

Bicicleta

Origem: Wikipédia, a enciclopédia livre.

A **bicicleta** (do francês *bicyclette*^[1] que deriva de *bicycle*^[2] união de *bi*, dois, com a palavra grega *kyklos*, rodas) é um veículo de duas rodas presas a um quadro, movido pelo esforço do próprio usuário (ciclista) através de pedais, sendo assim um velocípede de duas rodas.^{[3][4]} Como durante a sua locomoção não são emitidos gases poluentes nem com efeito de estufa, a bicicleta é considerada assim um veículo zero emissões.

Etimologia

A palavra deriva do grego; *bi* (dois) e *kyklos* (rodas); do inglês *bicycle* com o diminutivo francês *bicyclette*, foi adaptado do castelhano como **bicicleta**.

História

Apesar de alguns autores defenderem que Leonardo da Vinci, ou um dos seus discípulos, concebeu um projeto muito semelhante à bicicleta tal como a conhecemos, a legitimidade histórica do desenho do *Codex Atlanticus* é muito contestada e mesmo considerada como fraude^[5]. Na China a invenção da bicicleta é atribuído ao antigo inventor chinês Lu Ban, que nasceu há mais de 2 500 anos.^[6] Em 1680, Stephan Farffler, um alemão construtor de relógios, projetou e construiu algumas cadeiras de rodas tracionadas por propulsão manual através de manivelas, mas o certo é que o alemão Barão Karl von Drais pode ser considerado o inventor da bicicleta, pois, em 1817 ele implementou um brinquedo que se chamava *celerífero*, desenvolvido pelo Conde de Sivrac em 1780.^[7] O celerífero fora construído em madeira com duas rodas interligadas por uma viga e um suporte para o apoio das mãos e destinava-se apenas a tração utilizando-se dos pés quando o "velocipedista"^[7] postava-se na viga de madeira. O Barão Drais instalou em um celerífero um sistema de direção - guidão - que permitia fazer curvas e com isto manter o equilíbrio da bicicleta quando em movimento, além de um rudimentar sistema de frenagem. O sucesso foi tanto que em abril de 1818, o próprio Barão Drais apresenta seu invento no parque de Luxemburgo, em Paris, e meses mais tarde faz o trajeto Beaune - Dijon, na França. Drais patenteou a novidade em 12 de janeiro de 1818 em Baden, Paris e outras cidades europeias. Mesmo sendo um avanço para a época, seu "produto" não tornou-se popular e o Barão foi ridicularizado e seu projeto o tornou um homem falido.^{[8][9]}

Em pleno século de revoluções industriais e científicas como foi o século XIX, não demorou muito para a draisiana ser modificada e melhorada. Poucos anos se passaram, após o registro de Drais, e o "veículo" foi apresentado em uma estrutura de ferro e também recebeu uma sela, melhorando em



A bicicleta urbana é a que é encontrada em maior número pelo mundo



Ciclistas na Cidade do México

resistência e conforto.

No dia 20 de abril de 1829 aconteceu a primeira competição que se tem conhecimento utilizando-se do veículo de duas rodas da época. Neste dia, competiram 26 draisianas percorrendo 5 quilômetros dentro da cidade de Munique.^[10]

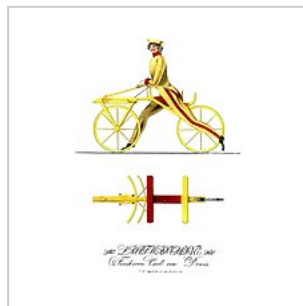
Em 1839, o escocês Kirkpatrick Macmillan adapta ao eixo traseiro duas bielas ligadas por uma barra de ferro. Isto provocou o avanço da roda traseira, dando-lhe maior estabilidade e possibilidade de manuseio e manejo rápido. Com esse mecanismo a bicicleta ficou mais segura e estável, pois nas curvas evitava o antigo jogo do corpo para o lado oposto ao movimento a fim de manter estável o equilíbrio, já que o equipamento em si era bastante pesado.^[8]

