

Virgolino Ferreira Jorge
Universidade de Évora

Arquitectura, medida e número na igreja cisterciense de São João de Tarouca

Resumo

As obras da abadia cisterciense de Tarouca iniciaram-se em 1152 e a sagração da igreja ocorreu em 1169. Em 1834, a abadia foi secularizada.

O interior da igreja reflecte ainda muito do fascínio e do vigor das primeiras manifestações da arquitectura dos Cistercienses, no País.

As investigações e o abundante registo de medidas efectuados na igreja permitem reconhecer a utilização de um retículo, de aparente simplicidade, como princípio metodológico para a sua construção. A unidade de medida linear utilizada foi o antigo pé real (“pied du roi”). O módulo fundamental é de 8 pés reais de lado.

Como verificamos, o templo taraucaense obedece ao proporcionalamento habitual das igrejas cistercienses de tipo bernardino.

Abstract

The building of the Cistercian Abbey of Tarouca began in 1152 and the church was consecrated in 1169. In 1834 the abbey was secularized.

The interior of the building still reflects the formal and semantic expression of the monastic mentality of the first Cistercians in Portugal.

Much research and abundant records of the measurements made in the church enable us to confirm the use of an apparently simple reticle as the methodological principle for its architectural composition. The unit of linear measurement adopted was the old king's foot (“pied du roi”). The central module is 8 king's feet sideways in length.

We were able to confirm that the plan of this temple in Tarouca complies with the proportions typically found in the Cistercian churches of the Bernardin type.

Nota Introdutória

Quarenta e cinco anos após a fundação da Ordem de Cister (1098), dá-se a afiliação do eremitério beneditino de São João Baptista de Tarouca na Abadia de Claraval, em 1143-1144¹. Da abadia-mãe francesa, veio um grupo de monges para reformar aquele cenóbio, segundo o costume e a observância cistercienses.

¹ A data desta afiliação continua ainda discutível, por falta de documentos explícitos.

As obras da novel abadia iniciaram-se em 30 de Junho de 1152 (Fig. 1)², ocorrendo a sagração solene da igreja em 18 de Maio de 1169³. De acordo com a notícia de uma desaparecida lápide, tem-se atribuído a autoria do projecto arquitectónico inicial a João Froilaz, natural de Tarouca⁴.



Fig. 1 - Mosteiro de São João de Tarouca. Tímpano do antigo portal da igreja com a inscrição da fundação.

A construção do mosteiro prosseguiu ao ritmo da capacidade financeira da comunidade religiosa, em contínua expansão durante os três primeiros séculos de existência⁵. Estão relacionadas com este período de engrandecimento e prosperidade algumas fundações e incorporações de mosteiros e grupos eremíticos que se transferiram para o ideal cisterciense, como, por exemplo, Santa Maria de Ermelo, Santa

² Ver a inscrição no tímpano do antigo portal axial da frontaria, em exposição no interior da igreja.

³ Cf. a lápide embutida na frontaria da igreja, do lado interno. Da análise do templo, onde não se verificam pontos de junção, conclui-se que os trabalhos fundamentais decorreram sem pausas significativas até à sua sagração.

⁴ A averiguar pelo exame das soluções arquitectónicas, sem precedentes no País, julgamos improvável que o arquitecto do mosteiro não estivesse vinculado à Ordem. Talvez deva atribuir-se a Froilaz, somente, a supervisão dos trabalhos ou, muito simplesmente, uma doação específica e circunscrita às obras da igreja.

Veja-se nota biográfica em SOUSA VITERBO, *Dicionário dos Arquitectos, Engenheiros e Construtores Portugueses*, vol. I, Lisboa, 1899, págs. 399-400, e A. DE ALMEIDA FERNANDES, *Tarouca Monumenta Historica*, vol. I/2, Braga, 1992, pág. 250.

⁵ Acerca deste florescimento material, consulte-se A. DE ALMEIDA FERNANDES, *Ação dos Cistercienses de Tarouca (As Granjas nos Séculos XII e XIII)*, Guimarães, 1976.

Maria de Fiães, São Pedro das Águias, São Tiago de Sever, etc.⁶ Após esta época dourada, a Abadia de São João de Tarouca entrou em regime de Comenda, em meados do século XV, que lhe provocou um declínio moral e económico desastroso. Na centúria seguinte, por solicitação do rei D. João III, o qual invocou abusos morais e o não cumprimento do espírito da Regra Beneditina, o mosteiro foi extinto e adstrito ao colégio dos Freires de Cristo, em Coimbra, pela bula papal de 26 de Maio de 1555⁷. Porém, a vida monástica foi restaurada poucos anos depois, em Janeiro de 1560, por ordem do cardeal D. Henrique. A recuperação económica e social de São João de Tarouca conheceu novos impulsos, correspondendo os séculos XVII e XVIII a uma nova fase, importante e próspera, conforme certificam as obras de ampliação e de adorno sumptuosas, então empreendidas.

A fúria da exclausuração das ordens religiosas, decretada em 30 de Maio de 1834, assinalou o fim da quase septissecular abadia. Os seus direitos e bens patrimoniais foram alienados e vendidos em hasta pública e a igreja aproveitada como matriz dos aglomerados populacionais que se desenvolveram naquela proximidade. Lenta e penosamente, os edifícios regulares foram-se degradando, a pedra foi desviada para construções domésticas e o local, em extremo abandono, acabou por transformar-se numa propriedade agrícola. Perdidas as funções e quase todo o espólio arquitectónico desta prestigiada abadia de “monges brancos”, resta-nos, sobretudo, a igreja e o *genius loci* monástico de São João de Tarouca, memórias seminais e relíquias singulares de uma primígena comunidade cisterciense portuguesa⁸.

