

Universidades Lusíada

Poças, António Campinos, 1969-

**A fórmula para ganhar o "The Pritzker
Architecture Prize" : um processo de
aproximação a um resultado irresolúvel como
oportunidade para descobrir o interesse pelo
estudo da Teoria de Arquitectura**

<http://hdl.handle.net/11067/8219>

<https://doi.org/10.34628/PV21-W591>

Metadados

Data de Publicação

2025

Resumo

O texto propõe uma reflexão, usando a linguagem matemática como metáfora visual, sobre como se desenvolve o raciocínio na arte de projetar e construir edifícios. Percorrendo mais de dois mil anos de pensamento arquitetónico e destacando apenas alguns autores e teorias marcantes na tradição ocidental, procura identificar as variáveis fundamentais que moldam a disciplina — quase como uma equação que pudesse revelar a “fórmula” para ganhar o Prémio Pritzker. Trata-se, no fundo, de um exercício teór...

The text offers a reflection, using mathematical language as a visual metaphor, on how reasoning develops in the art of designing and constructing buildings. Spanning over two thousand years of architectural thought and highlighting just a few key figures and theories in the Western tradition, it seeks to identify the fundamental variables that shape the discipline — almost like an equation that might reveal the ‘formula’ for winning the Pritzker Prize. It is, in essence, a theoretical and forma...

Tipo

bookPart

Editora

Universidade Lusíada Editora

Esta página foi gerada automaticamente em 2026-10-30T04:17:58Z com
informação proveniente do Repositório



ANTÓNIO CAMPINOS POÇAS¹

CITAD – Universidade Lusíada, Lisboa

13000657@lis.ulusiada.pt | [ID 0009-0007-8793-0401](https://orcid.org/0009-0007-8793-0401)

A FÓRMULA PARA GANHAR O THE PRITZKER ARCHITECTURE PRIZE – UM PROCESSO DE APROXIMAÇÃO A UM RESULTADO IRRESOLÚVEL COMO OPORTUNIDADE PARA DESCOBRIR O INTERESSE PELO ESTUDO DA TEORIA DE ARQUITECTURA²

THE FORMULA FOR WINNING THE PRITZKER ARCHITECTURE PRIZE – A PROCESS OF APPROACHING AN UNSOLVABLE RESULT AS AN OPPORTUNITY TO DISCOVER AN INTEREST IN THE STUDY OF ARCHITECTURAL THEORY

10.34628/PV21-W591

Resumo: O texto propõe uma reflexão, usando a linguagem matemática como metáfora visual, sobre como se desenvolve o raciocínio na arte de projetar e construir edifícios. Percorrendo mais de dois mil anos de pensamento arquitetónico e destacando apenas alguns autores e teorias marcantes na tradição ocidental, procura identificar as variáveis fundamentais que moldam a disciplina — quase como uma equação que pudesse revelar a “fórmula” para ganhar o Prémio Pritzker. Trata-se, no fundo, de um exercício teórico e formal que explora a aplicabilidade da estrutura da comunicação matemática escrita como método para despertar o interesse pela Teoria da Arquitetura e pelo estudo aprofundado dos seus principais contributos.

Palavras-chave: Pritzker architecture prize | Firmitas | Utilitas | Venustas.

Abstract: The text offers a reflection, using mathematical language as a visual metaphor, on how reasoning develops in the art of designing and constructing buildings. Spanning over two thousand years of architectural thought and highlighting just a few key figures and theories in the Western tradition, it seeks to identify the fundamental variables that shape the discipline — almost like an equation that might reveal the ‘formula’ for winning the Pritzker Prize. It is, in essence, a theoretical and formal exercise that explores the applicability of the structure of written mathematical communication as a method for sparking interest in the Theory of Architecture and the in-depth study of its main contributions.

Keywords: Pritzker architecture prize | Firmitas | Utilitas | Venustas.

¹ Arquitecto pela Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (1993), Mestre em Teoria de Arquitectura pela Universidade Lusíada (2002), pós-graduado em Gestão pelo Indeg-Iscte (MBA Intensive Program 2008). Na sua actividade académica, foi monitor na Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, Assistente na Faculdade de Arquitectura e Artes da Universidade Lusíada e Professor Convidado na Facoltà di Ingegneria della Università Degli Studi di Trento. É regularmente professor e crítico convidado em universidades estrangeiras, incluindo

Università Iuav di Venezia, ETH Zurich, TUM Die Technische Universität München e Auburn University School of Architecture, Planning and Landscape Architecture, em matérias centradas na convergência entre arquitectura, espaço público, sistemas urbanos e paisagem. Na sua actividade profissional tem integrado equipas responsáveis pela elaboração de estudos e projectos de desenho urbano, espaço público, arquitectura, paisagem e desenvolvimento territorial. Investiga e actua em desenvolvimento de territórios em Portugal e no estrangeiro.



Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Original Texto submetido à plataforma de deteção de similaridade e plágio ORIGINAL.

Os textos que constituem esta obra seguem, por decisão dos respetivos autores, a antiga ou a atual grafia.

O conteúdo desta obra é da exclusiva responsabilidade dos seus autores e não vincula a Fundação Minerva | Universidade Lusíada.

notas:

1. esta comunicação considera a Universidade Lusíada de Lisboa simultaneamente como lugar de investigação e lugar de ensino, aproveitando a oportunidade apresentada pelo 6º Seminário Internacional de Arquitectura e Matemática – As Fórmulas na Arquitectura para procurar contribuir para aumentar a curiosidade e o interesse pelo estudo da razão de ser das coisas;
2. o autor escreve segundo a antiga ortografia;
3. com excepção das frases de abertura e fecho do artigo, optou-se por manter apenas no original em inglês e francês todas as outras citações;
4. agradece-se a importante contribuição das Senhoras Professoras Dr.^a Elsa Negas (Lic. Gestão e Mestre em Investigação Operacional FC/UL) e Dr.^a Sofia da Conceição Carvalho Piçarra (Lic. Matemática, ramo de formação educacional e Mestre em Ensino de Matemática FCT/UNL) na aferição da inteligibilidade das fórmulas em função da informação que pretendem veicular.

notes:

1. this communication considers Universidade Lusíada de Lisboa simultaneously as a place of research and a place for learning, taking advantage of the opportunity presented by the 6th International Seminar of Architecture and Mathematics to seek to contribute to increase curiosity and interest in studying the reason for being of things;
2. pritzker architecture prize;
3. with the exception of the opening and closing quotations, it was an option to keep in english and french in original all the other quotations along the text.

