

Secção 1

Ciclismo, vertentes e etapas de desenvolvimento do praticante

Gabriel Mendes – UVP-FPC
Alexandre Almeida – UVP-FPC
Açores 2012





ÍNDICE

- Breve introdução histórica
 - Evolução da bicicleta
- O que é o Ciclismo?
- Estrada
- Pista
- BMX
- BTT
- TRIAL
- Ciclocross
- Ciclismo de Lazer



Breve introdução Histórica...

Evolução da Bicicleta (...)

- **1813** - O barão Charles Von Drais, barão de Sauerbron, de Karlsruhe (Alemanha), completou as experiências de Sivrac ao dotar o “**celerífero**” de um mecanismo de direcção e guiador, através da montagem da roda dianteira num eixo móvel. A nova máquina recebeu por isso a designação de “**draisiana**”.





Breve introdução Histórica....

Evolução da Bicicleta

- **1855** - O francês Ernest Michaux adaptou à “draisiana” umas manivelas e pedais à roda dianteira, transformando-se assim em **velocípede**. O pai do jovem Michaud aproveitou a ideia para montar uma fábrica de velocípedes, substituindo a madeira pelo ferro. Assim nasceu a Bicicleta Michaux.





O que é o ciclismo?

Breve introdução Histórica....

Evolução da Bicicleta

- **1868** - Coube a André Guilmet a honra de construir a primeira máquina na qual os raios de madeira foram substituídos por raios de ferro fixados aos cubos por tensão. Neste mesmo ano Meunier descobriu o sistema de **roda livre**.
- **1869** - Realizaram-se, em França, **as primeiras corridas**. Uma no trajecto Toulon-Caraman-Toulon, na distância de 34 Km, ganha pelo ciclista Letourd, com uma bicicleta que pesava cerca de 50 Kg, em 3h 9m, e outra, que reuniu 212 concorrentes, promovida por “Le Velocípede Illustré”, entre as cidades de Rouen e Paris, foi ganha pelo inglês J. Moore, que percorreu os 123 Km em 10 horas. Começou assim o ciclismo desportivo. **Surinay inventou os rolamentos de esferas de aço**.



O que é o ciclismo?

Breve introdução Histórica....

Evolução da Bicicleta

- **1870** Belvalette inventou os travões de mola aos aros.
- **1875** Truffault inventou o aro de roda metálico de perfil côncavo
- **1880** O inglês **Jas K. Starley**, construiu a primeira bicicleta na versão que evoluiu para o modelo actual, com rodas iguais, roda traseira motora e transmissão por corrente horizontal. E por isso, Starley é apontado com o inventor da bicicleta, tendo-lhe sido erigido um monumento em Coventry (Inglaterra).
 - **Considerado o Pai da indústria da bicicleta**



Breve introdução Histórica...

Evolução da Bicicleta

Bicicleta de **Jas K. Starley**





Breve introdução Histórica....

Evolução da Bicicleta

- **1884** Humbert inventou o quadro triangular.
- **1888** Os **pneumáticos** descobertos pelo veterinário escocês John Boyd **Dunlop**, em 1886 só dois anos depois tiveram registada a patente
- **1891** Em França, os irmãos Michelin inventaram o pneu desmontável.
- **1897** São adoptadas as rodas de dimensões iguais.
- **1898** Guilmet e Mayer inventam a corrente de transmissão.
- **1900** Palmer inventa os pneumáticos tubulares, também denominados por “boyaux”.



Breve introdução Histórica....

Evolução da Bicicleta

- **1927** Foi definitivamente adoptado o **sistema de mudanças** de velocidade construído pela firma italiana pertencente aos irmãos Neddu a que deram o nome de “Vitória”.
- **1946** Um novo sistema de **Roda Pedaleira Dupla** veio melhorar a gama de desmultiplicações.
- **1950** Aparece a roda livre ou **pinhão de cinco cremalheiras**, o espigão de selim e as ligas leves à base do aço molibdénio.
- **1960** É institucionalizado o **pinhão de seis rodas dentadas**.



Breve introdução Histórica....

Evolução da Bicicleta

- **1980** Começaram a surgir os quadros feitos com **tubos ovalados**, os raios das rodas laminados e novas ligas leves como o Titânio, a Fibra de Carbono, o Kevlar, a Grafite, etc. Desenhos elaborados por computador dão nova forma às rodas pedaleiras, ao “design” dos quadros construídos por estampagem em peça única, dando origem às bicicletas baptizadas de Aerodinâmicas, de Contra-relógio ou “Cabras”, o guiador designado por “Triatleta” com extensões de apoio para os braços, ou punhos de arranque.



O que é o ciclismo?

INTRODUÇÃO

- O Ciclismo é uma modalidade diversificada na qual a participação pode ocorrer de formas variadas a nível de atividade de lazer e de competição.
- Os **benefícios** da prática do ciclismo são **amplos e variados**, e as diferentes disciplinas do ciclismo oferecem a todos um número de benefícios a nível da **saúde e social**.
- O ciclismo **promove o desenvolvimento social**, emocional e físico através da atividade física. Os aspetos físicos da modalidade contribuem para o desenvolvimento de um estilo de vida saudável e a natureza da modalidade torna-a um atrativo para todas as capacidades e idades.
- Com um vasto leque de oportunidades de competição ou lazer disponíveis, há qualquer coisa no ciclismo para todos.



Ciclismo de Estrada





Ciclismo de Estrada

Provas





Ciclismo de estrada

Ciclismo de Estrada – Provas de um dia

- Uma prova de um dia é uma competição que decorre num só dia e que tem uma única partida e chegada.
- Nas provas de um dia participam apenas equipas ou equipas mistas.





