

**DEZ TEMPLOS DÓRICOS GREGOS PERÍPTEROS:  
REVISANDO A HIPÓTESE MODULAR DE MARK WILSON JONES**

TEN PERIPTERAL GREEK DORIC TEMPLES:  
REVIEWING MARK WILSON JONES' MODULAR HYPOTHESIS

Claudio Walter Gomez Duarte

Como citar este artigo:

DUARTE, Claudio Walter Gomez. Dez Templos Dóricos gregos perípteros: revisando a hipótese modular de Mark Wilson Jones. Cadernos do Lepaarq, v. XVIII, n.35, p. 82-112, Jan-Jun. 2021.

Recebido em: 18/05/2020

Aprovado em: 13/06/2020

Publicado em: 25/06/2021

ISSN 2316 8412

## **Dez Templos Dóricos gregos perípteros: revisando a hipótese modular de Mark Wilson Jones**

### **Ten Peripteral Greek Doric Temples: Reviewing Mark Wilson Jones' Modular Hypothesis**

Claudio Walter Gomez Duarte<sup>a</sup>

#### **Resumo:**

Este artigo tem por objetivo revisar e criticar o polêmico artigo de Mark Wilson Jones de 2001 (Doric measure and architectural design 2: A Modular reading of the classical temple. *AJA*, 105, p. 675-713). Nessa pesquisa o autor procurou demonstrar, a partir da análise de dez templos clássicos, que o sistema modular de concepção arquitetônica para o templo dórico grego, relatado por Vitruvius em seu *Tratado de Arquitetura*, livro VI, já era utilizado pelos arquitetos gregos desde o segundo quartel do século V a.C. – muito antes do que se acreditava. Para tratar do assunto, dividiremos este artigo em duas partes. Primeiro apresentaremos uma biografia para cada templo, contextualizando assim essas estruturas arquitetônicas; e depois, a partir de várias tabelas de nossa autoria, analisamos o banco de dados apresentado pelo autor. Concluímos a pertinência da hipótese com diversas observações.

#### **Palavras-Chave:**

Períptero; Arquitetura grega; Templos gregos; Proporções; Módulos.

#### **Abstract:**

This article aims to review and criticize the controversial article published by Mark Wilson Jones in 2001 (Doric measure and architectural design 2: A Modular reading of the classical temple. *AJA*, 105, p. 675-713). In his research, the author sought to demonstrate, from the analysis of ten classical temples, that the modular system of architectural design for the Greek Doric temple, reported by Vitruvius in his *Architecture Treaty* (book VI), was already used by Greek architects since the second quarter of the 5th century BC – long before what was believed. To address the issue, we divided this article into two parts. First, we presented a biography for each temple, thus contextualizing these architectural structures; and then, from various tables of our own authorship, we analyzed the database presented by that author. We concluded the pertinence of the hypothesis with several observations.

#### **Keywords:**

Peripteral; Greek architecture; Greek temples; Proportions; Modules.

<sup>a</sup> Professor de Arqueologia da Universidade Metropolitana de Santos. Doutor e Mestre em Arqueologia pelo Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo. Esta pesquisa foi financiada pela CAPES. E-mail: [claudio.duarte@unimes.br](mailto:claudio.duarte@unimes.br) e [claudioduarte@alumni.usp.br](mailto:claudioduarte@alumni.usp.br).

## INTRODUÇÃO

A hipótese modular de Wilson Jones propõe inverter a lógica de concepção dos templos dóricos relatada por Vitruvius em seu tratado *De architectura*. Segundo Vitruvius, o tríglifo ou módulo, elemento característico do friso dórico, na altura do entablamento, era deduzido após ser definida a largura do estílobato<sup>1</sup>, dividindo este em um número definido de partes de acordo com a quantidade de colunas da fachada frontal. Para o templo hexastilo sistilo (seis colunas na fachada principal), por exemplo, o estílobato foi dividido por vinte e nove partes e meia. O tríglifo, para Vitruvius, foi elemento fundamental, pois qualquer elemento arquitetônico do templo dórico deveria ser em comprimento ou largura um múltiplo ou submúltiplo da largura do tríglifo. A hipótese de Wilson Jones propõe a concepção dos templos em sentido contrário a Vitruvius: a largura do tríglifo (ou módulo) teria sido definida primeiro e a partir daí foram definidas as outras medidas do edifício. Para provar a sua hipótese, Wilson Jones selecionou uma amostra de dez templos dóricos relativamente bem preservados do período clássico. Este autor supõe que essa prática já era uma realidade na arquitetura grega a partir do segundo quartel do século V a.C. A escolha dos templos contemplou uma cronologia que varresse de maneira significativa o período clássico, partindo do templo de Zeus em Olímpia (ca. 470 a.C.) até o templo inacabado de Segesta (ca. 407 a.C.). Os vestígios desses edifícios e as obras de referência foram suficientes para sustentar as análises de Wilson Jones. Dentre as escolhas temos templos muito bem preservados como o templo de Hefesto (ca. 450 a.C.) em Atenas e o templo da Concórdia (ca. 435 a.C.) em Agrigento. As análises de Wilson Jones privilegiaram as fachadas em relação ao interior e as plantas dos templos, o que chamou de “façade-driven”. O autor acredita que as fachadas foram a primeira preocupação dos arquitetos. Vale dizer que, a pesquisa de Wilson Jones contou com o apoio e diálogo com renomados especialistas, como: Jos de Waele, Manolis Korres, J. James Coulton e Dieter Mertes. Recentemente, em 2013, Jari Pakkanen criticou de modo contundente a pesquisa de Wilson Jones apontando inconsistências no método e apresentando a sua proposta estatística para a mesma amostra de templos. Embora o método de Pakkanen seja interessante, não faltaram defensores de Wilson Jones, como Duarte (2010; 2015). Apresentamos, a seguir, primeiro a amostra de templos em contexto ou uma breve biografia de cada templo e depois, numa segunda parte, discutimos a hipótese modular de Wilson Jones e a relevância de seu artigo.

---

<sup>1</sup> Local onde se apoiam as colunas do templo. Um glossário completo para a ordem dórica encontramos em Duarte (2010, p. 27-40)

## TEMPLOS ESCOLHIDOS POR WILSON JONES PARA CORROBORAR A SUA HIPÓTESE

### 1. Templo de Zeus, Olímpia, ca. 470 a.C.

O santuário de Olímpia situa-se ao oeste do Peloponeso da Grécia meridional, em uma região que faz divisa com Élis chamada Pisa (Pisatis) (GRANT, 1986, p. 450). O templo de Zeus foi construído pela cidade-estado Élis para vangloriar-se pela conquista de Pisa e outras regiões próximas. Em sua cela abrigou uma das sete maravilhas do mundo antigo, a estátua de Zeus em ouro e marfim (criselefantina) de aproximadamente 12,27 m de altura, obra do escultor Fídias – construída para rivalizar com a estátua de Atena Pártenos (do mesmo escultor) em Atenas. O templo manteve as suas atividades por mais de oito séculos e, com a abolição do culto de Zeus em 391 d.C., sua estátua foi levada para um antiquário em Constantinopla. Sem manutenção, o templo transformou-se numa ruína; e mais tarde, no século VI d.C., um terremoto derrubou sua colunata (SPAWFORTH, 2006, p. 152-154). O projeto é atribuído a um arquiteto local, Libon de Élis. Os materiais utilizados na obra foram: pedra calcária local revestida com estuque para a estrutura, e mármore para as telhas, calhas e esculturas. O templo é convencional tanto em elevação como em planta. A colunata exterior é distribuída em 6x13 colunas, e sua planta é composta de pronaos e opistódomo em *antis*, cela dividida em três naves, com duas colunatas internas superpostas de outra menor. Pausânias descreve o templo com grande detalhe em sua obra (LAWRENCE, 1998, p. 105).



Figura 1. Templo de Zeus, Olímpia, ca. 470 a.C. Acervo pessoal, 2012.