MOTE

“A picture may be worth a thousand words, a formula is worth a thousand pictures”¹ (DIJKSTRA, 1996).

NOTA INICIAL:

Há 2400 anos uma pessoa a quem chamaram Hermógenes terá afirmado em grego que todas as palavras de uma língua resultam de um acordo entre determinadas pessoas, dependendo do “costume e do hábito daqueles que, ordinariamente, impõem os nomes.” (PLATÃO, [s.d.]).

I.

Escrita em latim, presumivelmente há 2050 anos, organizada em 10 volumes, atribui-se a Marcus Vitruvius Pollio (80-70 a.C. – 15 a.C.) a obra “De architectura”. Para

¹ Em inglês no original; “Uma imagem pode valer mais de mil palavras, uma fórmula vale mais de mil imagens.” (tradução nossa).

Vitruvius, que era romano, seguramente sabia ler grego e considerava que o trabalho artístico (Ta) implicava a obra (Oa) e a dimensão teórica que a constituía [$DtOa$]:

$$Ta \Rightarrow Oa \wedge DtOa$$

, uma Obra de Architectura (Oa) resultava de três variáveis fundamentais: Firmitas (F), Utilitas (U), Venustas (V)²:

$$O_2 = f(F, U, V)$$

Fixando-se a atenção de Vitruvius na avaliação objectiva de obras construídas considerando estas três variáveis, é importante termos presente que à época a beleza, como a firmeza e a utilidade, era perfeitamente mensurável e de valor absoluto (faz-se notar que neste contexto valor absoluto é uma variável quantitativa numa escala de razão):

$$Oa = | f(F, U, V) |$$

Passaram-se 1470 anos (cerca de 60 gerações) e, mais recentemente, há cerca de 580 anos (cerca de 23 gerações), Leonis Baptistae Alberti (1404-1472), terá por sua vez escrito também em latim e também em 10 volumes, uma obra chamada “De Re Aedificatoria”, na qual tomou a liberdade de sugerir aos architectos como é que as obras de architectura deveriam ser construídas. Reformulando ligeiramente a formulação de Vitruvius, Alberti terá preferido alterar a ordem das duas primeiras variáveis colocando Utilitas (U) antes de Firmitas (F), e ainda substituir a palavra Venustas (V) pela palavra Amoenitas, subdividindo-a por sua vez nas palavras Pulchritudo (P) e Ornamentum (O)³:

$$Oa = | f[U, F, (P, O)] |$$

Por esta mesma altura Johannes Gutenberg (ca. 1400 – 1468) revolucionou a imprensa e a aprendizagem e o “De Re Aedificatoria” terá sido o primeiro livro impresso sobre architectura.

130 anos depois (há 18 gerações), Andrea di Pietro della Gondola (1508-1580), a quem foi dado mais tarde o apelido de Palladio, escreveu em italiano e publicou, há cerca de 450 anos, a obra em 4 volumes “I Quattro Libri dell’Architettura”, abordando o seu próprio trabalho como architecto e as suas investigações sobre outras obras de architectura. Palladio terá aceite a formulação de Vitruvius e a alteração de ordem sugerida por Alberti em latim, mas mantendo as três variáveis originais e formulando agora em italiano⁴, dando origem à primeira equivalência desta reflexão:

² Trazendo estas palavras do latim à língua portuguesa, temos: F Firmitas = solidez, consistência, estado robusto; firmeza de carácter, autoridade; U Utilitas = utilidade, proveito, interesse, vantagem; necessidades; V Venustas = beleza física, graça, garbo, elegância; felicidade, alegria, agrado.

³ Trazendo também estas três palavras do latim à língua portuguesa, temos: A Amoenitas = prazer, **en-canto**, beleza, amenidade, delícia; amor, bem; P Pulchritudo = **beleza**, beleza moral, excelência; O Ornamentum = equipamento, aprestos, meios de acção; **ornamento**, beleza de expressão.

⁴ Acrescentando à nossa reflexão uma nova língua, a italiana, e as três novas palavras Comodità (Co), Per-

$$Oa = | f(U,F,V) | \Leftrightarrow Oa = | f(Co,Pe,Be) |$$

Tal como antes a obra "*De Re Aedificatoria*" e, entretanto, muitas outras mais antigas inicialmente manuscritas como as de Platão e *Vitruvius*, a obra "*I Quattro Libri dell'Architettura*" foi impressa.

50 anos depois, há 400 anos (há 16 gerações), *Henry Wotton* (1568-1639), que viajou pela península itálica seguramente lendo as obras de *Alberti* e de *Palladio* e serviu como embaixador em Veneza, fez uma tradução livre da obra de *Vitruvius* "*De Architectura*" publicando a obra "*The Elements of Architecture*" (1624), onde escreve em língua inglesa:

"well building hat three conditions: firmness, commodity and delight",

na qual considera as duas primeiras variáveis como pré-requisito da terceira e, dada a ordem das variáveis e a palavra inglesa escolhida para designar a terceira variável, dá a entender que a sua formulação pode resultar da conjugação da fórmula latina de *Vitruvius* com a formulação italiana de *Palladio*, originando a segunda equivalência e terceira reformulação da nossa reflexão⁵:

$$\begin{aligned} Oa &\Leftrightarrow Wbu \\ De &= f(Fi,Cm) \\ Wbu &= f(De) \\ Wbu &= f(De) \circ f(Fi,Cm) \end{aligned}$$

Apesar das alterações na ordem das variáveis, da amplitude dos significados e das especificidades idiossincráticas de cada língua, durante 1920 anos (77 gerações) o número de variáveis manteve-se estável e as 4 formulações com resultados aproximados

II.