No ano de 1855 o francês Ernest Michaux inventa o pedal, que foi instalado num veículo de duas rodas traseiras e uma dianteira. Os pedais eram ligados à roda dianteira, e o invento ficou conhecido como velocípede, palavra oriunda do latim velocidade e pé ou velocidade movida a pé. Alguns consideram-no a primeira bicicleta moderna, e na verdade ficou sendo chamado de triciclo posteriormente.^[8]

A prefeitura de Paris criou, em 1862, caminhos especiais nos parques para os velocípedes para não se misturarem com as charretes e carroças, dando assim origem às primeiras ciclovias, pois era comum alguns acidentes, rotineiramente os animais das charretes e carroças assustavam-se, causando sustos e ferimentos aos condutores. No mesmo ano, Pierre Lallement viu alguém andando com uma draisiana e teve a ideia de construir seu próprio veículo, mas com a adaptação de uma transmissão englobando um mecanismo de pedivela giratório e pedais fixados no cubo da roda dianteira. Ele então acabou criando a primeira bicicleta propriamente dita depois que mudou-se para Paris em 1863.^[11]



1490 (Leonardo da Vinci)



1817 (draisiana)

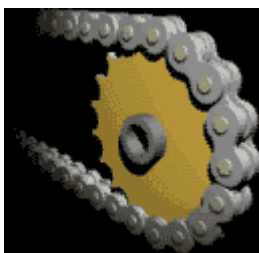


1820



1868

Evolução

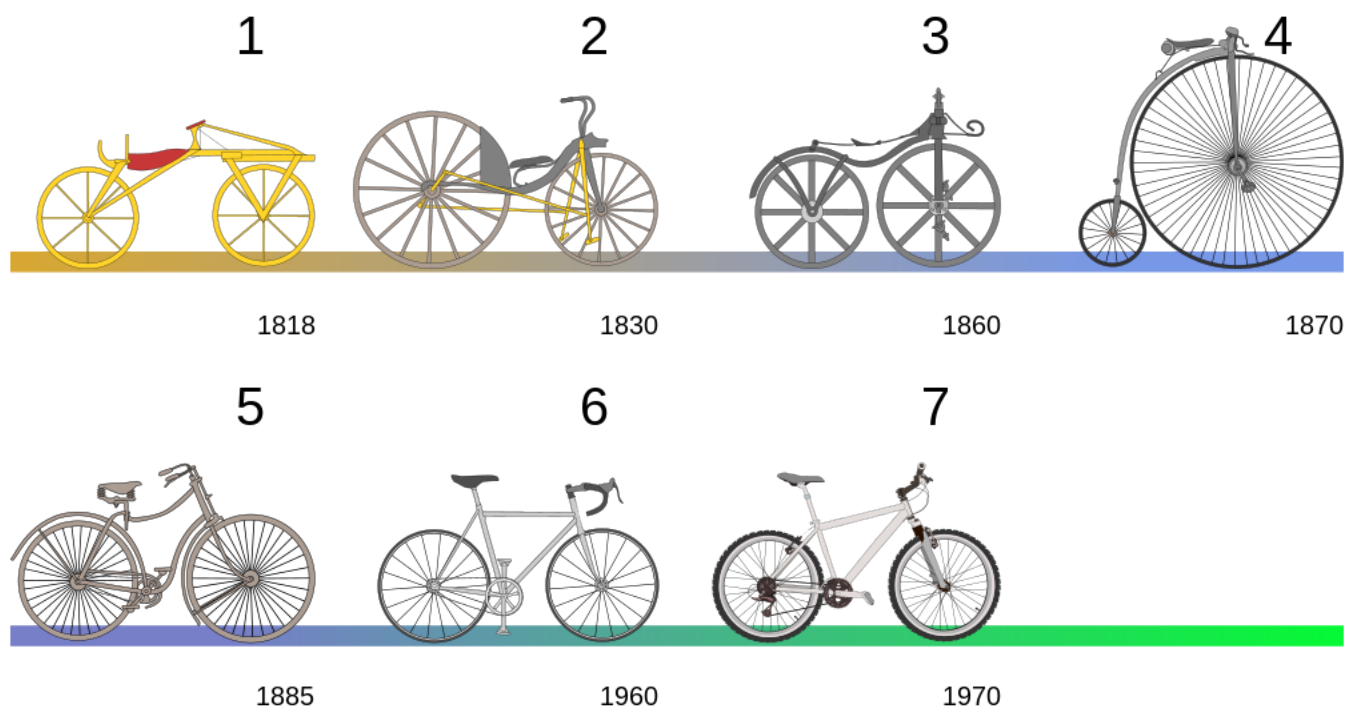


engrenagem ligada
a corrente de tração

Os velocípedes do início da segunda metade do século XIX tinham os pedais fixos ao eixo da roda da frente que era, portanto, simultaneamente motora e diretriz. A velocidade de deslocamento dependia exclusivamente da aceleração rotativa dos pedais e o desejo de obter maior rendimento levou os construtores a procurar um recurso que favorecesse a ação mecânica do velocipedista. A solução mais fácil foi o aumento do diâmetro da roda motora, levando ao aparecimento, em 1874, da "*grande bi*" ou "*biciclo*", com rodas desiguais, ou seja, uma que atingia um diâmetro de um metro e meio e a de trás reduzida ao mínimo necessário para garantir o equilíbrio.^[7]

