



$$\vec{F} = m \frac{d\vec{v}}{dt}$$

$$\vec{F} = -\frac{Gm_1 m_2}{r^2} \hat{r}$$

INOVACÃO
TECNOLÓGICA
▲▼▲ NOS ▼▲▼
ESPORTES

CADERNO DO PROFESSOR

PRÊMIO
JOVEM
CIENTISTA

PRÊMIO
JOVEM
CIENTISTA

INOVAÇÃO
TECNOLOGICA
▲▼▲▼▲▼
NOS
ESPORTES



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Presidente

Glaucius Oliva

Diretores

Manoel Barral Netto

Paulo Sergio Lacerda Beirão

Guilherme Sales Soares de Azevedo Melo

Ernesto Costa de Paula

Serviço de Prêmios

Rita de Cássia da Silva

Gerdau

Diretor-Presidente (CEO)

André B. Gerdau Johannpeter

Presidente do Conselho do Instituto Gerdau

Klaus Gerdau Johannpeter

Vice-Presidente do Instituto Gerdau

Beatriz Gerdau Johannpeter

Diretor do Instituto Gerdau

José Paulo Soares Martins

Analista de Investimento Social

Vinicius Carvalho Madrid

GE

Presidente e CEO GE América Latina

Reinaldo Garcia

Líder do Centro de Pesquisas da GE Brasil

Kenneth Herd

Diretor de Marketing GE América Latina

Marcos Leal

Gerente de Relações Públicas Governamentais da GE Brasil

Ieda Passos

Fundação Roberto Marinho

Presidente

José Roberto Marinho

Secretário-Geral

Hugo Barreto

Superintendente Executivo

Nelson Savioli

Gerente de Meio Ambiente

Andrea Margit

Coordenadora de Projetos

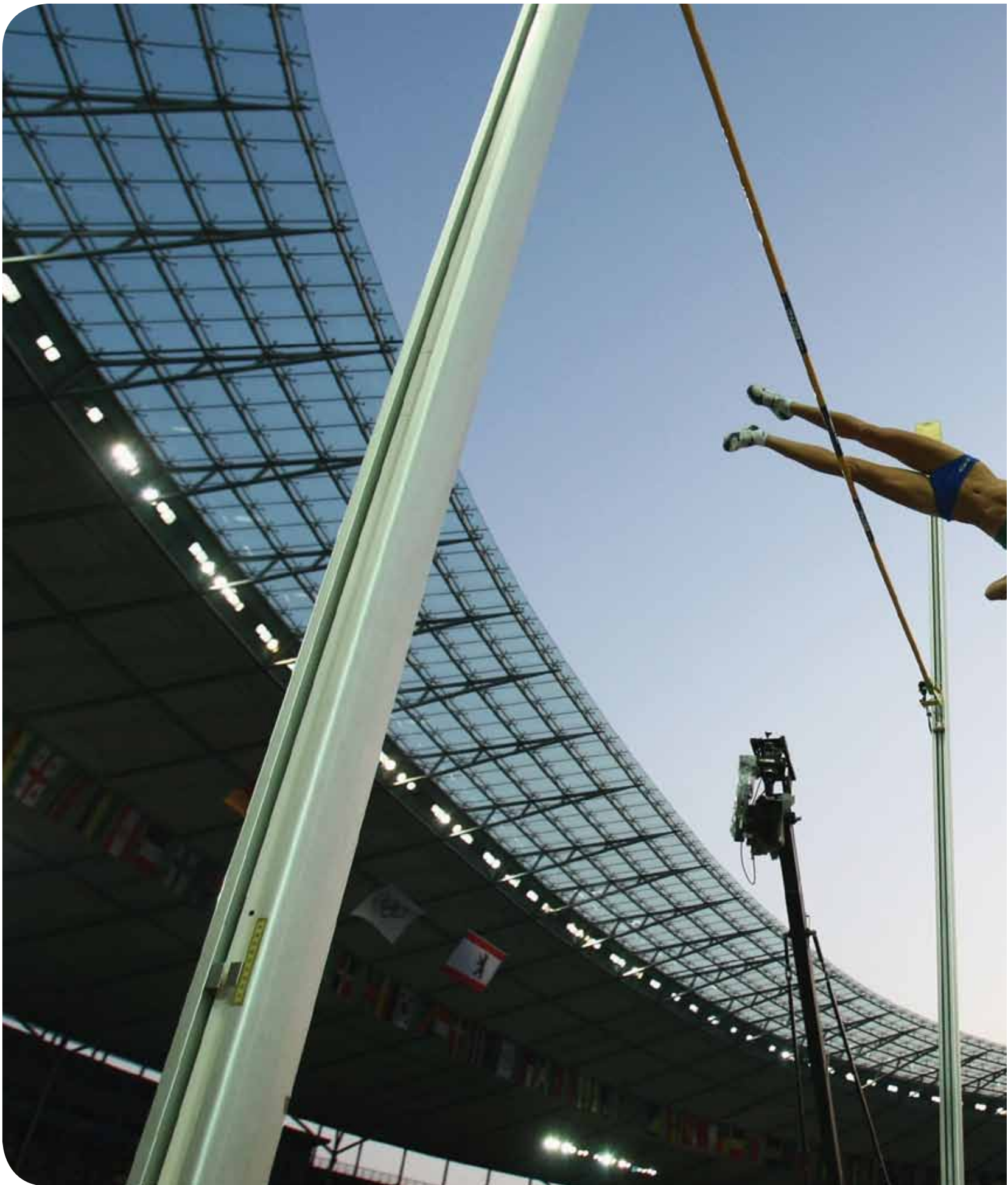
Marcia Pinto

SUMÁRIO



CADERNO DO PROFESSOR

Prefácio - Com a palavra, Fabiana Murer	5
Introdução - A evolução do esporte e suas principais modalidades	11
1. Educação e cidadania nos esportes	37
2. Cuidados com a saúde e nutrição nos esportes	47
3. Aplicação e desenvolvimento de materiais esportivos	69
4. Tecnologia da informação para os esportes	87
5. Gestão e instalação de infraestruturas esportivas	105
Conclusão - Desafios à inovação tecnológica nos esportes	123
Bibliografia	127
Glossário	141



PREFÁCIO



**Com a palavra,
Fabiana Murer**



Fabiana Murer

Medalha de ouro no salto com vara no Mundial de Atletismo 2011, em Daegu, Coreia do Sul, com 4,85 metros

Melhor atleta em 2010 e 2011 no Prêmio Brasil Olímpico

O esporte faz diferença para qualquer pessoa, mesmo para quem não opta por ser atleta ou não chega a ser um atleta de alto desempenho. O esporte muda as pessoas por meio da disciplina, da persistência, do estabelecimento de metas, do cuidado com a saúde, do contato com outros esportistas e outras culturas.

Conheço um atleta, vindo de um bairro pobre, que diz dever sua vida ao esporte. Se não tivesse se tornado atleta, ele acredita que teria se envolvido com drogas e violência.

Eu, se não fosse atleta, não teria viajado para tantos lugares, não teria tantas oportunidades de convivência, de contato com a cultura e a história de outros países. O esporte é um bom caminho de vida para qualquer um.

Todos os esportes têm em comum a preocupação com a saúde e a nutrição de quem pratica, mas cada modalidade esportiva é diferente e cada pessoa tem suas particularidades. Existe a preocupação em não se acidentar, não ter lesões e, se tiver, cuidar bem da recuperação. Existe também a preocupação com a alimentação. Eu conto com o acompanhamento constante de uma nutricionista e preciso ingerir muito carboidrato para ter energia para o salto com vara. Mas não consigo tomar os isotônicos em garrafinha, por exemplo, então uso carboidrato em gel, que vem em sachês.

Nos meses que antecedem as competições, treino seis horas por dia, três em cada período – manhã e tarde. E preciso ingerir carboidratos de uma em uma hora, além de me hidratar muito bem. Então, tomo primeiro o gel e depois bebo a água.

Na fase de competição, treino somente três horas, em um período, mas as exigências nutricionais são outras, porque preciso estar no auge da adrenalina e da energia e também preciso me sentir bem para saltar. Além de ter resistência para as provas, que duram no mínimo duas horas e, às vezes, quatro horas.

Um salto com vara tem início muito antes da decolagem e termina bem depois da aterrissagem. E o sucesso depende da combinação de muitos fatores. A começar pela corrida antes do salto. Primeiro, é preciso ter uma vara leve, que eu consiga carregar e não atrapalhe a corrida, então o material de que é feita a vara é muito importante!

Na Grécia Antiga, as varas eram de madeira. Em 1900, usou-se o bambu pela primeira vez. Depois passaram a ser fabricadas em alumínio e desde os anos 1960 são de fibra de vidro ou, mais recentes ainda, de fibra de carbono.

Eu prefiro as de fibra de vidro porque as de carbono desenvergam mais rápido, e para a técnica que eu faço as de fibra de vidro funcionam melhor. Mesmo as varas de fibra de vidro têm diferenças entre si: nos treinos,



uso as mais flexíveis e nas competições, as mais rígidas. Ao longo da competição vou trocando, uso varas cada vez mais rígidas, que me jogam cada vez mais para cima e não para a frente. Eu costumo levar seis varas para cada competição, com características diferentes entre si, e uso pelo menos cinco.

As varas mais leves, inclusive, permitiram a participação das mulheres nas competições. Antes, o salto com vara era exclusivamente masculino. Acreditava-se que o corpo feminino não aguentava carregar a vara nem a queda após o salto, na areia dura. Com novos materiais, as mulheres começaram a competir. No entanto, o primeiro registro de recorde mundial feminino só ocorreu em 1995.

