

TÚNEIS FAMOSOS

Texto **Iran Carlos Stalliviere Corrêa-IG/UFRGS**

Novembro/2022

Túneis de grande porte atravessam montanhas e aproximam as pessoas, permitindo chegar aonde parecia impossível ou evitam ter de atravessar rios ou mesmo o mar. Possibilitam até invadir um país. Há túneis feios e túneis lindos, há túneis para carros, para trens, para pedestres - e até mesmo para trenzinhos em miniatura que levam cartas. Mas os **túneis** não são obra exclusiva de engenheiros: também existem alguns criados pela própria natureza. Conheça 18 túneis surpreendentes ao redor do mundo, selecionados pelo site da revista especializada Popular Mechanics.

Túnel de Laerdal, Noruega



Túnel de Laerdal na Noruega

(fonte: <https://i0.wp.com/top10mais.org/wp-content/uploads/2017/01/laerdal-entre-os-tuneis-rodoviaros-mais-longos-do-mundo.jpg>)

Inaugurado em 2000, o **túnel de Laerdal** é o maior túnel rodoviário do planeta, com 24,5 km de extensão, ligando as cidades de Laerdal e Aurland, no litoral sul da Noruega. Para evitar a monotonia dos motoristas durante os cerca de 20 minutos do trajeto (e o perigo de que eles caiam no sono), o túnel foi projetado com uma iluminação especial e dividido em várias partes, dando aos condutores a sensação de se atravessar diferentes túneis em vez de um só.



Iluminação interna no túnel de Laerdal.

(fonte: <https://pbs.twimg.com/media/Equ2U5IW8AAsJe9.jpg:large>)

Eurotúnel, França e Inglaterra

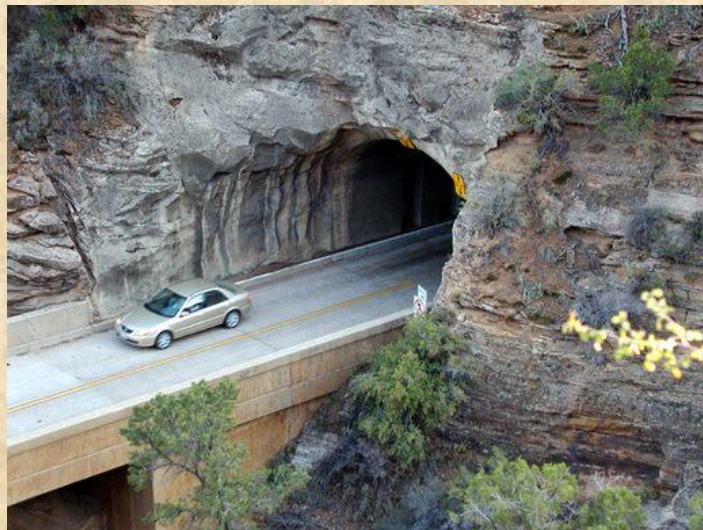
Também conhecido como "**Túnel da Mancha**", o Eurotúnel revolucionou os transportes na Europa ao ligar Paris a Londres passando por baixo do Canal da Mancha, que separa França e Inglaterra. O **túnel** de 50 km, composto por três tubos (dois tubos ferroviários e um tubo rodoviário) começou a ser construído em 1987 e foi inaugurado em 6 de maio de 1994.



Eurotúnel – França/Inglaterra

(fonte: <https://farbitis.ru/assets/9797588-625x420.jpg>)

Túnel Zion-Mount Carmel, Estados Unidos



Túnel Zion-Mount Carmel

(fonte: https://img.atlasobscura.com/reB-K3dMCIJIN80jH4Mri147CeFjq8fEW7y_9yqohHs/rt:fit/h:390/q:81/sm:1/scp:1/ar:1/aHR0cHM6Ly9hdGxh/cy1kZXYuczMuYW1h/em9uYXdzLmNvbS91/cGxvYWZRzL3BsYWNI/X2ltYWw/clcy8wNjcx/YjFhZS02M2NiLTQ0/N2MtOTk2MS1INWUw/YjA1Nzc2ZTNhNDA3/ZjJlZGQ5ZGY1YTM1/MzhfWmlvbi1Nb3Vu/dF9DYXJtZWxvVHVu/bmVsLmpwZw.jpg)

A construção do **túnel Zion-Mount Carmel** começou no final da década de 1920, entre os parques nacionais de Mount Zion e de Brice Canyon, no estado americano de Utah, e terminou em 1930. Ao longo dos quase 2 km do túnel, perigoso por suas numerosas curvas, janelas foram talhadas na pedra, dando belas vistas panorâmicas.