A partir da década de 1870, os progressos foram rápidos e consecutivos. Em 1877 os pedais passaram a funcionar na base do quadro, presos a uma engrenagem dentada que uma corrente ligava ao eixo da roda traseira por intermédio doutra engrenagem de menor número de dentes (um sistema on-line de transmissão^[12]), assegurando assim, a multiplicação variável conforme as dimensões relativas das duas engrenagens.

Em 1890 aparecia, na Inglaterra, um aparelho chamado "*cripto*", cujas principais alterações consistiam na presença de rolamentos sobre esferas nos pedais e na aplicação de câmaras de ar às rodas, pois antes, as rodas dos velocípedes não passavam de aro metálico ou de madeira, recoberto, em sua periferia, de borracha maciça destinada a amortecer os choques e ressaltos nos acidentes do caminho. A roda tubular em borracha com uma "alma" contendo ar comprimido foi uma invenção do veterinário escocês Dunlop.^[7]



Evolução da bicicleta

O início da fabricação em série

Pierre Lallement, um francês fabricante de carrinhos de bebês, entrou com a primeira patente de um modelo de velocípede nos Estados Unidos em 1866, fabricando algumas unidades, porém, sem muito sucesso. Lallement vendeu sua patente e os projetos para os irmãos Oliver que se associaram ao ferreiro Pierre Michaux para fundar, na França, a empresa *Michaux and Company*, em 1875. Assim nasceu a primeira indústria de bicicletas consolidada pelo mercado consumidor, pois as mesmas tornaram-se uma mania em Paris.^{[13][14]}

Pneu

Entre o final da década de 1880 e 1900, o mercado de peças e acessórios em torno da bicicleta cresceu. Um importante passo para a segurança e o conforto dos "bicicletistas", foi no desenvolvimento e produção do pneu. Em 1888 John Boyd Dunlop patenteou o pneu com câmara

de ar e pouco tempo depois, em 1891, Edouard Michelin, Francês, aparece nas competições com seus pneus sem câmara de ar.^[8]

A bicicleta no Brasil



Clube de ciclistas alemães em Curitiba, em 1895

No final do século XIX, a bicicleta chegou ao Brasil vinda da Europa. Os primeiros relatos de sua existência em território brasileiro são no Paraná, mais precisamente em Curitiba, cidade que recebeu muitos imigrantes europeus desde a segunda metade do século XIX, e em São Paulo.

