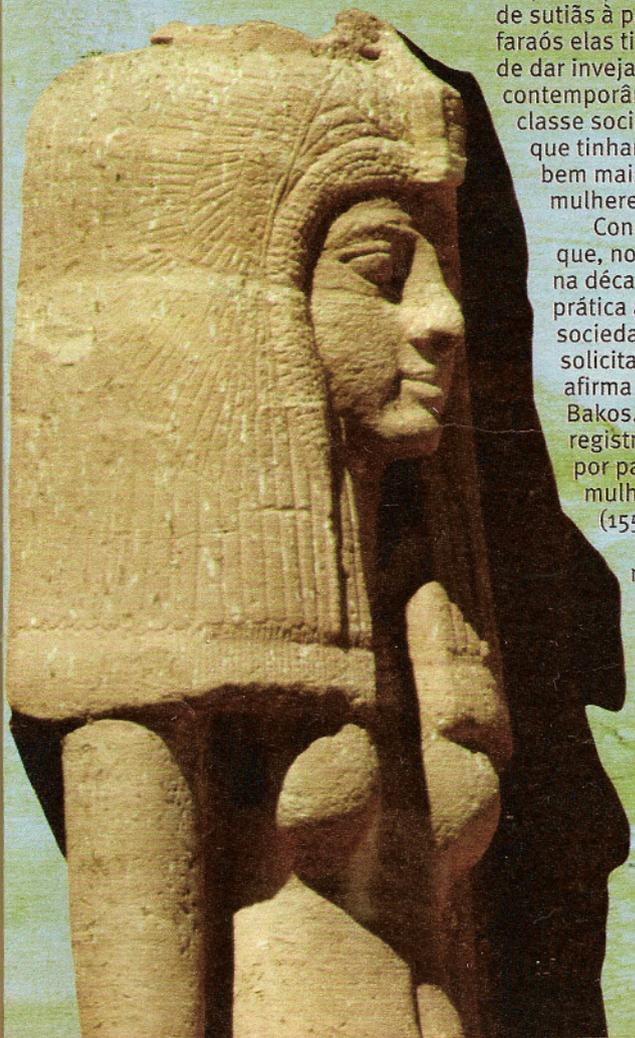
Conquista como o divórcio, que, no Brasil, só aconteceu na década de 1970, era uma prática aceita naquela sociedade, inclusive quando solicitado pela própria mulher, afirma a professora Margaret Bakos. Foram encontrados registros de pedido de divórcio por parte do homem e da mulher no Novo Império (1555 a 1090 a.C.).

Há documentos que mostram as preocupações com a situação dos bens do casal em caso de separação, quando a mulher costumava ficar com a casa e com os filhos. A poligamia não era proibida, mas a responsabilidade financeira que um egípcio tinha com suas mulheres o fazia pensar muito antes de ter mais de uma esposa.

A egiptóloga diz que não havia qualquer referência nos papiros em relação à virgindade ou à restrição do sexo apenas com finalidade de procriação. “Os egípcios não eram tímidos em relação ao sexo, tinham consciência de seus prazeres, mas não costumavam tornar o assunto público. Quanto ao aborto, sabe-se que existia, mas não era prática comum”, afirma Margaret. “Há registros de pessoas que foram incriminadas por terem conduzido um aborto que resultou na morte da mulher.”

A maioria de suas tarefas era voltada para o lar, mas havia sacerdotisas, agricultoras, escribas e donas de seus próprios negócios (padarias, peixarias) e galgavam com méritos próprios posições hierárquicas. Elas casavam cedo, normalmente próximo da primeira menstruação, mas isso não significa que não fossem sexualmente ativas antes da coabitação, lembra a historiadora. Pelos registros encontrados, o valor do pagamento por seus trabalhos era igual ao dos homens. O homem e a mulher tinham posição de igualdade perante a lei. A mulher podia herdar, deixar heranças, trocar e vender propriedades e escravos.

Conscientes ou não do conceito de feminismo, as devotas da deusa Ísis têm muito a ensinar àqueles que hoje ainda fazem distinção entre os direitos dos seres humanos, qualquer que seja a desculpa adotada.



A ciência da MUMIFICAÇÃO

A preocupação com os mortos revelou importantes segredos do corpo humano

Os grandes avanços da medicina praticada pelos povos do Antigo Egito devem-se, principalmente, aos sofisticados processos de mumificação. Por meio deles, conheceu-se detalhadamente todo o sistema circulatório, as vísceras, bem como o funcionamento do coração, que os egípcios acreditavam ser o gerenciador do corpo e das emoções. Com o objetivo de preservar os cadáveres, eles desenvolveram técnicas de embalsamamento e estudaram profundamente métodos de retirada de órgãos. Para tanto, eles estudaram a fundo a anatomia e criaram instrumentos específicos para cada função, tataravôs dos bisturis, agulhas e pinças encontrados nas mãos dos cirurgiões modernos. Os médicos registravam cada avanço em papiros estudados até os dias de hoje.