## 2. Templo de Hefesto, Atenas, ca. 450 a.C.

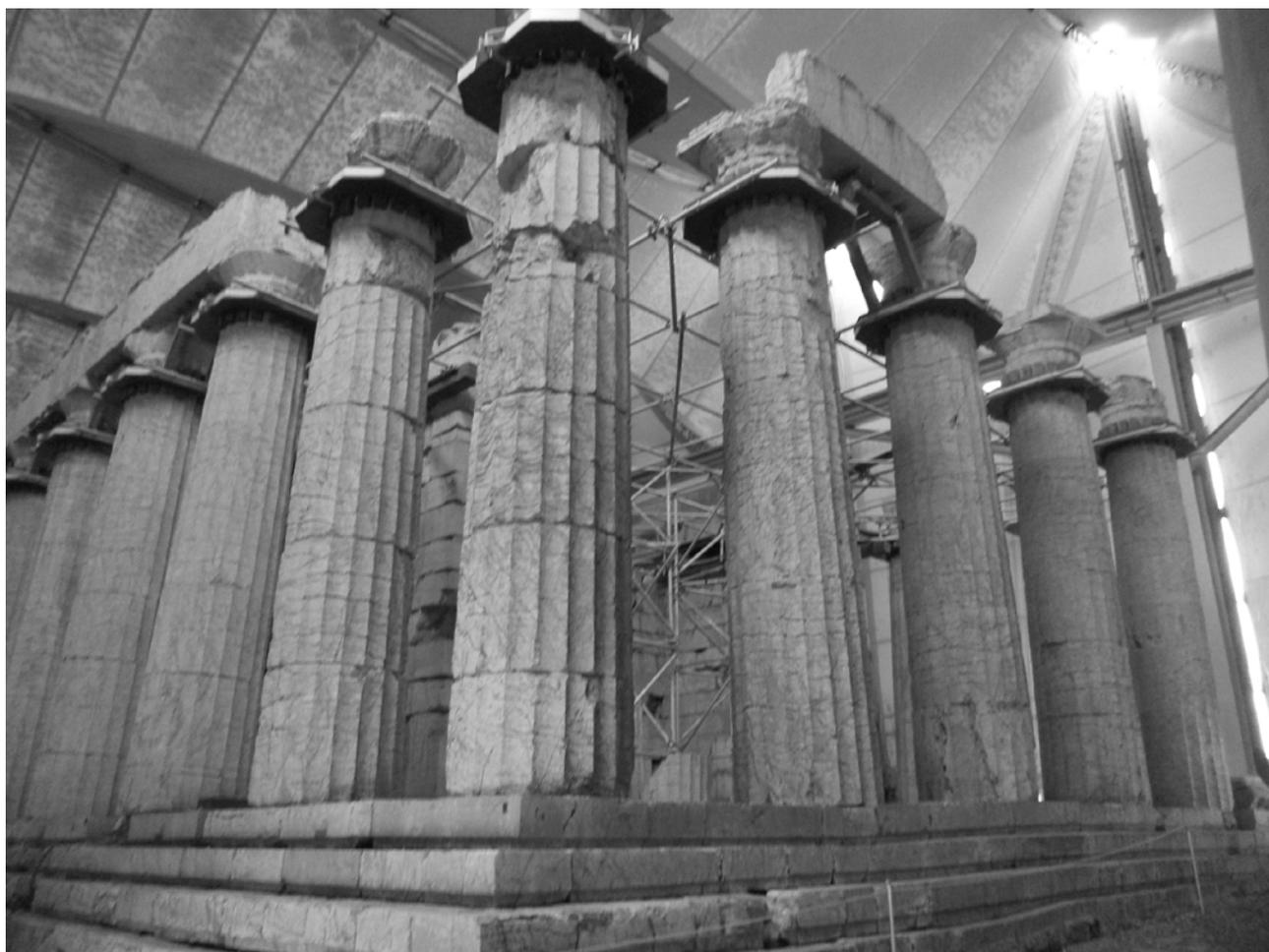
Atenas está situada ao sul da Ática, leste da Grécia (GRANT, 1986, p. 80, 85). O templo de Hefesto, erguido na ágora de Atenas, foi uma iniciativa de Címon (LEVI, 1991, 178). É o mais preservado dos templos gregos (ROBERTSON, 1997, p. 139) e o mais antigo executado em mármore (com exceção de alguns elementos arquitetônicos: primeiro degrau do crepidoma em pedra calcária, madeira no teto da cela e telhas de terracota). Trata-se de um templo períptero de 6x13 colunas, com um arranjo de planta semelhante ao templo de Zeus em Olímpia, pronaos e opistódomo em *antis*, cela dividida em três naves com duas colunatas internas. Possui um friso jônico esculpido em cada extremidade da cela (LAWRENCE, 1998, p. 129). Seu arquiteto é desconhecido. Embora chamado também de templo de Teseu, o templo foi dedicado às divindades Hefesto e Atena. A colunata interior da cela e o telhado original foram removidos provavelmente no século III d.C. para serem reutilizados em outra construção. A conversão do templo em igreja cristã, provavelmente no século VII d.C., acarretou sérios danos à edificação, modificando a sua planta original. As colunas do pronaos foram reconstruídas em 1936 por Orlandos (LAWRENCE, 1998, p. 129; TRAVLOS, 1971, p. 261-263).



**Figura 2.** Templo de Hefesto, Atenas, ca. 450 a.C. Acervo pessoal, 2012.

### **3. Templo de Apolo, Bassai, ca. 430 a.C.**

Bassai está situada ao sudoeste da Arcádia, Peloponeso, ao sul da Grécia. Através do relato de Pausânias, sabemos que o templo foi construído pelo estado de Filagéia para agradecer ao deus Apolo por ter livrado Atenas de uma peste que a atingiu em 430 a.C. O autor credita a obra ao arquiteto Ictinos. O templo foi dedicado a Apolo Epikurios (o Auxiliador) (GRANT, 1986, p. 104) e estava intacto quando foi visitado por Pausânias no 2º século d.C. No começo do período medieval a obra foi danificada para a retirada de grampos de metal acarretando a perda do telhado e das paredes. Foi parcialmente reconstruído no início do século XX, e atualmente está coberto por uma tenda de proteção (SPAWFORTH, 2006, p. 158; LAWRENCE, 1998, p. 133). O templo foi construído com pedra calcária local, cinzenta e quebradiça. Trata-se de um templo dórico períptero de 6x15 colunas, com pronaos, opistódomo e ádito separado da cela apenas por uma coluna coríntia. A cela é composta por duas fileiras de quatro meias colunas jônicas ligadas às paredes que sustentam um friso jônico interno (LAWRENCE, 1998, p. 134). O templo de Apolo foi construído sobre um antigo templo.



**Figura 3.** Templo de Apolo, Bassai, ca. 430 a.C. Acervo pessoal, 2012.

#### **4. Templo de Posídon, Súnio, ca. 435 a.C.**

O Cabo Súnio está localizado no extremo sudeste da Ática, a leste da Grécia. O templo de Posídon foi construído por Péricles (GRANT, 1986, p. 609). O atual templo de Posídon foi erguido sobre a plataforma do antigo templo inacabado, em calcário, destruído pelos Persas em 480 a.C. (SPAWFORTH, 2006, p. 145). O novo templo foi construído com mármore local (de Agrileza). Este períptero dórico de 6x13 colunas não possui colunata interna (dentro da cela) e é composto de pronaos, cela e opistódomo. Seu arquiteto é desconhecido, e uma teoria defende que foi construído pelo mesmo arquiteto do Hefestion (Atenas), do templo de Nêmesis em Ramnunte e do Templo de Ares (Acarnas) (LAWRENCE, 1998, p. 130-131; KNELL, 1968, p. 113). O templo pode ter sido destruído por Felipe V da Macedônia em 200 a.C., e as 16 colunas que atualmente permanecem em pé foram parcialmente restauradas (SPAWFORTH, 2006, p. 145-146).



**Figura 4.** Templo de Posídon, Súnio, ca. 435 a.C. Acervo pessoal, 2012.

### **5. Templo de Apolo dos Atenienses, Delos, ca. 420 a.C.**

Delos é uma pequena ilha que faz parte do arquipélago das Cíclades no mar Egeu, Grécia (GRANT, 2006, p. 211). Atenas ergueu o terceiro templo de Apolo (o dos Atenienses) em Delos. Apenas as fundações permanecem atualmente *in situ*; mesmo assim, a reunião dos blocos da estrutura superior permitiu a Courby (1931) fazer uma correta reconstituição. Os doadores enviaram a Delos mármore da pedra do monte Pentélico, bem como a mão de obra para executar o templo (GRUBEN e BERVE, 1963, p. 365). Este foi construído pouco tempo depois da morte de Péricles. Os especialistas estão cada vez mais inclinados a atribuir este templo ao arquiteto Callicrates, pelas semelhanças que guarda com as plantas de dois templos a ele atribuídos (o templo de Ilísson e o templo de Atena Nike – ambos de ordem jônica) que possuem diversos traços sem paralelos no século V a.C. exceto em suas obras (CARPENTER, 1970, p. 96-97). É um templo denominado anfiprostilo hexastilo. Sua planta compreende pronaos e cela. Sem opistódomo, apenas com a colunata posterior livre e sua crepidoma, é formada por quatro degraus. Está orientado ao oeste. Em termos de planta não se conhece nenhum paralelo tipológico em ordem dórica desse período devido ao degrau semicircular interno (BRUNEAU e DUCAT, 1983, p. 129-30).



