

TECNOLOGIAS ANTIGAS CITADAS NA BÍBLIA SAGRADA

Cleomacio Miguel da Silva

Doutorado em Tecnologias Energéticas e Nucleares

Instituição: Universidade de Pernambuco (UPE)

Endereço: Avenida Governador Agamenon Magalhães, S/N, Santo Amaro, Recife-PE, CEP: 50100-010

E-mail: cleomacio@hotmail.com

Sóstenes Rônmel da Cruz

Especialista em Metodologia do Ensino da Matemática

Instituição: Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE)-Campus Petrolina

Endereço: Rua Maria Luzia de Araújo Gomes Cabral, 791, João de Deus, Petrolina-PE, CEP: 56309-680.

E-mail: sostenesronmel@gmail.com

ARTIGO ORIGINAL

RESUMO

A Bíblia Sagrada relata as tecnologias de sua época, mostrando o avanço das civilizações antigas. A Bíblia Sagrada, além de seu valor religioso e moral, é também um registro histórico que reflete o desenvolvimento tecnológico das civilizações antigas. A engenharia avançada empregada na edificação da Torre de Babel, do Templo de Salomão e dos muros de Jerusalém revela um conhecimento sofisticado de materiais e técnicas. A metalurgia, evidenciada pela fabricação de armas, utensílios e ferramentas, reflete a evolução dos processos de fundição e trabalho com metais como ferro e bronze. Além disso, os métodos de escrita, incluindo tábuas de argila, pergaminhos e inscrições em pedra, demonstram a importância da comunicação escrita para a preservação do conhecimento e da cultura. As tecnologias mencionadas na Bíblia Sagrada contribuíram para o avanço das sociedades antigas, sendo fundamentais para o desenvolvimento econômico, militar e religioso, além de ter sido um marco fundamental que colaborou de maneira significativa para que houvesse a disseminação de diferentes áreas do conhecimento atual. As tecnologias mencionadas na Bíblia Sagrada tiveram um papel fundamental no desenvolvimento do mundo moderno, pois muitas delas serviram de base para avanços na engenharia, na escrita, na navegação e nas demais áreas do conhecimento atual. Sendo assim, e dentro desse contexto, o objetivo do presente artigo foi relatar as principais tecnologias mencionadas nas Escrituras Sagradas, com a finalidade de mostrar a sua importância para o mundo moderno.

Palavras-chave: Teologia Científica, Bíblia Sagrada, História Antiga, Civilizações Antigas

ANCIENT TECHNOLOGIES MENTIONED IN THE HOLY BIBLE

ABSTRACT

The Holy Bible describes the technologies of its time, showing the advancement of ancient civilizations. In addition to its religious and moral value, the Holy Bible is also a historical record that reflects the technological development of ancient civilizations. The advanced engineering used in the construction of the Tower of Babel, Solomon's Temple, and the walls of Jerusalem reveals a sophisticated knowledge of materials and techniques. Metallurgy, evidenced by the manufacture of weapons, utensils, and tools, reflects the evolution of casting processes and working with metals such as iron and bronze. In addition, writing methods, including clay tablets, parchment, and stone inscriptions, demonstrate the importance of written communication for the preservation of knowledge and culture. The technologies mentioned in the Holy Bible contributed to the advancement of ancient societies, being fundamental to economic, military, and religious development, in addition to having been a fundamental milestone that contributed significantly to the dissemination of different areas of current knowledge. The technologies mentioned in the Holy Bible played a fundamental role in the development of the modern world, as many of them served as the basis for advances in engineering, writing, navigation and other areas of current knowledge. Therefore, and within this context, the objective of this article was to report the main technologies mentioned in the Holy Scriptures, with the aim of showing their importance for the modern world.

Keywords: Scientific Theology, Holy Bible, Ancient History, Ancient Civilizations

Instituição afiliada – Colocar aqui onde estuda ou onde trabalha.

Dados da publicação: Artigo recebido em Janeiro de 2025 e publicado em Abril de 2025.

DOI: <https://doi.org/10.36557/pbpc.v4i1.342>

Autor correspondente: Cleomacio Miguel da Silva

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



1 INTRODUÇÃO

A Bíblia Sagrada é um dos documentos mais estudados da humanidade, tanto por seu valor teológico quanto por seu conteúdo histórico. Além de relatos religiosos, ela contém referências a diversas tecnologias utilizadas pelas civilizações antigas. Ao longo dos séculos, a Bíblia Sagrada tem sido amplamente estudada sob perspectivas teológicas, literárias e filosóficas. No entanto, sua riqueza histórica também revela registros surpreendentemente relevantes sobre o desenvolvimento tecnológico das civilizações antigas (Tucker, 2023). Este artigo propõe uma análise das tecnologias mencionadas nas Escrituras, com foco em seis áreas fundamentais: metalurgia, comunicação escrita, construção e arquitetura, engenharia de irrigação, engenharia de medição e astronomia. Tais áreas do conhecimento são aspectos fundamentais mencionados nas Escrituras Sagradas, demonstrando a sofisticação técnica dos povos bíblicos e sua adaptação às necessidades da época.

A abordagem parte da premissa de que os relatos bíblicos, mesmo com linguagem simbólica ou espiritual, refletem práticas e conhecimentos técnicos existentes no contexto histórico-cultural em que foram escritos. Assim, investigam-se os indícios e descrições dessas tecnologias, relacionando-os com descobertas arqueológicas e estudos interdisciplinares que comprovam o uso sofisticado de técnicas em períodos milenares. A finalidade foi demonstrar que os textos sagrados não apenas transmitem ensinamentos religiosos, mas também servem como testemunhos do engenho humano ao longo da Antiguidade.