Há cerca de 270 anos (11 gerações), o acumular de um grande conjunto de reflexões, estudos e investigações, filosóficas, sociais, científicas e tecnológicas realizadas em vários países e em várias línguas, resulta na integração de duas novas variáveis, na desagregação e desenvolvimento de variáveis isoladamente, e no aumento da problematização em torno de todas elas:

Alexander Gottlieb Baumgarten (1714-1762), que além de pensar, falar e escrever em alemão também terá aprendido hebraico e latim, terá estudado e ter-se-á doutorado em filosofia, trouxe a palavra em latim *aesthetica* para o domínio do gosto, dando azo à avaliação subjectiva de *Venustus* (V), ponderada em função do ponto de vista de um sujeito (ps):

petuità (Pe) e *Bellezza* (Be), trazendo-as do italiano também à língua portuguesa, temos: *Commodità* = Conforto; *Perpetuità* = Perpetuidade; *Bellezza* = Beleza.

⁵ Com a entrada na nossa reflexão destas cinco novas palavras, trazendo-as do inglês à língua portuguesa, temos: *Well building* (Wbu) = construir bem; *Firmness* (Fi) = firmeza; *Commodity* (Co) = utilidade; *light* (De) = prazer.

$$Un = \{\text{sujeitos observadores da obra}\}$$

$$V = f(ps), s \in Un$$

Immanuel Kant (1724-1804), que terá entrado na universidade com 16 anos também para estudar filosofia e lá terá ficado ao longo de toda a sua actividade tendo sido *full-professor* de lógica e metafísica, ter-se-á interessado também por matemática, física e geografia e terá considerado que o sujeito consciente (*s*) *conhece o objecto da experiência (Oa) não como este é em si, mas apenas como se lhe apresenta [i(Oa)] e em função da sua sensibilidade (sens)*:

$$Oa \neq i(Oa)$$

$$ps = g(sens)$$

$$V = f(ps) \circ g(sens)$$

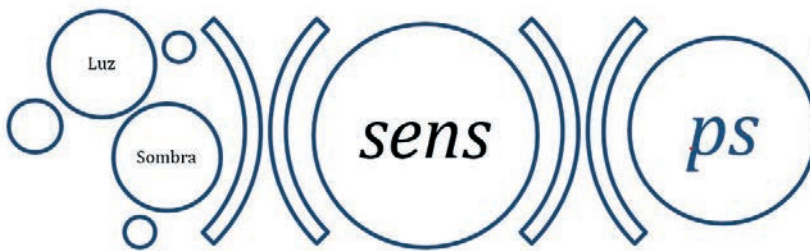
Jacques-François Blondel (1705-1774), que terá pensado em francês, promovido o ensino privado e sido precursor da modernização do ensino da arquitectura em Paris (BLONDEL, 1754), também dirigiu um complexo e intenso curso de arquitectura (com aulas teóricas e práticas obrigatórias num regime diário de 10 horas, das 8 da manhã às 2 da tarde e das 3 da tarde às 9 da noite, do Verão ao Inverno em salas de aula e oficinas e na Primavera em visitas a obras) (MIDDLETON, 1959). Blondel escreveu em francês o seu "*Cours d'Architecture*" em 9 volumes, publicado em fascículos ao longo de vários anos e amplamente difundido pela Europa, no qual seguramente na sua qualidade de académico, sugere passar-se para primeiro lugar a variável *Venustas* (V) por considerá-la ser das três a única do domínio da Teoria, enquanto *Firmitas* (F) e *Utilitas* (U) são variáveis do domínio da Prática, revelando que, pelo menos no contexto académico, o trabalho artístico era primeiro a dimensão teórica que constituía a obra e depois a obra.

$$V \in D_t \wedge \{F, U\} \in D_p$$

$$Oa = f(V, F, U)$$

$$Ta \Rightarrow DtOa \wedge Oa$$

Nessa mesma altura *Étienne-Louis*, que vivia em Paris e teria gostado de ser pintor, terá ido estudar arquitectura durante 4 anos seguindo o curso de Blondel. *Étienne-Louis Boullée* (1728-1799), no exercício de actividades paralelas, académica e profissional, terá aberto uma escola, teorizado e escrito sobre a utilidade da arquitectura, mas também sobre a arte da arquitectura, sendo eleito membro da Academia de Belas Artes de França. Interessando-se pela objectividade da variável *Utilitas* (U), já tinha o seu ponto de vista (*ps*) sobre a variável *Venustas* (V), que seguramente pela sua sensibilidade o terá levado a emocionar-se com os efeitos da luz e sombra sobre as formas geométricas puras:



Já Jean-Nicolas-Louis, que terá trabalhado com *Étienne-Louis Boullée*, ter-se-á interessado muito pela variável *Firmitas (F)*, ao ponto de a considerar a única condição para, do seu ponto de vista, se aceitar a variável *Venustas (V)*:

$$F \wedge F \Rightarrow V$$

$$Oa = f(F, U, V)$$

Tendo daqui inevitavelmente resultado uma vida dedicada à racionalidade, ao ponto de se considerar hoje poder ter antecipado os modernos componentes de construção industrializados, *Jean-Nicolas-Louis Durand* (1760-1834) também foi professor, sem surpresa numa *École Polytechnique*, defendendo que se estudassem os princípios e as ideias gerais de *décoration, distribution et construction* e não tanto as obras cada uma por si, por se poder otimizar o tempo de estudo e torná-lo mais frutuoso (DURAND, 1802), e sugerindo a decomposição da variável *Firmitas (F)* em *el - éléments* (do edifício), *cb - combinaison* (dos elementos do edifício) e *cp - composition* (recorrendo à combinação dos elementos do edifício):

$$F = f(el, cb, cp)$$

Durand publica em francês o manual do seu curso "*Précis des leçons d'architecture données à l'école Polytechnique*", também em vários volumes, apresentando no primeiro volume um método para elaborar um projecto de construção e analisar um edifício.