Arquitectura

O sítio da abadia tarauçense, localizada na confluência dos ribeiros das Aveleiras e do Pinheiro, permitia o exercício de uma vida monástica regular adequada

⁶ Vejam-se JOSÉ MATTOSO, “Eremitas portugueses no século XII”, *Lusitania Sacra*, 9 (1972), pág. 22, DOM MAUR COCHERIL, *Routier des Abbayes Cisterciennes du Portugal*, Paris, 1978, e MARIA ALEGRIA FERNANDES MARQUES, “A Introdução da Ordem de Cister em Portugal”, *Actas de La Introducció del Císter en España y Portugal*, [Burgos], 1991, págs. 165-193.

⁷ Efectivamente, já o diário da visitação regular do abade de Claraval, D. Edme de Saulieu, feita ao mosteiro de Tarouca, entre 8 e 11 de Janeiro de 1533, refere a conduta desregrada dos monges e a urgência de uma reforma. Cf. FRÈRE CLAUDE DE BRONSEVAL, *Peregrinatio Hispanica (1531-1533)*, tomo II, Paris, 1970, pág. 523.

⁸ A igreja está classificada como monumento nacional, pelo Decreto-Lei nº 40.684, de 13 de Julho de 1956.

Sobre as bases para uma proposta de conservação e valorização deste conjunto, ver ANA FÁTIMA PAGARÁ, *Proposta de conservação e valorização do conjunto subsistente do mosteiro cisterciense de São João de Tarouca*, dissertação de mestrado em Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico, Universidade de Évora, 1997 (policopiada), e IDEM, “O mosteiro de São João de Tarouca: um importante legado cisterciense a preservar”, *Actas do colóquio Císter. Espaços, Territórios, Paisagens*, vol. II, IPPAR, Lisboa, 2000, págs. 641-652.

ao ideal da Ordem, que conjuga o rural com o espiritual: era solitário, fértil e rico em pedra e madeira⁹.

Por questões fisiográficas do local, com um desnível de sul para norte, e para facilitar o sistema hidráulico do mosteiro, a implantação dos edifícios regulares fez-se do lado setentrional da igreja.

O templo, na sua organização arquitectónica inicial e segundo a nossa proposta de reconstituição, apresentava uma planta bernardina¹⁰, com as seguintes características:

- disposição em cruz latina, orientada para nascente;
- cabeceira escalonada com presbitério e duas capelas de fecho recto abrindo para o transepto, ambos pouco profundos;
- corpo longitudinal tripartido e seccionado por cinco tramos transversais;
- pilares de secção rectangular;
- elevação segundo o sistema pseudo-basilical, sendo a altura da nave central dupla da das naves colaterais;
- frontaria latina precedida de paraíso ou galilé¹¹;
- cobertura com abóbadas de arco quebrado (Figs. 2-3)¹².

Não obstante as várias vicissitudes históricas, o interior da igreja reflecte ainda muito do fascínio e do vigor assertivo das primeiras manifestações da arquitectura dos Cistercienses, no País. A sobriedade e a noção de clareza e de simetria perfeita mantêm-se praticamente indiferentes na identidade e no rigor dos seus valores e princípios correlativos (Figs. 4-5). Actualmente, o templo apresenta o corpo nascente

⁹ Sobre os condicionamentos locais que presidiram à “invenção” do sítio cisterciense, embora confinados ao caso irlandês, veja-se o estudo de GERALDINE CARVILLE, *The Occupation of Celtic Sites in Medieval Ireland by the Canons Regular of St Augustine and the Cistercians*, Kalamazoo, 1982.

¹⁰ Acerca da noção de “planta bernardina”, devida a Esser e aplicada às igrejas cistercienses do tipo de Fontenay (1139), vejam-se os estudos de KARL HEINZ ESSER, “Über den Kirchenbau des Heiligen Bernhard von Clairvaux: eine Kunstwissenschaftliche Untersuchung aufgrund der Ausgrabung der romanischen Abteikirche Himmerod”, *Archiv für mittelrheinische Kirchengeschichte*, 5 (1953), págs. 195-221, WOLFGANG RUG, *Der “Bernhardinische Plan” im Rahmen der Kirchenbaukunst der Zisterzienser im 12. Jahrhundert*, tese de doutoramento, Universidade de Tübinga, 1983, e BENOÎT CHAUVIN, «Le plan bernardin: réalités et problèmes», *Bernard de Clairvaux. Histoire, mentalités, spiritualité*, Paris, 1992, págs. 307-348.

A planta desta igreja, de prospecto rural e dimensões modestas, destinada a uma comunidade pequena, corresponde ao tipo reduzido, do qual temos um outro modelo ainda mais simplificado na igreja de Santa Maria de Aguiar (Figueira de Castelo Rodrigo).

¹¹A primitiva fachada era de tipo latino, isto é, a sua estrutura reflectia a disposição interna do edifício.

¹²O sistema de abobadamento das naves colaterais é perpendicular ao da nave central, equilibrando-o. A este propósito, veja-se VIRGOLINO FERREIRA JORGE, “A igreja de São João de Tarouca e a evolução da abóbada de berço em Portugal”, comunicação apresentada às *Primeiras Jornadas Culturais do Concelho de Tarouca*, Tarouca, 9-11 de Julho de 1987.