Na hora de correr, as sapatilhas também fazem muita diferença. A pista para a corrida antes do salto tem 45 metros e é preciso contar com um calçado confortável e, ao mesmo tempo, com um bom suporte. Antes se usava a mesma sapatilha do salto triplo, mas as exigências do salto com vara são outras. É preciso conhecer bem as características de cada esporte para desenvolver um calçado desses. Minha sapatilha tem pregos na sola, na frente, pregos mesmo, de metal. E atrás tem saliências plásticas, como as chuteiras. O solado também é mais alto, ajuda a me colocar mais para cima logo ao decolar.

O material e a maneira de construir a pista são detalhes que mudam a performance de uma localidade para outra. Se a pista é muito mole e afunda, corro mais devagar, tenho menos impulso. Se a pista é dura, ela me devolve mais rápido o impulso. E vários estádios ainda têm uma pequena queda na pista, de um grau, para escoamento da água. Então a pista começa subindo e termina descendo. É imperceptível para quem assiste, mas muda muito para o atleta, melhora o salto.

A posição da pista em relação ao vento dominante e o fato de estar mais ou menos protegida é outro fator de influência nos resultados. Se o vento sopra contra, tenho mais dificuldade, se está a favor, corro mais rápido. Os construtores deveriam observar o vento na hora de construir os estádios. Mas, claro, não dá para contar sempre com o vento a favor, então é melhor não ter vento, ter uma pista protegida, como aconteceu no Engenhão (Estádio Olímpico João Havelange, no Rio de Janeiro). Gosto de competir lá por conta disso: não tem vento e é uma pista veloz!

Nas instalações de atletismo, uma questão crucial não resolvida envolve os postes: na maioria dos estádios ainda são manuais, ou seja, alguém sobe lá para colocar o sarrafo. Isso demora muito, é uma das razões pelas quais as provas são longas. Alguns estádios têm postes eletrônicos e a recolocação do sarrafo é mais ágil. Mas eles sempre quebram! E então o plano B é voltar ao sarrafo manual, que às vezes quebra também, como aconteceu em Zurique! É ruim para os atletas, que perdem a motivação, e para o público, que cansa de esperar!

Depois do salto tem a aterrissagem. Hoje temos colchões macios, de espuma, com buracos no meio. Antes era só areia e muitos atletas se machucavam. Os materiais foram mudando até chegarem a essa espuma especial. Só que a consistência da espuma varia de um lugar para outro. Às vezes saio do salto com o pescoço doendo porque o colchão é duro. Sem esquecer o posicionamento: preciso ter a segurança de aterrissar no colchão mesmo se o salto for muito para um lado ou para o outro.

Depois de tudo ainda tem as avaliações. Sempre fazemos vídeos dos saltos, em treinos e nas competições. Meu treinador faz vídeos e assistimos na TV depois do treino. Avaliamos juntos a posição dos pés no momento da decolagem, a posição do corpo ao passar o sarrafo, o que funcionou, o que não deu certo, principalmente o que não deu certo, os erros.

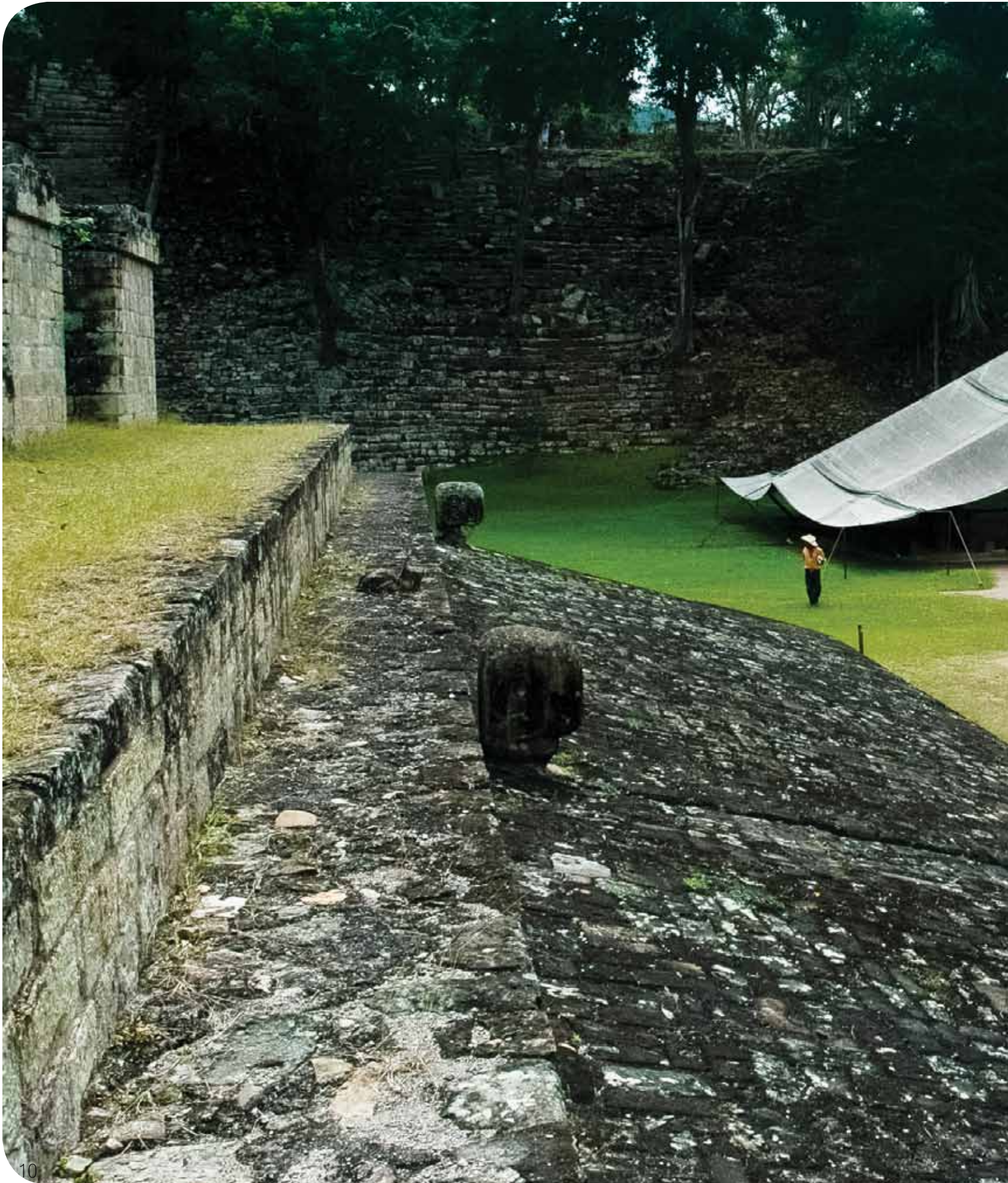
Uma vez, uma equipe de pesquisadores da Unicamp fez uma comparação dos meus saltos com os da atleta russa Yelena Isinbayeva, usando computação gráfica. Eles analisaram as diferenças de postura – minha e dela, a diferença da posição da vara, a saída do chão, vários aspectos. Perceberam que ela havia usado melhor a vara e que a posição do quadril dela também era melhor. Isso me ajudou a corrigir minha postura e a posição do meu quadril no salto.

Todos esses detalhes nos mostram que, mesmo nos esportes individuais, o atleta nunca está sozinho. Ele tem uma equipe ao seu lado, cada um fazendo sua parte, cada um com uma responsabilidade. E tem toda a tecnologia para ajudá-lo a ir sempre mais adiante, mais longe, mais alto, mais rápido, quebrando novos recordes ou não, mas sempre compartilhando os resultados com todo mundo. Por tudo isso, volto a dizer: o esporte é um bom caminho de vida!

A handwritten signature in blue ink that reads "Fabiana Murer" followed by a stylized flourish.

Saiba mais sobre Fabiana Murer no site oficial: www.fabianamurer.com.br





INTRODUÇÃO

A evolução do esporte
e suas principais
modalidades

Campo de pelota maia, Honduras

“Brincar/jogar é mais antigo do que a cultura, pois a cultura sempre pressupõe a sociedade humana e os animais não esperaram o homem para ensiná-los a brincar/jogar”.

Essa frase está em um livro escrito em 1938 pelo historiador holandês Johan Huizinga (1872-1945). Em *Homo ludens*, o autor analisa a história cultural sob o princípio do jogo como impulso inato do ser humano. Para ele, brincar/jogar não só é anterior ao esporte como também precede a cultura e a civilização humana. Na verdade, brincar/jogar seria uma condição primária e necessária para a geração de cultura.

As ideias de Johan Huizinga – frequentemente citado por estudiosos dos esportes, além de outros historiadores e filósofos – destacam o papel cultural da brincadeira como fundamento da história do homem e apresentam o jogo (e o esporte) como um exercício de convivência, essencial e vital para a humanidade, em todos os tempos.

Seguindo tal linha de raciocínio, o que diferencia o brincar/jogar humano das brincadeiras dos outros animais é a capacidade de construir cultura, de criar e de inovar. Os componentes culturais e sociais perpassam a noção de esporte, dos jogos espontâneos anteriores à História até a impressionante multiplicidade de modalidades esportivas de hoje. E é importante não perder o fio dessa meada ao pensar nos desenvolvimentos que virão, sejam eles no campo da prática de esportes, para despertar a cidadania; no domínio da reflexão sobre a saúde e a nutrição dos esportistas; no universo de possibilidades de novos materiais e design de equipamentos esportivos; no terreno das instalações esportivas ou no âmbito das realidades virtuais criadas pela tecnologia da informação, todos temas básicos deste Caderno do Professor, especialmente desenvolvido para o XXVI Prêmio Jovem Cientista, em 2012.