**Figura 5.** Templo de Apolo dos Atenienses, Delos, ca. 420 a.C. Foto: F. Sabadini, 2017.

## **6. Templo de Nêmesis, Ramnunte, ca. 430 a.C.**

Ramnunte situa-se ao nordeste da Ática e o santuário de Nêmesis é o mais importante da Grécia dedicado a essa divindade. As obras cessaram com o advento da guerra do Peloponeso e o templo só foi concluído ca. de 420 a.C. Mesmo assim, alguns acabamentos nunca foram realizados, como, por exemplo, o canelamento das colunas exteriores que permaneceram inacabadas. Segundo Plínio, o templo abrigou uma estátua de culto, em mármore de Páros, esculpida por Agorakritos, pupilo de Fídias (PRINCETON, 1979, p. 753; SPAWFORTH, 2006, p. 147). O templo de Nêmesis é um períptero dórico de 6x12 colunas, com pronaos, cela e opistódomo. Foi construído com três tipos de mármore: a maior parte da edificação com mármore branco de *Ayia Marina*, as telhas de mármore pentélico e partes da plataforma com mármore azul local. Dados epigráficos oriundos da elevação frontal do templo, datados de ca. 42 d. C. do período Romano, documentam consertos na edificação bem como uma rededicação póstuma a Lívía (viúva de Augusto). Tanto o templo como a sua estátua de culto foram arrasados na Antiguidade tardia (SPAWFORTH, 2006, p. 147).



**Figura 6.** Templo de Nêmesis, Ramnunte, ca. 430 a.C. Acervo pessoal, 2012.

### **7. Templo de Hera-Lacínia, Agrigento, ca. 455 a.C.**

Agrigento está situada na costa centro sul da Sicília, Itália. Foi fundada por Gela e Rhodes em 580 a.C. e destruída mais tarde pelos Cartagineses em 405 a.C. (SPAWFORTH, 2006, p. 126). Embora chamado de templo de Hera-Lacínia, a divindade à qual foi dedicado é ainda desconhecida e por isso é arbitrariamente denominado como Templo D. Não há vestígios da base de uma imagem de culto para este templo, e nem as fontes históricas e nem os achados arqueológicos forneceram pistas sobre a sua divindade cultuada. Trata-se de um templo dórico de 6x13 colunas, com a planta organizada em pronaos, cela sem colunata interna e opistódomo. Sua crepidoma possui 4 degraus em vez de 3, e sua planta foi concebida pelo ajuste simétrico da cela dentro da colunata (GRUBEN e BERVE, 1963, p. 440-441; MERTENS, 1984, B. 26, nº 7).



**Figura 7.** Templo de Hera-Lacínia, Agrigento, ca. 455 a.C. Acervo pessoal, 2014.

## **8. Templo da Concórdia, Agrigento, ca. 435 a.C.**

O templo é praticamente uma cópia de dimensões aproximadas ao templo de Hera-Lacínia (templo D); contudo, demonstra um trabalho mais acurado de corte e dimensionamento de seus elementos arquitetônicos. O nome usual do templo “da Concórdia” é completamente arbitrário, segundo Gruben – tendo sido também denominado como Templo F. Compartilha do grupo de templos mais completos ou bem preservados do Mundo Grego, ao lado do Hefestion de Atenas e o templo de Posídon em Pesto. Foi poupado da destruição e convertido em igreja (dos apóstolos Pedro e Paulo) em 597 d.C. Durante a conversão sofreu algumas modificações como, por exemplo, a demolição da parede que divide a cela do opistódomo e aberturas acabadas em arco (a partir do nível do piso) nas paredes laterais da cela. Trata-se de um templo dórico de 6x13 colunas, com pronaos, cela, opistódomo e uma escadaria frontal de dez degraus – nas demais elevações possui quatro degraus (GRUBEN e BERVE, 1963, p. 441). O edifício conserva a cela na altura original. Possuía também duas escadarias laterais internas ao lado da entrada da cela, que provavelmente eram usadas para fazer a manutenção do telhado (LAWRENCE, 1998, p. 135).



**Figura 8.** Templo da Concórdia, Agrigento, ca. 435 a.C. Acervo pessoal, 2014.

### **9. Templo de Dióscuros, Agrigento, ca. 420 a.C.**

Situado no santuário das divindades ctônicas, o templo de Dióscuros preservou apenas suas fundações e alguns blocos de pedra. O estado atual do templo (a esquina noroeste composta de escadaria, um conjunto de 4 colunas, parte do entablamento e do pedimento) que constitui um marco turístico no vale dos templos em Agrigento, deve-se a uma restauração levada a cabo pela Comissão Arqueológica Siciliana entre 1836-71. É provável que o templo tenha sido reduzido a escombros durante o ataque cartaginês em 405 a.C. (GRUBEN e BERVE, 1963, p. 434-5; PRINCETON, 1979, p. 25). Denominado erroneamente como templo de Dióscuros e arbitrariamente como Templo I, seu culto é ainda desconhecido (SPAWFORTH, 2006, p. 128; PRINCETON, 1979, p. 25). É um templo períptero dórico de 6x13 colunas. A reconstituição da planta sugere que a sua organização tenha sido equivalente à do templo da Concórdia e ao templo de Hera-Lacínia – composta de pronaos, cela (em seu interior duas escadarias laterais) e opistódomo (MERTENS, 1984, B. 26, nº 9).



**Figura 9.** Templo de Dióscuros, Agrigento, ca. 420 a.C. Acervo pessoal, 2014.

## **10. Templo Inacabado, Segesta, ca. 409 a.C.**

Segesta está situada ao noroeste da Sicília, Itália (GRANT, 1986, p. 572). Seu templo é atribuído a um arquiteto ateniense. Acredita-se que a obra foi interrompida em 398 a.C. devido ao ataque de Siracusa que exterminou parte de seus habitantes. Sua colunata (6x14) cerca um grande vazio que esconde os alicerces prontos para edificar um pronaos, uma cela e um opistódomo (ou um ádito). Alguns elementos arquitetônicos não tinham recebido acabamento quando a obra cessou. As colunas do peristilo não foram caneladas, e os degraus da crepidoma conservam elementos de ancoragem (bossagens) para a manipulação dos blocos com a ajuda de cordas (LAWRENCE, 1998, p.136). A intenção de seu culto é desconhecida. O templo inacabado de Segesta constitui-se como testemunho da helenização do povo Elimeu (autóctone) que adotou a cultura grega pelo século V a.C. (SPAWFORTH, 2006, p. 132). Um estudo completo sobre este templo foi feito por Dieter Mertens em 1984.



**Figura 10.** Templo Inacabado, Segesta, ca. 409 a.C. Acervo pessoal, 2014.

## MÉTODO DE WILSON JONES<sup>2</sup>

O método de Wilson Jones, através do estudo de dez templos dóricos, propõe uma interpretação modular para as elevações. Wilson Jones adapta a metodologia descrita por Vitruvius em seu *Tratado de Arquitetura*, livro IV, invertendo a lógica de concepção. Para Vitruvius, o módulo (ou largura do tríglifo) foi derivado da largura do estilóbato frontal, dividindo essa largura convenientemente segundo o tipo de templo desejado. Já Wilson Jones sugere que o tríglifo foi o real progenitor do sistema; por exemplo, a largura do estilóbato foi calculada com base na largura do tríglifo, sendo a largura do estilóbato um múltiplo da largura do tríglifo. Wilson Jones vê o tríglifo como o módulo básico para o templo dórico já em meados do século V a.C. Seu método dá ênfase às fachadas, devido à homogeneidade do desenho em relação à relativa heterogeneidade das soluções dadas para as plantas. A aplicação do método para análise individual do edifício é apresentada em seis passagens:

- 1) Identificar a medida do tríglifo;
- 2) Apurar se há uma aproximação da unidade modular que divida o intercolúnio por cinco, bem como se essa unidade apresenta-se como múltiplo de partes importantes do templo, tanto em fachada como em planta;
- 3) Verificar se proporções esquemáticas relativas tanto à fachada como ao todo podem ser expressas usando o módulo (deduzido no item anterior);
- 4) Verificar se o módulo pode ser expresso em termos de pés conhecidos ou dactílicos, adotando o modo mais simples;
- 5) Verificar se elementos de fachada relativamente pequenos podem ser representados em módulos de modo conveniente;
- 6) Verificar a planta do mesmo modo acima.

## ANÁLISE DA METODOLOGIA E DOS RESULTADOS

Para Wilson Jones, a unidade fundamental que define os elementos arquitetônicos do templo é o módulo-tríglifo; contudo, em suas análises modulares encontra a coerência modular nas dimensões de um tríglifo ideal, que tem sua largura próxima da largura real do tríglifo (vide tabela 1 abaixo). Essa largura é obtida através dos testes propostos nas passagens 2, 3 e 4 de seu método descrito acima. A seguir listaremos as dimensões reais dos tríglifos do *corpus* documental, as dimensões ideais e o provável padrão de medida adotado pelo arquiteto.