Estando assim:

- 1) abertas as frentes de problematização assumida das variáveis *V* e *F*;
- 2) sugeridas duas novas variáveis *ps* e *sens*;
- 3) subdivididas a variável *V* em *P* e *O* e a variável *F* em *el, cb, cp*;
- 4) e tendo sido sugerido que o que se conhece é a obra não como é mas como se nos apresenta, chegamos a este ponto desta reflexão podendo estabelecer como atualização da formulação de uma obra de arquitectura:

$$Oa = | f(F, U, V) |$$

$$\Downarrow$$

$$V = P + O \wedge F = el + cb + cp$$

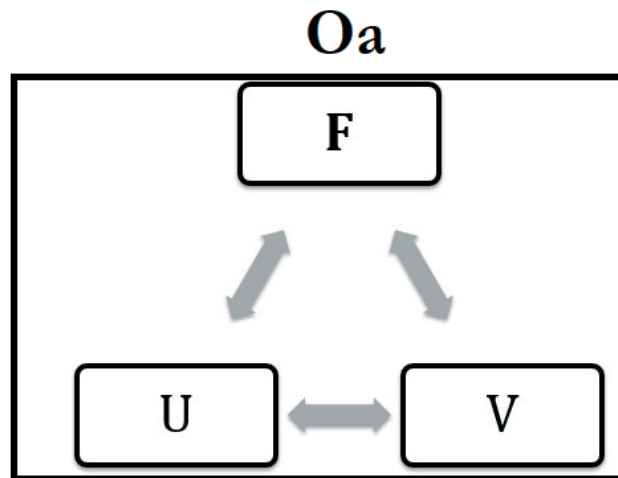
$$\Downarrow$$

$$\begin{aligned}
Oa &\neq iOa \\
\Downarrow \\
V=ps \circ (sens) &\Leftrightarrow P+O=ps \circ (sens) \\
\Downarrow \\
V \in D_r \wedge \{F,U\} &\in D_p \\
\Downarrow \\
|X|=(el,cb,cp,U) \wedge X_r &=(P,O) \\
\Downarrow \\
iOa &= f(|X|,X_r)
\end{aligned}$$

Sabendo que:

$$ps \circ (sens) \Rightarrow X_r = (P,O)$$

Entretanto *Eugène*, em Paris (há 8 gerações - já no tempo dos avós, dos avós dos nossos avós), terá preferido assumir-se como autodidacta e realizado viagens de estudo, utilizando amplamente o desenho para se emancipar e observar, deixando-se simultaneamente encantar emocionalmente e estimular racionalmente pela observação da natureza e de edifícios antigos, em especial os góticos e terá entre ambos constatado com clarividência e racionalidade a relação indissociável entre *forme, fonction et matière*. *Eugène Viollet-le-Duc* (1814-1879) terá considerado a estrutura como variável fundamental da obra de arquitectura, sugerindo um método de raciocínio que partiria precisamente dos problemas estruturais como nó central do problema arquitectónico:



O pensamento desenvolvido por *Viollet-le-Duc* terá sido entendido por muitos como tão clarividente, racional e universal que poderia ter sido professor de estética e história de arte nas *Beaux-Arts* em Paris, não fosse dar-se o caso de alguns professores

e estudantes se terem envolvido num assunto tão delicado como a possível relativização da importância da dimensão teórica da obra de arquitectura (*DtOa*), opondo-se à sua entrada.

John, que também desenhava e viajava desde pequenino, interessando-se por natureza e também pelo gótico, terá pensado, falado e escrito em inglês e terá estudado muitas coisas incluindo poesia e história e crítica de arte, prosseguindo em Oxford estudos superiores na única instituição que era simultaneamente uma escola e uma catedral.

John Ruskin (1819-1900) terá reconhecido que, do seu ponto de vista [*ps(JR)*] a moral tem um lugar em qualquer formulação da obra de arquitectura (*Oa*), introduzindo assim uma nova variável, a do valor ético (*etic*) (sacrifício, verdade, forma, beleza, vida, memória, obediência), enquanto ponto de vista sobre o ponto de vista:

$$\begin{aligned}
 ps(JR) &= f(etic) \\
 \Downarrow \\
 (F,U,V) &= f(ps) \\
 \Downarrow \\
 Oa &= f(F,U,V) \\
 \Downarrow \\
 Oa &= (F,U,V) \circ (ps \circ (etic))
 \end{aligned}$$

E a partir daqui o resultado poderá também passar a ser verdadeiro ou falso.

Há 160 anos *Julien* tinha 29 anos (o meu avô nasceria 50 anos mais tarde) e terá sido um dos líderes do movimento de estudantes que se terão oposto à entrada de *Eugène Viollet-le-Duc* como professor de estética e história de arte nas *Beaux Arts* em Paris, onde estudava há 10 anos. No ano seguinte terá ganho uma bolsa de estudos atribuída pela escola para ir estudar em Roma, 6 anos depois é por sua vez admitido como professor nas *Beaux Arts* e 23 anos depois é nomeado professor de teoria de arquitectura.

Julien Guadet (1834-1908) terá considerado máxima e simultaneamente a importância da dimensão teórica da obra de arquitectura (*DtOa*), da formação e da conduta do arquitecto, tendo publicado, em 4 volumes, os "*Éléments et théorie de l'architecture: cours professé à l'École nationale et spéciale des beaux-arts*" e estado na origem do código de deontologia da profissão em França, que ficaria conhecido como "*Code Guadet*". Com 60 anos de idade, na lição de abertura do seu curso de teoria cuja transcrição também consta da sua obra publicada, terá dito:

"(...) A une époque (31 anos antes, entenda-se) où notre École traversait une aventure qui aurait pu n'être que comique si elle n'avait pas été périlleuse, on avait créé un cours d'esthétique. (...) L'esthétique, c'est la religion de l'artiste. Instituer chez nous une doctrine d'État, une esthétique d'État, une esthétique obligatoire, ce sera nous ramener au temps (...) où pour obtenir une fonction – ou un grade – il fallait commencer par montrer un billet de confession."