Registro de antigos jogos romanos em piso de mosaico – Villa dei Casale, Sicília, Itália



Se admitimos que a história da civilização humana é indissociável da história do esporte, por certo podemos encontrar vestígios de práticas esportivas nos mesmos lugares em que colecionamos e estudamos registros da presença do homem, desde a Pré-História. E, de fato, não faltam representações de jogos e esportes nos sítios arqueológicos de todos os continentes.

Embora nem sempre sejam conhecidas as regras pelas quais eram regidos tais jogos, em muitos casos pode-se supor seu contexto sociocultural, seja associado ao simples lazer, como parece ser o caso dos mosaicos romanos da Villa Del Casale (400 d.C.); seja associado a rituais de passagem, como nas câmaras funerárias dos faraós egípcios (2.000 a.C.); ou ainda a rituais religiosos ou cerimônias militares – ou a ambos, como os jogos de pelota mesoamericanos (1.400 a.C.). Para os maias (500 a.C.), por exemplo, o jogo de pelota representava a manutenção da ordem cósmica do universo e o ciclo de regeneração da vida. Também significava recriar o sucesso das conquistas militares, derrotando os prisioneiros de guerra durante o jogo. Muitas vezes os prisioneiros jogavam em desvantagem, amarrados, e posteriormente eram sacrificados com honras militares.

As cenas esportivas estão em pinturas, painéis de pedra, cerâmicas, afrescos e também impressas nas numerosas arenas, talvez os vestígios mais comuns hoje disponíveis para a reconstituição da história dos esportes. Muitos ginásios, hipódromos ou pistas ocupavam posição de destaque nas cidades, como o Circo Máximo e o Coliseu, no coração de Roma, ou templos e estruturas que evidenciam a importância das artes marciais e da ginástica na China (2000 a.C.). Existem ainda cidades construídas à volta de grandes arenas, como o coliseu El Djem, na Tunísia (230 a.C.).

Além da localização, também o formato e a relação entre as áreas destinadas aos atletas e ao público fornecem pistas da função das arenas e do significado dos jogos. Citando novamente Johan Huizinga: “Todo jogo se processa e existe dentro de um campo previamente delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea. Tal como não há diferença entre o jogo e o culto, do mesmo modo o lugar sagrado não pode ser distinguido do terreno de jogo. A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal, etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial”.

Entre os registros mais conhecidos dos antigos jogos estão, naturalmente, os gregos, praticados nas cidades de Olímpia, Delfos, Nemeia e Corinto. Eram conhecidos como Jogos Pan-Helênicos e celebrados em tributo aos deuses. Os jogos de Olímpia eram os mais importantes, em homenagem a Zeus, pai dos deuses e dos homens. Ocorriam em intervalos regulares, a cada quatro anos, de 776 a.C. a 393 d.C., até serem proibidos pelo último imperador do Império Romano unificado, Teodósio I, em plena ascensão da Igreja Católica (394 d.C.).

Além dos Jogos de Olímpia, os Pan-Helênicos incluíam outros três torneios de atletismo e lutas, cujas datas de início são menos precisas. Os Jogos Píticos, realizados em Delfos, homenageavam o deus Sol, Apolo. Ocorriam a cada quatro anos, intercalados com os Jogos Olímpicos. Teriam sido realizados pela primeira vez em 1194 a.C., segundo o historiador Pausânias, ou em 582 a.C., segundo outros autores. As modalidades atléticas eram praticamente as mesmas disputadas em Olímpia, mas incluíam competições de música e poesia.

Os Jogos Nemeus e Ístmicos eram realizados a cada dois anos, em homenagem a Zeus e a Poseidon (o deus Oceano), respectivamente. Iniciaram entre 600 e 500 a.C. Incluíam as modalidades corrida de quadriga

Os Jogos de Olímpia, na Grécia Antiga, incluíam corridas de bigas puxadas por cavalos



(carros de duas rodas, chamados bigas, com quatro cavalos emparelhados), salto em distância, lutas livres e boxe, diversas corridas a pé e lançamento de dardos e discos.

Era vedada a participação de mulheres, escravos e estrangeiros (não gregos) nas competições. Os competidores ficavam nus para disputar todas as modalidades, exceto as corridas de quadriga. E apenas as mulheres virgens podiam assistir.

A primeira prova documentada dos Jogos Olímpicos da Antiguidade foi uma corrida de 192 metros, em 776 a.C. Algumas provas, depois incorporadas, têm sua origem em guerras, caso da maratona, que reproduz o percurso feito pelo melhor corredor do exército grego, Filípedes, para levar a Atenas as notícias da vitória sobre os persas, na Primeira Guerra Médica, em 490 a.C. Filípedes correu 42 quilômetros pela planície de Marathonás, de onde veio o nome da modalidade.

Os Jogos Olímpicos só foram restabelecidos em 1896, mantendo o intervalo de realização a cada quatro anos, porém, com fundamentos bem diferentes: secularidade (ou seja, são desvinculados de religiões), igualdade, especialização, racionalização, burocracia, quantificação e recordes, segundo enumera o historiador francês Thierry Terret, da Universidade de Lyon. Diversas provas da antiga Grécia foram mantidas, incluindo a maratona, com seus 42 quilômetros (hoje acrescidos de 195 metros). Mas a participação (e o direito de assistir) estendeu-se a todo o mundo, numa grande competição entre nações, de caráter pacífico.

O intervalo entre os Jogos Olímpicos antigos e modernos parece desprovido de competições, a julgar pelos textos de muitas publicações sobre a história dos esportes. Mas é mera impressão. Talvez porque predominaram jogos locais, circunscritos a cada comunidade, com poucos torneios de maior alcance, como as justas de cavaleiros da Idade Média. Na Europa Medieval, durante pelo menos 700 anos, as disputas ocorriam entre vilas vizinhas, tendo originado alguns esportes coletivos modernos. É o caso do futebol, por exemplo, que tinha uma versão popular na Inglaterra (*shrovetide football* ou futebol da terça-feira-gorda), outra na Irlanda (*caid*) e uma terceira versão, aristocrática, na Itália (*calcio fiorentino*).



No Ocidente e no Oriente também há numerosos registros – pinturas, crônicas, canções, gravuras e monumentos – de corridas de cavalos (com ou sem carruagens), jogos a cavalo (como o precursor do polo, praticado na Pérsia), lutas, disputas em barcos (regatas de velocidade ou percurso, ou mesmo justas com o objetivo de derrubar os adversários na água, como as do Egito), disputas de caça (como a famosa caça à raposa) e provas de habilidade com armas (como arco e flecha ou esgrima), além de brincadeiras e competições com bolas e tacos (como o *cricket* inglês, o *lacrosse*, praticado entre times nativos da América do Norte, ou o *hurling* irlandês, precursor do hóquei).

Apenas no século XVIII teve início a organização de todas essas manifestações como esportes, com regras claramente definidas e com o estabelecimento de padrões para os equipamentos, as roupas e as categorias de cada modalidade. A própria palavra *sport* (esporte, em inglês) só surgiu nessa fase, assim como o conceito moderno de esporte como prática metódica, individual ou coletiva, de jogo ou exercício físico e destreza, seja para recreação, condicionamento corporal, manutenção da saúde e/ou competição.

Nos séculos XIX, XX e neste início do século XXI, o esporte desdobrou-se em centenas de modalidades, com equipamentos cada vez mais especializados, torcidas, associações e federações, instalações esportivas específicas e muita comunicação. Práticas antes restritas a monges do Tibete ganharam o mundo e hoje são praticadas por homens e mulheres de qualquer raça e credo. Novas modalidades surgem e se estabelecem em poucos anos, e às vezes ganham notoriedade e adeptos num instante, só pelo fato de aparecer na televisão ou em um clipe musical, como aconteceu com o *parkour* (também chamado de *PK* ou *free running*). Derivado de um método de treinamento de soldados franceses desenvolvido nos anos 1960, por Georges Hébert, no Vietnã, para ajudar os combatentes a superar obstáculos, o *parkour* virou esporte urbano no final dos anos 1990 a partir da divulgação do documentário *Jump London* e desde então já foi incluído em diversos filmes, como *Cassino Royale*, e clipes, como *Hang Up* e *Jump*, da cantora Madonna.

Inventado nos anos 1960 como treinamento militar, o *parkour* virou esporte urbano nos anos 1990

Em resumo, embora multifacetado, o esporte segue sendo uma expressão cultural indissociável da civilização humana. Como diz o comentarista esportivo Orlando Duarte em seu livro *História do Esporte*: "O esporte é o grande desafio do ser humano. O esporte ajuda a moldar a personalidade e o caráter, dando-lhes mais força. O esporte ensina que não existem super-homens, mas apenas humanos. O esporte é uma constante lição de vida. O esporte é entretenimento. O esporte é lazer. O esporte é recuperação. O esporte é cultura. O esporte começou com o homem e atendeu a muitas de suas necessidades vitais".