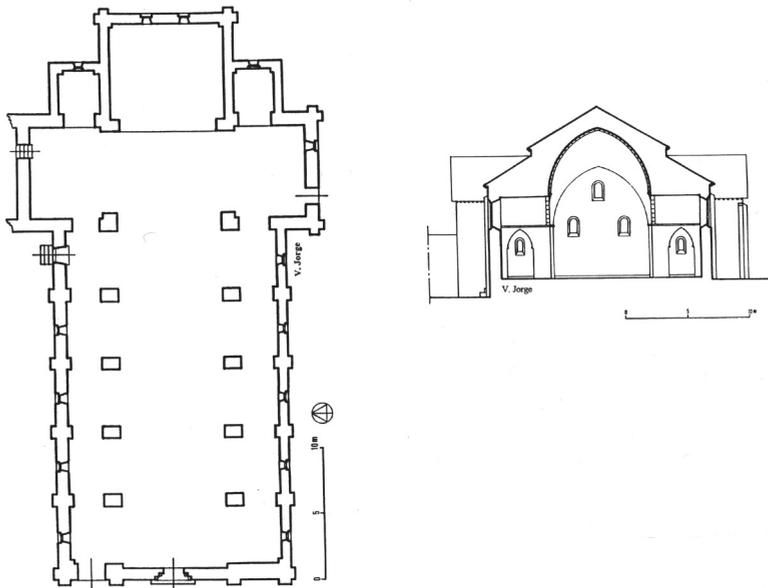


Fig. 2 - Mosteiro de São João de Tarouca, igreja. Planta e corte transversal originais (reconstituição).

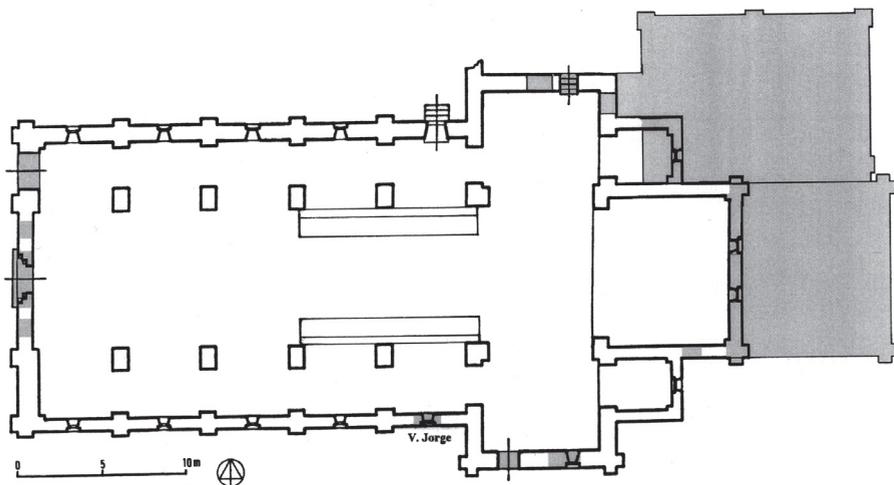


Fig. 3 - Mosteiro de São João de Tarouca, igreja. Planta actual (a pontilhado indicam-se as obras pós-medievais).



Fig. 4 - Mosteiro de São João de Tarouca. Interior da igreja.



Fig. 5 - Mosteiro de São João de Tarouca, igreja. Pormenor do arranque das abóbodas do corpo longitudinal.

alterado com a ampliação do presbitério, na última década do século XVII, e a construção da sacristia nova, em 1710, adossada ao braço setentrional do transepto, que absorveu metade da área primitiva da capela colateral adjacente (Fig. 6). No exterior,



Fig. 6 - Mosteiro de São João de Tarouca. Exterior da cabeceira da igreja (vista de sudeste).

os alçados foram muito extirpados do seu prospecto medieval, com as renovações dos séculos XVII e XVIII. Durante estas campanhas de obras, substituiu-se o portal da frontaria, abriram-se as janelas superiores, refez-se a rosácia e aboliu-se a galilé. Os corpos das naves laterais, onde se alargaram ou rasgaram algumas janelas, foram levantados até encontrarem o beirado da nave central (Figs. 7-8)¹³.

Com os últimos trabalhos de restauro, efectuados nos anos Trinta do século passado, procedeu-se à consolidação estática do monumento, reconstruiu-se a capela do braço sul do transepto, destruída por questões de “equilíbrio” reformista aquando das obras setecentistas da sacristia, e libertou-se a igreja de algumas excrescências adventícias.

¹³ Para uma leitura histórico-artística, consultem-se, entre outros: VASCO DE ALMEIDA MOREIRA, *Monografia do Concelho de Tarouca*, Viseu, 1924, JOSÉ LEITE DE VASCONCELOS, *Memórias de Mondim da Beira*, Lisboa, 1933, ARTUR DE GUSMÃO, *A Expansão da Arquitectura Borgonhesa e os Mosteiros de Cister em Portugal*, Lisboa, 1953, DOM MAUR COCHERIL, *Notes sur l'Architecture et le Décor dans les Abbayes Cisterciennes du Portugal*, Paris, 1972, e IDEM, *Routier des Abbayes Cisterciennes du Portugal*, Paris, 1978, M. GONÇALVES DA COSTA, *Igreja do Convento de São João de Tarouca*, Viseu [1982] e A. DE ALMEIDA FERNANDES, *As Dez Freguesias do Concelho de Tarouca (História e Toponímia)*, Braga, 1995.



Fig. 7 - Mosteiro de São João de Tarouca. Frontaria da igreja.



Fig. 8 - Mosteiro de São João de Tarouca. Cunhal da frontaria/alçado sul da igreja mostrando as “cicatrices” da elevação da cobertura.

No estado actual, é difícil proceder à avaliação arquitectónica do conjunto monástico medieval, dado o desaparecimento generalizado das ruínas das construções regulares, das quais conhecemos o traçado parcial e algumas descrições e fotografias antigas (Figs. 9-10)¹⁴. Por isso, a igreja subsistente assume um papel paradigmático

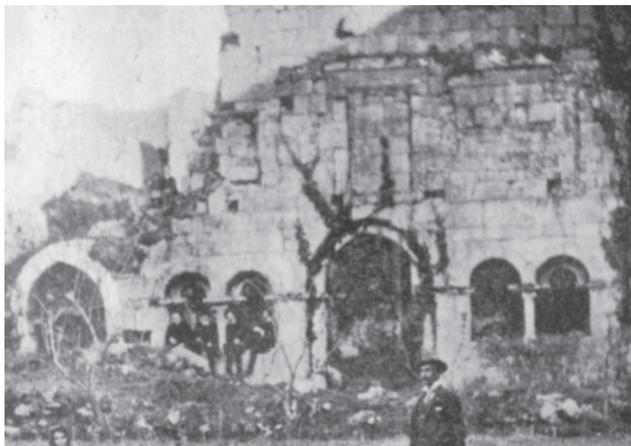


Fig. 9 - Mosteiro de São João de Tarouca. Ruínas da sala do Capítulo (desaparecidas).