O curso de *Julien Guadet* apresentou o lugar da teoria em estreita relação com a história, pressupondo para a formação do estudante de arquitectura o estudo da com-

posição de edifícios existentes (*dans leurs éléments et dans leurs ensembles*), desde o múltiplo ponto de vista (V, U, F) (*de l'art et de l'adaptation à des programmes définis, à des nécessités matérielles*) (GUADET, 1894) mas, ao classificar à época os edifícios exclusivamente de acordo com a sua função *Utilitas* (U), mais do que relativizar novamente na formulação da obra de arquitectura (Oa) a importância que vinha sendo dada às variáveis *Venustas* (V) e *Firmitas* (F), reequilibrando a importância relativa das variáveis na fórmula, acima de tudo constrói um lugar para o ponto de vista que defende ser o adequado para o estudante de arquitectura [$ps(EA)$], fundado numa dimensão teórica associada ao estudo da história da arquitectura vinculada a um elenco de obras de arquitectura (eOA) organizado tipologicamente:

$$\begin{aligned} eOA &= f(U) \\ \Downarrow \\ ps(EA) &= f(DTOa) \end{aligned}$$

Seguramente também devido à sua racionalidade, associada à perspicácia e vasto conhecimento histórico, o método de *Julien Guadet* nas *Beaux Arts* alcançou prestígio e, apesar de ter começado a cair em desuso há cerca de 60 anos (1960), ainda reverbera em algumas escolas de arquitectura em alguns países, incluindo Portugal.

Edmund Husserl (1859-1938) terá estudado matemática, física e astronomia, depois terá começado a estudar filosofia, entretanto ter-se-á doutorado em matemática e logo de seguida ter-se-á formado em filosofia e há 132 anos terá publicado o primeiro volume de uma obra chamada "*Philosophie der Arithmetik*", investigações lógicas e psicológicas - uma análise filosófica do conceito de número utilizando as ferramentas da psicologia. Para *Husserl*, *o acto cognitivo não podia ser limitado ao conhecimento científico* (neste caso da obra) e *deveria considerar também a experiência (exp)* (neste caso da obra), apreendida por via dos sentidos (*sens*):

$$ps = f(exp \circ sens)$$

Auguste terá ido às aulas de *Julien Guadet* e lido escritos de *Viollet-le-Duc*, terá sido um aluno brilhante e, por alguma razão, terá deixado as *Beaux Arts* e ter-se-á juntado aos seus irmãos na empresa de empreitadas de obras públicas da sua família. *Auguste Perret* (1874-1954), numa tripla condição de empreendedor, arquitecto e construtor, munido ao mesmo tempo de grande racionalidade e betão armado, que à época estaria a dar os primeiros passos, terá considerado que a arquitectura era antes de mais arte de expressar construindo, valorizando a variável *Firmitas* (F) pela sua perenidade em comparação com a transitoriedade das variáveis *Utilitas* (U) e *Venustas* (V) e sintetizando-a, ao autonomizar os elementos estruturais (*est*) agora em betão armado, dos outros elementos da construção (*el*), revelando-os como fundamentais:

$$\begin{aligned} Oa &= f(F, U, V) \\ F &= f(est, el) \\ Oa &= f(est, el, U, V) \end{aligned}$$

III.

Depois, há pouco mais de 100 anos, *Frank* nasceu na pradaria, brincou durante anos com um jogo educativo de formas geométricas de madeira colorida que a sua mãe lhe comprou, terá gostado da natureza e estudado engenharia civil, mas também terá abandonado o curso e ido trabalhar; *Walter* nasceu numa grande e antiga cidade, terá andado dois anos numa escola de arquitectura e logo de seguida terá ido trabalhar com um reconhecido arquitecto e designer industrial; *Ludwig* nasceu numa velha cidade mais pequena, e assim que tinha idade terá ido trabalhar com o seu pai canteiro; *Charles* nasceu numa vila de montanha, terá andado numa escola de artes e ofícios e, com o dinheiro que terá ganho a fazer um trabalho com um professor saiu da escola sem dizer aos pais e também terá ido fazer longas viagens de estudo incluindo a Itália e à Grécia e usado amplamente o desenho.

Frank foi aprendiz de *Louis Sullivan* que foi aluno de *Julien Guadet* nas *Beaux Arts* tal como foi *Auguste Perret*, para quem *Charles* terá ido trabalhar como desenhador descobrindo o betão armado. *Charles* também começou a dar aulas e, enquanto jovem professor terá sido encarregue de ir a Berlim estudar a evolução das relações entre as artes e a indústria da construção, e terá aproveitado para trabalhar como desenhador durante alguns meses no atelier onde *Ludwig* era aprendiz e *Walter* jovem arquitecto. Por essa altura, na Finlândia, *Alvar* que falava, escrevia e pensava em finlandês terá tido aulas de desenho antes de ir estudar arquitectura até acabar o curso, formar-se como arquitecto, casar-se com uma arquitecta e abrir um atelier.