SALGADOS

Os corpos e órgãos eram tratados com nitrato, um sal mineral comum na região, para evitar a decomposição

ATADURA

As faixas de linho que envolviam os mortos eram banhadas em resina e goma



COM AS TRIPAS DE FORA

As vísceras eram cuidadosamente retiradas e colocadas em jarros de barro, chamados canopos. Eles eram guardados nas tumbas próximo aos sarcófagos. As tampas reproduziam imagens sagradas



BOLETIM MÉDICO

Os conhecimentos científicos eram registrados por meio de relatos e desenhos em documentos chamados papiros médicos. Tais registros indicavam que os médicos egípcios se dividiam em especialidades. Durante a mumificação os papiros usados não eram os científicos, mas aqueles que continham trechos das orações encontradas no Livro dos Mortos



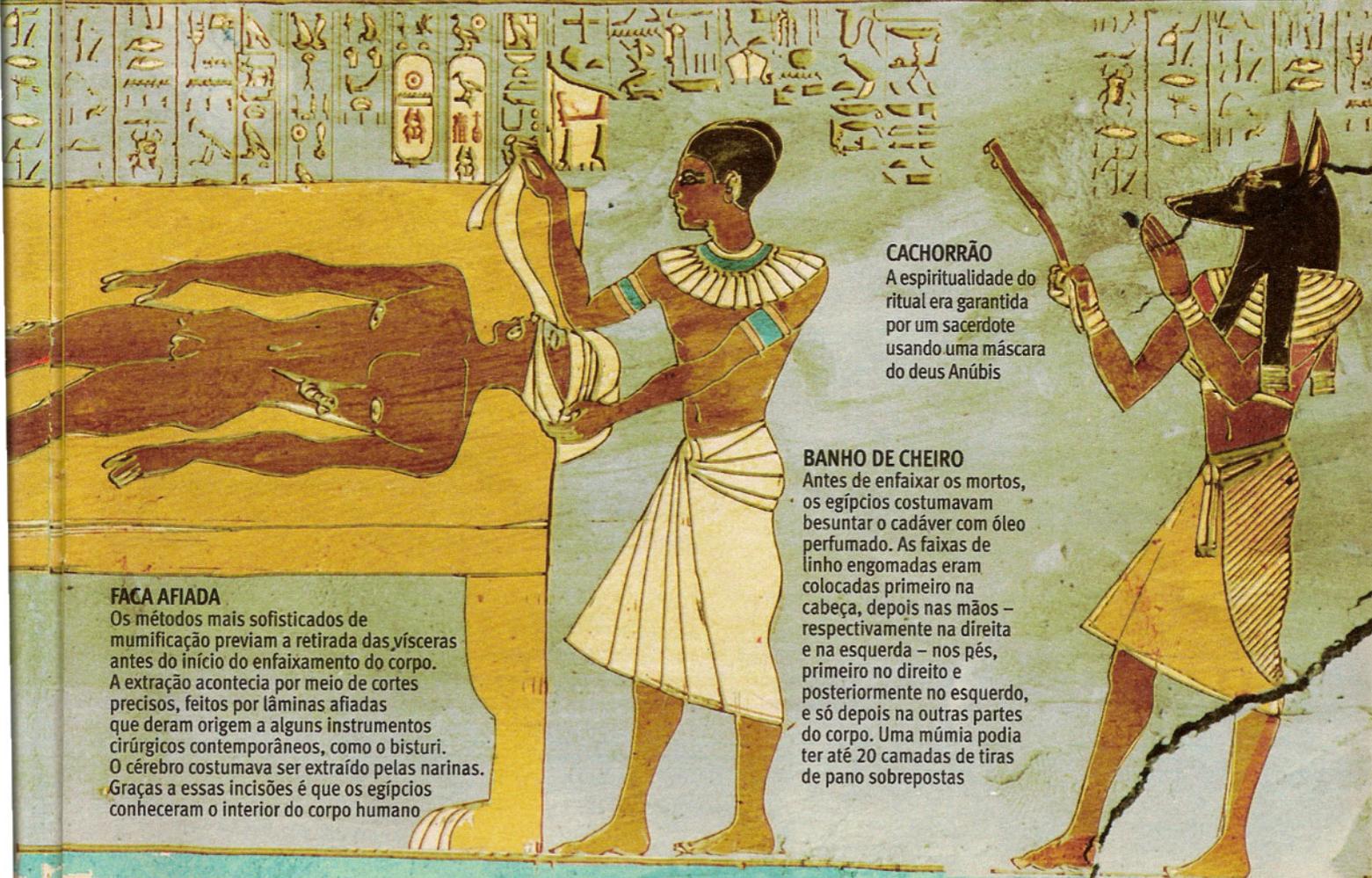


LAVAGEM

Fígado, estômago e intestinos eram lavados diversas vezes antes de serem envasados

SOBRAS

Resíduos resultantes das incisões para retirada de órgãos durante a mumificação eram jogados no rio



CACHORRÃO

A espiritualidade do ritual era garantida por um sacerdote usando uma máscara do deus Anúbis