Fig. 10 - Mosteiro de São João de Tarouca. Vista de noroeste (antiga).

¹⁴ Cf. VASCO DE ALMEIDA MOREIRA, *ob. cit.*, e JOSÉ LEITE DE VASCONCELOS, *ob. cit.*. Sobre a campanha arqueológica efectuada na área dos lugares regulares, veja-se ANA SAMPAIO E CASTRO e LUIS SEBASTIAN, “Intervenção Arqueológica no Mosteiro de São João de Tarouca: 1998-2001”, *Património/Estudos*, 2, IPPAR, Lisboa, 2002, págs. 33-42.

na história da nossa arquitectura sacra do penúltimo quartel do século XII, pela singeleza do seu vocabulário formal inovador e por constituir o mais arcaico exemplar cisterciense, em Portugal. Na impossibilidade do confronto tipológico entre a primitiva igreja bernardina de Claraval e a de São João de Tarouca, podemos fazê-lo com a igreja de Fontenay (1139-1147), considerada protótipo dos primeiros templos cistercienses, obedecendo aos desideratos ascéticos e à austeridade estética de São Bernardo, com a qual São João de Tarouca mantém evidentes conformidades tectónicas. Essa fidelidade está patente na funcionalidade do espaço unitário, na robustez da construção, na sobriedade das formas e na racionalidade estrutural, com repúdio absoluto pela escultura decorativa historiada. Enfim, uma arquitectura extremamente simples e sólida, reflexo da antiga *gravitas* cisterciense na sua dicotómica pobreza de meios e riqueza de ordem¹⁵.

Medida e Número

As investigações e o abundante registo de medidas efectuados na igreja cisterciense de São João de Tarouca permitem-nos reconhecer a utilização de um retículo de aparente simplicidade como princípio metodológico para a sua construção. O uso consciente e atento do módulo, como factor numérico-geométrico do traçado regulador de toda a composição arquitectónica do monumento, na sua forma tridimensional, é um exemplo claro do saber prático e do espírito sistemático dos construtores cistercienses, à parte do seu valor simbólico. Na sua subordinação a um método rigoroso e coerente de medidas, este *design* ortogonal regula, por adição ou divisão aritmética comum da sua unidade geométrica básica, os parâmetros morfométricos essenciais do templo. Este processo de modulação simples segundo a quadratura (*ad quadratum*), de grande eficácia e vantagem estética por garantir uma organização eurítmica da área edificada, foi considerado uma norma da arquitectura dos Cistercienses, aplicável em qualquer escala (Figs. 11-13).

Em geral, a unidade de comprimento adoptada na arquitectura europeia foi o pé, até à oficialização do sistema métrico decimal, no século XIX. Em Portugal, devido à forte romanização da Península Ibérica, foram de uso corrente, até àquela data, o palmo romano (= 0,223 m) e o pé romano (= 0,296 m)¹⁶. Embora não esteja

¹⁵ Sobre a arquitectura da Ordem em geral, há numerosos estudos. Consultem-se, por exemplo, JOSÉ CARLOS VALLE PÉREZ, “La arquitectura cisterciense: sus fundamentos”, *Cistercium*, vol. 151, Carcastillo, 1978, págs. 275-289, ULRICH SCHRÖDER, “Architektur der Zisterzienser”, em K. ELM, P. JOERIBEN e H. J. ROTH (eds.), *Die Zisterzienser. Ordensleben zwischen Ideal und Wirklichkeit*, Aachen, 1980, págs. 311-344, ou DAMIÁN YÁÑEZ NEIRA, “San Bernardo revolucionario del arte”, *Cistercium*, vol. 182, Carcastillo, 1990, págs. 65-84.

¹⁶ Com o pé romano determinaram-se todas as medidas e proporções da catedral de Évora (ca. 1280), com uma margem de erro média de $\pm 0,057$ m, o que permitiu a reconstrução da sua planta primitiva. Cf. VIRGOLINO JORGE, *Der Dom von Évora. Seine Stellung in der mittelalterlichen Architektur Portugals*, Friburgo/Br., 1984, págs. 108-115.