---

<sup>2</sup> Esse método é desenvolvido no artigo de Mark Wilson Jones: *Doric measure and architectural design 2: A Modular reading of the classical temple*. *AJA*, 105, p. 675-713, 2001.

**Tabela 1.** Relação de tríglifos, módulo-trígifo, pés dóricos e áticos para cada templo do grupo.

Divindade	1. Zeus	2. Hefesto	3. Apolo	4. Posídon	5. Apolo	6. Nêmesis	7. Hera	8. Concórdia	9. Dióscuros	10. Inacabado
Local	Olímpia	Atenas	Bassai	Súnio	Delos	Ramnunte	Agrigento	Agrigento	Agrigento	Segesta
Trígifo (m)	1,060	0,515	0,533	0,511	0,370	0,377	0,643	0,641	0,510	0,863
Módulo-Trígifo (m)	1,044	0,514	0,529	0,513	0,366	0,381	0,617	0,616	0,512	0,876
Pé dórico (mm)	326,250	329,000		328,000	325,600	326,500	328,800	328,500	327,900	328,400
Pé ático (mm)		293,700	293,900		293,000					

Na tabela 1 acima podemos observar que as interpretações metrológicas de Wilson Jones estão de acordo com a escola reducionista, que estabelece variações entre 325-328 mm para o pé dórico e 294-296 mm para o pé ático. É importante salientar que a análise de Wilson Jones, embora esteja preocupada com a interpretação metrológica do edifício, tem seu foco na concepção modular do edifício. Isso fica visível quando analisamos seus apêndices (WILSON JONES, 2001, p. 701-710), onde explora as unidades de medida adotadas, e nos quais não vemos a tendência de arredondar medidas importantes dos templos em números inteiros de pés, sejam eles dóricos ou áticos. Para o templo de Zeus, a dimensão da largura total do templo (o eutintério frontal) é dada por  $92 \frac{4}{5}$  pés dóricos (1 pé = 326,25 mm) – um número não inteiro de pés – e um número inteiro de módulos (29 M)<sup>3</sup>. Já as dimensões do estilóbato são dadas por  $84 \frac{4}{5}$  pés dóricos e  $26 \frac{1}{2}$  M (ambos não inteiros). Se comparado com a análise metrológica de De Waele (1985, p. 92), temos para a largura do estilóbato 85 pés (1 pé = 325,5 mm) – um número inteiro de pés. Para acompanhar o raciocínio modular dado por Wilson Jones aos dez templos, percorremos a sua análise que procura identificar os princípios arquitetônicos gerais adotados pelos arquitetos gregos. Uma vez estabelecido o módulo, Wilson Jones compara em termos modulares três medidas relevantes para a concepção do templo em largura. São essas o eutintério, o estilóbato e as dimensões axiais do peristilo e intercolúnios. Para isso temos o quadro comparativo abaixo (tabela 2) com as dimensões expressas em módulos.

**Tabela 2.** Dimensões de elementos arquitetônicos expressos em módulos para o grupo de templos.

Divindade	1. Zeus	2. Hefesto	3. Apolo	4. Posídon	5. Apolo	6. Nêmesis	7. Hera	8. Concórdia	9. Dióscuros	10. Inacabado
Local	Olímpia	Atenas	Bassai	Súnio	Delos	Ramnunte	Agrigento	Agrigento	Agrigento	Segesta
Era cristã: A. C.	470	450	430	435	420	430	455	435	420	409
Degraus: quantidade	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
Eutintério	29	30	$30 \frac{1}{2}$	$29 \frac{3}{5}$		30	32	32	32?	30
1º degrau frontal			30		$30 \frac{1}{4}$					
Estilóbato	$26 \frac{1}{2}$	$26 \frac{2}{3}$	$27 \frac{1}{2}$	$26 \frac{1}{5}$	$26 \frac{1}{2}$	$26 \frac{1}{8}$	$27 \frac{1}{2}$	$27 \frac{1}{2}$	27	$26 \frac{1}{2}$
Peristilo, axial frontal	$24 \frac{1}{6}$	$24 \frac{1}{2}$	25	24	24	24	25	25	$24 \frac{2}{5}$	24
Intercolúneo normal	5	5	$5 \frac{1}{8}$	~5	5	5	5	5	5	$4 \frac{7}{8}$
Intercolúneo central	5	5	$5 \frac{1}{8}$	~5	5	5				5
Inter. de ângulo		$4 \frac{3}{4}$ ?			$4 \frac{1}{2}$	$4 \frac{1}{2}$				

<sup>3</sup> M é a unidade que adotamos para designar o módulo.

Nas tabelas 3 a 5, após as considerações finais, concentramos todas as medidas compiladas por Wilson Jones, as medidas em módulos e as proporções. Acrescentamos proporções de nossa autoria para completar o quadro apresentado e dar uma visão mais abrangente. Wilson Jones observa que os arquitetos parecem ter conferido a uma ou duas dessas dimensões números inteiros de módulos, com uma frequência maior de 30 módulos para a largura do eutintério, para os templos com três degraus, e de 32 módulos para os templos com quatro degraus. A escolha de 24 ou 25 módulos para o peristilo axial está relacionada com a solução que o arquiteto quer dar ao problema ligado ao tríglifo angular e ao seu respectivo intercolúnio. Os arquitetos que adotaram 24 módulos para o peristilo axial, exceto para o templo de Segesta, procuram manter uma solução de 5 módulos para os intercolúnios central e normal, o que transfere a composição do friso para o intercolúnio; ou seja, o eixo das colunas está alinhado com o eixo que passa pelo tríglifo acima da coluna exceto para as colunas angulares. E isso acontece porque a largura dos tríglifos é de um módulo, e a das métopas um módulo e meio; e, de eixo a eixo entre duas colunas, temos dois tríglifos e duas métopas compondo 5 módulos. Para os templos de Zeus ( $24 \frac{1}{6} M$ ) e Hefesto ( $24 \frac{1}{2} M$ ) a solução também é a mesma. Para os outros casos não temos a mesma solução entre o friso e o intercolúnio, e isso desloca o eixo da coluna do eixo do tríglifo – isso não se percebe facilmente. Para o estilóbato temos composições com números não inteiros de módulos, com uma exceção para o templo de Dióscuros (27 M) e maior frequência para as composições de  $26 \frac{1}{2}$  e  $27 \frac{1}{2}$ , o que para Wilson Jones sugere que a composição do estilóbato esteja subordinada à escolha do eutintério ou a do peristilo axial, o que no período arcaico não acontecia, ou seja, essa dimensão era definida primeiro. A recorrência modular que encontramos em termos de eutintério, estilóbato, peristilo axial e intercolúnios é raramente encontrada quando analisamos as elevações dos templos estudados, embora as fachadas possuam os mesmos elementos arquitetônicos; basta analisar as tabelas 4 e 5. Se tivéssemos uma grande recorrência modular ou proporcional em ternos de fachadas, teríamos basicamente réplicas de templos e não a produção individual de cada arquiteto. Wilson Jones (2001, p. 685) elabora uma prancha comparativa na qual expõe uma interpretação modular e relações proporcionais para oito fachadas dos dez templos estudados. Em termos proporcionais, percebemos que a proporção 1:2 é a mais recorrente, contudo não se aplica aos mesmos elementos arquitetônicos. Para os templos de Zeus-Olímpia e Hera-Agrigento essa proporção (1:2) se aplica à altura da ordem sem cornija (coluna + entablamento) em relação à largura do estilóbato. Já para os templos de Hefesto-Atenas, Apolo-Bassai e Dióscuros-Agrigento a proporção (1:2) se aplica à altura da ordem com cornija em relação à largura do eutintério. Para o templo de Posídon-Súnio se aplica para a altura da coluna em relação ao peristilo axial, e para o templo de Zeus-Olímpia para o intercolúnio em relação à altura da coluna. As outras proporções apontadas pelo autor se constituem como casos isolados: 3:1 (Hefesto-Atenas, altura da ordem em relação ao intercolúnio); 4:3 (Concórdia-Agrigento, peristilo axial em relação à altura da ordem mais altura da escada); 5:3 (Apolo- Bassai, peristilo axial em relação à altura da ordem sem cornija); 9:5 (Dióscuros-Agrigento, estilóbato em relação altura da coluna mais altura da arquitrave); 3:2 (Posídon-Súnio, peristilo axial em relação à altura da ordem); e 9:4 (Templo de Segesta, peristilo axial em relação a altura da coluna).