BANHO DE CHEIRO

Antes de enfaixar os mortos, os egípcios costumavam besuntar o cadáver com óleo perfumado. As faixas de linho engomadas eram colocadas primeiro na cabeça, depois nas mãos – respectivamente na direita e na esquerda – nos pés, primeiro no direito e posteriormente no esquerdo, e só depois nas outras partes do corpo. Uma múmia podia ter até 20 camadas de tiras de pano sobrepostas

FAÇA AFIADA

Os métodos mais sofisticados de mumificação previam a retirada das vísceras antes do início do enfaixamento do corpo. A extração acontecia por meio de cortes precisos, feitos por lâminas afiadas que deram origem a alguns instrumentos cirúrgicos contemporâneos, como o bisturi. O cérebro costumava ser extraído pelas narinas. Graças a essas incisões é que os egípcios conheceram o interior do corpo humano

Circunavegação DA ÁFRICA E CONTROLE DE CHEIAS

utilização de uma mistura de pó de mármore e vinagre. Antonio Brancaglioni destaca os anestésicos à base de opiáceos que eram ingeridos. Esses antecessores da morfina só voltaram a fazer parte dos procedimentos cirúrgicos cerca de três séculos atrás, na Europa. Os egípcios dominavam métodos avançados para amputação de membros e cauterização e davam pontos para fechar incisões. Acredita-se que foram os primeiros a utilizar essa técnica. Os médicos eram especializados como nos dias de hoje. Quem cuidava de fraturas não mexia com problemas de pele. A especialização incluiu o aparecimento dos odontólogos. Os dentistas já usavam brocas, drenavam abscessos e faziam próteses de ouro.

E, para quem pensa que a medicina egípcia era coisa para poucos, aí vai uma nova: os trabalhadores braçais – os mesmos que empurraram pedras monumentais para construir as pirâmides – possuíam uma espécie de plano de saúde. Escavações na Cidade dos Trabalhadores – um conjunto de casas encontrado na planície de Gizé, à sombra da grande pirâmide – revelaram múmias

com até 4 500 anos que receberam tratamento médico. “Eram pessoas comuns que se curaram e voltaram ao trabalho”, afirma Zahi Hawass, diretor do Conselho Supremo de Antiguidades do Egito. “Alguns corpos apresentavam marcas de fraturas consolidadas, membros amputados e até cirurgias cerebrais.”

Outro avanço da medicina egípcia foram os métodos contraceptivos. A egiptóloga Margaret Marchiori Bakos, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, diz que a maioria deles consistia na aplicação de emplastos espermicidas na vagina. O papiro Ebers relata que “para permitir à mulher cessar de conceber por um, dois ou três anos: partes iguais de acácia, caroba e tâmaras; moer junto com um henu de mel, um emplastro é molhado nele e colocado em sua carne.” Um “henu” equivale a cerca de 450 mililitros. “A acácia continha goma arábica, que com a fermentação e a dissolução em água resulta em ácido láctico, ainda hoje utilizado em algumas geléias contraceptivas. O mel, que também aparece no papiro Kahun, pode ter tido alguma eficácia. “Seu efeito tende a diminuir a mobilidade do espermatozóide”, diz Margaret.

Quando havia suspeita de gravidez eram feitos testes com a urina. “A mulher urinava em um recipiente em que havia uma variedade de cevada. Se ela germinasse, a gravidez estava confirmada”, diz Antonio Brancaglioni. Para o especialista, independentemente do percentual de acertos, o mais notável é o conhecimento da relação entre a composição da urina e a gravidez.

Egípcios rivalizam com os fenícios pelo pioneirismo da indústria naval

A medicina não foi a única ciência em que os egípcios se desenvolveram. Eles foram engenheiros notáveis em química, construção civil, naval e hidráulica. “Nem sempre é possível afirmar que tenham sido precursores nesta ou naquela descoberta”, afirma Antonio, “pois a pesquisa nunca termina. Baseando-se no que se encontrou até hoje, dá para concluir que eles foram os primeiros em diversas tecnologias.”

Na navegação, há fortes indícios de que alguns dos louros atribuídos aos fenícios precisam ser divididos com os egípcios. A vela mais antiga de que se tem notícia, por exemplo, é egípcia e foi encontrada dobrada dentro de uma múmia em Tebas, de cerca de 1000 a.C. Os mais antigos modelos de barcos a vela dos fenícios de Tiro e Cartago datam do século 8 a.C. Os egípcios foram os primeiros a projetar barcos pensando previamente no destino que eles teriam. Modelos militares eram diferentes dos cargueiros, que por sua vez não se pareciam com os utilizados para lazer ou cerimônias religiosas. Eles criaram os melhores barcos militares e a frota mais veloz. A chamada nau de Quéops, com 47 metros de comprimento e datada da Quarta Dinastia (2589 a 2566 a.C.), é a mais antiga embarcação desse porte encontrada até hoje. Num barco ainda maior, durante o governo do Necho II (610 a 595 a.C.), eles já haviam realizado a circunavegação da África. Quem acredita que o primeiro navegador a dobrar o cabo das Tormentas, no sul da África, foi o português Bartolomeu Dias, em 1488, precisa rever seus conceitos.



Linha DO TEMPO

A evolução de uma civilização milenar

Períodos Pré-Dinástico e Arcaico – 5500 a 3000 a.C.