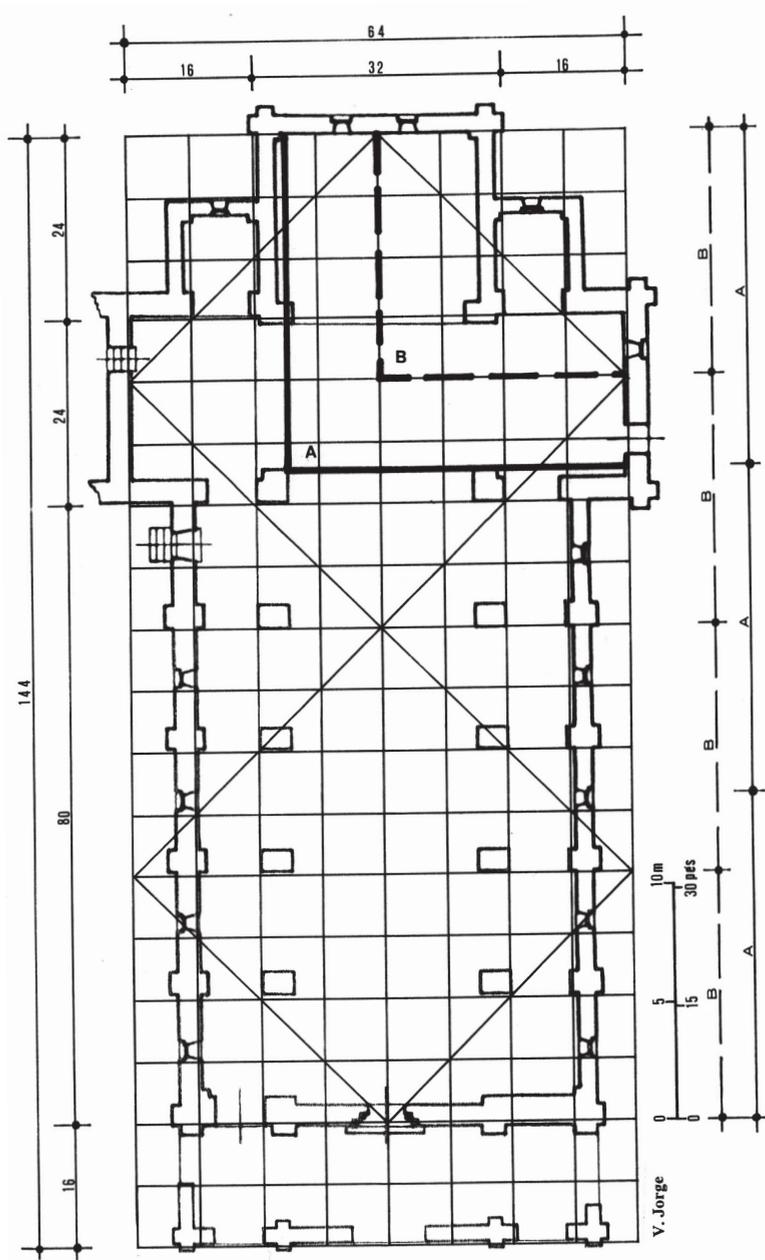


Fig. 11 - Mosteiro de São João de Tarouca, igreja. Planta original (reconstituição) inscrita no retículo (medidas em *pieds du roi*).

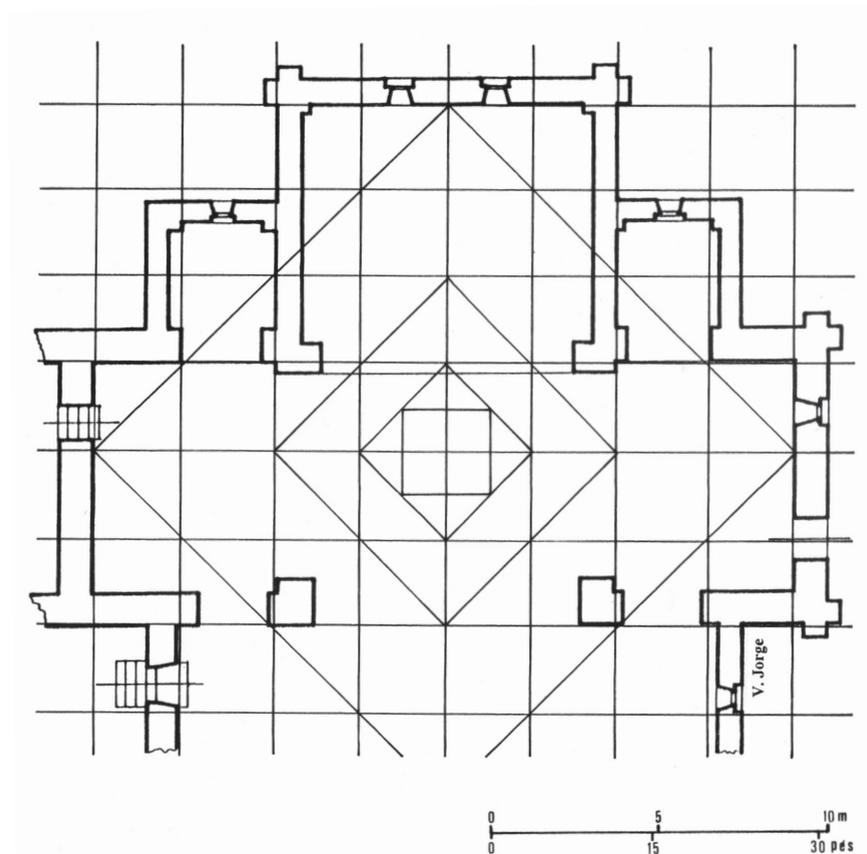


Fig. 12 - Mosteiro de São João de Tarouca, igreja. Promenor da cabeceira e transepto originais (reconstituição) inscritos no retículo.

ainda comprovado documentalmente nem desmentido tecnicamente, pode afirmar-se com convicção que o projecto arquitectónico da igreja de São João de Tarouca não foi dimensionado em pés romanos. A unidade de medida linear utilizada foi o antigo pé real (*ped du roi*), equivalente a 0,325 metros do sistema métrico decimal e dividido em doze polegadas (= 0,027 m). A sua justificação deve-se ao facto de o projecto undecentista ter sido elaborado no país-berço da Ordem Cisterciense¹⁷.