Sendo assim, e dentro desse contexto, o presente artigo teve como objetivo mostrar a importância de algumas tecnologias antigas mencionadas na Bíblia Sagrada, explorando seu contexto histórico e sua influência no desenvolvimento das sociedades antigas e suas contribuições para a época atual. Por meio dessa análise, buscou-se compreender como essas inovações moldaram a organização social, econômica e cultural dos povos bíblicos e a maneira de como elas influenciaram diferentes áreas do conhecimento moderno.

2 METALURGIA

A metalurgia estava intrinsecamente relacionada com o cotidiano das civilizações antigas (Roberts; Thornton, 2024). A metalurgia é uma das primeiras tecnologias

descritas na Bíblia. A metalurgia é outro aspecto importante mencionado na Bíblia Sagrada. Desde os primeiros artífices, como Tubalcaim, citado em Gênesis como mestre na forja de instrumentos de bronze e ferro, até o uso de armas e utensílios metálicos nos tempos de Davi e Salomão, a Bíblia reflete o domínio progressivo da humanidade sobre os metais e seus diversos usos na guerra, na agricultura e no cotidiano. O ferreiro Tubalcaim (Gênesis 4:22) foi considerado um dos primeiros trabalhadores do metal. A sua habilidade na criação de ferramentas de bronze e ferro abriu caminho para a metalurgia moderna que foi fundamental na construção de máquinas e veículos.

3 COMUNICAÇÃO ESCRITA

A comunicação escrita era uma ferramenta de poder e comunicação nas civilizações antigas (Powell, 2012). A comunicação escrita na Bíblia desempenha um papel fundamental tanto na preservação da fé quanto na administração política e social dos povos antigos. A primeira menção direta à escrita ocorre em Êxodo 17:14, quando Deus ordena a Moisés: “Escreve isto para memória num livro”. Esse mandamento marca o início da tradição documental hebraica, que se estenderia pelos séculos seguintes. Diversos livros do Antigo Testamento mencionam o uso de tábuas, pergaminhos e outros suportes de escrita. Jeremias, por exemplo, dita suas palavras ao escriba Baruque (Jeremias 36), enquanto em Neemias há referência à leitura pública da Lei escrita (Neemias 8). Além dos textos religiosos, há também registros de decretos reais, listas genealógicas, leis civis e correspondências diplomáticas.

A comunicação escrita, por sua vez, é evidenciada pelo uso de pergaminhos, tábuas de argila e inscrições em pedra, demonstrando a importância da preservação do conhecimento e da transmissão de leis e tradições. O registro das Escrituras Sagradas, feito ao longo de séculos, exemplifica a relevância da escrita para a continuidade das culturas e das tradições religiosas. A escrita em tábuas de pedra (Êxodo 31:18) e pergaminhos (Jeremias 36) foi essencial para o desenvolvimento dos sistemas de escrita, que evoluíram para o papel, a imprensa e os livros digitais.

Arqueologicamente, os hebreus e seus vizinhos usavam diversos sistemas de escrita, como o cuneiforme, o egípcio hierático e posteriormente o alfabeto fenício, que influenciou diretamente o hebraico antigo. A descoberta de documentos como o Código de Hamurábi, as Cartas de Amarna e o Calendário de Gezer fornece evidências concretas do ambiente letrado em que os textos bíblicos foram produzidos e conservados (Powell,

2012).

A escrita, portanto, foi essencial não só para a perpetuação da fé israelita, mas também para a organização jurídica, econômica e cultural das sociedades bíblicas.

4 CONSTRUÇÃO E ARQUITETURA

Nas civilizações antigas, a construção e a arquitetura estavam intimamente relacionadas com a religiosidade de cada povo (Mann, 2003). A construção e a arquitetura merecem destaque como tecnologias antigas relatadas na Bíblia Sagrada. A construção, por exemplo, aparece em descrições detalhadas de grandes obras, como a Torre de Babel, o Tabernáculo e o Templo de Salomão. Esses exemplos ilustram o uso de materiais como pedra, madeira e metais preciosos, bem como a aplicação de técnicas avançadas para a época, incluindo a lavra e o transporte de grandes blocos de pedra e o uso de betume como argamassa.

A construção da arca de Noé (Gênesis 6) é descrita em detalhes, incluindo medidas e materiais usados. Segundo o relato bíblico, a arca de Noé foi construída de madeira de cipreste e impermeabilizada com betume e possuía, aproximadamente, as seguintes dimensões atuais: 135 m de comprimento; 22,5 m de largura e 13,5 m de altura. Isso demonstra conhecimento avançado de construção naval e resistência estrutural. Certamente, a construção da arca de Noé influenciou estudos sobre engenharia naval e técnicas de impermeabilização com betume, usadas até hoje. A construção de navios fenícios e israelitas (Ezequiel 27) influenciaram o desenvolvimento de embarcações mais resistentes, ajudando no comércio marítimo global e na construção de navios modernos. A magnífica construção do notável templo de Salomão (1 Reis 6) com o uso de pedras lavradas, madeira e metais preciosos influenciou a arquitetura e os métodos de construção modernos.

O cipreste é um tipo de árvore bastante citada nas Escrituras Sagradas. A primeira referência encontra-se no livro de Gênesis 7:14, quando Deus manda Noé fazer uma arca de tábuas de cipreste. Apesar de existir muitas controvérsias em relação ao tipo de árvore usada na construção da arca, algumas traduções da Bíblia Sagrada afirmam que a madeira de cipreste foi a matéria prima utilizada. Relatos bíblicos mostram que além de sua utilização na construção da arca, a madeira de cipreste foi usada também para atividades onde se exigiam propriedades físicas intensas. Na última parte de I Reis 6:14 é relatado que o piso do primeiro templo de Israel era revestido com tábuas de cipreste. Isto mostra

que a madeira de cipreste possui elevada resistência à abrasão. Também em I Reis 6:33-34 é dito que a entrada quadrilateral do templo possuía duas folhas de madeira de cipreste, e que as duas tábuas de cada folha serviam como dobradiças. Ver-se claramente que a madeira de cipreste é resistente às intempéries e à força de compressão. O forro da grande sala do primeiro templo foi construído de cipreste (II Crônicas 3:5). Isto mostra o quanto o cipreste é resistente às intempéries.