Conceitos e definições associados ao esporte

Além de conhecer um pouco da história do esporte, para trabalhar com a inovação tecnológica no âmbito do XXVI Prêmio Jovem Cientista, é necessário conhecer também alguns conceitos básicos. Resumimos a seguir as principais definições, oportunamente retomadas no decorrer dos capítulos deste Caderno:

Atividade física é qualquer movimento do corpo, produzido pelos músculos esqueléticos, que consome mais energia do que o repouso. Essa energia mecânica pode ser estimada em quilojoule (Kj) ou em quilocalorias (Kcal). Outro referencial de menor precisão, porém de grande aplicação prática, é a medida da frequência cardíaca. Qualquer exercício físico e a grande maioria dos esportes são atividades físicas. No entanto, nem todas as atividades físicas são exercícios físicos ou esportes.

Aptidão física é a capacidade de realizar as atividades cotidianas com tranquilidade e pouco esforço. Popularmente se diz “ficar em forma” ou “estar em forma” quando se aumenta ou se mantém boa aptidão física.

Exercício físico é todo esforço físico planejado e estruturado, que tem por objetivo o aprimoramento e a manutenção de um ou mais componentes de aptidão física. O conceito de exercício físico é mais específico e restritivo que atividade física.

Esporte é mais do que atividade física e mais do que exercício físico, pois pressupõe competição e regras



Esporte é definido de diversas maneiras, conforme o autor. Para Valdir José Barbanti, da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, todas as definições são restritivas, pois sempre há uma modalidade ou circunstância não prevista ou que não se enquadra na definição. De qualquer modo, segundo ele, uma tentativa de definir esporte poderia ser “uma atividade competitiva institucionalizada, que envolve esforço físico vigoroso ou o uso de habilidades motoras relativamente complexas, por indivíduos cuja participação é motivada por uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos”. Barbanti diz, ainda, que esporte “implica em alguma forma de competição que ocorre sob condições formais e organizadas; envolve a padronização e a imposição de regras e o desenvolvimento formal de atividades” e que “esporte é um fenômeno social e cultural que influencia e sofre influência da sociedade, e muitas vezes seus problemas são os mesmos da sociedade”.

Para saber se um esporte é oficialmente considerado como tal, podemos recorrer a critérios estabelecidos pela SportAccord, a principal associação de federações esportivas internacionais: de acordo com as regras da SportAccord, para ser considerada esporte a atividade deve ter algum elemento de competição; não pode prejudicar nenhuma criatura viva; não pode depender de equipamentos de um único fornecedor e não pode depender apenas de sorte. Ainda conforme a SportAccord, o esporte pode ser predominantemente físico (como futebol ou atletismo), mental (como xadrez), motorizado (como

Fórmula 1), apoiado em animais (como hipismo) ou de coordenação (como bilhar). Recentemente, a federação estendeu a aplicação do termo esporte a desafios eletrônicos com ampla participação de jogadores e com competições organizadas, mas ainda não há consenso sobre isso.

Recreação é uma atividade engajada voluntariamente, diferente em caráter daquelas atividades que exercem pressão física ou mental sobre a pessoa na sua vida diária. A recreação é mais relacionada com a brincadeira do que com o esporte e tem o efeito de aliviar o corpo e a mente.

Tipos de esporte. Em muitas modalidades esportivas – como futebol, voleibol, basquetebol, atletismo e natação – a intencionalidade da prática pode caracterizar duas configurações bastante distintas: os chamados esportes de alto rendimento e os esportes de lazer. Por isso, acrescentamos aqui estas definições:

Esporte de alto rendimento é praticado com o objetivo principal de alcançar o desempenho máximo, mediante o estabelecimento de desafio dos próprios limites na busca de vitórias e de recordes e, em alguns casos, com finalidades econômicas e/ou políticas bastante claras. A prioridade é oferecer espetáculos como fonte de entretenimento ao público – daí a necessidade de buscar resultados. Também é chamado de esporte de alta performance.

Esporte de lazer tem como meta primordial a melhoria do bem-estar e o relacionamento interpessoal de seus praticantes por intermédio de jogos amistosos e torneios amadores. A intenção é propiciar entretenimento aos esportistas. Os níveis de exigência, nesse caso, são estabelecidos pelos próprios praticantes, independentemente de satisfazer ou não aos eventuais espectadores.

Também são correntes várias outras formas de definir os esportes, razão pela qual listamos as principais, a seguir:

Esporte amador – Aquele praticado por amor ao esporte, sem remuneração.

Esporte de aventura – Aquele que implica em alto nível de risco físico, por ser praticado em condições extremas de velocidade, altura ou outras variantes. Para alguns é sinônimo de esporte radical, mas para outros restringe-se às modalidades de alto risco praticadas em contato com a natureza, como mergulho, montanhismo, espeleologia, *canyoning*.

Esporte de natureza – Aquele realizado em ambiente natural.

Esporte profissional – Aquele praticado por atletas que representam clubes ou instituições diferentes do esporte (empresas patrocinadoras, por exemplo). O atleta é remunerado e seu treinamento é patrocinado pela instituição que ele representa. Antes, os atletas profissionais não participavam dos Jogos Olímpicos, mas esta posição foi revista, pois atualmente não é possível alcançar o nível de rendimento demandado nesses jogos sem dedicação exclusiva e treinamento profissional.

Esporte radical – Aquele que implica em alto risco físico, incluindo as modalidades praticadas em zonas urbanas, como skate e parkour.



Nos esportes apoiados em cavalos, como hipismo, homem e animal se movimentam como um só

Principais modalidades esportivas

Devido ao intenso processo de especialização do esporte, ocorrido a partir do século XIX, não se pode pretender listar aqui todas as modalidades esportivas atualmente praticadas. Há muitas variantes locais de prática restrita, cujas regras e significados são relevantes apenas para algumas comunidades, embora eventualmente sejam apresentadas pela mídia ao resto do mundo, ganhando visibilidade global, caso dos Jogos Indígenas do Xingu ou dos *Highlands Games of Scotland* (Jogos das Terras Altas da Escócia).

Assim, reunimos as modalidades olímpicas oficiais e as modalidades paraolímpicas – por se tratarem de jogos e competições mundiais – acrescidas de uma lista de modalidades esportivas urbanas, jogos coletivos e esportes de natureza amplamente difundidos. A intenção é fornecer apenas um pequeno guia sobre essas modalidades aos jovens cientistas eventualmente interessados em encontrar um ponto de partida para seus projetos.

.....
*Como na Grécia Antiga, o
atletismo é o símbolo dos
Jogos Olímpicos Modernos*
.....



Jogos Olímpicos de Verão

Atletismo – Composto por mais de 20 modalidades, que visam a provar a condição física do atleta ao correr, pular, saltar e arremessar. Ganha o atleta de melhor resultado: o corredor mais rápido, o que salta mais alto ou lança mais longe.

- **Arremesso de dardo** – Após uma corrida em linha reta, o atleta arremessa um bastão de 2,60 metros (m) e 800 gramas (homens) ou 2,20 metros e 600 gramas (mulheres). Todos os arremessos devem cair num campo de 90 metros, delimitado por duas linhas. Estreou em 1908, nas Olimpíadas de Londres, na Inglaterra.
- **Arremesso de disco** – O atleta segura um disco plano contra os dedos da mão e o antebraço, gira sobre seu corpo em uma área circular de 2,5 metros de diâmetro e lança o disco para a frente. Ganha quem arremessa mais longe. O disco é de metal e pesa 2 quilos para homens ou 1 kg para mulheres.
- **Arremesso de martelo** – O atleta lança uma bola de ferro presa a um arame metálico com alça (martelo), que pesa 7,26 kg (homens) ou 4 kg (mulheres). A base de lançamento tem 2,1 metros de diâmetro. Para ganhar impulso, o atleta pode dar três giros com o martelo sobre a cabeça e depois mais três giros em alta velocidade no eixo do próprio corpo, antes de efetuar o lançamento. O martelo deve cair num campo delimitado por um ângulo de 90 graus.
- **Arremesso de peso** – O atleta lança uma bola sólida de metal com uma mão, a partir de um círculo de 2,1 metros de diâmetro. Ganha quem arremessar mais longe. A bola pesa 7,26 kg (homens) ou 4 kg (mulheres). Estreou em 1912, nas Olimpíadas de Estocolmo, na Suécia.
- **Corrida** – Prova dos 100 metros rasos – É a prova mais nobre das Olimpíadas. O campeão recebe o título de mais rápido do mundo. Abriu os primeiros Jogos Olímpicos modernos, em Atenas, na Grécia, em 1896.
- **Corrida** – Prova dos 200 metros – Os atletas “explodem” na largada, depois enfrentam uma curva e terminam com uma arrancada final.
- **Corrida** – Prova dos 400 metros – Os atletas devem dar uma volta completa na pista de atletismo, que tem exatos 400 metros.
- **Corrida** – Prova dos 3 mil metros com obstáculos – Os atletas devem superar barreiras de quase 1 metro de altura e saltar lagos de 3,66 metros de comprimento. Estreou em 1900, nas Olimpíadas de Paris, na França, para os homens. Para as mulheres, apenas em 2008, nas Olimpíadas de Pequim, na China.
- **Corrida com barreiras** – Provas de 100 metros para as mulheres e 110 metros para os homens. São as corridas mais rápidas do atletismo. Os atletas saltam dez barreiras distribuídas pelo caminho, com 84 centímetros (cm) de altura (mulheres) ou 106,7 cm (homens).
- **Corrida com barreiras** – Prova dos 400 metros com barreiras – Os atletas devem superar dez barreiras de 76,2 cm de altura (mulheres) ou 91,4 cm (homens). Estreou em 1900, nas Olimpíadas de Paris, na França.

