



Architecture

A Torre Inclinada de Pisa

Pisa, Itália





A Torre Inclinada de Pisa

A Torre Inclinada de Pisa (Torre pendente di Pisa) levou quase 200 anos a ser concluída e está situada há mais de 600 anos junto à Catedral de Pisa. Graças à sua famosa inclinação, tornou-se um dos símbolos históricos da arquitetura mundial mais conhecidos. A história por trás do campanário estende-se ao longo de mais de 800 anos da história europeia e oferece uma fascinante perspetiva de um milagre da engenharia medieval.

História

A história da torre de Pisa começa em Janeiro de 1172 quando a viúva Berta of Bernardo deixou 60 soldi (moedas de ouro) em testamento para serem compradas pedras para a construção do campanário. Um ano mais tarde, em Agosto de 1173, foram lançados os primeiros alicerces para a construção da torre nas traseiras da atual Catedral de Pisa.

Nessa altura, Pisa era um porto de comércio independente e rico e esperava-se que a nova torre se tornasse o símbolo de uma cidade

à altura do seu poder económico e cultural. Por conseguinte, a torre independente e circular foi desenhada para ser uma das mais altas da Europa e incluía colunas elaboradamente esculpidas e complexos baixos-relevos.

Após cinco anos, e com apenas dois andares concluídos, os construtores depararam-se com um sério obstáculo – uma combinação de fundações pouco profundas e subsolo instável e sem firmeza estava a fazer inclinar a torre. A construção foi parada, e como a prosperidade e poder de Pisa estavam em declínio, passariam cem anos antes que os trabalhos de construção fossem retomados. Foram acrescentados mais quatro andares em 1272, o sétimo andar em 1319 e o campanário em 1372. Após concluída, a torre teria 56,4 m de altura e oito andares, incluído o campanário. Foram instalados um total de sete sinos, um para cada nota da escala de música – isto aumentou ainda mais o peso da estrutura já de si pesada. Ao longo do período de construção, e especialmente durante os últimos cem anos, muitos tentaram resolver o problema da estrutura da torre, tornando a maior parte das vezes o problema ainda maior. Foi preciso chegar a 2008 para que os engenheiros pudessem confirmar que a torre tinha parado de se mover pela primeira vez na sua história.

Construção

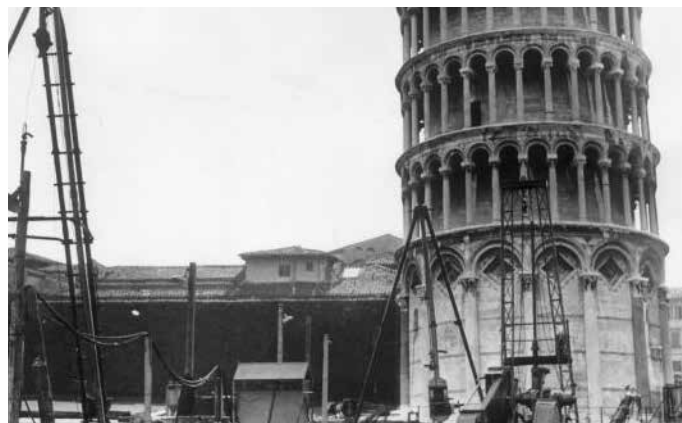
Apesar da Torre de Pisa ser mais conhecida pela sua “inclinação”, mesmo sem esta famosa característica seria uma notável estrutura arquitetónica. Construída numa época em que se faziam poucas construções deste tipo na Europa, o inteligente uso de colunas e arcos revela um profundo conhecimento sobre as características do peso e da carga, aspetos muito avançados para a época.

O que o arquiteto todavia não tomou em consideração, foi a existência de um solo argiloso e a necessidade de uma fundação capaz de suportar um campanário que pesaria cerca de 16.000 toneladas.