A maior empreitada naval registrada na Bíblia Sagrada refere-se a um acordo bilateral firmado entre o rei Salomão e o rei Hirão de Tiro. Este acordo resultou na construção de navios comerciais que traziam para Israel, ouro, prata e produtos exóticos de diferentes localidades (I Reis 9:26-28; I Reis 10:11, 12 e 22). O Líbano possuía quantidade abundante de árvores de cedro e cipreste (I Reis 5:8 e 10). Na última parte de I Reis 5:6, é dito que os sidônios, servos do rei Hirão, eram especialistas no domínio da tecnologia da madeira. Os sidônios se destacaram grandemente na construção de navios na antiguidade (Ezequiel 27:5-9). Eles construíram os conveses de seus navios com madeira de cipreste (Ezequiel 27:5). Além de hábeis marinheiros, conhecedores do mar (I Reis 9:27; Ezequiel 27:4), os sidônios se destacaram por seu intenso comércio (Ezequiel 27:3). O povo de Israel não tinha a tradição de construir navios, assim todo o projeto de expansão naval realizado pelo rei Salomão, foi executado em parceria técnica com os sidônios (I Reis 10:22). Décadas depois do reinado de Salomão, o rei Josafá tentou ativar o projeto de construção de navios com a finalidade de buscar ouro, mas os navios se quebraram (I Reis 22:49). Possivelmente, sem a ajuda da tecnologia da construção de navios dos sidônios, os israelitas não tiveram condições de continuar sua empreitada naval.

Canaã, filho de Cam, filho de Noé, gerou a Sidom, seu primogênito (Gênesis 10:15). Os descendentes de Canaã foram os sidônios. Os filhos de Noé trabalharam no projeto da construção da arca. Isto sugere que eles passaram a dominar a tecnologia de construção de navios depois do dilúvio. Isto fica evidente em Gênesis 10:4, quando os descendentes de Jafé repartiram entre si as ilhas das nações nas suas terras. Para colonizar as ilhas foi necessário construir navios. Como na tecnologia da arca utilizou-se madeira de cipreste, certamente, os navios construídos pelos pós-diluvianos deveriam utilizar também esta mesma matéria prima. Por outro lado, apenas os descendentes de Sidom se destacaram na tecnologia naval. A história mostra que os sidônios, os quais depois ficaram conhecidos como fenícios, eram hábeis navegadores e mantinham rotas marítimas comerciais intensas com diferentes povos da antiguidade, entre eles o povo de

Israel (Ezequiel 27:10-25). A tecnologia de construção de navios dos fenícios era tão desenvolvida, que os romanos criaram suas frotas navais baseadas nos projetos elaborados pelos fenícios.

Na Bíblia Sagrada, Deus se compara ao cipreste verde (Oséias 14:8). Para entendermos esta analogia, fiquemos atento no seguinte fato científico. No mês de junho de 2012, a área de reserva florestal conhecida como Barranco de Herbasana, localizada no município de Jérica, em Valência, na Espanha, foi atingida por um incêndio de grandes proporções (Rocca, *et al.*, 2015). O fogo destruiu todas as reservas de *Q. ilex* (azinheira), *Quercus faginea* (carvalho português), *juniperus oxycedrus* (cedro-de-espanha) e de *P. halepensis* (pinheiro-de-alepo). Porém, apenas 1,27% das árvores de cipreste foi queimada, 37,09% foi desidratada e 61,64% não foi atingida. A Figura 1 mostra a região atingida pelo incêndio (Rocca, *et al.*, 2015). Este acontecimento despertou o interesse de Rocca *et al.* (2015). As áreas das regiões do Mediterrâneo são frequentemente atingidas por incêndios nas reservas florestais. Rocca *et al.* (2015) realizaram estudos com a finalidade de caracterizar a inflamabilidade do cipreste *C. sempervirens var. horizontalis* no nível de partículas usando diferentes técnicas de calorimetria de escala de banco (calorímetro de perda de massa, epiradiador e bomba de oxigênio), obtendo assim os seus principais descritores (ignibilidade, sustentabilidade, combustibilidade e consumibilidade). Os resultados obtidos mostraram que o tipo de cipreste analisado foi relativamente resistente à ignição, em decorrência do alto teor de cinzas, o alto fluxo de calor crítico, o tempo elevado para se obter a ignição e a capacidade das folhas para manter um alto teor de água durante o verão. Os pesquisadores discutiram a possibilidade de explorar alguns traços morfológicos, funcionais e ecológicos das espécies de cipreste existente nas regiões do Mediterrâneo, com a finalidade de construir um sistema de barreira (com variedades selecionadas de ciprestes) como uma ferramenta promissora de manejo de terras complementares para reduzir a propagação e a intensidade do fogo nas regiões florestais do Mediterrâneo (Rocca, *et al.*, 2015).

Então, voltando para Oséias 14:8, como apresentado no início do parágrafo, passamos a entender o porquê de Deus ser comparado ao cipreste verde, como analogia de Sua mão protetora para com a nação de Israel. Além da importância espiritual, a analogia de Deus com o cipreste verde, como símbolo de Sua proteção, nos abre caminhos para se entender os Seus atributos na natureza. Certamente, ao longo do tempo, ocorreram mudanças nas propriedades físicas e químicas das árvores de cipreste. Além disso, algumas versões da Bíblia Sagrada traduziram o termo “madeira de gofer”, como sendo

madeira de cipreste. Porém, o termo refere-se a uma madeira resinosa, como o pinheiro, cedro ou cipreste (Tenny, 1967). Por outro lado, os estudos científicos realizados por Rocca *et al.* (2015) mostraram que, enquanto o *juniperus oxycedrus* (cedro-de-espanha) e o *P. halepensis* (pinheiro-de-alepo) foram consumidos pelo fogo, o cipreste resistiu quase incólume. Assim, as pesquisas científicas realizadas por Rocca *et al.* (2015) mostraram a resiliência do cipreste sobre condições extremas, confirmando assim o que a Bíblia Sagrada relata sobre o uso da madeira de cipreste como elemento tecnológico da construção civil e naval.