Ciclismo de Estrada

Provas de um dia

- Distância máximas

Classe	Categoria	Distância
Jogos Olímpicos e Campeonatos do Mundo	ME	250 a 280 km
	WE	120 a 140 km
	MU	160 a 180 km
	MJ	120 a 140 km
	WJ	60 a 80 km
Campeonatos Continentais	ME	Máximo 240 km
	MU	Máximo 180 km
	WE	Máximo 140 km
	MJ	Máximo 140 km
	WJ	Máximo 80 km
Jogos Regionais	ME	Máximo 240 km
	MU23	Máximo 180 km
	WE	Máximo 140 km
	MJ	Máximo 140 km
	WJ	Máximo 80 km



Ciclismo de Estrada

Provas de um dia

- Distância máximas

Calendário Mundial	ME	UPT	Distância definida pelo Conselho Ciclismo Profissional
	ME	HIS	Distância definida pelo Comité Director
Circuitos Continentais UCI	ME	1.HC	Máximo 200 km*
	ME	1.1	Máximo 200 km*
	ME	1.2	Máximo 200 km
	MU	1.2	Máximo 180 km
Mulheres Elites	WE	Wcup	120 a 140 km
	WE	1.1	Máximo 140 km
	WE	1.2	Máximo 140 km
Homens Juniores	MJ	1.Ncup	Máximo 140 km
	MJ	1.1	Máximo 140 km
Mulheres Juniores	WJ	1.1	Máximo 80 km

* Excepto autorização prévia do Comité Director



Ciclismo de Estrada

Provas de um dia

- Distância máximas – Calendário Nacional

Calendário Nacional

<i>Categoria</i>		<i>Distância mínima</i>	<i>Distância máxima</i>
<i>Homens</i>	<i>Cadetes</i>	-	80
	<i>Juniores</i>	-	140
	<i>Sub23</i>	100	180
	<i>Elites</i>	130	200
	<i>Veteranos A</i>	-	150
	<i>Veteranos B</i>	-	120
	<i>Veteranos C</i>	-	80
<i>Mulheres</i>	<i>Cadetes</i>	-	60
	<i>Juniores</i>	-	80
	<i>Elites</i>	-	140
	<i>Veteranas</i>	-	60



Ciclismo de Estrada

Contra-relógios individuais





Ciclismo de Estrada

Contra-relógios individuais Distâncias

Categoria		Distância máxima		
		Campeonatos Mundo Jogos Olímpicos	Outras Provas	Provas do Calendário nacional
Homens	<i>Cadetes</i>	-	-	15*
	<i>Juniores</i>	20-30	30	20
	<i>Sub23</i>	30-40	40	30
	<i>Elites</i>	40-50	80	50
	<i>Veteranos A</i>	-	70	20
	<i>Veteranos B</i>	-	-	15
	<i>Veteranos C</i>	-	-	10
Mulheres	<i>Cadetes</i>	-	-	10*
	<i>Juniores</i>	10-15	15	15
	<i>Elites</i>	20-30	40	20
	<i>Veteranas</i>	-	-	10

* *Contra relógios realizados exclusivamente em recintos fechados.*



Ciclismo de Estrada

Contra-relógios por equipas





Ciclismo de Estrada

Contra-relógios por equipas
Distâncias

CATEGORIA		DISTÂNCIA MÁXIMA
Homens:	Cadetes	20
	Juniiores	40
	Sub23	60
	Elite	80
	Veteranos A	20
	Veteranos B	15
	Veteranos C	10
Mulheres:	Cadetes	20
	Juniiores	30
	Elite	40
	Veteranas	20



Ciclismo de Estrada

Provas por etapas

- As provas por etapas disputam-se num mínimo de dois dias, com uma classificação geral por tempos.
- São disputadas por etapas, compostas de etapas em linha e etapas de contra-relógio.





Ciclismo de Estrada

Provas por etapas

- Duração – Cal. Nacional

<i>Calendário Nacional</i>		
<i>Categoria</i>		<i>Duração</i>
<i>Homens</i>	<i>Cadetes</i>	<i>3</i>
	<i>Juniores</i>	<i>4</i>
	<i>Sub23</i>	<i>Livre*</i>
	<i>Elites</i>	<i>Livre*</i>
	<i>Veteranos A</i>	<i>3</i>
	<i>Veteranos B</i>	<i>3</i>
	<i>Veteranos C</i>	<i>3</i>
<i>Mulheres</i>	<i>Cadetes</i>	<i>3</i>
	<i>Juniores</i>	<i>4</i>
	<i>Elites</i>	<i>4</i>
	<i>Veteranas</i>	<i>3</i>

* a aprovar pela UVP/FPC



Ciclismo de Estrada

Provas por etapas

- Distâncias

Calendário	Distância diária média máxima *	Distância máxima por etapa	Distância máxima etapas C/R Ind.	Distância máxima etapas C/R Eq.
Homens Elite Calendário Mundial	180 km	240 km	60 km	60 km
Homens Elite e Sub23 Calendários Continentais Classes HC, 1 e 2	180 km	240 km	60 km	60 km
Homens Sub23 Circuitos Continentais Classe 2	150 km	180 km	40 km Meia etapa: 15 km	50 km Meia etapa: 35 km
Homens Juniores	100 km	120 km	30 km Meia etapa: 15 km	40 km Meia etapa: 25 km
Mulheres Elite	100 km	130 km	40 km	50 km
Mulheres Juniores	60 km	80 km	15 km	20 km

<i>Homens Cadetes</i>	<i>70 km</i>	<i>80 km</i>	<i>15 km</i>	<i>20 km</i>
<i>Homens Veteranos A</i>	<i>120 km</i>	<i>160 km</i>	<i>20 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>15 km</i>	<i>20 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>15 km</i>
<i>Homens Veteranos B</i>	<i>100 km</i>	<i>120 km</i>	<i>15 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>10 km</i>	<i>15 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>10 km</i>
<i>Homens Veteranos C</i>	<i>60 km</i>	<i>80 km</i>	<i>10 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>7,5 km</i>	<i>10 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>7,5 km</i>
<i>Mulheres Cadetes</i>	<i>35 km</i>	<i>40 km</i>	<i>10 km</i>	<i>20 km</i>
<i>Mulheres Veteranas</i>	<i>60 km</i>	<i>80 km</i>	<i>10 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>7,5 km</i>	<i>20 km</i> <i>Meia etapa:</i> <i>10 km</i>

* A distância e o dia do prólogo não contam para o cálculo da distância média diária.