A torre de oito andares foi construída com pedra calcária e argamassa de cal, sendo o exterior revestido a mármore. Interessante é o facto de a pedra calcária ser a razão pela qual a torre não abriu fendas e tombou – a pedra é suficientemente flexível para aguentar as pressões causadas pela inclinação. O andar da base da torre é uma arcada constituída por 15 arcos de mármore fechados. Cada um dos seis andares seguintes contém 30 arcos, enquanto que o andar final, ou campanário, dispõe de 16 arcos.

Muitas das tentativas feitas para retificar a inclinação da torre são tão interessantes quanto a construção ela própria. Após retomarem os trabalhos na torre em 1272, os engenheiros tentaram compensar a inclinação, construindo os andares superiores com um lado mais alto do que o outro. Todavia, o peso dos andares extra fizeram com que o edifício se afundasse ainda mais e aumentaram a inclinação.

Em 1934, foram feitas 362 perfurações na base da torre, tendo as mesmas sido preenchidas com 99 toneladas de cimento, com consequências quase desastrosas. No início dos anos 90, a torre foi fechada ao público e os engenheiros fixaram a torre ao solo com cabo de aço de alta resistência numa tentativa para a estabilizar. Após duas décadas de reconstrução para corrigir a inclinação e esforços de estabilização, foi anunciado em 2008 que a torre tinha atingido um grau de estabilização e que tinha parado de se mover pela primeira vez na sua história. Afirma-se agora que a torre permanecerá estável por pelo menos 200 anos.

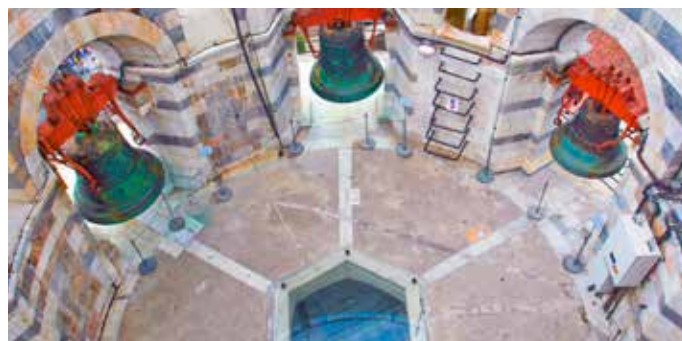


Antes deste trabalho final de restauração, a torre inclinou-se num ângulo de 5,5 graus. Agora o ângulo de inclinação é 3,99 graus. Isto significa que o cimo da torre se desloca horizontalmente 3,9 m.

Atualmente

A Torre de Pisa permanece um ícone da arquitetura e uma obra notável da engenharia medieval. Apesar de ser mais famosa pela sua inclinação, a verdadeira maravilha da torre é que continua de pé após 800 anos.