Em Curitiba, em 1895, já existia um clube de ciclistas organizado por imigrantes da colônia alemã local.^[15] Em São Paulo, Veridiana da Silva Prado construiu a primeira praça do país contendo um velódromo. Essa praça era dentro de sua chácara, na região da Consolação (atualmente, é a Praça Roosevelt).

Logo em seguida, foi fundado, na cidade de São Paulo, o Veloce Club Olímpico Paulista. Não podemos afirmar, com certeza, se foi no Sul ou no Sudeste do Brasil

a primeira aparição da bicicleta, mas a incidência muito grande de imigrantes europeus no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, principalmente de alemães (que foram os inventores do velocípede), e de famílias abastadas em São Paulo, indicam uma grande probabilidade de ter sido nestas regiões que ocorreram os primeiros passeios de bicicleta em território brasileiro. Isso porque a bicicleta era um produto muito distante para a realidade brasileira entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX: o custo de importação era muito elevado. Além disso, inexistiam fabricantes em território brasileiro.^[16]



Veridiana da Silva Prado, construtora do primeiro velódromo do Brasil



Ciclofaixa na cidade de Curitiba, no Paraná

Com os adventos da Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e da crise americana de 1929, a

indústria ciclística brasileira restringiu-se à fabricação de selim e para-lamas. As marcas de bicicletas que dominavam o mercado eram: Bianchi, Lanhagno, Peugeot, Dupkopp, Phillips, Hercules, Raleigh, Prosdócimo, Singer, Caloi e Monark, todas importadas da Europa ou dos Estados Unidos, sendo vendidas em lojas como: Prosdócimo, Casa Luís Caloi, Mappin Stores e Casa Muniz (Prosdócimo, Monark e Caloi, por exemplo, eram bicicletas montadas no Brasil, sendo suas peças importadas dos seus países de origem). A virada desta situação começou em meados da década de 1940, quando houve

dificuldades de importação das peças em função da Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Empresas como Caloi, Monark e Irca^{[17][18]} (Irmão Caloi, uma cisão da família Caloi) passaram a produzir grande parte das peças e, a partir da década de 1950, as bicicletas dessas marcas passaram a ser produzidas integralmente no Brasil, graças ao governo de Getúlio Vargas, que, visando a fortalecer a indústria nacional e à criação de postos de trabalho, aplicou um corte drástico nas quotas de importação dos bens de consumo, atingindo as montadoras de bicicletas.^[16]



Ciclovía em Petrolina, em Pernambuco

Entre a década de 1950 e os anos 1970, o Brasil possuiu trinta fabricantes, que produziam aproximadamente cinquenta marcas/modelos de bicicletas. Mas, a partir da década de 1980, duas fábricas (Caloi e Monark) passaram a dominar 95 por cento do mercado. Mesmo assim, houve um novo impulso na fabricação e



Ponto de aluguel de bicicleta em Petrolina, em Pernambuco

vendas neste nicho de mercado, graças ao empenho dos fabricantes em juntar forças entre si ao criarem, em 1976, a Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares.^{[16][19]}

A partir dos anos 2000, os governos locais de vários centros urbanos do Brasil, além do governo federal, passam a projetar investimento em ciclovias visando à redução da poluição atmosférica produzida pelos veículos automotores, propiciando, assim, um nova procura pelas bicicletas, seja para lazer, esporte ou para substituir o automóvel no deslocamento residência-trabalho.^{[20][21]} O aumento no uso da bicicleta no país, no entanto, gerou também um aumento no número de acidentes de trânsito envolvendo o veículo. Fruto, muitas vezes, de uma desinformação generalizada, tanto de ciclistas quanto de motoristas e pedestres, quanto aos direitos e deveres relativos à condução desse tipo de veículo.^[22] É dever, por exemplo, do motorista, segundo o Código de Trânsito Brasileiro, respeitar uma distância lateral mínima de 1,5 metros em relação ao ciclista.^[23] Este, por sua vez, deve circular nas ciclovias ou no lado direito das vias, no mesmo sentido dos veículos, usando equipamentos de segurança (capacete, cotoveleiras, joelheiras, espelhos, retrovisores, campainha e refletores "olhos de gato"), sinalizando suas ações com o braço e respeitando a sinalização dos semáforos, das faixas de pedestre e das placas de trânsito. Deve empurrar a bicicleta quando transitar sobre calçadas, deve manter-se em fila única quando em grupo e deve evitar ruas movimentadas, não podendo pegar carona na traseira de veículos motorizados.^[24]