Ao analisarmos a figura 8 (WILSON JONES, 2001, p. 685), onde o autor apresenta o conjunto de templos escalados em relação ao próprio tríglifo, podemos observar o efeito proporcional que confere aos templos a escolha modular para alguns elementos arquitetônicos. Os efeitos são sutis, e à primeira vista as fachadas são muito semelhantes. Se analisarmos os casos extremos, em termos de altura da coluna, o templo de Zeus tem 10 M e o templo de Apolo dos Atenienses tem  $12 \frac{2}{3}$  M, verifica-se que as dimensões do diâmetro inferior são relativamente próximas (Zeus  $2 \frac{1}{8}$  M e Apolo  $2 \frac{2}{9}$  M); o entablamento com cornija é relativamente igual, (Zeus 4 M e Apolo 4 M), assim como o pedimento ou frontão (Zeus  $3 \frac{4}{7}$  M e Apolo  $4 \frac{1}{5}$ , com diferença de 0,63 M). O efeito confere ao templo de Zeus um aspecto horizontal (baixo e largo) e ao templo de Apolo um aspecto vertical (alto e delgado). Em ordem de grandeza, o templo de Zeus é aproximadamente três vezes mais largo e duas vezes mais alto; contudo, se ambos tivessem a mesma largura, o templo de Apolo apresentaria maior monumentalidade que o templo de Zeus. É possível que o recurso de aumentar a altura das colunas tenha também sido utilizado para conferir uma monumentalidade maior a templos relativamente pequenos. Percebe-se, ainda, que esse recurso parece ter sido aplicado na Grécia metropolitana a templos relativamente pequenos (quando comparados com o templo de Zeus-Olímpia e o templo de Segesta); isso ocorre gradativamente para os templos de Hefesto-Atenas (450 a.C.), com colunas de altura  $11 \frac{1}{8}$  M, Apolo-Bassai (430 a.C.) com  $11 \frac{1}{4}$  M e Posídon-Súnio (435 a.C.) com 12 M e entablamentos convergindo para 4 M. Para o templo de Dióscuros-Sicília (420 a.C.) temos  $11 \frac{2}{5}$  M. Embora este templo tenha colunas relativamente altas, podemos observar que seu efeito fica neutralizado provavelmente pelo diâmetro espesso das colunas e pela altura maior dos capitéis. Para os templos de Nêmesis (coluna  $10 \frac{3}{4}$  M), Hera ( $10 \frac{1}{4}$  M), Concórdia ( $10 \frac{7}{8}$  M) e Segesta ( $10 \frac{2}{3}$  M) podemos observar um efeito visual muito parecido.

Para Wilson Jones, o sistema modular de concepção dos templos dóricos não se estabeleceu a partir de fórmulas nem de receitas. Houve, sim, algumas opções mais populares do que outras. A dificuldade consistia no esforço individual dos arquitetos em criar elementos arquitetônicos modulares apropriados para reinterpretar o templo dórico. Wilson Jones observa que dois templos apresentam proporções idênticas para um conjunto relativamente grande de elementos arquitetônicos: o Heféstion e o templo de Posídon (vide tabela 5).

Em termos de planta, Wilson Jones não faz uma exaustiva análise modular; contudo, estabelece um paralelo importante com os preceitos de Coulton (1974) para templos que se encaixam na regra que estabelece que a largura total do templo (o eutintério frontal) está para o número de colunas frontais assim como o comprimento (o eutintério lateral) do templo está para o número de colunas laterais:

- Para o templo de Apolo-Bassai de 6 x 15 colunas essa regra é válida, e em termos modulares a largura é dada por 30 M e seu comprimento por 75 M – ou seja, 30:75, que está na proporção 6:15 com 5 M de denominador comum.
- O templo de Nêmesis-Ramnunte de 6 x 12 colunas tem a sua largura total dada por 30 M e seu comprimento total dado por 60 M – ou seja, 30:60, que está na proporção 6:12 com 5 M de denominador comum.
- Para o templo de Segesta 6 x 14 colunas, as dimensões totais são dadas por 30:70 M, que estão na proporção 6:14 com 5 M de denominador comum.
- O mesmo procedimento se verifica para o Heféstion-Atenas, colunata 6 x 13, dimensões totais 30:65 M, proporções 6:13 com 5 M denominador comum.
- No caso do templo de Apolo-Bassai, essa proporção se aplica não ao eutintério mas sim à largura do primeiro degrau do templo (frontal e lateral).

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação à interpretação modular dada por Wilson Jones aos templos dóricos, verificamos que essa se afasta da interpretação vitruviana, pois a interpretação de Wilson Jones não se estabelece de modo formular como o receituário vitruviano. Contudo, esse autor traz à luz a possibilidade de uma abordagem modular por parte dos arquitetos gregos desde meados do V século a.C. Wilson Jones afirma que o surgimento do projeto modular coincide com uma atenção cada vez maior à harmonia matemática, e que os arquitetos começaram a dominar as dificuldades formais que o projeto dórico exigia. Para o autor, depois que os arquitetos perceberam as virtudes do projeto modular não poderiam ter encontrado nada mais apropriado que a largura do tríglifo como unidade básica de projeto. Wilson Jones aponta o papel decisivo que teve o tríglifo na origem da ordem dórica, e salienta o potencial simbólico que esse elemento carregou. Para o autor, três argumentos corroboram a favor da aceitação de que os arquitetos gregos adotaram o projeto modular já no século V a.C., a saber: as evidências materiais, a motivação por parte dos arquitetos gregos e o testemunho histórico. As evidências materiais são o *corpus* documental, os dez templos dóricos clássicos com interpretação modular e um conjunto associado de proporções simples, consistentemente resolvido em função da unidade base (a largura do tríglifo, fundamentada em unidades gregas de medida documentadas). A motivação estaria no desejo dos arquitetos gregos em buscar a universalidade, um método, uma harmonia e uma solução simples para o problema do tríglifo angular. O testemunho é Vitruvius, nossa principal autoridade sobre a arquitetura na Antiguidade, que teve acesso mesmo que indiretamente às fontes gregas. Wilson Jones conclui, a partir de sua análise, que Vitruvius estava certo o suficiente com relação ao princípio arquitetônico básico; o projeto modular foi praticado pelos arquitetos gregos desde o início do período clássico.

Contudo, é bom lembrar, como adverte Dinsmoor (1950), que a consistência proporcional encontrada em alguns monumentos é incomum e sugere que se tenha muito cuidado ao analisar o projeto completo de um edifício grego. Em suma, seria um erro passar uma impressão simplista

e reducionista em relação à concepção dos templos dóricos gregos. Como já dissemos, quando analisamos em planta os esquemas padrão como do crepidoma e seus componentes, em casos raros temos esquemas proporcionais que contemplem mais de um elemento simultaneamente. Para Wilson Jones, por definição, uma harmonia completa para o templo dórico grego seria quase impossível, uma vez que os problemas relativos ao friso se propagam por vários elementos da edificação, gerando irregularidades tanto nos tríglifos de ângulo como nas métopas de ângulo, bem como nos intercolúnios, no peristilo axial, estilóbato e nas dimensões totais do eutintério. A “harmonia” de alguns elementos arquitetônicos acaba sacrificando a harmonia de outros. Um caso excepcional apontado por Wilson Jones é o templo de Posídon em Súnio, que possui uma colunata com altura de 12 M (módulos), entablamento de 4 M, comprimento da cela de 20 M, largura do peristilo axial 24 M e comprimento total (eutintério) de 64 M. Wilson Jones chama à atenção que não só esses componentes arquitetônicos seriam suficientes para estabelecer inúmeras proporções simples, como também a dimensão do último componente citado, o comprimento do eutintério, corresponde a 100 pés dóricos – o que faz desse templo um verdadeiro *hekatopedon*, ou seja, um templo de cem pés<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> O comprimento total ou eutintério é de 32,830 m que corresponde a 100 pés dóricos de 32,80 com uma discrepância de + 3 cm.

*DUARTE, Claudio Walter Gomez. Dez Templos Dóricos gregos perípteros: revisando a hipótese modular de Mark Wilson Jones. Cadernos do Lepaarq, v. XVIII, n.35, p. 82-112, Jan-Jun. 2021.*

**Tabela 3.** Medidas para os templos em metros e módulos. Dados oriundos de: GRANT, 1986; PRINCETON, 1976; MARTIN, 1965; MERTENS, 1984; KNELL, 1968; WILSON JONES, 2001. Medidas obtidas por Wilson Jones a partir dos seguintes autores: BOHN, 1982, pls. VIII-XVI; KOCH, 1955; COOPER, 1992-1994; PLOMMER, 1950; KNELL, 1973; COURBY, 1931; MILES, 1989; MERTENS, 1984. Tabela de nossa autoria.