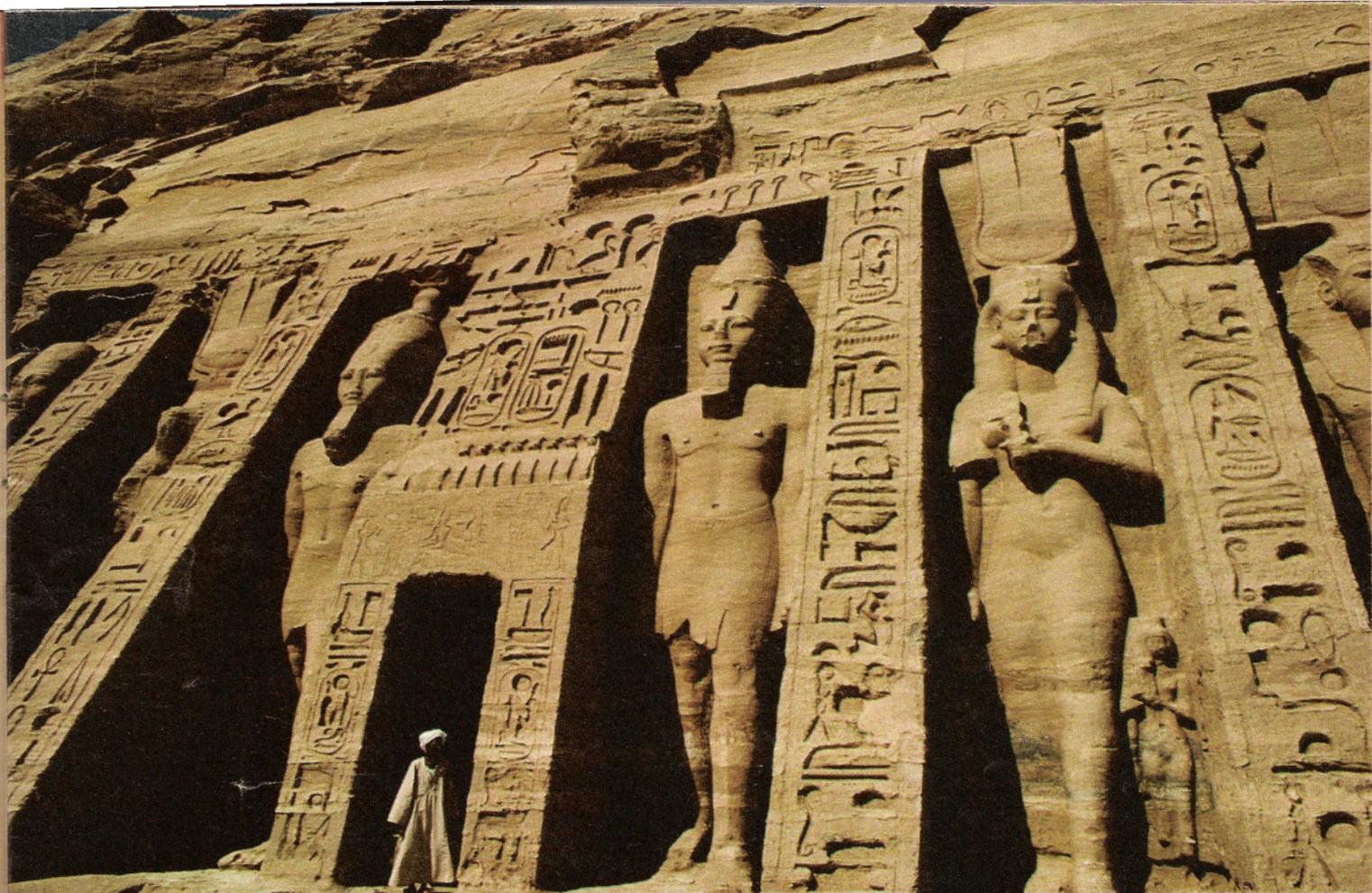
Unificação do Egito (aprox. 3100 a.C.)
Dinastias 1 e 2

Antigo Império e 1º período intermediário – 3000 a 2061 a.C.

Construção das Grandes Pirâmides – Quéfren, Quéops e Miquerinos
Dinastias 3 a 11

Médio Império e 2º período intermediário – 2061 a 1570 a.C.

Grande desenvolvimento literário
Invasão dos Hicsos
Dinastias 11 a 17



O conhecimento da resistência das rochas foi fundamental para desenvolver técnicas de corte e entalhe de grandes blocos de granito. Muita engenharia, aliada a uma baita força física

Os armadores egípcios conheciam as propriedades de expansão da madeira, rigidez e durabilidade. Tais conhecimentos eram vitais na construção de embarcações capazes de sustentar blocos de pedras com mais de 80 toneladas. “O grande mistério da engenharia naval do Antigo Egito não é como os barcos agüentavam tanto peso, mas de que forma as pedras eram colocadas neles. Há diversas suposições, que vão da construção de diques secos até afundamento dos barcos para posterior emersão, no caso de cargas menores”, diz Antonio Brancaglioni. Até agora não foram en-

contrados registros sobre como eles colocavam uma rocha de 80 toneladas numa balsa sem que ela adernasse durante a operação. Mas que eles conseguiam, conseguiam.