¹⁷ Verifica-se a mesma unidade fundamental das medidas de comprimento, por motivo idêntico, na igreja abacial de Alcobça (1178). Cf. VIRGOLINO FERREIRA JORGE, "Measurement and Number in the Cistercian Church of Alcobça", *Arte Medievale*, nº 1, 2º tomo, Roma, 1994, págs. 113-120, e IDEM,

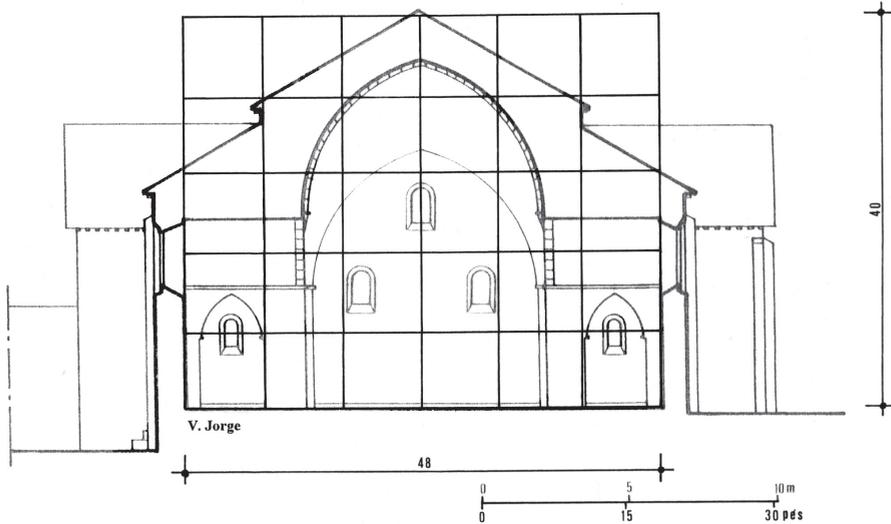


Fig. 13 - Mosteiro de São João de Tarouca, igreja. Corte transversal original (reconstituição) inscrito no retículo (medidas em *pieds du roi*).

Esta asserção pode comprovar-se com grande rigor e facilidade, através do cotejo das dimensões da obra, onde não há conflitos evidentes entre a craticula e a planta actual. O módulo unitário é de 8 pés reais (= 2,60 m) de lado. Isto confirma tanto a validade da malha quadrática como esclarece a cultura do discurso arquitectónico cisterciense, de grande inteligência concepcional e harmonioso sentido de unidade. Torna difícil, ainda, falar de acasos na arquitectura sacra medieval, ordenada com arte e ciência (*ars sine scientia nihil est*), segundo medida e número (*Sab. 11,20*)¹⁸.

No seu dimensionamento geral, verificamos que as medidas principais da igreja (espacialidade, volumetria, ritmo dos elementos arquitectónicos, espessura de paredes, pilares, contrafortes, etc.), quer para o traçado simétrico da planta quer para a composição dos alçados, foram criteriosamente definidas e quantificadas

“Espaço e Euritmia na Abadia Medieval de Alcobaça”, *Boletim Cultural da Assembleia Distrital de Lisboa*, nº 93, 1º tomo (1999), págs. 103-120.

¹⁸ Para uma reflexão geral sobre os conceitos antiéticos de arte e ciência, no quadro epistemológico da Idade Média, consultem-se, em particular, as obras de O. MAUCH, *Der lateinische Begriff Disziplin. Eine Wortuntersuchung*, Friburgo/Ü, 1941, GUY BEAUJOUAN, *L'interdépendance entre la science scholastique et les techniques utilitaires (XII^e, XIII^e et XIV^e siècles)*, Paris, 1957, ILSETRAUT HADOT, *Arts Libéraux et Philosophie dans la Pensée Antique*, Paris, 1984, e DIETRICH CONRAD, *Kirchenbau im Mittelalter*, Lúpsia, 1990.

em múltiplos inteiros do módulo fundamental ou unidade geométrica básica, conforme testemunham as relações dimensionais seguintes:

- 8 pés - largura das naves colaterais;
profundidade do braço do transepto.
- 16 pés - profundidade das capelas colaterais;
largura da galilé (reconstituição);
profundidade dos tramos.
- 24 pés - medidas internas do presbitério (reconstituição);
altura do presbitério (reconstituição);
altura do transepto (vértice da abóbada);
largura da nave central.
- 32 pés - medida exterior do presbitério.
- 40 pés - altura total da igreja.
- 48 pés - largura interior do corpo longitudinal.
- 64 pés - comprimento do transepto.
- 80 pés - comprimento do corpo longitudinal.
- 128 pés - comprimento da igreja (sem galilé).
- 144 pés - comprimento total da igreja (reconstituição).

Na tabela adiante, apresenta-se o registo total das medidas gerais da igreja, em pés reais, a sua equivalência em metros e os valores medidos na obra, com as respectivas diferenças¹⁹. Como podemos facilmente observar, há uma concordância quase absoluta entre os valores teóricos projectados (intenção arquitectónica) e as dimensões efectuadas na obra da igreja (realidade arquitectónica). As pequenas diferenças resultam, naturalmente, dos processos rudimentares de transposição das medidas, na época medieval.

Os corpos de construção principais da igreja medieval mantêm, entre si, as seguintes relações de proporcionalidade estática:

- 1:1 - medidas do presbitério.
- 4:3 - relação entre as medidas A e B (Fig. 11).
- 3:2 - altura/largura da nave central;
profundidade/largura das naves colaterais.
- 5:3 - profundidade/largura do corpo longitudinal;
altura/largura das naves colaterais.

¹⁹ Agradeço ao Eng^o Fernando Leitão de Figueiredo o prestimoso auxílio no levantamento métrico da igreja.

IGREJA DE SÃO JOÃO DE TAROUCA

Quadro de Medidas Principais

	medida em pés reais	equiva- lência (m)	valor medido (m)	diferen- ça (cm)
Comprimento da igreja (reconstituição)	128	41,60	?	?
Largura interior da igreja	64	20,80	20,78	-2
Cabeceira - Presbitério:				
profundidade (reconstituição)	24	7,80	?	?
largura exterior	32	10,40	10,38	-2
altura (vértice da abóbada, reconstituição)	24	7,80	?	?
- Capelas laterais:				
profundidade	12	3,90	3,87	-3
largura interior	9 ^{5/6}	3,19	3,18	-1
altura (vértice da abóbada)	12	3,90	3,87	-3
Transepto - largura	22	7,15	7,15	-
comprimento	64	20,80	20,85	+5
altura (vértice da abóbada)	24	7,80	7,79	-1
Corpo longitudinal - profundidade	80	26,00	26,04	+4
largura interna	48	15,60	15,57	-3
altura nave central (vért. abób.)	39	12,67	12,65	-2
largura nave central (e. e.)	28	9,10	9,07	-3
altura naves later. (vért. abób.)	21	6,82	6,79	-3
largura naves laterais (e. p.)	10	3,25	3,23	-2
pilares - comprimento	3 ^{3/4}	1,22	1,21	-1
largura	3	0,97	0,97	-
Paraíso (reconstituição) - largura	12	3,90	?	?
Espessura de paredes	3	0,97	0,97	-
	2 ^{1/3}	0,75	0,75	-
Largura das portas - axial (reconstituição)	9	2,93	?	?
conversos	6 ^{1/3}	2,06	2,06	-
monges	4	1,30	1,30	-
mortos	3 ^{1/6}	1,13	1,13	-
sacristia	3	0,97	0,97	-