Janelas talhadas na rocha no túnel Zion-Mount Carmel

(fonte: https://live.staticflickr.com/6142/6027768510_e0eb5f730a_b.jpg)

Túnel de Contrabando, México

A fronteira entre os Estados Unidos e o México tem mais de 3.100 km de extensão, e é frequentemente objetivo de pessoas que querem entrar

ilegalmente nos Estados Unidos. Uma das mais criativas maneiras que essas pessoas encontram é a construção de **túneis**. Um dos mais complexos deles foi descoberto em 2010, entre Tijuana, no México, e San Diego, na Califórnia, com 800 metros de extensão, sistemas de ventilação, eletricidade e até um elevador.



*Túnel de contrabando na fronteira do México com Estados Unidos.
(fonte: https://www.swissinfo.ch/resource/image/47602174/landscape_ratio16x9/1920/1080/5bae013c682ef3b8ce04c898ad3affbd/A7D7EECE5F89B3185BDF5F32F23E5873/image_doc-32aa8wm.jpg)*

Túnel de Marmaray, Turquia



*Túnel de Marmaray sobre o estreito de Bósforo.
(fonte: https://www.azernews.az/media/pictures/railway_tunnel_220213.jpg)*

O **túnel de Marmaray** começou a ser construído em 2004, com o projeto de ser o primeiro a ligar dois continentes. Atravessando o estreito do Bósforo por baixo d' água, entre as partes asiática e europeia de Istambul, o túnel foi terminado em 2009, mas seu sistema ferroviário ficou pronto em 2014.

Túnel do Tâmisa, Inglaterra



Túnel sob o rio Tâmisa em Londres.

(fonte: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcT3JX8B5BUMA0eA8qg-NO1eLYxPMsaYs3eisQ&usqp=CAU>)

Construído sob o famoso rio que cruza a capital inglesa, o **túnel do Tâmisa** foi um dos precursores no que diz respeito à engenharia de túneis. Com 396 m de comprimento, foi inaugurado em 1843 e o primeiro a passar por baixo de um curso de água. É usado hoje pelo metrô de Londres, conectando os bairros de Rotherhithe e Limehouse.

Túnel de Seikan, Japão



Túnel ferroviário de Seikan.

(fonte: <https://www.ecured.cu/images/5/57/Tunelseikan.jpg>)

Concluído em 1988, o **túnel ferroviário de Seikkan** liga as ilhas japonesas de Honshu e Hokkaido, com uma extensão de 54 km. O túnel encontra-se 240 m embaixo do mar e tem sofisticados sistemas de

segurança para lutar contra as imprevisíveis condições geológicas e tectônicas da região.

Túnel de Yerba Buena, Estados Unidos

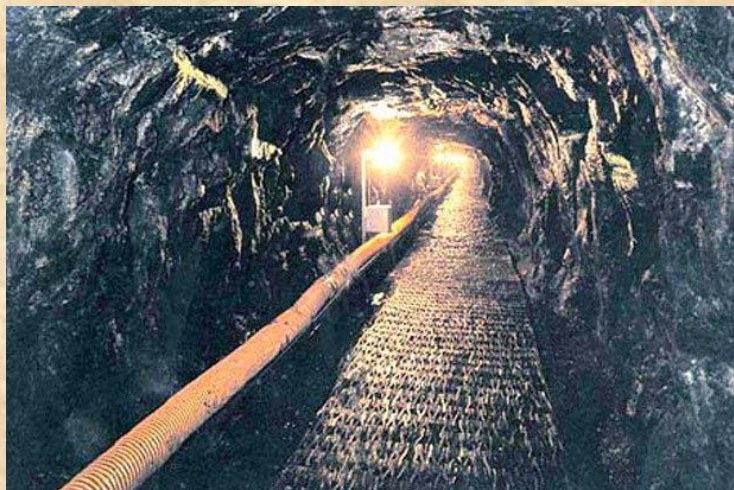


Túnel de Yerba Buena.

(fonte: <http://bridgehunter.com/photos/20/78/207858-M.jpg>)

A ilha de Yerba Buena é uma pequena parcela de terra entre as cidades de Oakland e São Francisco, na Califórnia. Yerba Buena é conectada com o continente por um **túnel** de 25 m de diâmetro inaugurado em 1936, com dois níveis que permitem a passagem de cinco pistas de veículos.

Túneis de Infiltração, Coreia do Norte e Coreia do Sul



Túnel de Infiltração entre as duas Coreias.