- Provas Sub23 nacionais - em dias de 2 ½ etapas não podem exceder 140 km;

- Provas Elites nacionais - em dias de 2 ½ etapas não podem exceder 150 km



Ciclismo de Estrada

Provas por etapas

▫ **Grandes Voltas**





Ciclismo de Estrada

- **Grandes Voltas**

- Volta França – 1903

- Henri Desgrange - fundador do jornal *L'Auto* (antepassado do diário esportivo francês *L'Équipe*)

- Volta à Itália – 1909

- O Giro surge após o Tour de France. Inspirando-se na prova francesa, o objectivo era aumentar a circulação do jornal italiano *La Gazzetta dello Sport*.

- Volta a Portugal – 1927

- 2ª edição 1931

- Volta à Espanha – 1935



Anos	1997		1999		2000		2001	
Características	Tour	Vuelta	Tour	Vuelta	Tour	Vuelta	Tour	Vuelta
Distância Total (km)	3944	3760	3687	3486	3662	2894	3453	2989
Total de Etapas	22*	22	21*	22*	21	21	21*	21
Nº dias de descanso	1	1	1	1	2	2	2	2
Etapas Planas								
Distância total (km)	2055	2135	2371	2011	2543	1411	2411	1631
Nº Etapas	10	11	12	11	13	8	12	10
C/relógio								
Distância total (km)	125	79	121	99	145**	89	168**	111
Nº Etapas	3	2	3	3	3	3**	4**	4
Etapas alta montanha								
Distância total (km)	993	575	799	472	974	617	711	690
Nº Etapas	5	3	4	3	5	4	4	4
Etapas média montanha								
Distância total (km)	771	971	396	904	0	777	163	557
Nº Etapas	4	6	2	5	0	6	1	3
Total de Montanhas de Cat. SC	5	3	4	3	6	3	7	3
Total de Montanhas de Cat. 1C	9	9	10	11	6	10	7	10
Total de Montanhas de Cat. 2C	10	5	7	14	7	7	5	12



Ciclismo de Estrada

CrITÉrios

- O critério é uma prova de estrada em circuito fechado à circulação e que é disputada segundo uma das seguintes fórmulas:
 - Classificação à chegada da última volta;
 - Classificação com base no número de voltas completas e no número de pontos obtidos nos sprints intermédios.





Ciclismo de Estrada

CrITÉrios

- Distâncias

Comprimento do Circuito	Distância máxima
800 - 1.599 metros	80 km
1600 - 2.999 metros	110 km
3000 - 3.999 metros	132 km
4000 - 10 000 metros	150 km



Ciclismo de Estrada

Utilização do sistema de transmissão

Relações de transmissão / andamentos máximos autorizados em competição.

- **Benjamins (Masculinos e Femininos)**

- Esta categoria designa os jovens que completem 7 e 8 anos de idade no ano da sua inscrição.

- **Iniciados (Masculinos e Femininos)**

- Esta categoria designa os jovens que completem 9 e 10 anos de idade no ano da sua inscrição.

- (Andamentos Máximos autorizados 5.60 m / 42 x 16)

- **Infantis (Masculinos e Femininos)**

- São considerados Infantis os ciclistas que completem 11 e 12 anos de idade no ano da sua inscrição.

- (Andamentos Máximos autorizados 6.14 m / 46 x 16)

- **Juvenis (Masculinos e Femininos)**

- São considerados Juvenis os jovens que completem 13 e 14 anos de idade no ano da sua inscrição.

- (Andamentos Máximos autorizados 6.41 m / 48 x 16)

- **Cadetes (Masculinos e Femininos)**

- Esta categoria designa os corredores com 15 e 16 anos.

- (Andamentos Máximos autorizados 7.02 m / 46 x 14)

- **Juniores (MJ: juniores masculinos)**

- Esta categoria designa os corredores de 17 e 18 anos.

- (Andamentos Máximos autorizados 7.93 m / 52 x 14)



Ciclismo de Pista

- A Pista
 - Tipos de pistas e pisos;
 - Marcações da Pista.
 - Cronometragem nas provas de pista.
- As Provas de Pista
 - Caracterização geral das provas
- Exigências das provas de pista – abordagem fisiológica e biomecânica



Ciclismo de Pista - A Pista

A pista de ciclismo apresenta uma forma oval com rectas e curvas inclinadas, dependendo a inclinação das características da pista.

- Velódromo de Anadia
 - Inclinação máxima na recta $\sim 12^{\circ}$
 - Inclinação máxima na curva $\sim 42^{\circ}$





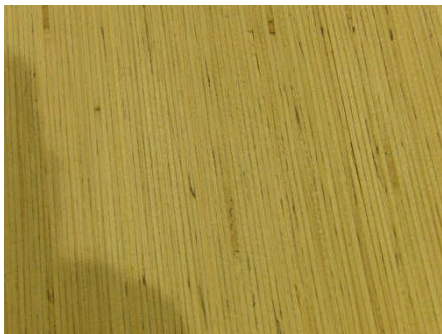
Ciclismo de Pista - A Pista

- A distância das pistas na maioria dos casos, são um múltiplo do quilómetro, por exemplo:
 - 166,6 m em Gent – Bélgica,
 - 200 m em Aigle – Suíça,
 - 250 m em Sangalhos e Manchester,
 - 285,714 m em San Sebastián – Espanha,
 - 333,3 m em Lyon – França,
 - Nos Campeonatos do Mundo e Jogos Olímpicos as pistas devem ter no mínimo 250 m e no máximo 400m,



Ciclismo de Pista - A Pista

- O piso das pistas pode ser de madeira, asfalto ou cimento.
- O piso de eleição em pistas cobertas, apresenta um coeficiente de atrito baixo o que permite velocidades mais elevadas.



Velódromo de Sangalhos



Velódromo WWC Aigle - Suíça



Pista de Alpiarça



Ciclismo de Pista - A Pista

- As pistas podem ser abertas ou cobertas.
- Em Portugal, existe uma pista coberta - Sangalhos e quatro pistas abertas - Tavira, Malveira, Alpiarça e Loulé.