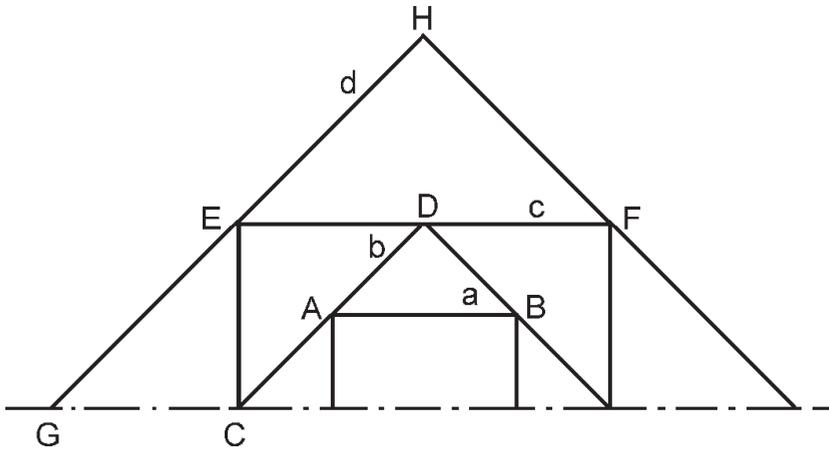
e. e. = entre eixos ; e. p. = entre eixo e parede

Fonte de erro (valor médio) = $\pm 2,4$ cm

- 2:1 - comprimento/largura da igreja (reconstituição);
alturas da nave central/naves colaterais.
- 4:1 - profundidade/largura da galilé (reconstituição).
- 4:2:1 - comprimento/largura/altura da igreja.
- 6:3:2 - largura da nave central/profundidade dos tramos/
/largura das naves colaterais.

Conforme verificámos acima, o templo de São João de Tarouca obedece ao proporcionamento habitual das igrejas cistercienses de tipo bernardino, porquanto:

- observa uma relação equilibrada de 4:3 entre a medida A, que vai do fundo do transepto à nave lateral oposta, e a distância B, que vai do centro do cruzeiro à extremidade da capela-mor (Fig. 11)²⁰;
- tem uma proporção de 2:1 entre a altura da nave axial e a das naves colaterais (Fig. 13).



As medidas e proporções numéricas supracitadas, obtidas por cálculos aritméticos muito simplificados, podem, do mesmo modo, ser explicadas em termos geométricos pitagóricos, no quadro das *artes liberales*. A partir do módulo fundamental, com os referidos 8 pés reais (= 2,60 m) de lado, que serviu de matriz proporcional ao traçado modular *ad quadratum*, as medidas dos lados dos quadrados seguintes,

²⁰ Sobre estas medidas e regras de proporcionalidade, consulte-se, essencialmente, HANNO HAHN, *Die frühe Kirchenbaukunst der Zisterzienser. Untersuchungen zur Baugeschichte von Kloster Eberbach im Rheingau und ihren europäischen Analogien im 12. Jahrhundert*, Berlim, 1957, págs. 66 ss.

obtidos por uma rotação de quarenta e cinco graus, estão em progressão geométrica de razão $\sqrt{2}$. Assim, segundo as fórmulas algébricas, se designarmos o comprimento do lado desse quadrado básico \overline{AB} por a , obtemos as medidas dos sucessivos quadrados maiores: $b = a\sqrt{2}$; $c = 2a$; $d = 2a\sqrt{2}$, etc., isto é, $\overline{CD} = 11,31$ pés (= 3,68 m); $\overline{EF} = 16$ pés (= 5,20 m); $\overline{GH} = 22,62$ pés (= 7,35 m), etc. O desenho seguinte ajudará a compreender melhor a construção geométrica da quadratura²¹.

A inserção da planta da igreja, bem como seguramente de todo o complexo monástico primitivo desaparecido, numa estrutura reticular ortogonal muito formalizada, mas de grande clareza programática, exprime conceitos primordialmente estéticos de regularidade e de ordem, de beleza e de estabilidade, características tradicionais e suficientes da filosofia da composição e da praxe arquitectónica cistercienses. Como obra de espírito geométrico criativo e intelectual, o seu tratamento presta-se, naturalmente, à conotação simbólica, nas suas associações matemáticas e místicas. Mas o fascínio subtil e apaixonante da arcanidade numerológica sagrada aqui expressa, como princípio ordenador e chave de toda a composição edificada, inscrita num tempo e numa sensibilidade medievais, ultrapassa o horizonte específico deste trabalho²². Refira-se, contudo, que algumas destas proporções, obedecendo a regras aritméticas e a preceitos geométricos vulgares, parecem ter sido adoptadas conscientemente da arquitectonografia bíblica, a julgar por certas referências arquetípicas conhecidas, como a construção do Tabernáculo de Moisés (*Ex. 26; 36-38*), a Arca de Noé (*Gn. 6, 13-22*), a Visão do Templo de Ezequiel (*Ez. 40-43*), o Templo Salomónico (*1 Rs. 6 e 2 Cr. 3*)²³, etc. Por outro lado, conhecido o influxo da herança filosófica pitagórica e neoplatónica manifestamente exercida pelo augustinismo na teologia mística e nos postulados artísticos de São Bernardo de