Figura 1. Região atingida pelo incêndio com as árvores de cipreste quase intactas (Rocca, *et al.*, 2015).

O texto bíblico de Gênesis 11:1-9 relata que os descendentes de Noé habitaram a Planície de Sinar, onde eles fizeram tijolos através da técnica de cozimento. As construções realizadas na Planície de Sinar com tijolos cozidos e betume como argamassa, refletem técnicas avançadas de alvenaria usadas na antiga Mesopotâmia. Isso representou um marco na organização urbana e construção em larga escala.

A técnica de cozimento de tijolos é uma etapa fundamental no processo de fabricação de materiais cerâmicos utilizados na construção civil. Esse procedimento tem como principal objetivo conferir ao tijolo suas propriedades definitivas de resistência mecânica, durabilidade e estabilidade estrutural. A matéria-prima básica utilizada é a argila, que, após ser extraída e submetida a processos de limpeza e homogeneização, é moldada na forma desejada e deixada para secar naturalmente ou em estufas. O processo

de secagem é crucial para evitar rachaduras ou deformações durante a queima, pois a presença de umidade residual pode comprometer a integridade do material. (Campbell; Pryce, 2016).

A queima, ou cozimento, dos tijolos ocorre em fornos apropriados e envolve a elevação gradual da temperatura até atingir níveis entre 850°C e 1.100°C, dependendo da composição mineralógica da argila utilizada. Durante o aquecimento, várias transformações físico-químicas ocorrem: a água livre é completamente eliminada, a matéria orgânica presente é queimada, os minerais argilosos se desidratam, e os óxidos metálicos presentes na argila (como os de ferro e alumínio) passam por reações que alteram a coloração e a estrutura interna do material. Em faixas mais elevadas de temperatura, inicia-se o processo de sinterização ou vitrificação, no qual há uma fusão parcial dos componentes minerais, que se ligam formando uma matriz sólida e coesa (Campbell; Pryce, 2016).

As propriedades finais do tijolo estão diretamente ligadas à temperatura e à uniformidade da queima. Um cozimento eficiente e bem controlado resulta em tijolos com alta resistência à compressão, baixa absorção de água, boa estabilidade dimensional e maior resistência ao intemperismo. A coloração também é um indicativo da temperatura atingida e da atmosfera do forno: tons avermelhados sugerem presença de óxidos de ferro em atmosfera oxidante, enquanto tons mais escuros podem indicar cozimento em atmosfera redutora (Campbell; Pryce, 2016).

Por fim, o resfriamento deve ocorrer de forma gradual e controlada, para evitar o choque térmico que poderia causar trincas internas. O domínio dessa técnica, seja em processos artesanais ou industriais, é essencial para garantir a qualidade dos tijolos e, conseqüentemente, a segurança e durabilidade das edificações onde serão utilizados (Campbell; Pryce, 2016).

A técnica de queimar tijolos, descrita no relato bíblico dos descendentes de Noé na planície de Sinar (Gênesis 11:1-9), representa um marco importante na história da construção civil. Ao deixarem o Oriente e se estabelecerem nessa região, que corresponde à antiga Mesopotâmia, esses povos demonstraram não apenas capacidade de organização social, mas também engenhosidade técnica ao desenvolverem métodos para produzir materiais de construção mais resistentes e duradouros. A queima dos tijolos, feita em fornos rústicos, permitia endurecê-los, tornando-os mais sólidos do que os tijolos de barro

seco ao sol, que eram comuns até então. Esse avanço foi fundamental para a construção de edificações mais altas, estáveis e duráveis, como as torres e os templos que se tornariam típicos da região (Campbell; Pryce, 2016).

A famosa tentativa de construir a Torre de Babel, também mencionada no relato bíblico, simboliza não apenas um projeto arquitetônico ambicioso, mas também a confiança na solidez das estruturas feitas com tijolos queimados e betume. Essa técnica revelou-se crucial para suportar grandes pesos e resistir às intempéries, inspirando futuras civilizações a adotarem processos semelhantes, como os egípcios, gregos e romanos, cada qual adaptando e aprimorando conforme suas necessidades e materiais disponíveis (Campbell; Pryce, 2016).

Nas construções modernas, a herança dessa prática milenar permanece evidente. O tijolo cozido é, até hoje, um dos materiais mais usados na construção civil, graças à sua resistência, isolamento térmico e viabilidade econômica. Além disso, a ideia de transformar materiais simples em estruturas robustas por meio do fogo ecoa nos princípios modernos da engenharia: a transformação de matéria-prima em componentes otimizados, com desempenho e durabilidade garantidos (Campbell; Pryce, 2016). Assim, os fornos de Sinar não apenas moldaram tijolos, mas também lançaram as bases para uma tradição milenar de inovação e engenharia na construção humana.

1 Reis 6-7 é outro texto bíblico importante que relata a construção do magnífico Templo de Salomão que foi uma estrutura monumental feita de pedras lavradas, cedro do Líbano e ouro. A construção levou sete anos, necessitou de milhares de trabalhadores e utilizou técnicas avançadas como encaixes de madeira e pedras preparadas previamente.