A bicicleta no esporte



Prova ciclística em Leipzig, 1960

O ciclismo como atividade desportiva teve seus primeiros atos oficiais na Inglaterra com a criação da *Bicycle Union* (BU) no final do século XIX e alguns anos depois da BU, a Itália criou a *Unione Velocipédica Italiana*. Em 1892 houve a intenção de oficializar competições a nível continental com a criação da *Internacional Cyclist Association* (ICA), com sede em Londres, agrupando as entidades da Inglaterra, Bélgica, Itália, Países Baixos,



Prova ciclística na Holanda, 1938

Alemanha e França, mais o Canadá e os Estados Unidos.^[25]

Com a ICA, o ciclismo tornou-se um esporte popular quando passou a oficializar competições europeias que antes eram organizadas por entidades particulares e assim o ciclismo pôde fazer parte da primeira edição dos Jogos Olímpicos da era moderna realizado em Atenas, em 1896. A

nível mundial, o ciclismo ganhou força com a criação da União Ciclista Internacional (*Union Cycliste Internationale*), fundada em 4 de Abril de 1900 na cidade de Paris (atualmente sua sede é em Aigle, na Suíça).^[26]

A primeira corrida de ciclismo documentada foi uma corrida de 1.200 metros ocorrida em 31 de Maio de 1868 no Parque de Saint-Cloud, Paris. A corrida foi vencida pelo inglês expatriado Dr. James Moore que correu em uma bicicleta com pneus maciços de borracha.^[27]

A primeira corrida cobrindo a distância entre duas cidades foi Paris-Rouen e também foi vencida por James Moore, que percorreu os 123 quilômetros que separam as cidades em 10 horas e 40 minutos.^[28]

A Volta de Portugal é uma das disputas esportivas do ciclismo mais antigas do mundo e é um dos acontecimentos mais populares em Portugal. A primeira edição da "Volta" ocorreu no ano de 1927 e o pódio deste ano foi: António Augusto Carvalho (1º lugar), Nunes de Abreu (2º lugar) e Quirino de Oliveira (3º lugar).^[29]

Anatomia da bicicleta

Abaixo as principais peças e sistemas que constituem a bicicleta ou velocípede. Como existe uma diversificado de expressões locais e regionais, bem como, entre o Brasil e Portugal, alguns itens apresentam estas variações^{[30][31][31]}.