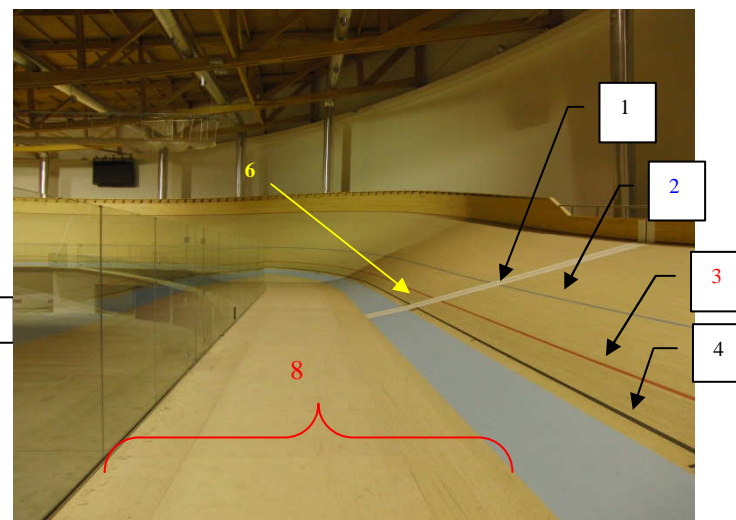
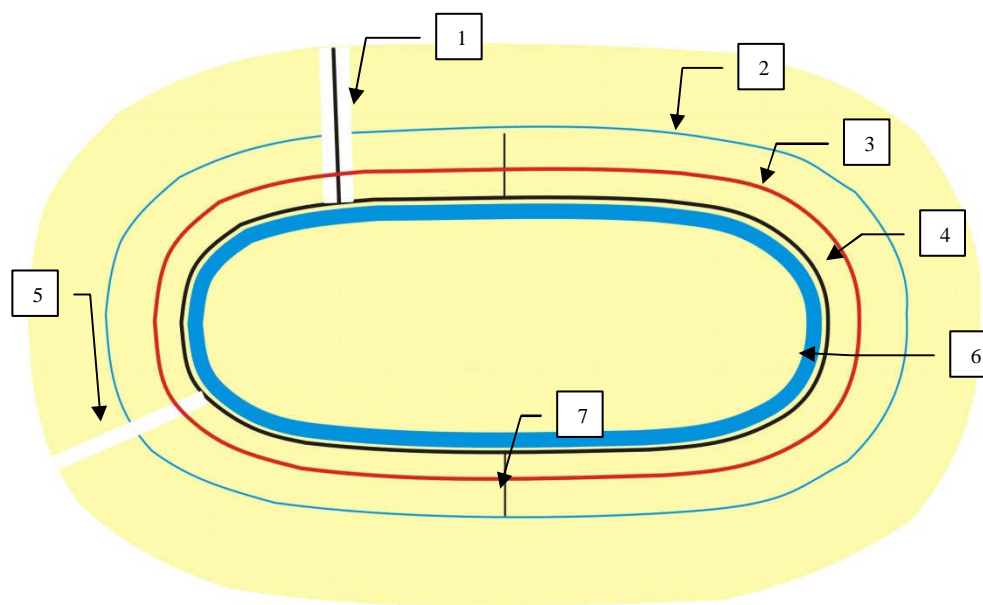
Youngju – Coreia do Sul
250m & 300m



Guadalajara - México
250m



Ciclismo de Pista - A Pista

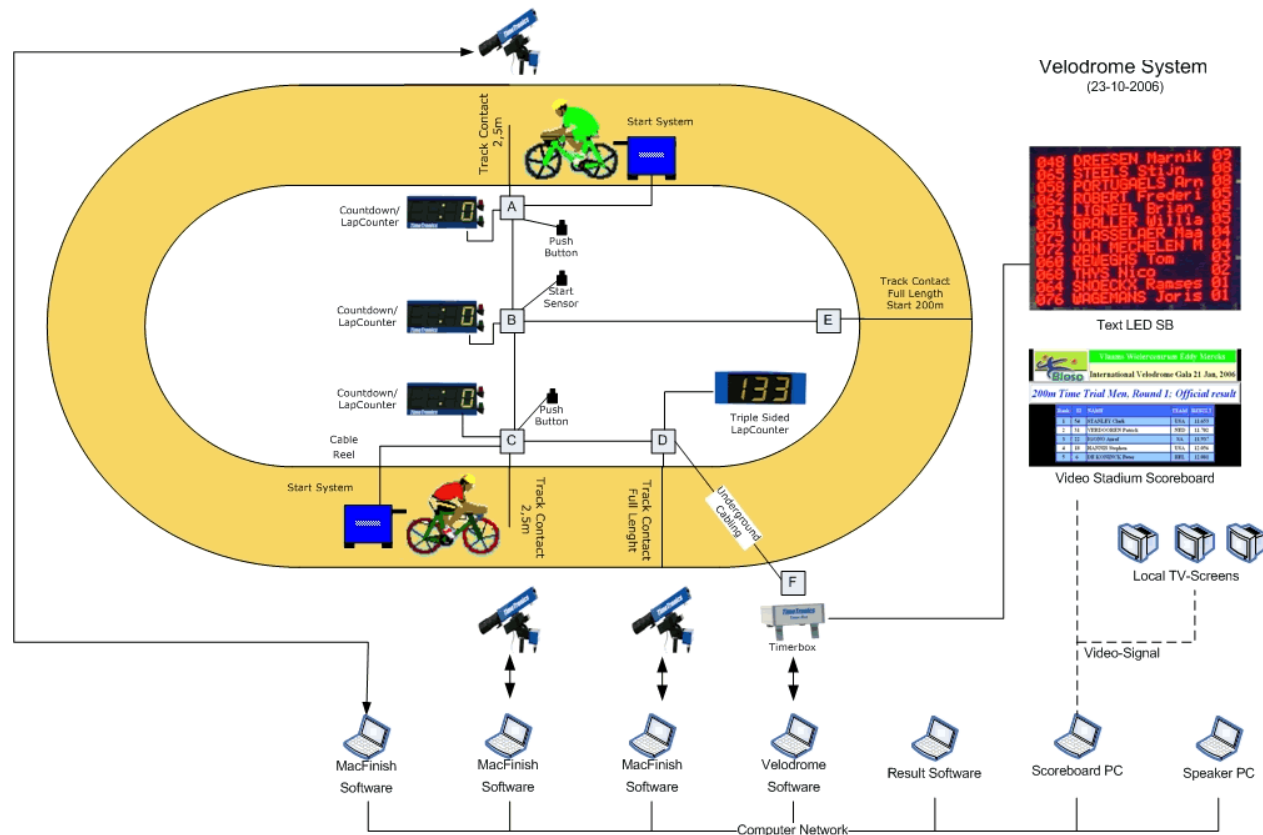


Legenda das Figuras : 1 – Linha de meta; 2 – Linha azul ou dos Stayers; 3 – Linha vermelha ou dos Sprinters; 4 – Linha Preta ou corda (Linha de medição) ; 5 – Linha dos 200m; 6 – Faixa azul ou Côte d’Azur; 7 – Linhas de Perseguição; 8 – Zona de segurança.