A construção do Templo de Salomão, narrada detalhadamente nos livros de Reis e Crônicas do Antigo Testamento, representa um dos marcos mais impressionantes da engenharia e arquitetura da Antiguidade. Erguido por volta do século X a.C., em Jerusalém, o templo foi concebido não apenas como um centro religioso, mas como a morada simbólica do Deus de Israel (Lundquist, 2007). A obra foi executada com materiais de altíssimo padrão para a época, como cedros do Líbano, ouro puro, bronze fundido e pedras lavradas, muitas das quais trazidas de regiões distantes. A construção envolveu mão de obra altamente especializada de carpinteiros, pedreiros, fundidores de metais e artífices estrangeiros, todos sob a supervisão de Hirão, um mestre artesão da cidade fenícia de Tiro (Lundquist, 2007).

A técnica empregada na construção era refinada: as pedras eram talhadas previamente fora do local da obra para que nenhum som de martelo fosse ouvido durante a montagem do templo, um detalhe que revela tanto a reverência religiosa quanto a sofisticação logística. O edifício era composto por três seções principais: o Pórtico, o Lugar Santo e o Santo dos Santos, onde se encontrava a Arca da Aliança. Além disso, havia anexos, câmaras laterais, pátios e colunas imponentes chamadas Jaquim e Boaz, que marcaram fortemente o imaginário arquitetônico do mundo antigo (Lundquist, 2007).

A influência do Templo de Salomão transcendeu a sua função original. Na Antiguidade Clássica, elementos estruturais e simbólicos do templo foram apropriados por construções helenísticas e romanas, especialmente na organização axial e na divisão entre espaços sagrados e públicos. Na arquitetura bizantina e posteriormente na cristã, a ideia de um espaço sagrado hierarquizado com áreas cada vez mais restritas conforme se aproximava do altar, remete diretamente ao modelo do templo israelita (Lundquist, 2007).

Durante a Idade Média, a simbologia do Templo de Salomão foi revivida entre os construtores de catedrais e os cavaleiros templários, que o viam como o arquétipo da arquitetura divina. No Renascimento, estudiosos como Villalpando tentaram reconstruí-lo com base nas descrições bíblicas e aplicaram suas proporções a modelos idealizados de arquitetura sacra. Villalpando foi Juan Bautista Villalpando (1552–1608), um arquiteto, matemático e padre jesuíta espanhol, mais conhecido por seus estudos e interpretações do Templo de Salomão e pela tentativa de reconstruí-lo com base em descrições bíblicas e princípios da arquitetura clássica. Até mesmo na maçonaria, o Templo de Salomão se tornou um modelo espiritual e geométrico, cujas medidas carregam significados esotéricos e filosóficos (Lundquist, 2007).

Em tempos modernos, a ideia do templo continua inspirando tanto construções religiosas quanto projetos simbólicos de poder e espiritualidade. A reconstrução contemporânea do Templo de Salomão em São Paulo, por exemplo, reflete essa permanência histórica, arquitetônica e mítica. Assim, a construção original de Salomão não apenas marcou seu tempo, mas lançou fundamentos simbólicos e técnicos que influenciaram profundamente a arquitetura sagrada e monumental de diversas culturas por milênios (Lundquist, 2007).

5 ENGENHARIA DE IRRIGAÇÃO

As civilizações antigas do Egito, Mesopotâmia, Pérsia, Roma, Grécia, China e Índia tinham conhecimento detalhado sobre técnicas de construção de canais, sistemas de drenagem, represamento e irrigação por gravidade (Viollet, 2007). A Bíblia faz algumas referências indiretas aos sistemas de irrigação usados pelos egípcios e babilônicos, especialmente em contextos relacionados à agricultura e à dependência da água para a sobrevivência das plantações. Deuteronômio 11:10-11 faz referência à dependência da irrigação no Egito Antigo: *“Porque a terra que vais possuir não é como a terra do Egito, de onde saístes, em que semeáveis a vossa semente e a regáveis com o pé, como uma horta; mas a terra que ides possuir é terra de montes e de vales; da chuva dos céus beberá as águas.”* Nesse texto, Moisés compara a terra de Canaã com o Egito. O Egito dependia de sistemas de irrigação artificiais, como canais e noras (rodas d’água movidas com os pés), enquanto Canaã recebia chuva natural.

O Egito era uma civilização que dependia quase exclusivamente do rio Nilo para sua agricultura. Como as chuvas eram escassas, os egípcios desenvolveram sistemas de irrigação baseados em canais e reservatórios (Viollet, 2007). A expressão “regáveis com o pé” provavelmente se refere ao uso de uma nora de pedal, um mecanismo que usava a força dos pés para bombear água dos canais para as plantações. Outra interpretação sugere que os egípcios guiavam manualmente a água com os pés, distribuindo-a nos campos (Viollet, 2007). Em contraste, Canaã (a Terra Prometida) recebia chuvas sazonais, tornando a irrigação menos dependente de intervenção humana, reforçando a ideia de dependência de Deus para a provisão.

Em Isaías 44:27-28 é relatado que: *“Eu digo à profundidade das águas: Seca-te, e eu sequei os teus rios. Eu digo de Ciro: Ele é meu pastor, e cumprirá tudo o que me agrada, dizendo também a Jerusalém: Tu serás edificada; e ao templo: Tu serás fundado.”* Esses versículos mencionam a capacidade de Deus de secar rios, possivelmente em referência ao desvio do rio Eufrates por Ciro, o que levou à queda da Babilônia. A Babilônia, localizada entre os rios Tigre e Eufrates, era famosa por seu sistema de canais e represas que distribuía a água para a cidade e as terras agrícolas (Viollet, 2007). O versículo bíblico menciona Ciro, o rei persa que conquistou Babilônia. De acordo com registros históricos (como os de Heródoto), os persas desviaram o rio Eufrates para secar parte de seu curso, permitindo que as tropas invadissem a cidade. Esse evento simboliza como Deus pode intervir na história, inclusive através de elementos da natureza como os rios e a irrigação.