Divindade	1. Zeus	2. Hefesto	3. Apolo	4. Posídon	5. Apolo	6. Nêmesis	7. Hera	8. Concórdia	9. Dióscuros	10. Inacabado
Local	Olímpia	Atenas	Bassai	Súnio	Delos	Ramnunte	Agrigento	Agrigento	Agrigento	Segesta
Região	Peloponeso	Ática	Peloponeso	Ática	Cíclades	Ática	Sicília	Sicília	Sicília	Sicília
País atual	Grécia	Grécia	Grécia	Grécia	Grécia	Grécia	Itália	Itália	Itália	Itália
Era Olímpica (776 a.C.)	306	326	346	341	356	346	321	341	356	367
Era cristã: A. C.	470	450	430	435	420	430	455	435	420	409
Arquiteto	Libon	?	Ictino	?	Callicrates	?	?	?	?	?
Nº de colunas do peristilo	6x13	6x13	6x15	6x13	6x00	6x12	6x13	6x13	6x13	6x14
Tipo de Templo	Hexastilo	Hexastilo	Hexastilo	Hexastilo	Anfi.-hexa.	Hexastilo	Hexastilo	Hexastilo	Hexastilo	Hexastilo
Orientação da planta	Leste	Leste	Norte	Leste	Oeste	Leste	Leste	Leste	Leste	Leste (?)
Número de naves	3	3	1	1	1	1	1	1	1	?
Opistódomo	x	x	x	x	-	x	x	x	x	?
Ádito	-	-	x	-	-	-	-	-	-	?
Pteroma lateral	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x
Módulo (Trígifo hipotético)	1,044	0,514	0,529	0,513	0,366	0,381	0,617	0,616	0,512	0,876
Colunatas internas	2	2	2	0	0	0	0	0	0	?
Degraus: quantidade	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
Medidas de largura										
Eutintério	30,200	15,420	16,134	15,200		11,412	19,740	19,750		26,267
	29	30	30 1/2	29 3/5		30	32	32	32?	30
1º degrau frontal (crepidoma)			15,874		11,060					
			30		30 1/4					
Estilóbato	27,680	13,720	14,547	13,400	9,686	9,960	16,930	16,910	13,860	23,175
	26 1/2	26 2/3	27 1/2	26 1/5	26 1/2	26 1/8	27 1/2	27 1/2	27	26 1/2
Peristilo, axial frontal	25,240	12,580	13,231	12,320	8,790	9,146	15,415	15,427	12,510	21,030
	24 1/6	24 1/2	25	24	24	24	25	25	24 2/5	24
Intercolúnio normal frontal	5,225	2,580	2,725	2,520	1,832	1,906	3,081	3,105	2,548	4,269
	5	5	5 1/8	~5	5	5	5	5	5	4 7/8

Intercolú- nio central frontal	5,225	2,580	2,725	2,520	1,832	1,906				4,354
	5	5	5 1/8	~5	5	5				5
Intercol. de ângulo frontal		2,420			1,647	1,734				
		4 3/4?			4 1/2	4 1/2				
Coluna, diâmetro inferior	2,220	1,018	1,137	~1,020	0,810	0,714	1,375	1,420	1,220	1,935
	2 1/8	2	2 1/8	2	2 2/9	1 7/8	2 1/4	2 1/3	2 2/5	2 2/9
Coluna, diâmetro superior	1,780	0,790	0,927	0,779	0,630	0,565	1,070	1,110	0,970	1,551
	1 7/10	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1 3/4	1 5/6	1 7/8	1 3/4
Ábaco	2,610	1,141	1,170 - 1,230	1,141	0,854	0,754	1,720	1,740	1,510	2,296
	2 1/2	2 1/4	2 1/4	2 1/4	2 3/8	2	2 4/5	2 5/6	3	2 5/8
Métopa	1,567	0,775	0,802	~0,750	0,545	0,572	0,921	0,961	0,764	~1,308
	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Tríglofo	1,060	0,515	0,533	0,511	0,370	0,377	0,643	0,641	0,510	0,863
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Arquitrave, espessura		1,000	1,010 - 1,070		~0,740		1,375		1,223	1,679
		2	1 7/8 - 2		2		2 1/4		2 2/5	1 7/8
Bloco (pare- de)		0,760								
		1 1/2								
Cela, largura externa		7,760	ca. 8,470			~6,500	9,883			
		15?				17	16			
Cela, largura interna		6,240	ca. 6,620			5,150	7,718			
		12?	12 1/2			13 1/3	12 1/2			
Estilóba- to, bloco normal		1,290								
		2 1/2								
Medidas de altura										
Crepidoma	1,520	1,054	0,752	1,080	~1,029	0,906	2,030	2,010	1,537 - 1,708	1,825
	1 3/7?	2a	1 2/5	2 1/10	2 4/5	2 3/8	3 1/4	3 1/4	3 - 3 1/3	~2 1/12

Coluna	10,430	5,712	5,959	6,140	4,650	4,101	6,322	6,712	5,830	9,338
	10	11 1/8	11 1/4	12	12 2/3	10 3/4	10 1/4	10 7/8	11 2/5	10 2/3
Capitel		0,503	0,533	0,489	0,355	0,317	0,863	0,789	0,684	0,985
		1	1	1	1	5/6	1 2/5	1 1/4	1 1/3	1 1/8
Cornija			0,274	0,390	0,220	~0,370		0,612		0,657
			1/2	3/4	3/5	1	1?	1	1?	3/4
Entablamento sem cornija	3,370	1,668		1,665	1,260	1,143	2,155	2,220	1,855	2,897
	3 1/4	3 1/4		3 1/4	3 2/5	3	3 1/2	3 5/8	3 3/5	3 1/3
Entablamento com cornija	4,165	1,988	1,944	2,055	1.480					
	4	3 7/8	3 3/4	4	4					
Ordem sem cornija	13,800			7,805	5,910	5,244	8,477	8,932	7,685	12,235
	13 1/4	14 3/8	14 7/12	15 1/4	16a	13 3/4	13 3/4	14 1/2	15	14
Ordem com cornija	14,595	7,700	7,903	8,195	6,130	5,620		9,544		12,892
	14	15	15	16	16 2/3	14 3/4	14 3/4	15 1/2	16?	14 3/4
Pedimento	3,715	1,780			~1,550			2,018		2,997
	3 4/7?	3 1/2			4 1/5			3 1/4		~3 2/5
Pedimento sem calha				1,445						
				2 9/10						
Fachada s/ pedimento		8,754						11,554		14,717
	15 3/7	17	16 2/5	18 1/10			18?	18 3/4		16 4/5
Fachada até o friso							10,507			
							17	17 3/4	18 - 18 1/3	16 1/12
Fachada, altura total	19,830	10,534			~8,670	7,593				
	19	20 1/2			23 2/3	20				21?
Fachada, alt. total s/ calha			10,675	10,720				13,572		17,714
			20	21?				22		20 1/4
Medidas de comprimento										
Eutintério				32,830		~22,883				61,120
				64		60				69 3/4

1º degrau (crepidoma)		39,568		18,850					
		75		51 1/2					
Estilóbato				17,014		38,130	39,440		
				46 1/2		61 7/8	64		
Peristilo, comprimen- to axial		36,994		16,118	20,590	36,730	37,855		55,866
		70		44	54	59 1/2	61 1/2		63 3/4
Intercolúnio normal lateral		2,676			1,906	3,073	3,203		4,354
		5			5	5	5 1/5		5
Cela, com- primento externo				13,208	15,165	27,805	28,710		
				36	40?	45	45 1/2		
Cela, com- primento interno		ca. 17,000				14,840			
						24			