Um dos feitos mais impressionantes dos engenheiros do Antigo Egito foi a construção de um antecessor do atual Canal de Suez. “Em aproximadamente 2500 a.C. os egípcios construíram uma eficiente passagem ligando o mar Vermelho ao Mediterrâneo, como os europeus vieram a fazer em 1869.”

O Nilo, artéria que era a própria vida do Antigo Egito, desde os primei-

ros povos que se instalaram na região, cerca de 5500 a.C, foi também uma importante fonte de pesquisa e avanços científicos. Os egípcios sabiam da importância do rio como via de transporte e de sua relação com a preservação e manutenção das terras férteis ao longo do vale. As cheias eram vistas como benéficas pelos egípcios e não como uma vingança dos deuses, como na Mesopotâmia. O livro do professor Mário Giordani mostra o uso de instrumentos para medir a variação das cheias (nilômetros), relata os conhecimentos sobre fertilizantes naturais, como esterco, o trabalho ▶

Novo Império e 3º período intermediário – 1570 a 656 a.C.

Construção do Vale dos Reis
Reinados de Tutancâmon e Ramsés III
Batalha Naval contra os Povos do Mar (aproximadamente 1100 a.C.)
Dinastias 18 a 25

Períodos Saíta e Baixa Época – 656 a 343 a.C.

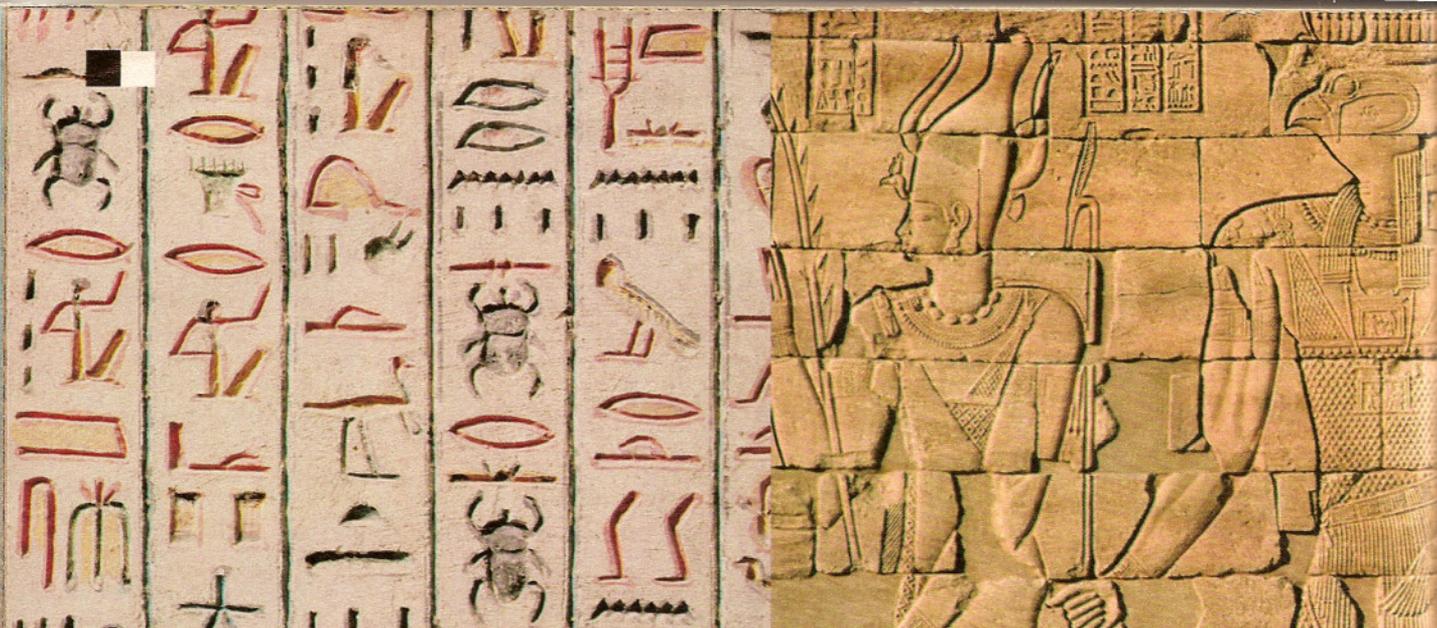
Dinastias 26 a 30
Fim da era dinástica

Períodos Persa e Greco-Romano 343 a.C. a 395 d.C.

Conquista de Alexandre
Reinado de Cleópatra



© 2



Carta para o futuro: a história do Antigo Egito chegou até nós graças aos entalhes na pedras

Lêgo: os egípcios eram peritos no encaixe perfeito de pesados blocos de granito

➤ das minhocas e a própria lama do Nilo, que era transportada para áreas a princípio estéreis. Foram os primeiros também a utilizar o arado manual.