Os babilônios dependiam de um extenso sistema de canais para irrigação e

abastecimento de água. Jeremias 51:13 menciona: “*Ó tu que habitas sobre muitas águas, rica de tesouros, é chegado o teu fim, a medida da tua avareza.*” O texto bíblico menciona que Babilônia era cercada por rios e canais que sustentavam a cidade e suas plantações. Esse versículo enfatiza sua riqueza proveniente das águas. A Babilônia era conhecida como uma cidade rica e poderosa, sustentada por um sofisticado sistema de irrigação. Os canais artificiais permitiam o cultivo em larga escala, abastecendo a cidade e contribuindo para sua riqueza (Viollet, 2007). O versículo bíblico sugere que, apesar da abundância proporcionada pela irrigação, a soberba e a confiança excessiva na prosperidade levaram à queda da Babilônia.

Daniel 4:30 diz: “*Falou o rei, e disse: Não é esta a grande Babilônia, que eu edifiquei para a casa real, com a força do meu poder e para glória da minha majestade?*” Esses versículos enfatizam que o orgulho do Rei Nabucodonosor incluía as grandes obras de engenharia, e certamente, os grandes sistemas de irrigação que sustentavam a cidade e seus famosos jardins suspensos. Nabucodonosor se orgulhava de suas construções, incluindo os jardins suspensos da Babilônia, considerados uma das sete maravilhas do Mundo Antigo. Esses jardins eram supostamente sustentados por um sistema avançado de irrigação, usando aquedutos e sistema de bombeamento para levar água a terraços elevados (Viollet, 2007). O texto bíblico de Daniel 4:33 relata que Nabucodonosor foi humilhado por Deus, mostrando que toda a glória humana, mesmo sustentada por tecnologia avançada, é efêmera diante do poder divino.

Os sistemas de irrigação das civilizações antigas foram fundamentais para sua prosperidade, e a Bíblia Sagrada menciona sua importância de maneira direta e simbólica. Os sistemas de irrigação egípcios e babilônicos mencionados na Bíblia Sagrada contribuíram para o desenvolvimento de técnicas modernas de irrigação usadas na agricultura sustentável. No Egito, a irrigação artificial representava o esforço humano, enquanto Canaã simbolizava a provisão divina. Na Babilônia, a riqueza gerada pela irrigação era motivo de orgulho, mas a soberba levou à queda da cidade. Deus demonstrou Seu poder ao controlar até mesmo esses grandes sistemas hídricos, como no desvio do rio Eufrates por Ciro.

O Egito desenvolveu canais de irrigação, diques e norias (rodas d'água) para direcionar a água do Nilo às plantações. O conceito de canalização de água influenciou a criação de açudes, barragens e canais de irrigação modernos (Viollet, 2007). O sistema de irrigação por gotejamento, amplamente utilizado em Israel hoje, segue a ideia de distribuir a água de forma eficiente, sem desperdício. Tecnologias como bombas

hidráulicas e sistemas de irrigação automatizados evoluíram a partir desses princípios antigos. Israel, uma terra com clima seco como era Canaã, é líder mundial em tecnologia de irrigação, maximizando o uso de água na agricultura (Viollet, 2007).

A Babilônia era cercada por rios e desenvolveu sistemas de drenagem, canais artificiais e aquedutos para distribuir a água. O sistema de canais babilônico influenciou projetos modernos, como o Canal do Panamá, que conecta oceanos usando comportas e represas (Viollet, 2007). Os jardins suspensos da Babilônia, com irrigação automatizada, podem ter inspirado a agricultura vertical, utilizada hoje em cidades para cultivar alimentos em espaços reduzidos (Viollet, 2007). O uso de represas para controlar rios, como as construídas pelos babilônios (Viollet, 2007), hoje aparece em megaestruturas como a Represa de Assuã (Egito) e a Usina de Itaipu (Brasil-Paraguai). O método de captação e redirecionamento da água, inventado na Babilônia, ainda é usado em plantações ao redor do mundo.

6 ENGENHARIA DE MEDIÇÃO

Nas civilizações antigas, os sistemas de medições estavam baseados nas práticas de engenharia e arquitetura (Samuels, 2010). A Bíblia Sagrada menciona diversos sistemas de medidas utilizados pelos hebreus e por outras civilizações antigas, como os egípcios e os babilônios. Esses sistemas eram essenciais para o comércio, a construção, a agricultura e os rituais religiosos. Entre as medidas mencionadas estão as de comprimento, massa e capacidade (volume). As medidas de comprimento descrito na Bíblia Sagrada eram baseadas principalmente no corpo humano, como o côvado, o palmo e o dedo. Côvado (aproximadamente 45 cm) era a medida padrão de comprimento e correspondia à distância do cotovelo à ponta do dedo médio. “*Deste modo farás: o comprimento da arca será de trezentos côvados, a sua largura de cinquenta e a sua altura de trinta*” (Gênesis 6:15). O palmo (aproximadamente 22 cm) equivalia a quatro dedos ou metade de um côvado. “*A largura será de um palmo ao redor, e esta será a altura da borda da sua aba ao redor*” (Ezequiel 43:13). O dedo (aproximadamente 1,85 cm) era a medida menor, baseada na largura de um dedo. “*A espessura era de quatro dedos, e a borda era como a borda de um cálice*” (1 Reis 7:26). As medidas de massa eram essenciais para transações comerciais e para a pesagem de metais preciosos. O siclo (aproximadamente 11,4 g) era a unidade básica de peso usada para aferir ouro, prata e especiarias. “*Esta é a oferta que dareis: a metade de um siclo, segundo o siclo do*