**Tabela 4.** Dimensões dos templos em módulos. Fonte: WILSON JONES 2001. Tabela de nossa autoria.

Divindade	1. Zeus	2. Hefesto	3. Apolo	4. Posídon	5. Apolo	6. Nêmesis	7. Hera	8. Concórdia	9. Dióscuros	10. Inacabado
Local	Olímpia	Atenas	Bassai	Súnio	Delos	Ramnunte	Agrigento	Agrigento	Agrigento	Segesta
Era cristã: A. C.	470	450	430	435	420	430	455	435	420	409
Módulo (Trígifo hipotético)	1,044	0,514	0,529	0,513	0,366	0,381	0,617	0,616	0,512	0,876
Degraus: quantidade	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
Medidas de largura										
Eutintério	29	30	30 1/2	29 3/5	-	30	32	32	32?	30
2º degrau frontal (crepidoma)			30		30 1/4					
Estilóbato	26 1/2	26 2/3	27 1/2	26 1/5	26 1/2	26 1/8	27 1/2	27 1/2	27	26 1/2
Peristilo, axial frontal	24 1/6	24 1/2	25	24	24	24	25	25	24 2/5	24
Intercolúnio normal frontal	5	5	5 1/8	~5	5	5	5	5	5	4 7/8
Intercolúnio central frontal	5	5	5 1/8	~5	5	5				5
Intercol. de ângulo frontal		4 3/4?			4 1/2	4 1/2				
Coluna, diâmetro inferior	2 1/8	2	2 1/8	2	2 2/9	1 7/8	2 1/4	2 1/3	2 2/5	2 2/9
Coluna, diâmetro superior	1 7/10	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1 3/4	1 1/2	1 3/4	1 5/6	1 7/8	1 3/4
Ábaco	2 1/2	2 1/4	2 1/4	2 1/4	2 3/8	2	2 4/5	2 5/6	3	2 5/8
Métopa	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Trígifo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Arquitrave, espessura		2	1 7/8 - 2		2		2 1/4		2 2/5	1 7/8
Bloco (parede)		1 1/2								
Cela, largura externa		15?				17	16			
Cela, largura interna		12?	12 1/2			13 1/3	12 1/2			
Estilóbato, bloco normal		2 1/2								
Medidas de altura										
Crepidoma	1 3/7?	2a	1 2/5	2 1/10	2 4/5	2 3/8	3 1/4	3 1/4	3 - 3 1/3	~2 1/12
Coluna	10	11 1/8	11 1/4	12	12 2/3	10 3/4	10 1/4	10 7/8	11 2/5	10 2/3
Capitel		1	1	1	1	5/6	1 2/5	1 1/4	1 1/3	1 1/8
Cornija			1/2	3/4	3/5	1	1?	1	1?	3/4
Entablamento sem cornija	3 1/4	3 1/4		3 1/4	3 2/5	3	3 1/2	3 5/8	3 3/5	3 1/3
Entablamento com cornija	4	3 7/8	3 3/4	4	4					
Ordem sem cornija	13 1/4	14 3/8	14 7/12	15 1/4	16a	13 3/4	13 3/4	14 1/2	15	14
Ordem com cornija	14	15	15	16	16 2/3	14 3/4	14 3/4	15 1/2	16?	14 3/4
Pedimento	3 4/7?	3 1/2			4 1/5			3 1/4		~3 2/5
Pedimento sem calha				2 9/10						
Fachada s/ pedimento	15 3/7	17	16 2/5	18 1/10			18?	18 3/4		16 4/5
Fachada até o friso							17	17 3/4	18 - 18 1/3	16 1/12
Fachada, altura total	19	20 1/2			23 2/3	20				21?
Fachada, alt. total s/ calha			20	21?				22		20 1/4
Med. de comprimento										
Eutintério				64		60				69 3/4
1º degrau (crepidoma)			75		51 1/2					

Estilóbato					46 1/2		61 7/8	64		
Peristilo, comprimento axial			70		44	54	59 1/2	61 1/2		63 3/4
Intercolúnio normal lateral			5			5	5	5 1/5		5
Cela, comprimento externo					36	40?	45	45 1/2		
Cela, comprimento interno							24			

**Tabela 5.** Proporções entre os elementos arquitetônicos dos templos. Fonte: WILSON JONES 2001. Os dados contidos nas células em cinza são cálculo nosso e a montagem da tabela é da nossa autoria.

Divindade		1. Zeus	2. Hefesto	3. Apolo	4. Posídon	5. Apolo	6. Nêmesis	7. Hera	8. Concórdia	9. Dióscuros	10. Inacabado
Local		Olímpia	Atenas	Bassai	Súnio	Delos	Ramnunte	Agrigento	Agrigento	Agrigento	Segesta
Era cristã: A. C.		470	450	430	435	420	430	455	435	420	409
	Relações proporcio- nais										
CA : TL	Capitel, Altura : Tríglofo, Largura		1:1	1:1	1:1	1:1	5:06	7:5	5:4	4:3	9:8
		1,159	1,000	1,000	1,000	1,000	0,833	1,400	1,250	1,333	1,125
ML : TL	Coluna, Diâmetro Superior : Tríglofo, Largura	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2	3:2
		1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
CDS : TL	Coluna, Diâmetro Superior : Tríglofo, Largura	17:10	3:2	7:4	3:2	7:4	3:2	7:4	11:6	15:8	7:4
		1,700	1,500	1,750	1,500	1,750	1,500	1,750	1,833	1,875	1,750
CDI : TL	Coluna, Diâmetro Inferior : Tríglofo, Largura	17:8	2:1	17:8	2:1	~9:4	15:8	9:4	7:3	12:5	9:4
		2,125	2,000	2,125	2,000	2,250	1,875	2,250	2,333	2,400	2,250
AL : TL	Ábaco, Largura : Tríglofo, Largura	5:2	9:4	9:4	9:4	19:8	2:1	14:5	17:6	3:1	21:8
		2,500	2,250	2,250	2,250	2,375	2,000	2,800	2,833	3,000	2,625
ML : CA	Métopa, Largura : Capitel, Altura		3:2	3:2	3:2	3:2	9:5	15:14	6:5	9:8	4:3
		1,275	1,500	1,500	1,500	1,500	1,800	1,071	1,200	1,125	1,333
CDS : CA	Coluna, Diâmetro Superior : Capitel, Altura		3:2	7:4	3:2	7:4	9:5	5:4	22:15	45:32	14:9
		1,448	1,500	1,750	1,500	1,750	1,800	1,250	1,467	1,406	1,556
CDI : CA	Coluna, Diâmetro Inferior : Capitel, Altura		2:1	17:8	2:1	~9:4	9:4	45:28	28:15	9:5	2:1
		1,806	2,000	2,125	2,000	2,250	2,250	1,607	1,867	1,800	2,000
AL : CA	Ábaco, Largura : Capitel, Altura		9:4	9:4	9:4	19:8	5:3	2:1	34:15	9:4	7:3
		2,124	2,250	2,250	2,250	2,375	1,667	2,000	2,267	2,250	2,333
CDS : ML	Coluna, Diâmetro Superior : Métopa, Largura	17:15	1:1	7:6	1:1	7:6	1:1	7:6	11:9	5:4	7:6

		1,133	1,000	1,167	1,000	1,167	1,000	1,167	1,222	1,25	1,167
CDI : ML	Coluna, Diâmetro Inferior : Métopa, Largura	17:12	4:3	17:12	4:3	~3:2	5:4	3:2	14:9	8:5	3:2
		1,417	1,333	1,417	1,333	1,500	1,250	1,500	1,556	1,600	1,500
AL : ML	Ábaco, Largura : Métopa, Largura	5:3	3:2	3:2	3:2	19:12	4:3	28:15	17:9	2:1	7:4
		1,667	1,500	1,500	1,500	1,583	1,333	1,867	1,889	2,000	1,750
CDI : CDS	Coluna, Diâmetro Inferior : Coluna, Diâmetro Superior	5:4	4:3	17:14	4:3	~9:7	5:4	9:7	14:11	32:25	9:7
		1,250	1,333	1,214	1,333	1,286	1,250	1,286	1,273	1,280	1,286
AL : CDS	Ábaco, Largura : Coluna, Diâmetro Superior	25:17	3:2	9:7	3:2	19:14	4:3	56:35	17:11	8:5	3:2
		1,471	1,500	1,286	1,500	1,357	1,333	1,600	1,545	1,600	1,500
AL : CDI	Ábaco, Largura : Coluna, Diâmetro Inferior	20:17	9:8	18:17	9:8	19:18	16:15	56:45	17:14	5:4	7:6
		1,176	1,125	1,059	1,125	1,056	1,067	1,244	1,214	1,25	1,167
PLA : CA	Peristilo, Largura Ax- ial : Coluna, Altura	29:12	196:89	20:9	2:1	36:19	96:43	100:41	200:87	122:57	9:4
		2,417	2,202	2,222	2,000	1,895	2,233	2,439	2,299	2,140	2,250
PLA : OAcC	Peristilo, Largura Ax- ial : Ordem, Altura com Cornija	145:84	49:30	5:3	3:2	36:25	96:59	100:59	50:31	61:40	96:59
		1,726	1,633	1,667	1,500	1,440	1,627	1,695	1,613	1,525	1,627
PLA : OAsC	Peristilo, Largura Ax- ial : Ordem, Altura sem Cornija	290:159	196:115	12:7	96:61	3:2	96:55	20:11	50:29	122:75	12:7
		1,824	1,704	1,714	1,574	1,500	1,745	1,818	1,724	1,627	1,714
PLA : FAsP	Peristilo, Largura Ax- ial : Fachada, Alt. s/ Pedi- mento	1015:648	49:34	125:82	240:181			25:18	4:3		10:7
		1,566	1,441	1,524	1,326			2,083	1,333		1,429
EL : OAsC	Estilóbato, Largura : Ordem, Altura sem Cornija	2:1	128:69	66:35	524:305	53:32	209:110	2:1	55:29	9:5	53:28
		2,000	1,855	1,886	1,718	1,656	1,900	2,000	1,897	1,800	1,893
EL : CA	Estilóbato, Largura : Coluna, Altura	53:20	12:5?	22:9	131:60	159:76	209:86	110:41	220:87	135:57	159:64
		2,650	2,400	2,444	2,183	2,092	2,430	2,683	2,529	2,368	2,484