Do ponto de vista de *Frank Lloyd Wright* (1867-1959) as variáveis *Venustas* (*V*) e *Utilitas* (*U*) estavam fortemente relacionadas e a obra de arquitectura:

"(...) should appear to grow easily from its site (...) and be shaped to harmonize with its surroundings (if nature is manifested there)",

revelando nesta afirmação a consciência do contexto (*Ct*) como uma variável na nossa formulação:

$$\begin{aligned}Oa &= f(V, U, F) \\ Oa &= f(Ct)\end{aligned}$$

Do ponto de vista de *Walter Gropius* (1883-1969) a beleza resultava da interdependência fundamental entre proporção (*prop*) e ornamento (*O*):

$$V = f(prop, O)$$

Do ponto de vista de *Ludwig Mies van der Rohe* (1886-1969) era fundamental termos a consciência do tempo presente e do Mundo que se nos apresenta como aquele onde teremos de nos afirmar:

$$Oa = f(tempo_{presente})$$

Do ponto de vista de *Charles-Édouard Jeanneret-Gris, dit Le Corbusier* (1887-1965), a beleza em arquitectura baseava-se essencialmente na harmonia de proporções de base matemática:

$$V = f(\text{proporção, escala, simetria, phi, matematização, modulos})$$

Do ponto de vista de *Alvar Aalto* (1898-1976) a obra deveria ser uma *Gesamtkunstwerk*, uma palavra em alemão que, trazida para a língua portuguesa, significa obra de arte total, incluindo arquitectura (*arq*), mobiliário (*mob*) e equipamento (*equip*):

$$Oa \supset (\text{arq, mob, equip})$$

E para todos era igualmente claro que uma obra de arquitectura deveria resultar numa atmosfera:

$$Oa \rightarrow \text{atmosfera}$$

Todos desenvolveram actividades paralelas profissional e académica, fizeram estudos e projectos, deram aulas, conferências e entrevistas e escreveram muito.

Siegfried ter-se-á formado em engenharia, terá preferido escrever peças e poemas, terá depois estudado história de arte e logo depois, recusando um convite para dar aulas, ter-se-á juntado à *Bauhaus*, onde terá conhecido *Walter Gropius*. Também terá conhecido *Charles-Edouard Jeanneret - Le Corbusier* e participado na fundação dos *CIAM Congrès internationaux d'architecture moderne* e depois, não conseguindo prolongar o inevitável, terá dado aulas na *Harvard University*, no MIT e no *ETH* de *Zurich* durante quase 30 anos e também terá escrito muito. *Siegfried Giedion* (1888-1968) escreveu entre outras coisas em 1941 "*Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition*" em permanente publicação pela *Harvard University Press* desde então até agora (desde há 82 anos...), focando-se ao longo de 960 páginas na organização dos espaços humanos ao longo do tempo através do estudo de casos, tendo contribuído para a tomada de consciência da importância do estudo das obras (*EOa*) em função do onde e do quando:

$$EOa = f(\text{onde, quando})$$

Martin Heidegger (1889-1976) que nasceu no campo e teria gostado de ser padre mas foi estudar filosofia, terá sido aluno de *Edmund Husserl* e assistido às suas conferências sobre a consciência interna do tempo, terá depois sido seu colega e mais tarde seu substituto enquanto reitor, por sua vez sugere uma inflexão do ponto de vista (*Pv*) de modo a passar a incidir sobre o ser e, há 96 anos, terá publicado uma obra chamada "*Sein und Zeit*" - Ser e Tempo, e sugerido que sujeito (*S*) e objecto (*Oa*) são inseparáveis:

$$s \bowtie Oa$$

A variável *Venustas* (*V*) apresentava-se à saída deste estimulante período como variável de grande relatividade, cada vez mais difícil de objectivar. Pelo contrário, a variável *Firmitas* (*F*), decomposta nos seus elementos, mantinha-se objectivável e de valor absoluto, decomponível em cálculos físicos e matemáticos precisos, rapidamente autonomizada como domínio específico de problematização, mas sempre quantificável. A variável *Utilitas* (*U*), aceitando a transitoriedade e fluidez de algumas funções no tempo, apresentava-se também ela segura, objectivável e mensurável, passível de ser organizada em tipologias, principalmente para espíritos que prezavam simultaneamente a objectividade e a economia.

Esta fórmula é uma equação que permite medir a qualidade de projectos de edifícios de habitação:

$$VU = \sum_{i=1}^{66} n_i * P_i$$

É uma equação integrada no Método *SEL - Système d'Évaluation de Logements*, desenvolvido na Suíça a partir da década de 60 do século XX e utilizado pelo *Office federal du logement* desde 1975. O Método *SEL* foi desenvolvido por uma equipa de 9 arquitectos e engenheiros suíços e considerou 89 referências bibliográficas (AELLEN e et al., 1979). Pela avaliação de 270 objectivos de acordo com 75 critérios, dos quais a fórmula aqui apresentada considerava utilizarem-se 66, passou a calcular-se objectivamente o valor de utilização em função da oferta de áreas colectivas, comuns e privadas, da estabilidade tipológica ao longo do tempo e da habitabilidade, resultando numa avaliação de valor objectivo, o valor a partir do qual se estabeleciam as condições económicas de apoio financeiro ao projecto com dinheiros públicos. O Método *SEL* passou a ser amplamente utilizado no controle interno de soluções de projecto em gabinetes de arquitectura suíços, independentemente da fonte de financiamento (COSTA, 1995). A versão actualmente em vigor, que resulta da 3ª revisão crítica do método realizada em 2015 por uma equipa de 13 arquitectos e engenheiros, considera 25 critérios (BURGI e et al., 2015). É de notar que, sendo uma fórmula aplicável ao projecto, portanto a papel riscado, permite a aferição e a implementação de eventuais alterações em função de se querer ou não mudar o resultado da equação.

No domínio da mesma variável *Utilitas* (*U*), a fórmula seguinte é uma equação que pretende medir a qualidade arquitectónica de uma habitação, edifício ou vizinhança próxima (PEDRO, 2000):

$$V_{PV} = \frac{\sum_i^{n_{SPV}} V_{SPV_i} \times P_{SPV_i}}{\sum_i^{n_{SPV}} P_{SPV_i}}$$

Foi elaborada em Portugal no contexto do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), que também desenvolve investigação continuada na área da qualidade

da habitação desde a mesma década de 60 do século XX, tendo esta fórmula em concreto sido apresentada no âmbito de uma tese de doutoramento no início do século XXI. A título de curiosidade, num documento de 1987 chamado "*Avaliação da qualidade de projectos de habitação*", também elaborado no LNEC no mesmo contexto, consideraram-se 626 requisitos de qualidade aplicáveis a espaços privados, espaços comuns e espaços exteriores aos edifícios.