Ciclismo de Pista - Material apoio a provas

Sistema de cronometragem





Ciclismo de Pista - Provas

• Provas de Pista

- O conjunto de provas que são actualmente reconhecidas pela UCI em competições nacionais e internacionais são:

200m

Perseguição Individual

/Sprint

Perseguição por equipas

Corrida por pontos

equipas

Madison

500m

Scratch

Eliminação

Omnium.



Ciclismo de Pista - Provas

• Provas de Pista

- As provas de pista, consoante o sistema energético predominante (aeróbio, anaeróbio láctico / aláctico), podem ser classificadas em provas de velocidade ou provas de resistência,

Disciplinas de Velocidade	Disciplinas de resistência
Contra relógio 200m	Perseguição Individual
Velocidade/Sprint	Perseguição por equipas
Keirin	Corrida por pontos
Sprint por equipas	Madison
Quilómetro / 500m	Scratch
	Eliminação



Ciclismo de Pista - Provas

200 m Contra-relógio

- A prova de “200 metros contra-relógio” é uma prova de contra relógio individual com partida lançada depois da linha dos 200 metros.
- Esta prova, destinada a seleccionar e classificar os participantes para a prova de velocidade ou sprint.
- Número de corredores - 1
- Distância 3 voltas numa pista de 250 com os últimos 200 m cronometrados.
- Cerca de 10 segundos para corredores masculinos de elite.
- Cerca de 11-12 segundos para corredoras femininas de elite.
- **Principais requisitos técnicos:**
 - Rolar em linha com o mínimo de oscilações;
 - Acelerar sentado e fora do selim;
 - Movimentar-se nas zonas inferiores e superiores da pista.
- Nível técnico – 2.
- Nível Tático - 1.



Ciclismo de Pista - Provas

Velocidade ou Sprint

- **A prova de velocidade é uma corrida disputada por 2 a 4 corredores de equipas diferentes em 2 ou 3 voltas.**
- **O vencedor é o corredor que ultrapassar em primeiro lugar a linha final na última volta;**
- **Partida parada com a ajuda de um técnico.**
- **Número de corredores: 2-4;**
- **Distância 700 a 800 m;**
- **Duração, cerca de 10-12 segundos para corredores masculinos de elite; cerca de 12-14 segundos para corredoras femininas de elite;**
- **Principais requisitos técnicos:**
 - **Lançar a bicicleta na linha final à chegada;**
 - **Observar e marcar o adversário;**
 - **Acelerar sentado e fora do selim;**
- **Nível técnico – 4;**
- **Nível tático - 5**



Ciclismo de Pista - Provas

Quilometro (Kilo) e 500m Contra-relógio

- A prova do “quilómetro” e dos “500 metros” são provas de contra relógio individual com partida parada.
- Os corredores têm por objectivo realizar o menor tempo possível na distância a percorrer.
- Número de corredores – 1;
- Distância 1000 m para Homens. 500 m para Mulheres e Juniores;
- Duração cerca de 61-63 segundos para Homens de elite e cerca de 34-36 segundos para Mulheres de elite e Juniores.
- **Principais requisitos técnicos:**
 - Partida parada de um bloco de partida ou com um ajudante;
 - Acelerar sentado e fora do selim;
 - Rolar em linha com oscilações mínimas.
- Nível técnico – 2;
- Nível tático – 1.



Ciclismo de Pista - Provas

Velocidade ou Sprint por Equipas

- A Velocidade por equipas é uma prova disputada por duas equipas de 3 corredores cada, que partem nas linhas de perseguição em lados opostos da pista.
- Após a partida, o corredor da frente lidera a primeira volta e passa para o exterior da pista abandonando a prova de seguida, o corredor da segunda posição lidera a segunda volta abandonando de seguida a prova, o terceiro corredor termina a terceira volta sozinho registando o tempo final da equipa;
- Número de corredores - 6 (2 equipas de 3);
- Distância 750 m.
- Duração, cerca de 44 segundos.
- **Principais requisitos técnicos:**
 - Lançar a bicicleta na linha final à chegada;
 - Acelerar sentado e fora do selim;
 - Rolar em linha com oscilações mínimas.
- Nível técnico – 3;
- Nível tático – 2.



Ciclismo de Pista - Provas

Perseguição Individual

- Participam nesta prova dois corredores que se defrontam numa determinada distância. A partida é efectuada nas linhas de perseguição em lados opostos da pista.
- É declarado vencedor o corredor que alcance o outro corredor ou aquele que registre o melhor tempo.
- Distância 4000 m para homens. 3000 m para mulheres e para juniores
- Duração, cerca de 3min. 30seg. – 4min. para corredores masculinos de elite e Cerca de 4min. 15seg. – 4min. 30seg. para corredoras femininas de elite;
- **Principais requisitos técnicos:**
 - Partida parada de um bloco de partida ou com um ajudante;
 - Definição e Gestão do ritmo de prova;
 - Rolar em linha com oscilações mínimas.
- Nível técnico – 2;
- Nível tático - 2



Ciclismo de Pista - Provas

Perseguição por equipas

- A perseguição por equipas é uma prova que opõe duas equipas que partem nas linhas de perseguição em lados opostos da pista.
- É declarada vencedora a equipa que alcançar a outra ou aquela que registre o melhor tempo.
- Número de corredores - homens : 8 (2 equipas de 4); mulheres : 6 (2 equipas de 3);
- Distância 4000 m para homens; 3000 m para mulheres;
- Duração cerca de ~4 minutos para equipas de elite em campeonatos do mundo
- **Principais requisitos técnicos:**
 - Partida parada de um bloco de partida e com um ajudante;
 - Definição e Gestão do ritmo de prova;
 - Rolar em linha com oscilações mínimas;
 - Rolar muito próximo da roda do corredor da frente.
 - **Render;**
- Nível técnico – 3;
- Nível tático – 2.