IN : OAcC	Intercolúnio Normal : Ordem, Altura com Cornija	14:5	3:1	3:1	16:~5	10:3	59:20	59:20	31:10	16?:5	118:39
		2,800	3,000	3,000	3,200	3,333	2,950	2,950	3,100	3,200	3,026
IN : OAsC	Intercolúnio Normal : Ordem, Altura sem Cornija	53:20	23:8	3:1 (?)	61:20	16:5	11:4	11:4	29:10	3:1	112:35
		2,650	2,875	3,000	3,050	3,200	2,750	2,750	2,900	3,000	3,200
IN : EAcC	Intercolúnio Normal : Entablamento, Altura com Cornija	5:4	40:31	4:3 (?)	~5:4	5:4					
		1,250	1,290	1,333	1,250	1,250					
IN : EAsC	Intercolúnio Normal : Entablamento, Altura sem Cornija	20:13	20:13		~20:13	3:2	5:3	10:7	10:7 (?)	25:18	3:2
		1,538	1,538		1,538	1,500	1,667	1,429	1,429	1,389	1,500
EA : TL	Entablamento, Altura : Tríglofo, Largura	4:1	31:8	15:4	4:1	4:1	4:1	15:4	37:8	23:5	49:12
		4,000	3,875	3,750	4,000	4,000	4,000	3,750	4,625	4,600	4,083
IN : TL	Intercolúnio Normal : Tríglofo, Largura	5:1	5:1	41:8	~5:1	5:1	5:1	5:1	5:1	5:1	39:8
		5,000	5,000	5,125	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,875
CA : TL	Coluna, Altura : Tríglofo, Largura	10:1	89:8	45:4	12:1	38:3	43:4	41:4	87:8	57:5	32:3
		10,000	11,125	11,250	12,000	12,667	10,750	10,250	10,870	11,400	10,667
EA : ML	Entablamento, Altura : Métopa, Largura	8:3	31:12	5:2	8:3	8:3	8:3	5:2	37:12	46:15	49:18
		2,667	2,583	2,500	2,667	2,667	2,667	2,500	3,083	3,067	2,722
IN : ML	Intercolúnio Normal : Métopa, Largura	10:3	10:3	41:12	~10:3	10:3	10:3	10:3	10:3	10:3	39:12
		3,333	3,333	3,417	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,333	3,250
CA : ML	Coluna, Altura : Métopa, Largura	20:3	89:12	15:2	8:1	76:9	86:12	82:12	87:12	114:15	64:9
		6,667	7,417	7,500	8,000	8,444	7,167	6,833	7,250	7,600	7,111
EA : AL	Entablamento, Altura : Ábaco, Largura	8:5	31:18	5:3	16:9	32:19	2:1	75:56	111:68	23:15	14:9
		1,600	1,722	1,667	1,778	1,684	2,000	1,339	1,632	1,530	1,556
IN : AL	Intercolúnio Normal : Ábaco, Largura	2:1	20:9	41:18	~20:9	40:19	5:2	25:14	30:17	5:3	13:7
		2,000	2,222	2,278	2,222	2,105	2,500	1,786	1,765	1,667	1,857

CA : AL	Coluna, Altura : Ábaco, Largura	4:1	89:18	5:1	16:3	16:3	43:8	205:56	261:68	57:15	256:63
		4,000	4,944	5,000	5,333	5,333	5,375	3,661	3,838	3,800	4,063
IN : EA	Intercolúnio Normal : Entablamento, Altura	5:4	40:31	41:30	~5:4	5:4	5:4	4:3	40:37	25:23	117:98
		1,250	1,290	1,367	1,250	1,250	1,250	1,333	1,081	1,087	1,194
CA : EA	Coluna, Altura : Entablamento, Altura	5:2	89:39	3:1	3:1	19:6	43:16	41:15	87:37	57:23	128:49
		2,500	2,282	3,000	3,000	3,167	2,688	2,733	2,351	2,478	2,612
CA : IN	Coluna, Altura : Intercolúnio Normal	2:1	89:40	90:41	12:~5	38:15	43:20	41:20	87:40	57:25	256:117
		2,000	2,225	2,195	2,400	2,533	2,150	2,050	2,175	2,280	2,188

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRUNEAU, Philippe; DUCAT, Jean. *Guide de Délos*. 3ªed, Paris: E. de Boccard, 1983.
- CARPENTER, Rhys. *The Architects of the Parthenon*. 1ªed, Middlesex: Penguin Books, 1970.
- COOPER, Frederick A. *The Temple of Apollo Bassitas*. 4 vol. 1ªed, New Jersey: American School of Classical Studies at Athens, 1992-1996.
- COULTON, John James. Towards understanding doric design: stylobate and intercolumniations. *Annual of the British School at Athens*, 69, p. 61-86, 1974.
- COURBY, Fernand. *Les temples d'Apollon*. 1ªed, Paris: E. de Boccard, 1931.
- DE WAELE, Jos. Le dessin d'architecture du temple grec au debut de l'époque classique. In: BOMMELAER, Jean-François. (Org.) *Le dessin d'architecture dans les sociétés antiques*. 1ªed, Strasbourg: Université des sciences humaines de Strasbourg, 1985, p. 87-102.
- DINSMOOR, William Bell. *The Architecture of ancient Greece*. 3ªed, London: Batsford, 1950.
- DUARTE, Claudio Walter Gomez. *Geometria e aritmética na concepção dos templos dóricos gregos*. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- DUARTE, Claudio Walter Gomez. "Elegância" e "Sutileza" na concepção dos templos dóricos gregos (sécs. V-II a.C.). Tese (Doutorado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- GRANT, Michael. *A Guide to the ancient world: A Dictionary of classical place names*. 1ªed, New York: H.W. Wilson, 1986.
- GRUBEN, Gottfried; BERVE, Helmut. *Greek temples, theaters and Shrines*. 1ªed (em inglês), London: Thames and Hudson, 1963.
- KNELL, Heiner. Iktinos Baumeister des Parthenon und des Apollontempels von Phigalia-Bassae?. *Jahrbuch des Deutschen Archäologischen Instituts*, 83, p. 100-117, 1968.
- KNELL, Heiner. Vier attische Tempel klassischer Zeit. *Archäologischer Anzeiger*, p. 94-114, 1973.
- KOCH, Herbert. *Studien zum Theseustempel in Athen*. 1ªed, Berlin: Akademie-Verlag, 1955.
- LAWRENCE, Arnold Walter. *Arquitetura grega*. 1ªed (em português), São Paulo: Cosac e Naify Edições, 1998.
- LEVI, Mario Attilio. *Péricles: Um Homem, um regime, uma cultura*. 1ªed, Brasília: UNB, 1991.
- MARTIN, Roland. *Manuel D'Architecture Grecque I. Matériaux et Techniques*. 1ªed, Paris: Picard, 1965.
- MERTENS, Dieter. *Der Tempel von Segesta und die dorische Tempelbaukunst des griechischen Westens in klassischer Zeit*. 1ªed, Mainz: Philipp von Zabern, 1984.
- MILES, Margaret M. A Reconstruction of the Temple of Nemesis at Rhamnous. *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 58, p. 135-249, 1989.
- PAKKANEN, Jari. *Classical Greek architectural design: a quantitative approach*. 1ªed, Helsinki: Foundation of the Finish Institute at Athens, 2013.

- PLOMMER, Hugh. Three Attic Temples. *Annual of the British School at Athens*, 45, p. 66- 112, 1950.
- ROBERTSON, Donald Struan. *Arquitetura grega e romana*. 1ªed (em português), São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- SPAWFORTH, Tony. *The complete Greek temples*. 1ªed, London: Thames e Hudson, 2006.
- The Princeton encyclopedia of classical sites*. R. Stillwell (Ed.). 2ªed, New Jersey: Princeton University Press, 1979.
- TRAVLOS, John. *Pictorial Dictionary of Ancient Athens*. 1ªed, London: Thames e Hudson, 1971.
- VITRÚVIO *Tratado de Arquitetura*. Trad. M.J. Maciel. 2ªed, São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WILSON JONES, Mark. Doric measure and architectural design 2: A Modular reading of the classical temple. *American Journal of Archaeology*, 105, p. 675-713, 2001.