- **Quadro** (*chassi*) - Tubos de aço chamados "alma da bicicleta". Destinado a receber a montagem das principais peças do velocípede. A região dianteira do quadro recebe o garfo e a roda dianteira e a extremidade posterior é formada por duplos "braços" de metal para acomodar o rodado traseiro e seus mecanismos. Na região superior é instalado o selim e na inferior está localizado o movimento central com as pedivelas.
- **Roda** - Formada por grandes anéis (aros) metálicos ligados por raios ao cubo com blocante ou porca.
- **Garfo** - Peça que aloja a roda dianteira, semelhante a uma forquilha, pois é formada por duas hastes paralelas. Nela se conecta o sistema de direção (guidão e mesa) à roda dianteira, passando pelo quadro da bicicleta.
- **Guidão** (*Guidom, direção, guiador* (em Portugal)) - Peça tubular fixado no garfo e destinado a orientar a movimentação da bicicleta.
- **Selim** (*sela, banco, coxim*) - É o assento para a acomodação do ciclista.
- **Corrente** (*correia*) - Com um conjunto de elos metálicos e flexíveis é formado a corrente da bicicleta (corrente de roletes). A corrente faz a conexão entre a coroa fixada na pedivela e a catraca ou o cassete na roda traseira.
- **Freio** (*trava, travão* (em Portugal)) - Equipamento de segurança da bicicleta. É acionado por cabos de aço através do manete de freio. Quando acionado o manete, sua força/pressão é transmitida através do cabo de aço para acionar as sapatas de freio fixadas próximo ao aro das rodas que executam a frenagem através da fricção de uma borracha com o aro. Em bicicletas mais antigas, o freio está presente na pedivela e no mecanismo do movimento central conhecido por *freio contra pedal* ou *torpedo*. Freio a disco: peça similar ao freio a disco dos automóveis, com um disco instalado no cubo da roda e outro conjunto preso ao quadro ou ao garfo.
- **Pneu** - Peça constituída de protetores de lona e borracha que se encaixa no aro da roda. Recebe uma câmara tubular, também de borracha, que se enche com ar comprimido numa determinada calibragem para que suporte o peso associado da bicicleta e do ciclista juntos. Os pneus servem para amortecer as trepidações devidas às asperezas do chão.
- **Passador de marchas** (*alavanca de câmbio, trocador de marcha, manípulo de mudança* (em Portugal)) - É o comando do mecanismo de mudança das engrenagens das coroas e do cassete ou da catraca.

- **Câmbio dianteiro** - Sistema responsável pelas mudanças de marchas na bicicleta, com a passagem da corrente entre as coroas.
- **Câmbio traseiro** - Sistema responsável pelas mudanças de marchas na bicicleta, com a passagem da corrente entre os anéis dentados do cassete ou da catraca.
- **Cassete** - Conjunto de anéis dentados, fixados na roda-livre do cubo da roda traseira. Pelo cassete passa a corrente que esta interligada com a coroa (ou coroas) fixadas na pedivela.
- **Roda livre** - Peça que faz parte do cubo da roda traseira. Por ela passa a corrente que vem desde a coroa fixada na pedivela.
- **Conduíte flexível o cabo de aço** - Tubo destinado ao cabo de aço dos freios e dos câmbios.
- **Manete do freio** (*maçaneta, manete de travão* (em Portugal)) - Alavanca de freio destinado ao acionamento do mesmo.
- **Garfo com amortecedor** - Suspensão dianteira.
- **Manopla** (*punho*, (em Portugal), *luva*) - Peça de borracha colocada nas extremidades do guidão para propiciar um maior conforto ao ciclista.
- **Mesa** (*cachimbo, suporte de guidão, avanço, canote, avanço de guiador* (em Portugal)) - Peça que conecta o guidão ao tubo central do garfo.
- **Movimento central** - Peça instalada no quadro da bicicleta para a fixação das pedivelas.
- **Pedal** - Peça integrante da pedivela destinada a acomodar os pés do ciclista.
- **Pedivela com coroas** ("z", *monobloco, pedaleira* (em Portugal)) - Peça que conecta o pedal ao eixo do movimento central. Coroa são ou anéis dentados fixados na pedivela. As pedivelas estão deslocadas entre si de 180°.
- **Cubo da roda** - O cubo é a peça do meio da roda, onde são presos os raios. Consiste num cartucho com rolamentos ou esferas e um eixo passando pelo meio. Este eixo é fixado no garfo e no quadro através de porcas ou blocante.
- **Raio** - São tirantes de aço rígido de pequeno diâmetro que terminam, por um lado nos cubos das rodas e por outro lado nos grandes aros (anéis) que acomodam os pneus.
- **Canote de selim** (*cano de selim, espigão de selim* (em Portugal)) - Peça que se fixa no selim para o encaixe no quadro da bicicleta e que possibilita a regulação de altura do selim.
- **Amortecedor** - O amortecedor é uma peça constituída de uma mola para absorver os efeitos da rodagem em superfícies irregulares.
- **Para-lama** (*guarda-lama* (em Portugal)) - Acessório que recobre a parte superior da rodas destinado a impedir o lançamento de cascalho ou lama em direção ao ciclista.