- **Corrida de fundo** – Provas de 5 mil e 10 mil metros. São as mais longas disputadas dentro de estádios. A prioridade é a resistência e não a explosão muscular. Estreou em 1912, nas Olimpíadas de Estocolmo, na Suécia.
- **Corrida meia distância** – Provas de 800 e 1.500 metros – Os atletas devem conciliar alta velocidade com resistência. É comum a utilização de “coelhos”, atletas com muita força muscular que disparam na ponta, forçando os demais competidores a acelerar. Os “coelhos” nunca terminam as provas, mas beneficiam sua equipe.
- **Decatlo** – Série de dez provas disputadas apenas por homens, na seguinte ordem: corrida dos 100 metros, salto em distância, arremesso de peso, salto em altura, corrida dos 400 metros, corrida dos 100 metros com barreiras, arremesso de disco, salto com vara, arremesso de dardo e corrida dos 1.500 metros. Estreou em 1912, nas Olimpíadas de Estocolmo, na Suécia.
- **Heptatlo** – Série de sete provas disputadas apenas por mulheres, na seguinte ordem: corrida dos 100 metros com barreiras, salto em altura, arremesso de peso, corrida dos 200 metros, salto em distância, lançamento de dardo e corrida dos 800 metros. Estreou em 1984, nas Olimpíadas de Los Angeles, nos Estados Unidos.
- **Maratona** – É a prova mais longa das Olimpíadas, disputada em um circuito de 42.195 metros, sendo os 400 metros finais dentro de um estádio. Estreou em 1896, nas Olimpíadas de Atenas, na Grécia.
- **Marcha atlética** – O atleta marcha mantendo o calcanhar do pé da frente em contato com o solo até que a ponta do pé de trás deixe o chão. Não é permitido correr. As competições oficiais são de 20 quilômetros (km) para mulheres e 50 km para homens. Estreou em 1908, nas Olimpíadas de Londres, na Inglaterra, porém, com outras distâncias.
- **Revezamento** – Provas 4x100 metros e 4x400 metros – Corridas disputadas por equipes de quatro atletas que correm 100 ou 400 metros cada. A troca de corredores deve ocorrer em uma área de 20 metros, com a passagem de um bastão entre os atletas. Estreou em 1912, nas Olimpíadas de Estocolmo, na Suécia.
- **Salto com vara** – O atleta corre em uma pista de 45 metros carregando uma barra flexível de tamanho variável (conforme sua altura), que usa para saltar sobre uma barra horizontal, apoiada em dois postes. Caso consiga, a altura da barra sobe e o atleta tem três novas tentativas para superá-la.
- **Salto em altura** – O atleta salta sobre uma barra horizontal, suspensa por dois postes, com direito a três tentativas. Caso consiga, a barra sobe e o atleta tem mais três tentativas. Para executar o salto, o atleta corre até a barra, gira o corpo no ar e tenta superar a barra de costas.
- **Salto em distância** – O atleta corre em linha reta e salta, tentando alcançar a máxima distância possível, em uma caixa de areia. O salto é medido, em linha reta, desde a marca de pulo até a marca mais próxima feita por qualquer parte do corpo do atleta.
- **Salto triplo** – Série de três saltos depois de o atleta correr em linha reta. Visa a alcançar a maior distância possível. A partir de uma marca na pista, o atleta salta duas vezes com um pé só, e então se lança com os dois pés na caixa de areia. É a categoria de maior sucesso no Brasil.

Badminton – jogo de raquete e peteca, disputado em quadra coberta, em três games de 21 pontos (o melhor de três vence). As partidas podem ser simples (dois jogadores adversários) ou duplas (quatro jogadores formando duas duplas). Existem dois tipos de petecas, com penas de ganso ou sintéticas, feitas de náilon. Ambas possuem bases esféricas de cortiça ou poliuretano, contendo um pequeno peso de chumbo.

Basquete – Disputado por duas equipes de cinco jogadores. Vence o time que marcar o maior número de pontos, acertando a bola dentro da cesta posicionada em duas extremidades da quadra, a 3,05 metros de altura. Cada partida dura 40 minutos com a bola em jogo, divididos em quatro quartos de 10 minutos.

Boxe – Combate de quatro assaltos, com dois minutos cada. Vence quem faz mais pontos, aferidos pelos juízes, ou quem leva o adversário a nocaute. Modalidade dividida em 11 categorias, segundo o peso dos atletas. Os lutadores usam luvas e diversos protetores.



A versão competitiva do jogo de badminton foi levada da Índia para a Inglaterra, no século XIX

Canoagem – Dividida em vários tipos de disputa, com barcos diferentes (canoa e caiaque), em ambientes diferentes: águas calmas para velocidade e águas turbulentas para *slalom*. As canoas são abertas e os atletas usam remos de uma lâmina. Os caiaques são fechados e os remos têm lâminas nas duas pontas. Nas competições de velocidade, os barcos, conduzidos por uma, duas ou quatro pessoas, são separados por raiais e percorrem distâncias de 500 metros e mil metros. No *slalom*, canoas e caiaques, com um ou dois competidores, passam por trechos demarcados (portas), num percurso de 300 metros, no menor tempo possível.

Ciclismo – Provas individuais e por equipes, com disputas de velocidade, contra o cronômetro e perseguição. São quatro modalidades com bicicletas diferentes: pista (dez tipos de provas), estrada (duas provas), *mountain bike* (uma prova *cross-country*) e BMX (uma prova de corrida em pista com saltos e obstáculos).

Esgrima – Combates individuais e por equipes, com três tipos de armas – espada, florete e sabre – em pistas de 14 m x 2 m. O objetivo é tocar o adversário sem ser tocado. O árbitro acompanha os golpes aplicados e recebidos por meio de fios colocados nos uniformes dos lutadores.

Futebol – O campo para jogos internacionais é gramado e mede de 100 a 110 metros por 64 a 75 m. São 2 times de 11 jogadores e o objetivo é fazer a bola entrar no gol, que mede 7,32 m de extensão por 2,44 m de altura. Vence quem marca mais gols durante os dois tempos de 45 minutos com um intervalo de 15 minutos.

Ginástica artística – Competição individual ou por equipes com seis provas para os homens – salto, cavalo, argolas, barra fixa, paralelas e solo – e quatro para as mulheres – salto, trave, barras assimétricas e solo. O objetivo é conseguir a melhor nota dos juízes, que avaliam o grau de dificuldade dos movimentos e a execução.

Ginástica rítmica – Só para mulheres, em competições individuais e em equipe. Apresentação, em 90 segundos, de uma coreografia original, acompanhada de música, usando arcos, fitas ou bolas. As atletas devem demonstrar flexibilidade, saltos adequados e equilíbrio.

Handebol – Disputado por duas equipes de sete atletas que arremessam, agarram, passam e quicam a bola com as mãos. Partidas em dois tempos de 30 minutos cada, com um intervalo de 10 minutos. Ganha quem marcar mais gols.

Hipismo – Disputas individuais e em equipes de três modalidades: adestramento, salto e concurso completo de equitação (CCE). No adestramento, os juízes avaliam a performance do cavalo e do cavaleiro em movimentos obrigatórios e na coreografia livre, executada em uma arena de 20 x 60 metros. No salto é feito um percurso com diversos obstáculos. No CCE são combinadas provas de fundo, *cross-country* e salto. Ganha quem percorrer os trajetos no menor tempo, derrubando o menor número de obstáculos ou somando o maior número de pontos. Era praticado nos Jogos Olímpicos da Antiguidade e foi incluído nos jogos modernos em 1900, em Paris, na França.

Hóquei sobre grama – Versão de verão do hóquei sobre o gelo. É disputado em um campo gramado com tacos e uma pequena bola. Os atletas usam chuteiras. As partidas são disputadas por dois times de 11 jogadores cada, em dois tempos de 35 minutos, com intervalo de 10 minutos. Ganha quem marcar o maior número de gols.

Judô – Esporte criado no Japão, difundido como forma de defesa. Combate entre dois atletas com o objetivo de usar a força do oponente para derrubá-lo, sem chutes ou socos. As lutas duram cinco minutos. Tem categorias por peso do atleta. Ganha quem tem maior número de pontos atribuídos aos golpes aplicados ou quem consegue aplicar o *ippon*, jogando o adversário de costas no chão e o imobilizando por 25 segundos.

Levantamento de peso – Disputa individual, dividida em arranco, arremesso e aproveitamento total. No arranco, o peso é levantado acima da cabeça num único movimento. No arremesso, primeiro o peso é levantado até os ombros e depois acima da cabeça. O desempenho nas duas provas resulta no aproveitamento total. Dividido em 15 categorias por peso do atleta. Quem levantar mais peso ganha. Em caso de empate, quem pesar menos vence.

Lutas – Duas modalidades divididas em sete categorias cada. Na luta greco-romana só se pode usar braços e tronco. Na luta livre, o uso das pernas também é permitido. Combates em dois *rounds* de três minutos cada. O objetivo é imobilizar o adversário de costas para o chão. Vence quem consegue ou quem faz mais pontos. Caso nenhum dos atletas consiga imobilizar seu oponente, a luta é decidida por pontos.