Por volta de 2300 a.C. eles já aplicavam técnicas de irrigação artificial, por meio de canais com vazão controlada. Criaram um sistema de bombeamento de água chamado *shaduf*. Consistia em um processo elevatório que levava a água até locais naturalmente não inundados, para aumentar a área produtiva. O *shaduf* é usado até hoje, principalmente no bombeamento de pequenas quantidades de água ou situações em que o custo da implantação de sistema automático não é compensador. A roda para bombear água movida a tração animal também vem do Egito, no tempo dos romanos, entre 30 a.C. e 395 d.C.

Greses e TELHADO DE VIDRO

Na construção civil, os egípcios foram grandes mestres. Construções como as grandes pirâmides, a esfinge e as estátuas no Vale dos Reis estão entre as estruturas mais belas e requintadas da Antiguidade, mas os exemplos do impressionante uso da pedra, da marcenaria e da fabricação do vidro estão por todo o Egito. E, mais uma vez, o modo de vida e a religião estão diretamente ligados ao desenvolvimento de técnicas de construção. “Os egípcios queriam durar para sempre e isso fa-

zia parte de vários aspectos de sua cultura. Seus templos eram construídos com a expectativa de serem eternos. As paredes de pedra serviam, ainda, como suporte para sua história, seu contato com o passado”, diz Antonio Brancaglione.

Os egípcios são considerados precursores do uso de pedras para obras em larga escala. Os primeiros registros datam de quase 5 mil anos atrás. Na Terceira Dinastia, por volta de 2700 a.C., já se cortavam pedras no tamanho e no formato dos tijolos atuais. As construções em rocha e a precisão nos cortes mostram os conhecimentos geológicos avançados dessa civilização. Eles já sabiam que a dureza das rochas variava conforme sua composição mineralógica e que elas tinham pontos frágeis em sua estrutura, por meio dos quais se aplicavam as técnicas de corte. Nas fissuras eram introduzidos instrumentos de madeira, posteriormente molhados. Expandidos, eles forçavam a quebra da rocha no ponto desejado. Os egípcios criaram também os primeiros serrotes de metal. Eram utilizados em rochas menos duras, como o calcário. Desenvolveram técnicas de polimento com areia e modernas formas de encaixe, tanto da madeira quanto da pedra. “Recortes tipo macho e fêmea vieram daí”, afirma Antonio. “O pó que sobrava do corte e polimento das rochas era misturado a cal, gesso e água, formando uma massa usada

para tapar buracos ou corrigir irregularidades nas paredes: um antepassado do cimento.” Ainda na construção civil, os discípulos dos faraós foram os primeiros a estudar profundamente o solo para a colocação de fundações e a construir sistemas de calhas para escoamento da água da chuva.

A estrutura de dutos e calhas também era montada no campo, para evitar deslizamentos de terra e inundação de áreas férteis pela chuva que escorria das encostas. A primeira barragem pluvial de que se tem notícia data do final da Segunda Dinastia (2750 a.C.). Tinha 10 metros de altura e 1,5 quilômetro de extensão. Cedeu numa tempestade quando estava em fase final de construção. A engenharia egípcia também foi a primeira a utilizar régua, esquadros e prumos. Eles foram os inventores do vidro moldado, processo ainda presente em alguns setores da fabricação de vidro opaco. A técnica do sopro foi desenvolvida posteriormente na Mesopotâmia. A base da tecnologia da fundição do bronze e de outros metais no mundo todo também veio do Antigo Egito.

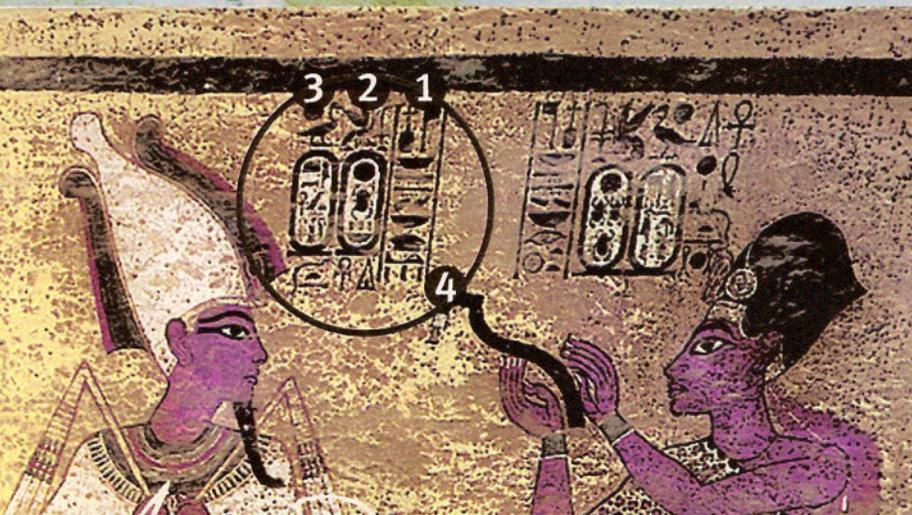
Os egípcios eram caprichosos joalheiros e marceneiros. A técnica de solda e montagem de jóias é a mesma dos tempos atuais e, na marcenaria, se destacaram pelos detalhes no entalhamento dos móveis e modernidade dos projetos. Já produziam móveis dobráveis e foram os precursores das camas com estrado. “Os egípcios