(fonte: <https://1.bp.blogspot.com/-M82JRxfK3cg/WEVLWQwm9yI/AAAAAAAAAY00/Z4dKtx1Q34UeNjBhQibCC6InprIQkHVZgCLcB/s1600/Os%2Bt%25C3%25Baneis%2Bsecretos%2Bque%2Bligam%2BCoreia%2Bdo%2BNorte%2Be%2BCoreia%2Bdo%2BSul%2B2.jpg>)

Na faixa que protege o limite territorial entre Coreia do Norte e Coreia do Sul, conhecida como **Zona Desmilitarizada da Coreia**, foram descobertos três **túneis** que partiam da Coreia do Norte, com o objetivo de facilitar uma invasão ao território de seus inimigos do sul. O terceiro dos túneis chegava a apenas 40 km da capital, Seul, e tinha capacidade para receber até uma divisão militar por hora.

Sistema de Túneis PATH, Canadá



Os PATH de Toronto.

(fonte: <https://p5m2q7z5.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2016/03/Cidade-subterr%C3%A2nea-de-Toronto-PATH.jpg>)

Os invernos canadenses costumam ser extremamente cruéis, com temperaturas que raramente passam dos 10 graus negativos em grandes cidades. Para que seus habitantes possam se locomover pela cidade sem encarar o frio extremo, a cidade de Toronto tem um sistema de **túneis** conhecido como **PATH**, com 25 km de extensão e mais de 1.200 estabelecimentos comerciais, por onde passam mais de 100 mil pessoas diariamente. Outras cidades, como Montreal, têm sistemas similares, mas o de Toronto é o maior do mundo.

Túnel Memorial Eisenhower-Johnson, Estados Unidos

A cerca de uma hora da área oeste de Denver, no coração das Montanhas Rochosas, o **túnel Memorial Eisenhower-Johnson** foi inaugurado em 1973 e tem um comprimento de 2,5 km. O túnel chega a uma altura de 3 401 m, o que o torna um dos mais altos do planeta.



Túnel Memorial Eisenhower-Johnson

(fonte: https://cdn.summitdaily.com/wp-content/uploads/sites/2/2018/03/DSC0476_aerial-1240x824.jpg)

Complexo de Cheyenne Mountain, Estados Unidos



Complexo de Cheyenne Mountain

(fonte: <https://fatosmilitares.com/wp-content/uploads/2022/05/Complexo-da-Montanha-Cheyenne-Colorado-EUA.jpg>)

No condado de El Paso, no estado americano do Colorado, um complexo militar foi projetado no auge da Guerra Fria, para proteção contra ataques nucleares. Para atingir o complexo, os trabalhadores pegam

um **túnel** de 600 m, passando por imensas portas de 25 toneladas no caminho.



Complexo de Cheyenne Moutain

(fonte: https://cdn1.sputniknewsbrasil.com.br/img/395/07/3950791_209:368:1794:1364_600x0_80_0_0_70dd8d1e002d4d72474ba203d80f897d.jpg)

Mail Rail, Inglaterra



Mail Rail

(fonte: <https://i.ytimg.com/vi/pPCjkJYEKFM/hqdefault.jpg>)

Entre 1927 e 2003, os correios de Londres transportaram suas correspondências através de uma rede de **túneis** de mais de 37 km de extensão, usando pequenos trens sem motorista. O **Mail Rail** chegou a transportar até 4 milhões de cartas por dia, mas acabou sendo abandonado. Os túneis estão hoje sem acesso do público.

Aqualine da Baía de Tóquio, Japão

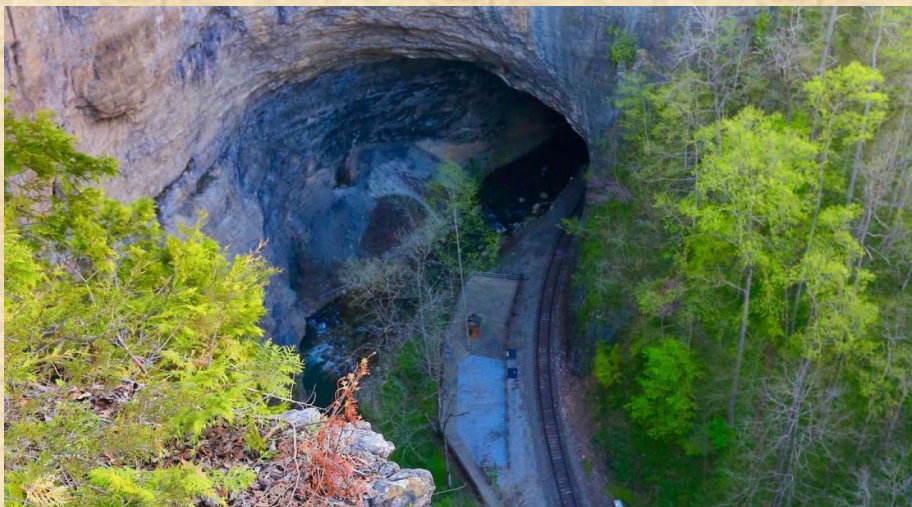


Aqualine – Baía de Tóquio

(fonte: https://www.obayashi.co.jp/works/upload/img/341_01.jpg)