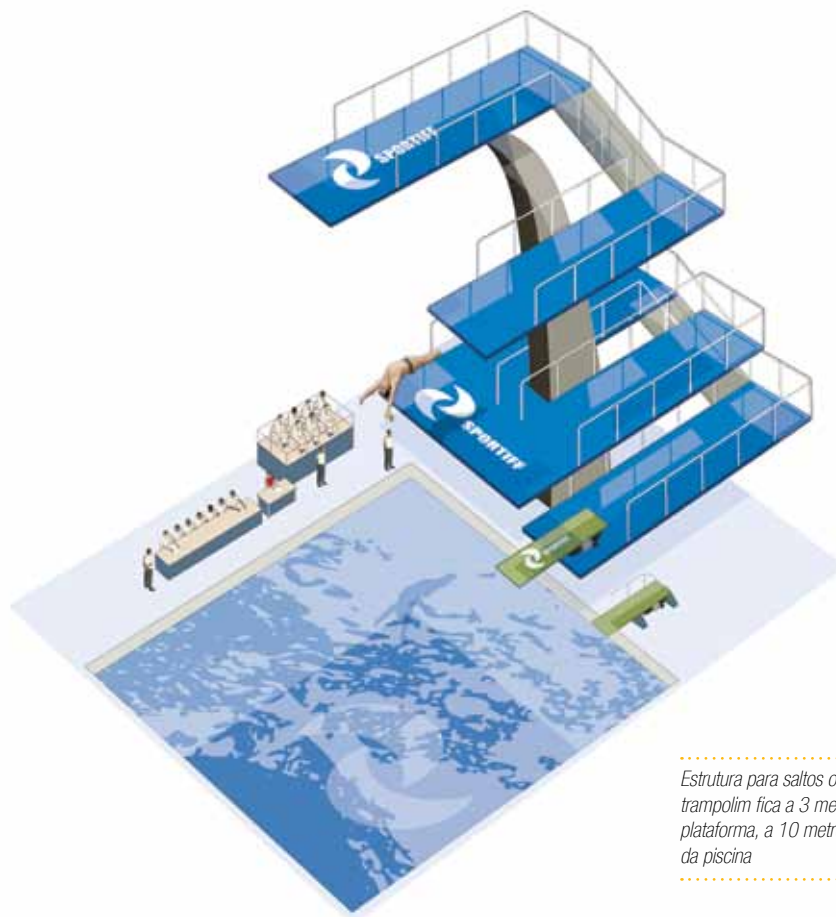
Maratona aquática – Competições de natação realizadas em oceanos, rios, lagos ou represas, com 5, 10 ou 25 km de extensão. A mais longa é chamada de águas abertas. Provas executadas em estilo livre, começando e terminando dentro da água.

Natação – Provas entre 50 metros e 1.500 metros, em quatro estilos (livre, peito, costas e borboleta), individuais ou em equipe (revezamento).

Natação sincronizada – Só mulheres, em provas individuais, em duplas ou em times de oito. São avaliadas a execução das figuras obrigatórias e a criatividade das figuras livres.

Pentatlo moderno – Provas disputadas ao longo de um dia: esgrima, natação, hipismo, tiro (pistola rápida) e atletismo (corrida de 3 mil metros). Os atletas somam pontos de acordo com o desempenho, nas primeiras provas, para definir a ordem de largada na corrida.

Polo aquático – Disputado por dois times de sete jogadores com uma bola de 65 a 67 cm (mulheres) ou 68 a 71 cm (homens). A partida dura quatro tempos de sete minutos, em uma piscina de 33 x 25 metros com 2,20 m de profundidade, com dois gols. Ganha quem fizer mais gols. Não é permitido tocar os pés no fundo ou a mão na borda da piscina.



Estrutura para saltos ornamentais: o trampolim fica a 3 metros e a última plataforma, a 10 metros da superfície da piscina

Remo – Os barcos são divididos por raias e competem lado a lado, em águas calmas, com um, dois, quatro ou oito atletas mais um timoneiro (que não rema, só orienta). Ganha o barco mais rápido, num percurso de 2 mil metros.

Saltos ornamentais – Disputados em um trampolim (de alumínio) três metros acima da superfície da piscina e de uma plataforma a dez metros de altura. Mulheres saltam cinco vezes, homens, seis. Vence quem somar mais pontos ao final de quatro etapas. O atleta é avaliado por nove juízes.

Taekwondo – Combate usando chutes e socos sem luvas, em três *rounds* de dois minutos. Os atletas usam protetores para a cabeça, o tórax e o abdome. Ganha quem acertar mais chutes (só acima da cintura) e socos (só no peito) ou quem nocautear.

Tênis – Disputado em três ou cinco *sets* de seis games cada, em partidas simples (um jogador de cada lado) ou duplas (dois jogadores de cada lado), em quadra aberta ou coberta, usando raquetes e bola. O objetivo é rebater a bola, tentando evitar que o oponente consiga fazer o mesmo. As quadras podem ter piso sintético, de grama, saibro, cimento ou carpete.

Tênis de mesa – Esporte com o maior número de competidores no mundo. Jogo disputado por um ou dois atletas de cada lado de uma mesa, dividida por uma rede. Em *sets* de 11 pontos, os jogadores rebatem bolas leves com pequenas raquetes.

Tiro com arco – Disputado nas categorias individual e equipe. O atleta dispara 36 flechas – seis séries de 6 flechas com quatro minutos para cada série. O alvo fica a 70 metros do atleta, tem 1,22 m de diâmetro e é formado por dez círculos concêntricos, valendo pontos. Vence quem somar o maior número de pontos.

Tiro esportivo – São seis modalidades para mulheres e nove para homens, em três categorias: carabina, pistola e tiro ao prato. Nas duas primeiras, os atiradores devem acertar um alvo fixo, valendo pontos. Quem somar mais pontos vence. No tiro ao prato, o atleta tem de acertar o alvo e quebrar um pedaço visível. Cada prato acertado vale um ponto, quem somar mais pontos ganha.

Trampolim acrobático – Sobre uma tela (de náilon) de 4,28 m x 2,14 m, o atleta salta até atingir cerca de 6 m de altura e então executa 20 elementos técnicos. Oito juízes avaliam a execução e o grau de dificuldade dos movimentos.

Triatlo – Três provas são disputadas em sequência: natação (1,5 km), ciclismo (40 km) e corrida (10 km).

Vela – Diversas competições disputadas em raias delimitadas por boias, no formato *fleet race* (todos contra todos) e *match race* (dois barcos por vez). Dividido em classes definidas pelo tipo de embarcação: Finn, 49er, Yngling, Tornado, Star, 470, Rs:X, Sunfish, Snipe, J-24, Hobie Cat 16, Lightning, Prancha Neil Pryde, Laser Radial e Laser STD. Vence quem soma os melhores resultados no conjunto de regatas. Fora dos Jogos Olímpicos existem muitas outras classes, com regatas em água doce e no mar.

Vôlei de praia – Jogado em duplas, em disputas de três *sets*, em uma quadra de areia com uma rede no meio. O objetivo é passar a bola, por cima da rede, após um máximo de três toques em cada quadra (sem contar o bloqueio).

Voleibol – Disputado por duas equipes de seis atletas, separadas por uma rede por cima da qual deve passar a bola após um máximo de três toques, sem contar o bloqueio. Disputas de cinco *sets*.

.....
No triatlo, os atletas precisam de muita resistência e versatilidade para completar as provas de natação, corrida e ciclismo
.....



Jogos Olímpicos de Inverno

Biatlo – Prova combinada de esqui de neve *cross-country* com tiro esportivo. A cada volta na pista de esqui, o atleta para e atira na linha de alvos. O número de voltas e linhas de tiro varia de acordo com a modalidade disputada: *sprint*, perseguição, saída em massa e revezamento. Ganha quem faz o percurso em menor tempo e acerta mais alvos.

Bobsled – Os atletas correm 50 metros e pulam dentro de um trenó para descer uma pista. Cada descida dura entre 50 e 60 segundos e os trenós podem chegar a 140 km/h. Cada equipe faz quatro descidas em dois dias de competição. Vence a equipe com os melhores tempos combinados.

Combinado nórdico – Prova combinada de salto e esqui *cross-country*. Vence quem cruza primeiro a linha de chegada.

Curling – Disputado por dois times de quatro jogadores cada, em uma quadra retangular de gelo, pela qual fazem deslizar pedras de granito de quase 20 kg. Cada equipe joga oito pedras. Vence quem aproximar mais a pedra da casa ou alvo.

Esqui alpino – Os atletas descem a montanha um por um, desviando-se de obstáculos ao longo da pista. Vence o mais rápido.

Esqui cross-country – Competição com seis modalidades – *sprint*, *sprint por equipes*, *perseguição*, 10 km para mulheres (15 km para os homens), 30 km para mulheres (50 km para os homens) e *revezamento* – e dois tipos de prova: *contra o relógio* e *saída em massa*.

Esqui livre – O atleta desce por uma pista o mais rápido possível, passando por pequenas rampas e executando manobras e saltos. Cada competidor executa duas descidas. Vence o de melhor pontuação.

Hóquei no gelo – Disputado por duas equipes de seis jogadores cada, com patins em campo de gelo. O objetivo é marcar gol com um disco de borracha empurrado por tacos em forma de L (metal ou madeira). Cada partida tem três tempos de 20 minutos e intervalos de 15 minutos.

Luge – Atletas descem uma pista de gelo deitados sob um trenó sem freio, em alta velocidade. Os trenós são individuais ou para duplas.

Patinação artística – O atleta executa uma série de movimentos no rink de patinação e é avaliado por nove jurados, pela coreografia e pela técnica. Vence o de maior nota.

Dupla de atletas holandesas se prepara para a prova de bobsled, nos Jogos Olímpicos de Inverno da Áustria, em janeiro de 2012



Patinação de velocidade – Prova realizada numa pista de gelo em formato oval, com 400 m de extensão. Os atletas competem em pares, contra o relógio, e trocam de posição a cada volta para equalizar a distância percorrida. Vence o mais rápido.