Ciclismo de Pista

Corrida de Pontos

- **A corrida por pontos é uma prova na qual a classificação final é estabelecida pelos pontos ganhos e acumulados pelos corredores nos sprints intermédios (cada 2,5km) ou por voltas ganhas ao grupo principal.**
- **Número de corredores: 10 - 24;**
- **Distância: 10 – 50km;**
- **Duração, variável em função do nível dos corredores e da distância;**
- **Principais requisitos técnicos:**
 - **Rolar em grupo;**
 - **Mover-se em qualquer zona da pista;**
 - **Rolar em fuga.**
- **Nível técnico – 3;**
- **Nível tático – 5.**



Ciclismo de Pista - Provas

Keirin

- Nesta prova, os corredores defrontam-se num sprint depois de terem completado um certo número de voltas atrás de um ciclomotor que deixa a pista 600/700 metros antes do final da prova.
- Número de corredores: 6 a 8;
- Distância 2000 m;
- Duração, variável em função do nível dos corredores.
- **Principais requisitos técnicos:**
 - **Rolar em linha;**
 - **Partida com ajudante;**
 - **Rolar atrás de motociclo;**
 - **Rolar próximo de outros corredores.**
- Nível técnico – 5;
- Nível tático – 5.



Ciclismo de Pista - Provas

Madison

- **A Madison é uma prova disputada por equipas masculinas de 2 corredores.**
- **Durante o desenrolar da prova apenas um dos corredores se encontra em prova, mas podem render-se à vontade, por toque na mão ou no calção.**
- **A classificação final é estabelecida pelos pontos ganhos e acumulados pelos corredores nos sprints intermédios ou por voltas ganhas ao grupo principal.**
- **Número de corredores: 24;**
- **Distância 25 a 50 km Homens / 20 a 30 km Juniores (prova masculina)**
- **Duração, cerca de 30 a 60 minutos.**
- **Principais requisitos técnicos:**
 - **Técnica de renção através do impulso com o membro superior;**
 - **Rolar em grupo;**
 - **Aceleração sentado;**
- **Nível técnico – 5;**
- **Nível tático – 5.**



Ciclismo de Pista - Provas

Scratch

- O Scratch é uma prova individual, realizada numa distância determinada, onde o vencedor é o primeiro corredor a ultrapassar a linha final na última volta da prova.
- Os corredores dobrados pelo pelotão principal são eliminados da prova.
- Número de corredores: 24,
- Distância 5 a 10Km em função da categoria e número de corredores em pista.
- Duração, variável em função do nível dos corredores.
- **Principais requisitos técnicos:**
 - **Rolar em fuga e render;**
 - **Rolar em grupo;**
 - **Aceleração sentado;**
- Nível técnico – 3;
- Nível tático – 4.



Ciclismo de Pista - Provas

Prova de Eliminação

- **A corrida de eliminação é uma prova individual na qual o último corredor de cada sprint intermédio é eliminado.**
- **Em cada 2 voltas será disputado um sprint nas pistas de menos de 333,33m, e em todas as voltas nas pistas de 333,33m ou mais.**
- **Após cada sprint, o último corredor segundo a posição da roda traseira na linha de chegada, será eliminado. Devendo de abandonar a pista imediatamente.**
- **Principais requisitos técnicos:**
 - **Observação e marcação de outros corredores;**
 - **Rolar em grupo e manter a posição no grupo;**
 - **Aceleração sentado;**
- **Nível técnico – 5;**
- **Nível tático – 5.**



Ciclismo de Pista - Provas

Omnium

- **O Omnium inclui seis provas que se disputam num só dia, de acordo com a seguinte ordem:**
 1. **Scratch;**
 2. **Perseguição individual;**
 3. **Prova de Eliminação.**
 4. **Quilómetro / 500m;**
 5. **200 metros contra relógio (partida lançada);**
 6. **Corrida por pontos;**
- **Na medida do possível, as provas são separadas umas das outras por um intervalo com um mínimo de 30 minutos.**
- **O vencedor é o corredor que obtenha mais pontos na classificação acumulada.**
- **A pontuação acumulada resulta dos pontos obtidos entre a 1ª e 5ª prova, mais os pontos ganhos ou perdidos na corrida de ponto (6ª prova).**
- **Em caso de empate, o vencedor é o corredor que tenha realizado o melhor tempo no conjunto das provas contra relógio.**



BMX

- O BMX (Bicycle Moto Cross) teve a sua origem nos anos setenta, no estado da Califórnia, Estados Unidos da América, sendo o motocross a grande inspiração para o surgimento desta vertente do ciclismo, o BMX Race.
- As crianças e jovens que sonhavam competir MotoCross, satisfaziam esse gosto recreando ao pormenor as provas de Motocross com as suas bicicletas.





BMX

- **O BMX Race** é um desporto de ação e espetáculo, aberto a praticantes de todas as idades, tornando-se numa grande diversão para toda a família.





BMX

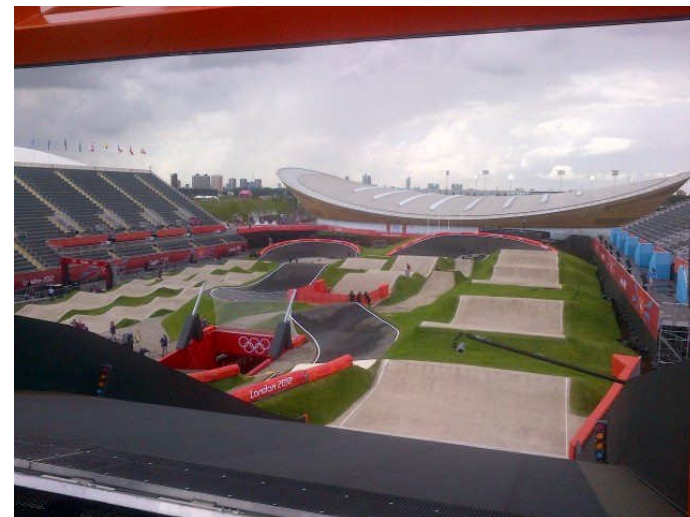
- Um máximo de **oito corredores** (estilo motocross), tomam lugar na grelha de partida ao mesmo tempo e disputam um sprint numa **pista com 300 a 400 metros de comprimentos**, revestida de saltos de várias formas e curvas inclinadas, no menor tempo e classificação possível, frente a outros adversários.