O **Aqualine da baía de Tóquio** foi inaugurado em 1997, em uma mistura de túnel e ponte, por onde corre uma estrada que comunica as cidades de Kawasaki e Kisarazu, com comprimento total de 15 km. Na entrada do Aqualine, uma ilha artificial alberga uma área de descanso com lojas, restaurantes e um mirador com vista para a baía.

Túnel Natural, Estados Unidos



Túnel Natural

(fonte: https://www.visiteosusa.com.br/sites/default/files/styles/hero_/public/images/hero_media_image/2019-08/73802cd8d6af4fb964598e0629b9c8f2.jpeg?h=2be5ef22&itok=Iy2iGDkP)

Muito antes dos seres humanos começarem a construir **túneis** para unir dois pontos, a natureza já fazia esse trabalho. No estado americano de Virginia, um túnel natural deu origem a um parque nacional, o **Natural Tunnel National Park**. O túnel, que nasceu há vários milhões de anos, foi usado a partir de 1906 para a passagem de uma linha de trem, evitando muito trabalho a engenheiros e trabalhadores.

Túneis de Cu Chi, Vietnã

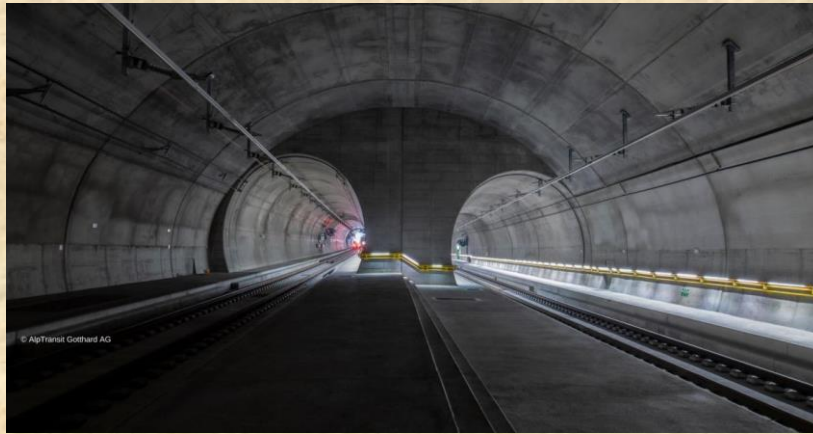


Túnel de Cu Chi

(fonte: <https://www.infoglobe.cz/res/archive/1116/124858.jpg?seek=1550070166>)

Gigantesco labirinto de **túneis** que passa por baixo de Saigon, capital do Vietnã, os **túneis de Cu Chi** foram essenciais durante a guerra que enfrentou o país com os Estados Unidos. Eram usados pelos vietcongues para se locomover e se refugiar. Estima-se que os **túneis** possam ter uma extensão de até 240 km. Hoje são uma das principais atrações turísticas de Saigon.

Túnel de Base de São Gotardo, Suíça



Túnel de Base de São Gotardo

(fonte: https://www.houseofswitzerland.org/sites/default/files/styles/open_graph_image/public/story/cover/cover%20alptransit%20con%20copyright%20piccola_1.png?h=c4bb3a06&itok=T38XAON1)

O **túnel de base de São Gotardo**, nos Alpes suíços, foi inaugurado em 2016, com linhas ferroviárias de transporte de cargas e passageiros em mais de 50 km de extensão. Ao facilitar a passagem dos Alpes, o **túnel** deve melhorar o comércio entre países como França, Suíça, Itália e Alemanha.

Túnel de Jiucyudong, Taiwan

Também conhecido como "**túnel das nove curvas**", Jiucyudong passa dentro das montanhas do Parque Nacional de Taroko, no leste de Taiwan. Estreito, o **túnel** permite avistar paisagens magníficas, mas também assustadoras, através de grandes aberturas nas rochas à beira do abismo.



Túnel de Jiucyudong

(fonte: <https://i.pinimg.com/originals/24/3a/2d/243a2da784dd62d054fedd041338ef2b.jpg>)