Saltos – O atleta faz duas descidas em uma longa rampa de neve com esquis, projetando-se no ar em uma velocidade superior a 90 km/h. Vence quem salta mais longe (nota de maior peso) e tem melhor estilo.

Short track – Patinação de velocidade em pista curta. Os atletas competem uns contra os outros, em provas de quatro a seis patinadores. Os dois primeiros de cada prova avançam para a próxima etapa. São quatro distâncias: 500 m, 1.000 m, 1.500 m e revezamento (3.000 m para mulheres e 5.000 m para homens).

Skeleton – O atleta desce de cabeça e de barriga para baixo, sobre um trenó, em uma pista de gelo, após dar um impulso de até 50 m antes da descida. A pista tem 1.450 m. Cada atleta faz quatro tentativas de descida em dois dias de competição. Vence o que somar o menor tempo.

Snowboard – Combina elementos do surfe, do skateboard e do esqui. Dois atletas largam juntos e descem a pista, passando por obstáculos e rampas dispostos no percurso, no menor tempo. Os melhores disputam novamente até a final.

.....
*Nos saltos com esqui, a
velocidade supera os 90
km/h. Vence quem vai mais
longe sem perder o estilo*
.....





Jogos Paraolímpicos

Atletismo – Participam atletas com deficiência motora e visual, em provas adaptadas conforme o tipo de deficiência dos competidores: corridas, saltos, lançamentos e arremessos. A classificação depende da categorização recebida pelo atleta após testes de força muscular, de coordenação e funcional (demonstração técnica do esporte realizado pelo atleta).

Basquete em cadeira de rodas – Atletas com deficiência físico-motora jogam com cadeiras de rodas adaptadas e padronizadas. A cada dois toques na cadeira, o jogador deve quicar, passar ou arremessar a bola. As dimensões da quadra e a altura da cesta são as mesmas do basquete olímpico.

Bocha – Competição individual, em duplas ou equipes, entre paralisados cerebrais severos que utilizam cadeiras de rodas. O objetivo é lançar bolas coloridas o mais perto possível de uma bola branca (jack ou bolim). É permitido o uso das mãos, dos pés ou de instrumentos de auxílio.

Ciclismo – Competição individual ou em equipe para paralisados cerebrais, deficientes visuais, amputados e lesionados medulares (cadeirantes). As bicicletas são convencionais ou triciclos adaptados (alguns movimentados com as mãos). O ciclista cego compete em uma bicicleta dupla (tandem). Há provas de velódromo, estrada e contra o relógio.

Esgrima em cadeira de rodas – Competem pessoas com deficiência locomotora em pistas de 4 m x 1,5 m. As cadeiras de rodas são fixadas no solo. As categorias são as mesmas da esgrima olímpica: florete, espada e sabre.

Futebol de cinco – Esporte exclusivo para cegos ou deficientes visuais. Só o goleiro tem visão total. Partidas em quadra de futsal adaptada ou em campos de grama sintética, com bandas nas laterais para impedir a bola de sair. Cada time é formado por cinco jogadores e a torcida deve ficar em silêncio para que os jogadores ouçam a bola, que tem guizos internos.

Futebol de sete – Praticado por atletas do sexo masculino, com paralisia cerebral decorrente de traumatismo crânio-encefálico ou acidente vascular cerebral (AVC), que não usam cadeira de rodas. As regras são da Fifa, com campo menor e sete jogadores em cada time. A partida dura 60 minutos, em dois tempos de 30 minutos, com um intervalo de 15 minutos.

Goalball – Desenvolvido exclusivamente para pessoas com deficiência visual. A quadra tem 9 m de largura por 18 m de comprimento. Partidas de 20 minutos (dois tempos de 10 min) com três jogadores de cada lado, todos defendem e atacam. A bola tem guizos. Ganha quem faz mais gols.

Halterofilismo – Deitados num banco, os atletas executam um movimento conhecido como supino (descer a barra e subir até a posição inicial). Competem atletas com deficiência física nos membros inferiores ou paralisia cerebral, categorizados por peso corporal.

Hipismo – Praticado por atletas com vários tipos de deficiência, em provas mistas.

Judô – Praticado por atletas deficientes visuais, divididos em três classes, de acordo com o nível de visão.

Natação - Competem atletas com deficiência física ou visual, em provas dos 50 m aos 400 m, no estilo livre, e dos 50m aos 100m, nos estilos peito, costas e borboleta. O *medley* (combinado dos quatro estilos) é disputado em provas de 150 m e 200 m. As adaptações são feitas nas largadas, viradas e chegadas. As baterias são separadas de acordo com o grau e o tipo de deficiência.

Remo – Corridas realizadas num percurso de mil metros, nas classes: somente braços (com assento fixo e encosto, no barco *single skiff*); troncos e braços (assentos fixos, no barco *double skiff*) e pernas, tronco e braços (assento deslizante, no barco *four skiff*).

Rúgbi em cadeira de rodas – Disputado por duas equipes mistas em cadeira de rodas, de quatro jogadores cada, com oito reservas à disposição do técnico (dada a intensidade das colisões entre os competidores). Demanda grande agilidade para manusear a bola, acelerar, frear e direcionar a cadeira. Praticado em quadras de basquete, em partidas de quatro períodos de oito minutos.

Tênis de mesa – Disputado por atletas com paralisia cerebral, amputados e cadeirantes. As competições são divididas entre atletas andantes e cadeirantes, em jogos individuais, em duplas ou por equipes.

Tênis em cadeiras de rodas – Regras, quadra e equipamentos iguais aos do tênis olímpico. O único requisito para participação é ter alguma deficiência relacionada à locomoção.

Tiro com arco – Mesmas regras da modalidade olímpica, admitindo que o atleta escolha entre a prova em pé ou sentado num banco.

Tiro esportivo – Participam pessoas amputadas, paraplégicas, tetraplégicas e com outras deficiências locomotoras. As regras variam de acordo com a prova, a distância, o tipo do alvo, a posição de tiro, o número de disparos e o tempo que o atleta tem para atirar. Os alvos são eletrônicos e os pontos são projetados num placar.

Vela – Praticado por pessoas com deficiência locomotora ou visual, segue as regras da Federação Internacional de latismo (Isaf), com algumas adaptações nos barcos 2.4mR (um atleta); Sonar (três atletas) e SKUD-18 (dois tripulantes paraplégicos, sendo pelo menos uma mulher).

Voleibol sentado – Competem atletas amputados, principalmente de membros inferiores, e pessoas com outros tipos de deficiência locomotora. A quadra é menor (10 m x 6 m) e a rede é mais baixa. Os atletas jogam sentados e o saque pode ser bloqueado.

.....
*Seleção brasileira de
basquete com cadeira de
rodas enfrenta o time dos
Estados Unidos.*
.....





Esportes urbanos

Aeróbica de competição – Atividade derivada da ginástica aeróbica de condicionamento físico, com movimentos e expressões corporais diversificados e acompanhamento de música. Os atletas precisam demonstrar dinamismo, força, flexibilidade, coordenação e ritmo.

Aikidô – Luta marcial esportiva, visa a impedir a ação do adversário. Praticada em tablado de 9 m². Dividida em quatro tipos: *kata* (luta formal), *ninin dori*, *randori kyoghi* e *tanto randori*. As roupas usadas são iguais às do judô e os lutadores usam faixa vermelha ou branca para serem diferenciados.

Bilhar – Jogo de mesa com bolas movimentadas por tacos. O objetivo é colocar as bolas nas caçapas (buracos distribuídos nas bordas da mesa). Semelhante à sinuca e ao mata-mata, disputado em mesas menores, com quatro ou seis caçapas.

Bocha – Consiste em lançar bochas (bolas) o mais perto possível de um bolim (bola pequena), previamente lançado, além de remover as bolas dos oponentes. As canchas têm 26,50 m de comprimento por 4 m de largura.

Boliche – Arremesso de uma bola sobre uma pista para atingir dez pinos dispostos numa formação triangular. Uma partida consiste em dez jogadas com direito a dois arremessos, a fim de derrubar todos os pinos.

Braço de ferro – Competição de força entre atletas divididos por categorias de idade, sexo e peso. Embora não seja um esporte paraolímpico tem uma categoria especial para portadores de deficiência. Os competidores apoiam os cotovelos numa mesa padronizada e entrelaçam os polegares, deixando a mão livre para segurar um pino lateral. Braços e pulsos devem estar alinhados. Ao sinal de partida, cada participante tenta deitar o braço do oponente na mesa. Não há limite de tempo para cada luta.

Bumerangue – Consiste em lançar um bumerangue em L (feito de compensado naval multilaminado, plásticos ou materiais compostos) que deve voltar ao ponto de arremesso após descrever uma curva no ar. Tem diversas modalidades: pegada rápida, precisão, máximo tempo no ar, enduro (máximo número de pegadas em cinco minutos de arremesso), estilo livre, *supercatch*, *australian round* e distância.

Cabo de guerra – Competição entre duas equipes num teste de força, puxando uma corda. Cada equipe tem oito participantes alinhados ao longo da corda e, ao centro, entre os dois grupos, há uma linha central. O cabo é marcado em seu ponto central e em dois outros pontos. O objetivo é puxar o grupo rival de modo a fazê-lo cruzar a linha central ou escorregar e cair no chão.

Capoeira – Luta que usa primariamente os pés como ataque e esquivas como defesa. Os golpes podem ser diretos ou giratórios. A rasteira é a melhor arma do capoeirista. Desenvolvida para o combate em desvantagem.