BMX

- **A popularidade e a espetacularidade** das corridas de BMX despertaram o interesse do Comité Olímpico Internacional (COI) e atualmente o BMX Race é um **desporto Olímpico**.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

- **O BTT** nasceu nos EUA no estado da Califórnia, no meio da década de 1950, este início deve-se a alguns aventureiros americanos engenhocas geniais. Tratava-se para eles de sair dos carreiros de terra batida, das pequenas estradas onde se praticava o ciclismo e ir para os grandes espaços.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

- O BTT é praticado em estradas de terra, trilhos de quintas e montanhas, dentro de parques e até na Cidade. É um desporto que envolve resistência, destreza e auto-suficiência.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

PRINCIPAIS DISCIPLINAS DO BTT:

- Cross-country Olímpico (XCO)
- Cross-country Maratona (XCM)
- Down-hill Individual (DHI)
- Four Cross (4X)





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

CROSS-COUNTRY OLÍMPICO: XCO

- O XCO é uma disciplina olímpica desde 1996. É um desporto de endurance onde a força, a explosividade e a técnica são postos à prova.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

CROSS-COUNTRY OLÍMPICO: XCO

- As competições duram cerca de 1-2 horas e são disputadas num circuito desafiante com 4 km a 6 km de comprimento, totalmente realizável de bicicleta e seguro.
- Idealmente, o percurso deve ser na forma de um trevo, deve ser marcado a cada quilómetro por um sinal que indica a distância restante para a linha de chegada.
- As categorias são as vulgares do ciclismo. Um corredor Sub-23 pode optar por ser Elite na Taça de Portugal XCO.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

CROSS-COUNTRY MARATONA: XCM

- Uma prova de XCM tem uma distância mínima de 60 km e máxima de 120 km e o traçado não pode passar duas vezes no mesmo local. Tal como no XCO, o percurso da maratona tem que ser inteiramente realizável em bicicleta e seguro.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

CROSS-COUNTRY MARATONA: XCM

- O percurso tem que apresentar uma variedade de terrenos capazes de pôr à prova as qualidades atléticas e técnicas dos participantes. Pratica-se a partir dos 19 anos de idade.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

DOWN-HILL INDIVIDUAL: DHI

- Disciplina muito espetacular disputada em contra-relógio individual, num percurso em descida com 1500 a 3500 metros de comprimentos, composto por secções técnicas e rápidas, saltos, pedras, rochedos entre outros, que põem à prova as habilidades técnicas por aparte dos corredores, mais do que a sua força física. Em Portugal pratica-se a partir dos 15 anos de idade (cadetes).





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

DOWN-HILL INDIVIDUAL: DHI

- Nas provas internacionais e nacionais utiliza-se o sistema de uma descida de qualificação + uma descida final. O corredor mais rápido na final é o vencedor.





BTT - Bicicletas Todo-o-terreno

FOUR CROSS (4X)

- Disciplina de ação e espetáculo em que quatro corredores enlaçam-se lado a lado, num terreno em descida que inclui obstáculos naturais e artificiais (saltos, bossas, passagens inclinadas, curvas em relevé) e tudo isto a grande velocidade. É exigido uma boa partida e um excelente sentido tático de corrida.





TRIAL

- O Trial é uma disciplina do ciclismo de competição, cujo objetivo é percorrer um determinado circuito que inclui “zonas controladas” (secções), com um mínimo de faltas (penalizações).
- O tempo total da prova necessário para passar todos os obstáculos é determinado em função.





TRIAL

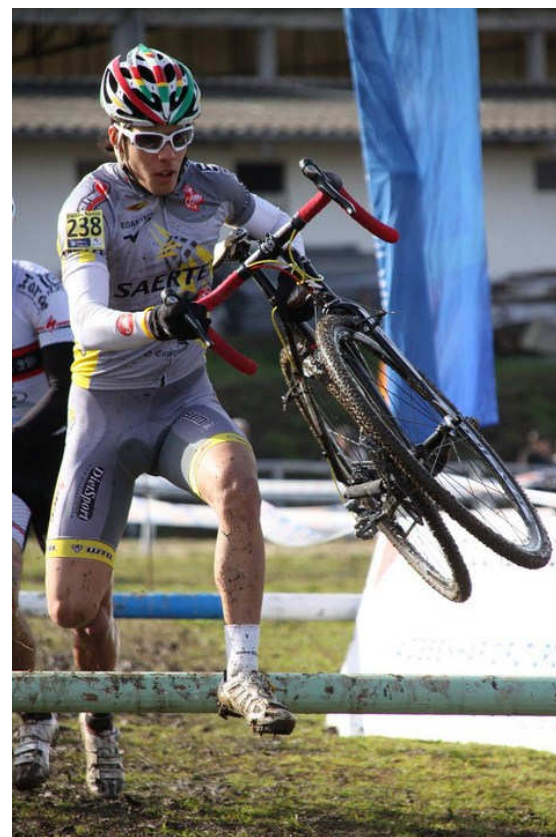
- As competições de Trial disputam-se em terreno natural, no respeito pelo meio ambiente, em espaços urbanos ou pavilhões;





CicloCross

- O Ciclocross é uma vertente do ciclismo de competição com enorme tradição na Europa Central, que tem contagiado também o continente norte-americano.
- Foi criado por ciclistas europeus de estrada e disputa-se durante os períodos de Outono e Inverno.





CicloCross

- As provas duram aproximadamente uma hora, disputam-se em percursos técnicos de terra, lama, areia e estrada, com colinas acentuadas, em circuitos de 2,5 a 3,5 km, com obstáculos naturais e artificiais que obrigam o ciclista a desmontar da bicicleta e a correr carregando-a.