²¹ Quanto à aplicação prática de conhecimentos geométrico-matemáticos na Idade Média ocidental, como ramos científicos do *Quadrivium*, note-se que a tradução latina dos famosos *Elementos* de EUCLIDES está disponível já desde o século XII (ca. 1120) e que o tratado de HUGO DE SÃO VÍTOR, *Practica geometriæ*, foi escrito ao redor de 1125. Do segundo quartel do século seguinte, data o famoso caderno de esboços de VILLARD DE HONNECOURT, que atesta conhecimentos especializados em matéria de Geometria aplicada à Arquitectura, nomeadamente dos Cistercienses. A este propósito, podem ler-se com proveito os estudos de HERMANN JOSEF ROTH, “Mathematik, Naturwissenschaften, Technik und Medizin bei den Zisterziensern”, em K. ELM, P. JOERIBEN e H. J. ROTH (eds.), *Die Zisterzienser. Ordensleben zwischen Ideal und Wirklichkeit*, Aachen, 1980, págs. 171-177, e de ROLAND BECHMANN, *Villard de Honnecourt. La Pensée Technique au XIII. Siècle et sa Communication*, Paris, 1991.

²² Sobre o simbolismo e a estética numérica medieval, consultem-se, entre outros, VINCENT FOSTER HOPPER, *Medieval Number Symbolism*, Nova Iorque, 1938, ou HEINZ MEYER e RUDOLF SUNTRUP, “Zum Lexikon der Zahlenbedeutungen im Mittelalter”, *Frühmittelalterliche Studien*, 11 (1977), págs. 1-29.

²³ Para uma leitura conjunta destes modelos apocalípticos, veja-se o estudo de JUAN ANTONIO RAMIREZ (coord.), *Dios Arquitecto*, Madrid, 1991.

Claraval²⁴, parece-me significativo referir a importância de algumas destas relações numéricas exactas na funcionalidade técnica e na doutrina estética do monumento tarauçense. Conforme sabemos, também em linguagem musical clássica a tonalidade corresponde à simetria, à proporção e ao acordo geométrico. Por isso, segundo creio, são intencionais a analogia e a compatibilidade explícitas verificadas na “orquestração” entre alguns “neumas” visuais e a sonoridade da sexta arte liberal, mormente com as três consonâncias harmónicas 4:3 (quarta), 3:2 (quinta) e 2:1 (oitava), para além da relação uníssona de simetria absoluta 1:1 (prima), decorrente da figura geométrica do quadrado²⁵.

Conclusão

Com este trabalho preliminar, necessariamente breve, aplicado às medidas e proporções de um dos melhores exemplos disponíveis da nossa arquitectura cisterciense primeva, pretende-se chamar a atenção para um aspecto específico da história da Arquitectura, ainda por explorar, no País. A determinação da metrologia adoptada num edifício histórico é de importância fundamental para o arquitecto e para o historiador da Arquitectura. Na sua utilidade e imprescindibilidade, o conhecimento e o respeito pelos princípios geométricos essenciais (regularidade, ordem e proporção), como factores operativos do projecto, possibilitam uma melhor compreensão da obra, fornecem conclusões valiosas para o historial do monumento e ajudam a fixar os pontos essenciais para uma eventual intervenção de restauro²⁶.

²⁴ Designadamente, através dos tratados *De ordine*, *De musica* e *De civitate Dei*, onde Santo Agostinho parece interpretar as formas como resultado dos números (*formas habent, quia numeros habent*). Sobre estas referências espirituais, cf. RÉGIS JOLIVET, *Saint Augustin et le néo-platonisme chrétien*, Paris, 1932; K. SVOBODA, *L'Esthétique de Saint-Augustin et ses Sources*, Paris, 1933; J. O'MEARA, “Augustine and Neo-platonism”, sep. de *Recherches Augustiniennes*, tomo I, Paris, 1958; P. HADOT, “Neoplatonism and Early Christian Thought”, em H. J. BLUMENTHAL e R. A. MARKUS (eds.), *Essays in Honour of A. H. Armstrong*, Londres, 1981, págs. 124-137; E. GILSON, *La Théologie mystique de Saint Bernard*, Paris, 1986; MARIA CÂNDIDA MONTEIRO PACHECO, “Reflexões sobre a ascese e a mística no pensamento de S. Bernardo”, *Actas do IX Centenário do Nascimento de S. Bernardo*, Braga, 1991, págs. 26-40, e IRÉNÉE RIGOLOTT, “Bernard de Clairvaux lecteur de saint Augustin”, *Collectanea Cisterciensia*, 54 (1992), págs. 132-144.

²⁵ É importante lembrar que, segundo as teorias pitagóricas, *harmonía* (arte da música) equivale a *arithmetiké* (ciência dos números), ou seja, Música e Arquitectura estão irmanadas pelos números que espelham harmonia e perfeição estética. Veja-se J. CHAILLEY, *Histoire musicale du moyen âge*, Paris, 1969.

²⁶ Acerca do sistema proporcional em Arquitectura e da sua imanência histórica e transcendental, consulte-se os estudos fundamentais de G. KEPES, *Module, Symmetry, Proportion*, Londres, 1966, e de PAUL V. NAREDI-RAINER, *Architektur und Harmonie. Zahl, Maß und Proportion in der abendländischen Baukunst*, Colónia, 1982.

Pela sua admirável definição e coerência espacial, articulação orgânica, ritmo e escala, monocromia e textura, luz e opacidade, geometria e proporção, a igreja de São João de Tarouca – a mais ascética igreja portuguesa – documenta, em simultâneo, uma experiência técnica e uma fractura estética formalmente adiantadas no tecido cultural português coevo.