santuário” (Êxodo 30:13). A mina (cerca de 570 g) era equivalente a 50 siclos. “*O siclo deve ser de vinte geras. Vinte siclos, mais vinte e cinco siclos, mais quinze siclos equivalem a uma mina*” (Ezequiel 45:12). O talento (cerca de 34 kg) era uma grandeza de unidade de massa, usada para aferir metais preciosos. “*E pesava o ouro, que se trazia a Salomão cada ano, seiscentos e sessenta e seis talentos de ouro.*” (1 Reis 10:14). As medidas de capacidade (volume) citadas na Bíblia Sagrada eram utilizadas para líquidos e grãos. O bato (aproximadamente 22 litros) era a medida usada para aferir líquidos como azeite e vinho. “*A medida do azeite será um bato, e o bato será a décima parte do hômer*” (Ezequiel 45:14). O efa (aproximadamente 22 litros) era usado para aferir secos como farinha e trigo. “*Uma efa de farinha será a oferta de manjares por um novilho*” (Números 28:28). O hômer (aproximadamente 220 litros) era equivalente a dez efas. “*E eu lhe comprei para mim por quinze siclos de prata, e um hômer e meio de cevada*” (Oséias 3:2).

Os sistemas de medidas relatados na Bíblia Sagrada eram fundamentais para a sociedade hebraica e foram herdados de civilizações anteriores, como egípcios e babilônios. Mesmo com a evolução das medidas padronizadas ao longo da história, a influência desses sistemas antigos ainda pode ser percebida na arqueologia e nos estudos históricos sobre a economia e a cultura dos tempos bíblicos. O uso de medidas como o côvado, o siclo e o talento contribuiu para o desenvolvimento de sistemas padronizados de medidas, essenciais na engenharia e na economia modernas.

7 ASTRONOMIA

Os povos antigos da Babilônia, Egito, Grécia, China, América pré-colombiana e mundo islâmico tinham grande interesse pela astronomia (Walker, 1997). A astronomia, entendida como a observação e estudo dos corpos celestes, aparece com frequência na Bíblia Sagrada, ainda que de forma integrada à cosmovisão religiosa e simbólica da época. Mesmo sem os métodos científicos modernos, os povos bíblicos demonstravam um profundo conhecimento dos astros, sua regularidade e impacto sobre o tempo, a agricultura e a organização social. Logo no início da narrativa bíblica, em Gênesis 1:14-18, os luminares celestes o sol, a lua e estrelas são apresentados como instrumentos para “*sinais, para tempos determinados, dias e anos*”, revelando uma concepção funcional do céu como referência para calendários e ciclos naturais. O calendário hebraico, por

exemplo, era lunissolar, estruturado com base nos movimentos da lua e ajustado periodicamente ao ciclo solar para manter a harmonia com as estações do ano (Lisle, 2006).

A astronomia na Bíblia Sagrada surge não como uma ciência autônoma, mas como parte do universo simbólico e espiritual que revela a ordem e a majestade da criação divina. Desde os primeiros versículos do Gênesis, o texto bíblico apresenta os astros como obras diretas de Deus: “Fez Deus os dois grandes luminares: o maior para governar o dia e o menor para governar a noite; e fez também as estrelas” (Gênesis 1:16). Aqui, o Sol, a Lua e as estrelas são apresentados não como deuses, como nas religiões antigas da Mesopotâmia e do Egito, mas como instrumentos a serviço do Criador, encarregados de marcar tempos, estações, dias e anos, uma função essencialmente astronômica (Lisle, 2006).

O livro de Jó, um dos mais antigos das Escrituras, contém referências notáveis a constelações como Órion, Ursa Maior e as Plêiades (Jó 9:9; 38:31-33), mostrando um conhecimento empírico dos agrupamentos estelares e sua relevância para a navegação e a agricultura. Essas menções indicam uma tradição de observação celeste capaz de reconhecer padrões e organizar o tempo. Ao longo do Antigo Testamento, os corpos celestes aparecem com frequência em contextos poéticos e proféticos. No livro de Jó, por exemplo, encontramos menções diretas às constelações: “Ou poderás tu atar as cadeias das Plêiades, ou soltar os cordéis do Órion?” (Jó 38:31). Essa referência demonstra um conhecimento empírico do céu noturno, provavelmente oriundo da tradição pastoril e dos contatos com culturas vizinhas que já observavam sistematicamente os astros (Lisle, 2006).

A astronomia também aparece ligada a eventos proféticos e sinais divinos. O famoso episódio da Estrela de Belém (Mateus 2:1-10), que guia os magos do Oriente até o nascimento de Jesus, é frequentemente interpretado como um fenômeno astronômico extraordinário. No Novo Testamento, a astronomia aparece de forma marcante na narrativa do nascimento de Jesus. O evangelho de Mateus relata a aparição de uma “estrela no oriente” que guiou os magos até Belém. Esse fenômeno, conhecido como “Estrela de Belém”, é até hoje objeto de estudo por astrônomos e teólogos, com hipóteses que vão desde conjunções planetárias até cometas ou supernovas (Lisle, 2006). Ainda que o texto não forneça detalhes técnicos, a referência mostra que os sinais celestes eram interpretados como manifestações do plano divino. Além disso, os evangelhos relatam sinais celestes como eclipses e escuridão súbita em momentos cruciais (Mateus 27:45;

Lucas 21:25), os quais reforçam o caráter simbólico e escatológico do cosmos nas Escrituras (Lisle, 2006).

É importante destacar que, para os povos bíblicos, o céu não era apenas objeto de estudo, mas também um elemento de revelação e comunicação divina. Os salmos declaram: “*Os céus proclamam a glória de Deus, e o firmamento anuncia a obra das suas mãos*” (Salmos 19:1), reforçando a ideia de que a ordem celeste refletia uma inteligência superior. Nesse sentido, a astronomia na Bíblia não é apenas descritiva, mas também teológica e litúrgica. Os astros são testemunhas silenciosas da presença de Deus, reguladores do tempo sagrado como o Sábado e as festas judaicas, cujas datas eram determinadas pelo calendário lunar (Lisle, 2006).