É de realçar que a primeira fórmula, do Método *SEL*, tem como objectivo medir a qualidade do projecto e que a segunda fórmula, do LNEC, tem como objectivo medir a qualidade da arquitectura.

Por mais tentador que fosse introduzirmos na nossa formulação a complexificação isolada das variáveis *Firmitas (F)* e *Utilitas (U)*, com cálculo estrutural, mecânica de fluidos, circuitos, quantidades e fórmulas de avaliação, iremos prosseguir a nossa reflexão sem o fazer, deixando-o para um futuro desenvolvimento, procurando concluir.

IV.

Christian nasceu num país a caminho do Norte, rico e progressista e com noites muito longas no inverno, frequentou boas escolas na Suíça, em Itália e nos Estados Unidos da América, doutorou-se em tecnologias de arquitectura, foi professor no estrangeiro e no seu país, onde foi director de uma escola de arquitectura e design e, entusiasmando-se com a dimensão teórica que envolve as obras de arquitectura, escreveu 12 livros de arquitectura. *Christian Norberg-Schulz* (1926-2000) leu *Heidegger* e terá muito provavelmente lido *Husserl e Kant*, considerando que no seu livro "*Genius Loci, Towards a Phenomenology of Architecture*", publicado em 1980, enfatiza a importância da experiência humana (*exp*), da intencionalidade (*int*), da poética (*poe*), da ética (*etic*) e da existência (*exi*) na dimensão teórica que envolve a obra de arquitectura:

$$DtOa = f(exp,int,poe,etic,exi)$$

Robert nasceu num país rico, frequentou boas escolas, foi bom aluno, teve um professor que seguia o método das *Beaux-Arts*, começou a ser distinguido com prémios com 22 anos ainda na universidade, trabalhou com arquitectos notáveis, abriu um atelier, casou com *Denise*, trabalhou, escreveu, deu aulas e recebeu prémios com *Denise*, estudando e aprendendo entre outros casos com *Las Vegas*. *Robert Venturi* (1925-2018) dedicou-se às obras de arquitectura e à dimensão teórica que envolve as obras de arquitectura e publicou "*Complexity and Contradiction in Architecture*", estudando obras vernaculares e eruditas, obras de arquitectos mais e menos conhecidos, ao longo de um vasto leque temporal abrangendo o movimento moderno, até aquilo que era a contemporaneidade em 1966 e que, traduzido em mais de 15 línguas, continua em 2023 a ser considerado um dos mais importantes livros de arquitectura, pelo seu contributo para expandir e redefinir os limites da arte da arquitectura, apesar de ser um livro fininho. *Robert* encantou-se com a complexidade (*cpl*) e com a composição (*comp*) e sugeriu simultaneamente que todo o legado da história da arquitectura poderia estar à disposição dos arquitectos, e que seria importante regressar-se à síntese dos valores estruturais, espaciais e formais:

$$ps(RV) = f(cpl, comp)$$

$$DtOa = f(UOa), Oa \in UOa$$

$$UOa = \sum_{i=1}^n y_i \quad y = \text{todas as obras de arquitectura}$$

Robert Venturi ganhou um dos 44 *The Pritzker Architecture Prize* entregues até agora⁶.

V.

O objectivo da *Hyatt Foundation*, que instituiu em 1979 e promove anualmente o *The Pritzker Architecture Award*, considerado o “Nobel da arquitectura”, é promover a “great architecture”, fundamentando-se na apreciação ponderada de um “body of built work” (xOa) apresentado num “full portfolio” (FPf) que acompanha a candidatura:

$$FPf(xOa)$$

Numa das faces da medalha em bronze que é entregue ao vencedor, inspira-se em desenhos de *Louis Sullivan* (1856-1924), que *Frank Lloyd Wright* (1867-1959) terá considerado seu Mestre e que talvez tenha lido a obra de *Henry Wotton* (1614-1625) “*The Elements of Architecture*”, estão inscritas as três palavras na língua inglesa: “firmness, commodity and delight”⁷. Parecendo à primeira vista estarmos perante três variáveis de significado simples e evidente⁸, ao considerar o prazer no lugar da beleza⁹ a *Hyatt Foundation*, mais do que com a ordem das variáveis de *Vitruvius* revela-se alinhada com *Alberti*, que substituiu *Venustas* (V) por *Amoenitas* (A)¹⁰. Nesta altura é importante termos presente que prazer pressupõe a experiência e que beleza é uma característica cujo reconhecimento depende da resposta emocional do observador, mas que ambas possuem valor relativo.

⁶ Data esta comunicação de Novembro de 2023; para uma listagem completa dos laureados ver <https://www.pritzkerprize.com/laureates>.

⁷ que trazidas do inglês para a língua portuguesa resultam em: *firmness* = firmeza; *commodity* = utilidade; *delight* = prazer.

⁸ *firmness* = “the quality of not being soft, but not completely hard; the quality of being strong and tight”; *commodity* = “a thing or quality that is useful”; *delight* = “(something or someone that gives) great pleasure, satisfaction, or happiness”.

⁹ *beauty* = “the quality of being pleasing and attractive, especially to look at”.

¹⁰ Trazendo estas palavras do latim agora para a língua inglesa (*Cambridge Dictionary* de acesso aberto), temos: *firmitas* = **firmness**, durability, **strength**; constancy, stability, endurance, firmness; *utilitas* = **usefulness**, utility; expediency; **advantage**; *venustas* = loveliness, comeliness, **charm**, **grace**, **beauty**, elegance, **attractiveness**; *amoenitas* = pleasantness, **pleasureableness**, delightfulness, loveliness, agreeableness, charm. Resumindo independentemente da ordem das variáveis, trazendo do latim às línguas portuguesa e inglesa, temos: firmeza <= *FIRMITAS* => *firmness*; utilidade <= *UTILITAS* => *utility*; beleza <= *VENUSTAS* => *beauty* ≠ prazer <= *AMOENITAS* => *delight*. Recordando agora o significado destas quatro palavras na língua portuguesa, temos: 1) firmeza = “qualidade daquele ou daquilo que é firme; constância; **persistência**; fixidez; segurança; **estabilidade**”; 2) utilidade = “qualidade de útil; préstimo; vantagem; serventia”; útil = “que é **necessário**; que tem préstimo ou utilidade; proveitoso; vantajoso”; 3) beleza = “perfeição agradável à vista e que cativa o espírito; qualidade do que é belo; aquilo ou aquele que é belo, formoso”; 4) **prazer** = “sentimento agradável que alguma coisa faz nascer em nós; deleite, gozo, delícia; gosto, desejo; alegria, contentamento; boa vontade, agrado; distracção, divertimento; verbo: agradar, aprazer, comprazer