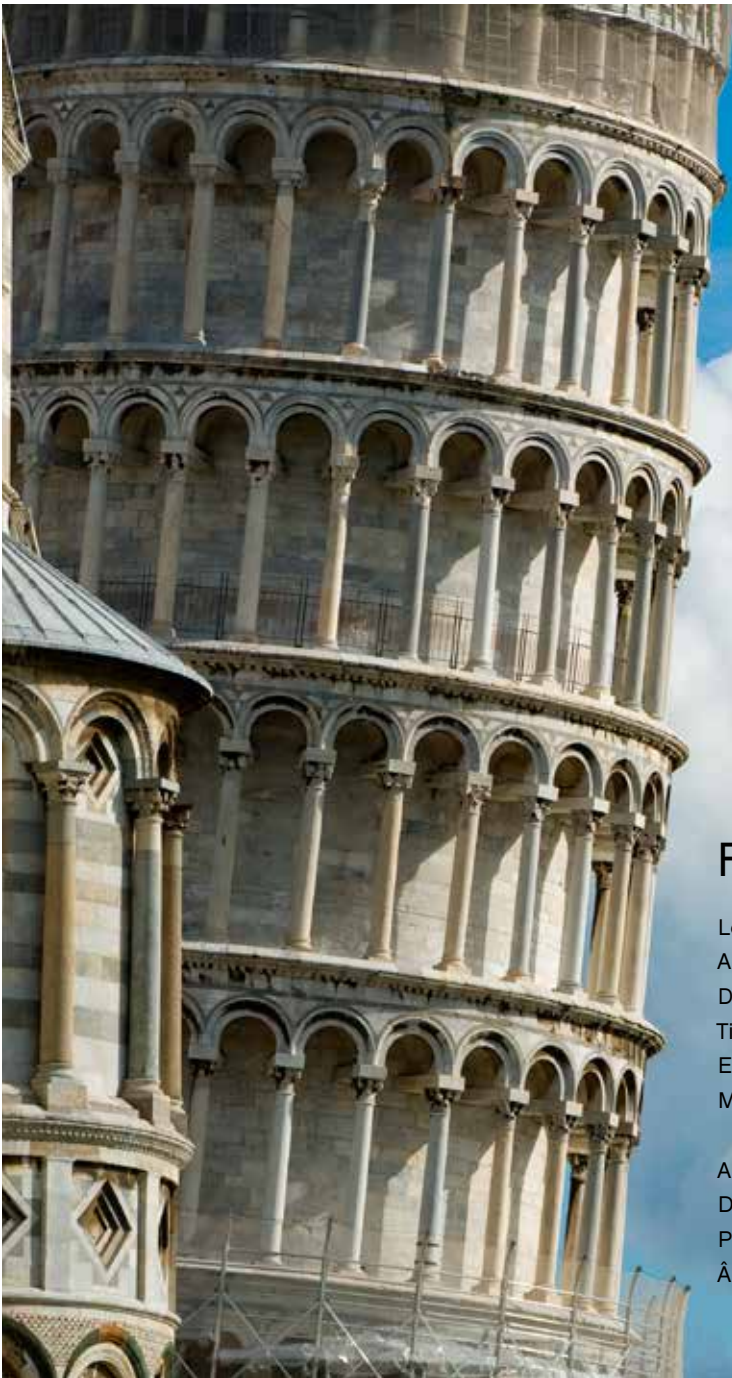
Em 1897, toda a Piazza del Duomo (Largo da Catedral) – também conhecida como Piazza Dei Miracoli (Campo dos Milagres) – incluindo também a torre, a Catedral e batistério foram declarados Património Mundial da Unesco. Isto constituiu um reconhecimento da natureza única do local e da sua importância enquanto uma das atrações turísticas mais populares de Itália.



Arquitetos

A identidade do primeiro arquiteto da Torre de Pisa permanece um mistério. Durante muitos anos atribuiu-se a Bonanno Pisano, um conhecido artista do século XII residente em Pisa, a autoria da primeira fase do projeto. Todavia, estudos recentes parecem indicar que um arquiteto de nome Diotisalvi, autor do projeto do batistério, também foi responsável pela torre.

A segunda fase da construção é atribuída a Giovanni di Simone, que acrescentou quatro andares à torre em 1275. O arquiteto Tommaso di Andrea Pisano (1350-1372) foi o arquiteto que acabou o trabalho e que conseguiu harmonizar os elementos góticos do campanário com o estilo românico da torre.



Factos sobre a Torre Inclinada

- Localização: Pisa, Itália
- Arquitetos Vários
- Data: Iniciada em 1173 – Concluída em 1399
- Tipo de construção: Campanário
- Estilo arquitetónico: Torre românica/Campanário gótico
- Materiais: Pedra calcária, argamassa de cal, revestimento em mármore
- Altura: 8 andares, (56,4m)
- Diâmetro da base: 15,484 m
- Peso: 14.500 toneladas
- Ângulo de inclinação: 3,97 graus (3,9 m) da vertical

Factos e citações

Com apenas 56,4 m, a Torre Inclinada de Pisa é a "torre" mais pequena que conseguiu ser conhecida a nível mundial.



© Shutterstock

Existem 207 colunas individualizadas dispostas à volta do oitavo andar.



© Shutterstock

A fundação da torre tem apenas 3 m de profundidade, um fator-chave que contribui para a famosa inclinação.



© Shutterstock

O primeiro sino foi colocado na torre em 1198.



© Shutterstock

Nos andares superiores, um lado é mais alto do que o outro. Por conseguinte, a torre é na realidade curva.