A complexidade da ESCRITA HIEROGLÍFICA

Os hieróglifos chamam atenção pela beleza de seus traços e pela riqueza de detalhes. Juntamente com os ideogramas chineses, eles atraem o olhar de muita gente que não faz a menor idéia de seu significado, mas que propaga seu uso em objetos de decoração e adornos. Com sintaxe complexa, os hieróglifos surgiram entre 3500 e 3000 a.C. e eram usados em escrituras oficiais e religiosas. **Ciro Flamarion Cardoso**, professor de História Antiga

e Medieval da Universidade Federal Fluminense, afirma que os hieróglifos têm três tipos de representação. "Eles podiam aparecer como signos fonéticos indicando um, dois ou três sons equivalentes a consoantes ou semiconsoantes, já que as vogais não eram representadas; como complementos fonéticos da leitura ou ainda como signos puramente ideográficos", afirma **Ciro**. Por exemplo: um homem sentado podia indicar que a palavra anterior se referia a alguém do sexo

masculino, sem que essa representação tivesse algum valor fonético. "Cada palavra egípcia tem uma raiz invariável, à qual se agregam desinências indicativas de gênero, número, flexões verbais. Essas indicações vêm sempre no fim da palavra", diz o especialista. Segundo ele, a elipse alongada (*cartouche*) em torno dos nomes ou referências dos reis indica proteção divina. Na inscrição relativa a Tutancâmon (*ao lado*), o primeiro *cartouche* contém o nome de trono do monarca. O segundo, seu nome pessoal e o terceiro, sua função. As frases podiam ser escritas em colunas ou linhas e a direção da leitura era indicada pelos signos que representam os seres animados (insetos e aves, por exemplo), que sempre olham para o início da frase. Em geral, o egiptólogo tem de separar as palavras e frases entre si pela lógica ortográfica e gramatical do período em que o texto se gerou. "Os egípcios procuravam mostrar os signos de maneira estética, em função disso dispunham-nos às vezes em cima um do outro ou até mesmo superpondo-os", afirma o especialista.



Aprenda COMO LER A inscrição sagrada no túmulo de Tutancâmon

1 Os textos podiam aparecer em linhas ou colunas, ou cada trecho de uma forma, como nesta inscrição com três colunas e uma linha

Como se lê?
Como se fala?
ntr nfr nbtzwy nb h 'w
O que significa?
 O DEUS PERFEITO, SENHOR DAS DUAS TERRAS, SENHOR DAS COROAS

3 A leitura costumava ser da esquerda para a direita e de cima para baixo. Aqui, o nome de Tutancâmon aparece protegido por uma linha

Como se lê?
Como se fala?
sz r' (tw't-'nh-'imn hkz iwnw sm')
O que significa?
 O FILHO DO SOL, TUTANCÂMON, GOVERNANTE DE HELIÓPOLIS MERIDIONAL

2 As linhas ao redor das palavras serviam para proteger nomes sagrados, como o do trono do rei aqui descrito

Como se lê?
Como se fala?
nsw-bity (nb-hprw-r')
O que significa?
 O REI DO ALTO E BAIXO EGITO, NEB-KHEPERU-RA

4 As posições das figuras de animais indicavam a direção em que se deveria ler o texto. Nesta, a cobra mostra leitura da direita para a esquerda

Como se lê?
Como se fala?
di 'nh dt
O que significa?
 DOTADO DE VIDA ETERNAMENTE

A FRASE ESCRITA DIZ:

ntr nfr nbtzwy nb h 'w nsw-bity (nb-hprw-r') sz r' (tw't-'nh-'imn hkz iwnw sm') di 'nh dt

"O deus perfeito, senhor das duas terras, senhor das coroas, o rei do Alto e Baixo Egito, Neb-kheperu-ra (o senhor das transformações é o deus solar), o filho do sol, Tutancâmon, governante de Heliópolis meridional, dotado de vida eternamente."

de classes mais altas foram os primeiros a dormir em camas de madeira com estrado”, conta o especialista do Museu Nacional.

Com tanto trabalho por fazer, era natural que as primeiras organizações entre os operadores dessa incrível máquina de construir se formassem por ali. O Antigo Egito foi palco das mais antigas greves de que se tem notícia. O registro mais remoto de uma paralisação desse tipo aconteceu no Novo Império (entre 1570 e 1070 a.C.), durante o reinado de Ramsés III. Os operários da construção de um templo decidiram cruzar os braços por não receber no prazo combinado comida, roupas e maquiagem que usavam para trabalhar. O sacerdote tentou negociar com os grevistas, mas o patrão, ou melhor, o faraó não cumpriu a promessa. Só o fez dois meses depois, quando os operários não apenas cruzaram os braços novamente, mas também ocuparam o templo que estavam construindo.