Também se dá o caso de parecer estarmos perante uma simples medalha, circular como quase todas as medalhas. Contudo as três variáveis estão escritas em arco contínuo a acompanhar o bordo circular da medalha, permitindo seis sequências de leitura diferentes:

$$3! = 6$$

Por fim, há que considerar que a atribuição do *The Pritzker Architecture Prize* é decidida por um júri composto por nove elementos. Presumindo que as suas classificações são independentes, que os elementos do júri iniciam pela ordenação das variáveis *F*, *U* e *V* segundo o seu ponto de vista, permitindo avaliar se todos os pontos de vista coincidem sobre o *FPf* em avaliação, existem $9^6 = 531441$ possibilidades de ordenação e a probabilidade dos nove elementos do júri terem coincidência do ponto de vista é $1/531441$. Presumindo ainda que a atribuição do prémio só será ponderada se os pontos de vista coincidirem (δ):

$$\delta = \begin{cases} 1 & \text{se os pontos de vista coincidirem} \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Esta será então uma fórmula possível para ganhar o *The Pritzker Architecture Prize*:

$$Pap = f(\text{variáveis identificadas ao logo da reflexão}) \times \delta$$

VI.

Quer se constitua como síntese do desenvolvimento de uma teoria, de uma forma ou de um valor, uma fórmula será tanto ou mais objectiva quanto mais eficaz seja o raciocínio que lhe está subjacente (DIJKSTRA, 1996).

Independentemente da complexidade da equação, de estarmos perante nove ou um único ponto de vista, o objectivo desta formulação é simples e o resultado seguramente válido para todos e cada um de nós:

*"to inspire greater creativity within the architectural profession."*¹¹

Bibliografia

AELLEN, Kurt; ET AL. - Système d'évaluation de logements SEL - Instrument pour l'évaluation qualitative de projets de logements dans le cadre de la loi fédérale encourageant la construction et l'accès à la propriété de logements Bulletin du logement. [Em linha]. Berne : Office fédéral du logement, 1979 Disponível em WWW:<URL:https://www.wbs.admin.ch/sites/default/files/sel_1975_volume_13f.pdf>.

BLONDEL, Jacques-François - discours sur la nécessité de l'étude de l'architecture : prononcé à l'ouverture du cinquième cours public [Em linha]. Paris : C. A. Jombert, Imprimeur-Libraire, 1754 [Consult. 10 nov. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bp-

¹¹ Em inglês no original; "Inspirar cada vez mais criatividade à profissão de arquitecto." (tradução nossa).

- t6k65324697/texteBrut>.
- BURGI, Hanspeter; ET AL. - Concevoir, évaluer et comparer des logements - Système d'évaluation de logements SEL - Edition 2015 [Em linha]. Granges : Office fédéral du logement OFL, 2015 [Consult. 7 nov. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.wbs.admin.ch/sites/default/files/wbs_broschuere_fr.pdf>.
- COSTA, Jorge Moreira Da - Métodos de Avaliação da Qualidade de Projectos de Edifícios de Habitação. [S.l.] : Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia, 1995 Doutoramento.
- DIJKSTRA, Edsger W. - A first exploration of effective reasoning, 1996. [Consult. 6 nov. 2023]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.cs.utexas.edu/users/EWD/transcriptions/EWD12xx/EWD1239.html>>.
- DURAND, Jean-Nicolas-Louis - Précis des leçons d'architecture: données à l'École Polytechnique (Band 1) [Em linha]. Paris : Chez l'Auteur, A l'École Polytechnique, 1802 [Consult. 10 nov. 2023]. Disponível em WWW:<URL:<https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/durand1802bd1>>. ISBN doi:10.11588/diglit.23981.
- GUADET, Julien - Éléments et Théorie de L'Architecture : cours professé a l'École Nationale et Spéciale des Beaux-Arts - Tome I [Em linha]. 3ª aumentada 1909 ed. Paris : Librairie de la Construction Moderne, 1894 [Consult. 13 nov. 2023]. Disponível em WWW:<URL:<https://ia800306.us.archive.org/5/items/lmentsetthoriede01guad/lmentsetthoriede01guad.pdf>>.
- MIDDLETON, Robin - Jacques François Blondel and the «Cours d'Architecture». Journal of the Society of Architectural Historians. 18:4 (1959). doi: <https://doi.org/10.2307/987903>.
- OCKMAN, Joan; EIGEN, Edward – Architecture Culture 1943-1968 – A Documentary Anthology. Columbia Books of Architecture. 1993. ISBN 0-8478-1522-6
- PEDRO, João António Costa Branco De Oliveira - Definição e avaliação da qualidade arquitectónica habitacional [Em linha]. Faculdade de Arquitectura: Universidade do Porto, 2000 [Consult. 7 nov. 2023]. Disponível em WWW:<URL:https://www.researchgate.net/profile/Joao-Pedro-16/publication/260087253_Definicao_e_avaliacao_da_qualidade_arquitectonica_habitacional/links/00b7d52f7aeee50cff000000/Definicao-e-avaliacao-da-qualidade-arquitectonica-habitacional.pdf>. Doutoramento.
- PLATÃO - Crátilo - diálogo sobre a justeza dos nomes - versão do grego, prefácio e notas pelo Padre Dias Palmeira Colecção de Clássicos Sá da Costa. 1ª edição 1963 ed. Lisboa : Livraria Sá da Costa Editora, [s.d.]