A bomba de bicicleta é um equipamento utilizado para encher o pneu da bicicleta, e modelos portáteis podem ser encaixados no quadro ou em outras partes da bicicleta.



Câmbio traseiro



Conjunto pedivela + pedais



Sistema de freio dianteiro



Selim



Quadro



Conjunto roda + Pedal pneu



Galeria de imagens (modelos)



Modelo feminino



Bicicleta esportiva



Modelo para tri-ciclo competição



tri-ciclo



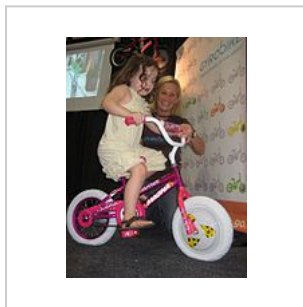
Bicicleta para serviço pesado (cargas pesadas)



Modelo para correios



Modelo conjugada



Modelo infantil

Ver também

- [Bicicleta de marcha única](#)
- [Bicicleta elétrica](#)
- [Bicicleta reclinada](#)
- [Bicicleta Tandem](#)
- [BMX](#)
- [Ciclabilidade](#)
- [Ciclocomputador](#)
- [Cicloturismo](#)
- [Ciclovía](#)
- [Freeride](#)
- [Monociclo](#)
- [Motocicleta](#)
- [Mountain bike](#)
- [Reboque para bicicleta](#)
- [Riquixá](#)
- [Speed](#)
- [Triciclo](#)
- [Tropas ciclistas](#)
- [Veículo zero emissões](#)

Bibliografia

- **Grande Enciclopédia Portuguesa e Brasileira**. Lisboa: Editorial Enciclopédia Ltda., 1936. 4 v
- **Enciclopédia Magister**. Brasília: Editora Amazonas Ltda., 1980. 1 v

Referências

1. S.A, Priberam Informática. «bicicleta» (<https://dicionario.priberam.org/bicicleta>). *Dicionário Priberam*. Consultado em 10 de junho de 2021
2. «bicycle — Wiktionnaire» (<https://fr.wiktionary.org/wiki/bicycle>). *fr.wiktionary.org* (em francês). Consultado em 10 de junho de 2021
3. Portuguesa e Brasileira, 1936, p.688, v.IV
4. Magister, 1980, p.269
5. Prof. Dr. Hans-Erhard Lessing (1997). «The Leonardo da Vinci Bicycle Hoax» (<http://www.cyclepublishing.com/history/leonardo%20da%20vinci%20bicycle.html>). Cycle Publishing. Consultado em 7 de janeiro de 2014
6. [1] (<http://www.metro.co.uk/weird/818853-was-this-the-worlds-first-ever-cycle>)
7. Portuguesa e Brasileira, 1936, p.689, v.IV
8. A História da Bicicleta no Mundo (<http://www.escoladebicicleta.com.br/historiadabicicleta.html>) Site Escola da Bicicleta - acessado em 12 de janeiro de 2012
9. A história da bicicleta (<http://www.tudosobrerodas.pt/i.aspx?imc=2489&ic=5785&o=3919&f=5785>) Site Tudo sobre rodas - acessado em 13 de janeiro de 2012
10. História da Bike (<http://www.pedaleaki.com.br/historia-bike.php>) Site Pedaleaki - acessado em 12 de janeiro de 2012
11. História da Bicicleta (<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/bicicleta/historia-da-bicicleta-2.php>) Portal São Francisco - acessado em 12 de janeiro de 2012
12. Revendo a história (<http://javier-gerardo-fuego-simondet.suite101.net/la-bicicleta-historia-y-actualidad-a1669>) Transporte - acessado em 13 de janeiro de 2012