© Shutterstock

A torre tem 296 ou 294 degraus; o sétimo andar tem menos dois degraus na escadaria virada a norte.



© Shutterstock

O campanário integra uma correção de 14 cm em relação à inclinação da torre.



© Shutterstock

© Gettyimages



Uma Palavra do Artista

“Enquanto artista arquitetônico, o meu desejo é apreender a essência de um determinado edifício histórico na sua forma escultural pura. Primeiro e antes de tudo, eu não vejo os meus modelos como réplicas literais, mas sim como interpretações artísticas minhas em que uso peças LEGO® como veículo.

Numa tentativa de captarmos o interesse dos muitos admiradores da Torre Inclinada de Pisa, o nosso objetivo específico foi garantir que podia ser comprada e construída por todos os que gostam de exibir uma miniatura da Torre de Pisa a que podem chamar sua. Para fazer isso, precisei de aderir à paleta de peça/elemento mínimo, que afetaria a escala do modelo, nível de pormenor e técnicas de construção mantendo ao mesmo tempo a integridade da estrutura.

Explorar soluções criativas diferentes e incorporar licença artística torna possível capturar a essência da estrutura sem sacrificar a sua identidade. Uma vez concluídas as características identificáveis, pormenores subtis e forma geral, virei a minha

atenção para a tarefa de conclusão e procura da cor que melhor representaria os materiais de construção usados na estrutura real. A seleção da cor acabou por ser feita sem esforço, dado que o branco era a escolha clara para representar o mármore branco italiano de Carrara.”

O modelo da Torre de Pisa Inclinada foi criado em estreita colaboração com a equipa de design LEGO. Eles olham para o modelo numa perspetiva de construção LEGO e garantem que o processo de construção é simples, lógico e também uma experiência positiva para o utilizador.

Adam Reed Tucker



A linha “Modelo em Escala Reduzida” – a linha LEGO® Architecture nos anos 60

A história da atual série LEGO Architecture pode ser reencontrada no início dos anos 60, altura em que a popularidade da peça LEGO estava em forte ascensão. Godtfred Kirk Christiansen, o então proprietário da empresa, começou a procurar formas para expandir o sistema LEGO, e pediu aos seus designers para desenvolverem um conjunto de componentes que acrescentasse uma nova dimensão à construção LEGO.

A resposta daqueles foi tão simples quanto revolucionária: cinco elementos que combinavam as existentes peças e que tinham apenas um terço da altura. Estas novas “bases” de construção tornaram possível construir modelos mais pormenorizados do que antes.

Esta maior flexibilidade da LEGO parecia adequar-se ao espírito da época; os arquitetos modernistas estavam a redefinir o aspeto das casas, e as pessoas participavam ativamente na elaboração

do projeto da casa dos seus sonhos. Foi destas novas tendências que nasceu a linha “Modelo em Escala Reduzida” da LEGO nos inícios de 1962.

O nome era uma ligação direta à forma como os arquitetos e engenheiros trabalhavam, e esperava-se que eles e os outros construíssem os seus projectos “em escala reduzida” com elementos LEGO. À semelhança do que acontece com a LEGO Architecture de hoje, os conjuntos originais foram concebidos para se diferenciarem das normais caixas muito coloridas LEGO, e também incluíam “Um Livro de Arquitetura” para inspiração.

Apesar dos cinco elementos continuarem a fazer parte integrante do sistema de construção LEGO, a linha “Modelo em Escala Reduzida” foi gradualmente abandonada em 1965. Muitos dos princípios da série voltariam a emergir 40 anos mais tarde na série LEGO Architecture que conhecemos hoje.

Referências

Créditos de texto:

www.leaningtowerofpisa.net

www.towerofpisa.info

en.wikipedia.org

Créditos das fotos:

www.shutterstock.com

www.gettyimages.com

en.wikipedia.org



Customer Service
Kundenservice
Service Consommateurs
Servicio Al Consumidor
www.lego.com/service or dial

00800 5346 5555 : 
1-800-422-5346 : 