CicloCross

- O CicloCross é uma verdadeira escola de ciclismo já que exige qualidades técnicas e físicas apuradas.





Ciclismo de lazer

- Existe uma grande quantidade de oportunidades de ciclismo de lazer (não competitivo) disponíveis. Algumas das atividades nas quais os ciclistas de lazer participam são:

- Ciclo Turismo
- Freestyle
- Touring (Turismo)
- Trail riding (Trilhos)
- Meio de transporte
- Desporto escolar

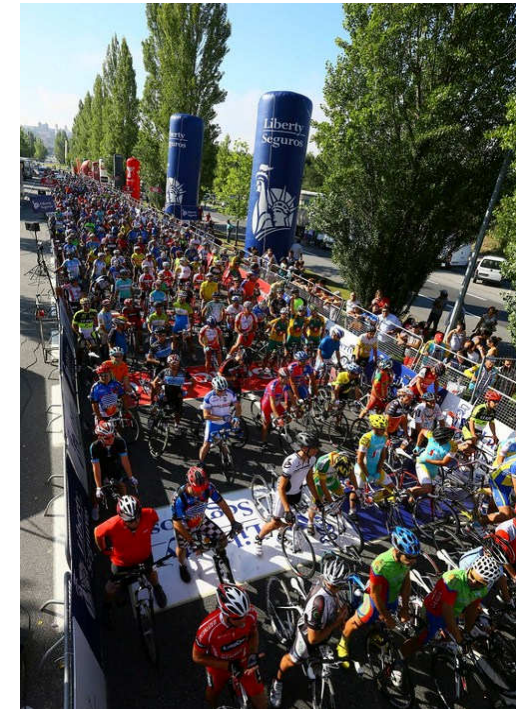




Ciclismo de lazer

CICLO TURISMO (ciclismo para todos)

- Os eventos ciclo turismo são **passeios** organizados com longas distâncias cujo objetivo é enfrentar distâncias definidas (100, 200 ou 300km) ou percursos específicos. Apesar de não serem provas de competição, alguns destes eventos decorrem nos mesmos percursos das provas de estrada.

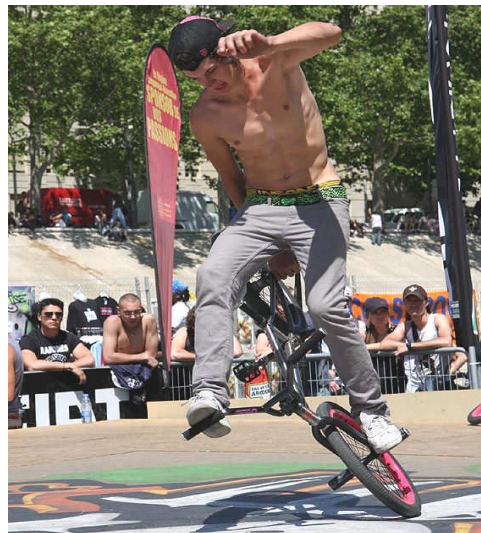




Ciclismo de lazer

FREESTYLE

- As bicicletas Freestyle são no seu essencial similares às de BMX. Contudo, na sua forma mais simples, apenas como divertimento com uma bicicleta, o Freestyle pode ser dividido em várias categorias, tais como flatland, half-pipe, street e dirt jumping.





Ciclismo de lazer

TOURING (TURISMO)

- É o equivalente a uma caminhada, normalmente usando uma bicicleta de BTT. Podem incluir estradas, trilhos ou, às vezes, percursos sinalizados em florestas. Os postos de turismo locais deverão ter mapas detalhados e informação.

TRAIL RIDING (TRILHOS)

- Para os que querem explorar uma área, desfrutarem do ar fresco e praticarem exercício físico ao mesmo tempo, podem caminhar mas fazê-lo de bicicleta é ainda melhor. Podem percorrer uma distância 3 ou 4 vezes superior de bicicleta do que a pé.



Ciclismo de lazer

MEIO DE TRANSPORTE

- Centenas de pessoas utilizam as suas bicicletas para irem trabalhar todos os dias.

DESPORTO ESCOLAR

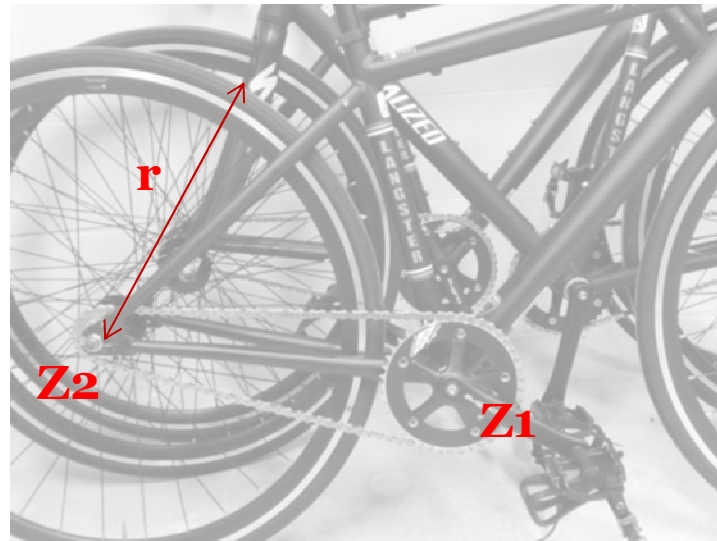
- O desporto escolar permite aos alunos experimentarem o ciclismo. Podem ainda criar oportunidades para identificar os alunos que possam passar para um clube e direcioná-los nesse sentido.



Ciclismo de Estrada

Sistema de transmissão

- Relação de transmissão / andamento / desmultiplicação: corresponde aos metros percorridos por uma revolução completa da pedaleira.





Ciclismo de Estrada

Relação de transmissão e metros percorridos por pedalada

- O Andamento ou desmultiplicação: corresponde aos metros percorridos por uma revolução completa da pedaleira ou uma pedalada

$$\frac{Z1}{Z2} \times 2 \times 3,14 \times r$$

Z1 – número de dentes da cremalheira

Z2 – número de dentes do pinhão

r – raio da roda