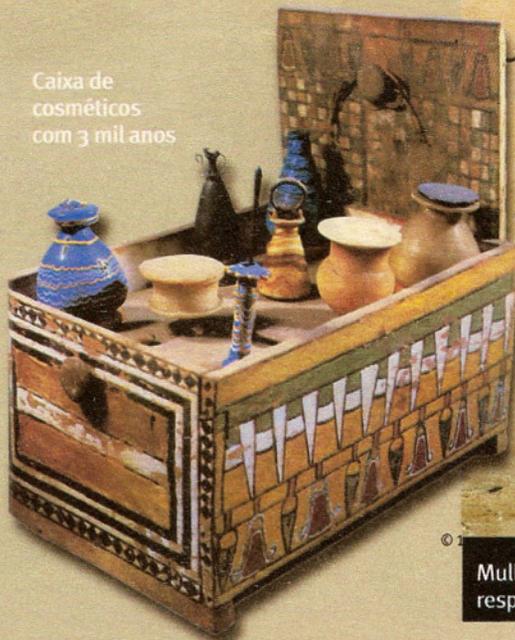
Se por um lado fizeram greves, por outro criaram técnicas de policiamento utilizadas até hoje, como o uso dos animais na captura de malfeitores. Há registros de policiais fazendo patrulhamento acompanhados por macacos e cenas de babuínos pegando ladrões em mercados.

Azul do céu e das **TINTAS SINTÉTICAS**

“Nem sempre os egípcios foram inventores desta ou daquela tecnologia. Muita coisa feita por outros povos eles aperfeiçoaram”, diz Antonio Brancaglion. Seu papel no mundo antigo não era o de produtor de matéria-prima, mas o de transformador de tecnologia e exportador. “Poderia ser comparado aos Estados Unidos de hoje, um grande centro de pesquisa e comércio internacional.”

A criação da cerveja, por exemplo, costuma ser atribuída a eles, mas os mesopotâmicos também conheciam o método de fermentação e fabricavam bebida semelhante. “Só que ninguém se aperfeiçoou tanto nos aromas e na variedade de sabores como os egípcios. O que possivelmente tenha sido idéia deles foram as grandes cervejarias, aonde as pessoas iam para beber e conversar já em

Caixa de cosméticos com 3 mil anos



Mulheres e homens dividiam responsabilidades, como vender pão

1500 a.C. A indústria da panificação também vem dos egípcios, bem como a adição de frutas e temperos aos pães”, afirma o professor.

Além de estudiosos da Terra, os egípcios gostavam de desvendar os mistérios do céu. O mapeamento celeste foi feito por egípcios e mesopotâmicos. Aos egípcios coube o reconhecimento das estrelas para contar as horas de noite e a montagem do primeiro calendário solar, com 365 dias em 12 meses. Foram eles também que dividiram o dia em 24 horas, 12 para a noite e 12 para o dia. Identificaram planetas como Vênus e Marte e estrelas como Sirius e Órion e localizaram o norte pelo posicionamento das estrelas.

Os egípcios foram químicos valiosos. Pioneiros na indústria de perfumes e excelentes técnicos na área de cosméticos – a maquiagem tinha uma grande importância para a saúde, pois sua composição protegia a pele dos efeitos do sol –, eles foram os primeiros a fabricar uma tinta sintética. “Os artistas usavam tintas com base mineral em vez de vegetal, como faziam outros povos. O branco vinha do cal, o amarelo do ferro, o preto do carvão e assim por diante. Muita gente pensa que o azul vinha do lápis-lazúli moído, o que não é verdade. Essa rocha gera pó branco e não azul. Para chegar ao azul eles misturavam óxidos de cobre e cobalto com bicarbonatos de sódio e cálcio e fundiam a mais de 700 graus Celsius. Essa fusão resultava em uma pedra azul que era moída e misturada com um aglutinante natu-

ral, como clara de ovo ou goma arábica, e virava uma espécie de guache”, diz o estudioso. Os vernizes criados naquela época à base de damar, uma resina vegetal, são utilizados até hoje. Eles conheciam o betume e usavam uma espécie de piche como selante.

Instrumentos como harpa, flauta, trombeta de metal, oboé e dois tipos de alaúdes, o menor com um som parecido ao do violino, também são originários da terra dos faraós, bem como jogos de tabuleiro e brincadeiras infantis como cabra-cega e amarelinha. Com toda essa herança, por mais que as origens de cada um de nós não passe nem perto das etnias do Antigo Egito, essa civilização faz parte dos nossos hábitos e costumes.

Eles queriam ser eternos. Ordenaram todas as suas energias, corações e mentes para isso. Construíram seus templos de pedra, onde gravavam suas memórias nas paredes, mumificavam os mortos para que seus corpos vivessem até a eternidade e, assim, desenvolveram a ciência, a arte e os costumes. Não resta dúvida: eles conseguiram. **S**

PARA SABER MAIS

NA LIVRARIA:

O que São Hieroglifos
Margaret Bakos, Brasileira, São Paulo, 1996

O Legado do Egito
Organização S.R.K. Glanville,
Universidade de Oxford, Inglaterra, 1948

NA INTERNET

www.memphis.edu/egypt/main.html
www.egyptio.com/museo/
www.egyptianmuseum.gov.eg/