Portanto, embora a astronomia bíblica não se configure como uma ciência sistematizada nos moldes modernos, ela representa um conhecimento técnico-cultural significativo. A capacidade de observar os astros e aplicar esse saber à vida prática demonstra o quanto a astronomia era integrada às dimensões religiosa, agrícola e social do mundo antigo (Lisle, 2006).

A Bíblia Sagrada, porém, também adverte contra a idolatria dos astros, prática comum nas culturas das civilizações antigas. O livro de Deuteronômio proíbe explicitamente o culto ao Sol, à Lua e às estrelas, condenando a astrologia como forma de desviar o coração do povo de Israel do Deus único e verdadeiro (Lisle, 2006).

Portanto, a astronomia na Bíblia Sagrada está profundamente entrelaçada com a espiritualidade e a cosmologia hebraica. Os astros são vistos como parte de uma criação ordenada, servindo tanto à contagem do tempo quanto como sinais de eventos extraordinários. Longe de serem divindades ou oráculos autônomos, o Sol, a Lua e as estrelas são testemunhos visíveis do poder e da sabedoria de Deus, uma linguagem celeste que, para os autores bíblicos, fala sem palavras, mas é compreendida por todos os povos da Terra.

8 CONCLUSÃO

A análise das tecnologias antigas mencionadas na Bíblia Sagrada oferece uma nova perspectiva sobre o desenvolvimento técnico das sociedades do Oriente Médio Antigo. Observou-se que práticas como a metalurgia avançada, a escrita em suportes duráveis,

técnicas de construção monumentais, sistemas de irrigação inteligentes, métodos de medição com precisão notável e o uso da astronomia para organização social e religiosa revelam um nível surpreendente de sofisticação dos povos antigos. Esses achados dialogam não apenas com os campos da arqueologia e da história, mas também com a engenharia, a arquitetura e a astronomia moderna, ao demonstrar como saberes ancestrais influenciaram o desenvolvimento do conhecimento científico. Para a sociedade atual, essa compreensão reforça a valorização do conhecimento acumulado e promove o reconhecimento de que o progresso tecnológico é um legado contínuo, construído ao longo dos séculos.

O avanço tecnológico muitas vezes leva à crença de que a humanidade tem controle total sobre a natureza, mas desastres como secas e mudanças climáticas mostram que ainda dependemos de forças além do nosso controle.

Assim como Babilônia caiu apesar de sua riqueza e engenharia, civilizações modernas podem enfrentar desafios se não equilibrarem inovação com sustentabilidade e ética no uso dos recursos naturais.

Hoje, grandes cidades enfrentam crises hídricas, reforçando a importância da gestão responsável da água, algo que civilizações antigas já tentavam fazer.

No campo acadêmico, a pesquisa contribui para o aprofundamento do diálogo entre ciência e religião, além de incentivar estudos interdisciplinares que ampliam a compreensão da história humana.

Os sistemas de irrigação mencionados na Bíblia Sagrada foram precursores das modernas tecnologias hídricas. O Egito e a Babilônia desenvolveram métodos de aproveitamento da água que influenciaram a engenharia hidráulica, agricultura e infraestrutura urbana até os dias de hoje.

Além disso, a Bíblia Sagrada não apenas descreve essas tecnologias, mas também traz lições sobre o uso responsável dos recursos, algo que continua sendo um desafio na era moderna.

Entretanto, esta pesquisa apresenta limitações, como a escassez de fontes materiais diretas relacionadas a alguns relatos bíblicos e a dificuldade de distinguir alegoria de literalidade em certos trechos. Além disso, as interpretações podem variar de acordo com a tradição religiosa e a metodologia adotada.

Para trabalhos futuros, recomenda-se uma abordagem comparativa com outros textos antigos não-bíblicos, o aprofundamento em estudos arqueológicos regionais e a aplicação

de tecnologias como a arqueologia digital e a análise de imagem por satélite, que podem fornecer novos dados sobre os vestígios técnicos das civilizações mencionadas nas Escrituras Sagradas.

9 REFERÊNCIAS

Campbell, J. W. P.; Pryce, W. **Brick: A World History**. London: Thames & Hudson, 2016), 320 p.

Della Rocca, G.; Hernando, C.; Madrigal, J.; Danti, R.; Moya, J.; Guijarro, M.; Pecchioli, A.; Moya, B. Possible land management uses of common cypress to reduce wildfire initiation risk: a laboratory study. **Journal of Environmental Management**, v. 159, p. 68-77, 2015.

Lisle, J. **Taking Back Astronomy: The Heavens Declare Creation and Science Confirms It**. Green Forest: Master Books, 2006, 128 p.

Lundquist, J. **The Temple of Jerusalem: Past, Present, and Future**. Goleta: Praeger, 2007, 320 p.

Mann, A. T. **Sacred Architecture**. Pontinha: Vega, 2003, 192 p.

Powell, B. B. **Writing: Theory and History of the Technology of Civilization**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012.

Roberts, B. W.; Thornton, C. P. **Archaeometallurgy in Global Perspective: Methods and Syntheses**. Berlin: Springer; 2014, 1633 p.

Samuels, C. **Ancient Science (Prehistory-A.D. 500)**. New York: Gareth Stevens Publishing, 2010, 48 p.

Tenny, M. C. **The Zondervan Pictorial Bible Dictionary**. Zondervan Publishing House. Grand Rapids MI. p. 318. 1967.

Tucker, S. T. **Scripture Geography: Geographical and Historical Account of Biblical Places**. London: Sothis Press, 2023, 372 p.

Viollet, Pierre-Louis. **Water Engineering in Ancient Civilizations: 5,000 Years of History**. Boca Raton: CRC Press; 2007, 334 p.

Walker, C. B. F. **Astronomy Before the Telescope**. New York: St Martins Pr; 1st American Edition, 1997, 352 p.