13. Pierre Lallement, the Michaux family and their velocipede (em inglês) (http://www.crazyguyona bike.com/doc/page/?o=3Tzut&page_id=40617&v=9j)inglês)inglês)inglês)inglês)inglês) A Short Illustrated History of the Bicycle - acessado em 13 de janeiro de 2012
14. A história da bicicleta (<http://www.webmundi.com/artigo.asp?ArtId=2017>) WebMundi - acessado em 13 de janeiro de 2012
15. Vida equilibrada (<http://www.gazetadopovo.com.br/colunistas/conteudo.phtml?tl=1&id=1170426&tit=Vida-equilibrada>) Coluna Nostalgia (Cid Destefani - edição de 18/9/2011) - Porta GRPCOM - acessado em 18 de setembro de 2011
16. Ergonomia e Design da bicicleta (http://www.posdesign.com.br/artigos/tese_suzi/Volume%201/06%20Cap%C3%ADtulo%202%20-%20A%20bicicleta.pdf) Site PosDesign - UNEB - acessado em 14 de janeiro de 2012
17. Empresa (<http://www.monark.com.br/empresa-2/>) Portal Institucional da Monark - acessado em 14 de janeiro de 2012
18. História - Linha do Tempo (<http://www.caloi.com/historia/>) Portal Institucional da Caloi - acessado em 14 de janeiro de 2012
19. A História da Bicicleta no Brasil (<http://www.escoladebicicleta.com.br/historiabicicletaBrasilA.html>) Site Escola de Bicicleta - acessado em 14 de janeiro de 2012
20. No Dia Mundial sem Carro, ministro promete investimentos em ciclovias (<http://www.semanae mdestaque.com.br/edicao-167/a-semana-no-brasil/>) Portal Jornal Semana em Destaque - acessado em 14 de janeiro de 2012
21. Ciclovias - Utopia ou Realidade (<http://www.aulasaopaulo.sp.gov.br/transportesustentavel3.htm>) Portal do Governo do estado de São Paulo - acessado em 14 de janeiro de 2012
22. *Envolverde: jornalismo e sustentabilidade*. 28 de março de 2012. Disponível em <http://envolverde.com.br/sociedade/brasil-sociedade/os-ciclistas-estao-seguros/>. Acesso em 4 de maio de 2013.
23. COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO DO DETRAN-RJ. *Renovação da carteira nacional de habilitação: conteúdo e provas simuladas*. Abril de 2010. Rio de Janeiro. DETRAN-RJ. 2010. p. 14.
24. COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO DO DETRAN-RJ. *Renovação da carteira nacional de habilitação: conteúdo e provas simuladas*. Abril de 2010. Rio de Janeiro. DETRAN-RJ. 2010. p. 22.
25. Ciclismo (http://www.notapositiva.com/trab_estudantes/trab_estudantes/eductecnol/eductecnol_trab/historiadabicicleta.htm) Site Nota Positiva - acessado em 13 de janeiro de 2012
26. O que é e história da Ciclismo (<http://www.suapesquisa.com/educacaoesportes/ciclismo.htm>) Site Sua Pesquisa - acessado em 13 de janeiro de 2012
27. (em inglês) Maso, B. (tr. Horn, M.) (2005), *The Sweat of the Gods*, Mousehold Press, pp. 1-2, ISBN 1-874739-37-4
28. (em francês) Paris-Rouen 1869 (http://www.memoire-du-cyclisme.net/dossiers/dos_paris_roue n.php) Último acesso em 13 de janeiro de 2012
29. A história da Volta a Portugal em Bicicleta (<http://propedalar.tudosobrerodas.pt/i.aspx?imc=5931&ic=8745&o=5108&f=8745>) Site Tudo sobre rodas - acessado em 13 de janeiro de 2012
30. glossário (<http://www.escoladebicicleta.com.br/glossario.html#>) Site Escola de Bicicleta - acessado em 12 de janeiro de 2012
31. expressões regionais (<http://www.escoladebicicleta.com.br/expressoes.html>) Site Escola de Bicicleta - acessado em 12 de janeiro de 2012

Ligações externas

- [União Ciclista Internacional](http://www.uci.ch/) (<http://www.uci.ch/>)