Caratê – Arte marcial de origem japonesa dividida em três categorias técnicas: *kihon*, *kata* e *kumite*.

Críquete ou cricket – Esporte de taco e bola, cujo objetivo é marcar mais “corridas” (*runs*) do que o time opositor.

Damas – Jogo de tabuleiro praticado entre dois jogadores, num tabuleiro quadrado, de 64 casas claras e escuras alternadas, dispendo de 12 pedras brancas e 12 pretas. O objetivo é capturar ou imobilizar as peças do adversário.

Golfe – Jogado em campos gramados ou em parques apropriados, com um ou mais percursos delimitados. O objetivo é embocar a bola nos 18 buracos espalhados pelo campo, com o menor número de tacadas possível. Pode ser jogado individualmente ou em grupos de dois a quatro jogadores.

Kendo – Luta de espadas de bambu com um tempo limite de cinco minutos. O praticante luta protegido por uma armadura. Exige força e habilidade de movimentos.

Kung fu – Combina ginástica completa de todo o corpo (acrobacias) com sequências de movimentos ou formas e possibilita um equilíbrio corporal e controle do estresse. Alguns estilos incluem treinamentos em armas chinesas, como bastão (*gun*), facão (*dao*), espadas (*jian*), lança (*qiang*), entre outras.

Musculação – Exercício para o aumento dos músculos esqueléticos. Utiliza a força da gravidade (na forma de barras, halteres ou pilhas de peso) para opor a força gerada pelo músculo por meio da contração (exercício resistido). Na musculação, usa-se uma variedade de equipamentos especializados para grupos musculares específicos e tipos de movimento.

Raquetebol – Praticado em uma quadra fechada de 13,2 m x 6,6 m de altura. Os jogadores ficam de frente para a parede, alternando saques com uma raquete encordoada amarrada ao pulso para não escapar da mão. Usam também óculos de acrílico para se proteger de boladas. Podem utilizar as paredes laterais e o teto como pontos de impacto da bola de borracha. O objetivo é evitar que ela repique duas vezes no chão. Vence quem fechar primeiro dois *sets* de 15 pontos. As partidas podem ser individuais, em duplas ou a três.

Skate – Consiste em deslizar sobre o solo e obstáculos com uma prancha dotada de quatro rodinhas e dois eixos. Permite muitas manobras e pode ser praticada em pistas especialmente construídas para este fim, em praças públicas ou no meio da cidade, aproveitando os obstáculos que surgem pelo trajeto.

X Games – Série de competições de esportes radicais praticados em pistas, com grande número de manobras, como skate, bicicross e snowboard.

.....
As provas de skate podem ser de velocidade, como na foto, ou de saltos e manobras, em pistas especiais
.....





Esportes de aventura

Acquaride – Descida em corredeiras sobre uma câmara de ar oval, com alças. Não são utilizados remos. A propulsão é feita com as mãos. Luvas e capacete são equipamentos de segurança obrigatórios.

Arborismo ou arvorismo – Consiste na travessia entre plataformas montadas no alto de árvores, ultrapassando diferentes tipos de obstáculos como escadas, cordas, pontes suspensas e tirolesas.

Asa-delta – Voo em um tipo de aeronave sem motor, composta por tubos de alumínio e uma vela de tecido em forma de triângulo. A decolagem é realizada do alto de rochedos ou mesmo de prédios. Tem duas categorias controladas manualmente: asa flexível, com controle por meio do deslocamento de peso do piloto, e asa rígida, com controle por meio de alterações aerodinâmicas feitas por *spoilers* acionados pelo piloto.

Atividades verticais – Superação de desníveis verticais (rocha, gelo, terra, árvores ou construções) por meio de técnicas de escalada, tirolesa ou rapel. Existem competições com percursos que exigem conhecimentos de orientação e navegação e o registro da passagem por locais definidos pela organização. As competições podem ter de 40 a 400 km e duração de algumas horas a vários dias.

Automobilismo – Corridas de veículos motorizados, em alta velocidade. São divididas em diversas categorias, como Fórmula Indy e Fórmula 1. Existem outras categorias de veículos, incluindo os *karts*, pequenas máquinas, de baixo custo, em pequenas pistas. Muitos dos melhores pilotos da atualidade iniciaram as suas carreiras nos *karts*.

Balonismo – Esporte aéreo praticado com um balão de ar quente. Inclui diversos tipos de competição, como *Fly In* (competidores tentam voar para um alvo comum, determinado por um juiz), *Fly On* (competidores declaram seu próximo alvo em voo e tentam chegar o mais perto possível do alvo declarado) e Caça à Raposa (um balão decola antes dos competidores, que tentam seguir seu percurso), entre outras.

Bodyboard – Praticado no mar, com uma prancha de tamanho médio (39 a 42 polegadas), que permite mais manobras do que o surfe ao descer a onda. O atleta utiliza nadadeiras para auxiliar na entrada da onda e na execução de manobras.

Bungee jumping – Consiste em mergulhar de pontes ou paredões amarrado a uma corda elástica pelos tornozelos. Uma variante é o *swinging* (balançando), em que o praticante salta para a frente e cria um pêndulo com o próprio corpo.

Canoagem – Descida de rios ou percursos, no mar ou em lagos, em canoas, caiaques ou balsas de *rafting* (descida em águas rápidas). Inclui as modalidades em câmaras de ar (boia-cross ou *aquaride*).

Canyoning – Descida de um rio ou cachoeira usando equipamentos e técnicas de rapel para vencer obstáculos naturais

Coasteering – Consiste em fazer trilhas por rochas à beira-mar, com guias e equipamentos de segurança, terminando com a descida por algum desfiladeiro e jogando-se na água.

Corrida aérea – Competição entre pequenos aviões, praticada em todo o mundo. Um dos eventos mais famosos é a Red Bull Air Race World Series.



No parapente a decolagem é feita a partir de montanhas ou rochedos, enquanto no paraquedismo o atleta salta de uma aeronave

Corridas de aventura – Competições multiesportivas, envolvendo várias modalidades de esportes de aventura, realizadas em ambiente natural. Têm como característica uma logística complexa, tanto na organização dos eventos como na formação e preparação das equipes de atletas. Envolvem o uso de muitos equipamentos de segurança. As provas mais comuns são realizadas por equipes de dois a quatro atletas que precisam percorrer um trajeto marcado em mapas e cartas topográficas, fornecidos pela organização do evento.

Cross-country – Corrida em terreno acidentado, com obstáculos naturais. O termo se aplica a diversas modalidades, como ciclismo, esqui, hipismo.

Esqui aquático – O esquiador é puxado por uma lancha por meio de uma corda de 18,25 metros. Inclui as modalidades rampa (o esquiador salta de uma rampa flutuante), *slalom* (esqui único) e banana (esqui único sem quilha que permite manobras)

Kitesurf, kiteboarding ou flysurf – Esporte aquático que utiliza uma pipa (*kite*) e uma prancha com suporte para os pés. O atleta prende a pipa à cintura e movimenta a prancha com o impulso do vento, segurando uma barra que permite mudar o trajeto e realizar saltos.

Mergulho – Esporte aquático com três modalidades: mergulho livre (sem equipamento, para respirar embaixo d'água), autônomo (com tanque de ar comprimido) e umbilical (com mangueira ligada a um compressor de ar na superfície). Depende do uso de uma série de equipamentos para garantir segurança ao mergulhador.

Mountain bike – Percursos longos em contato com a natureza, percorridos em bicicleta.

Off road – Modalidade praticada em veículos com tração nas quatro rodas em trilhas que atravessam campos, montanhas, alagados, pedreiras e outros terrenos difíceis de transpor.

Orientação – Esporte individual cujo objetivo é percorrer determinada distância em terreno variado e desconhecido (areia, floresta, relevos acidentados), obrigando o atleta a passar por determinados pontos de controle, descritos num mapa distribuído a cada concorrente. É permitido o uso de uma bússola.

Paintball – Combate individual ou em equipes, usando marcador de ar comprimido ou gás carbônico que atira bolas com tinta colorida. O objetivo é atingir o oponente, marcando suas roupas com tinta, sem causar dano ou lesão corporal. Cada equipe usa uma cor. Ganha a equipe com menos marcas dos oponentes e que tenha acertado mais tiros.

Parapente ou paraglider – Praticado com um equipamento semelhante a um paraquedas, em voo livre a partir de montanhas, pontes ou edifícios. O voo é dinâmico, controlado pelo atleta, e pode aproveitar correntes ascendentes.



Paraquedismo – Praticado por esportistas que saltam de aeronaves ou lugares fixos, usando um paraquedas para diminuir a velocidade de queda. Inclui a modalidade queda livre, com navegação antes de abrir o paraquedas, e a possibilidade de formar figuras com vários esportistas que se seguram pelas mãos e pés.

Parkour – Esporte cujo objetivo é mover-se o mais rápido possível, de um ponto a outro, da maneira mais eficiente possível, realizando manobras como pular um muro de um jeito rápido e bonito, sem se machucar. Os praticantes devem usar roupas confortáveis e tênis com amortecedor.

Rafting – Descida em corredeiras utilizando botes infláveis e equipamentos de segurança. Um condutor grita os comandos para a superação de rodamosinhos e o contorno de pedras ou outros obstáculos que surjam à frente.

Rapel – Descida vertical praticada com o uso de cordas e equipamentos de segurança em paredões, vãos livres ou edificações. Deriva das técnicas do montanhismo. Praticado em grupo, sendo que cada integrante é responsável pela segurança de todos.

Sandboard – Esporte criado no Brasil, em Santa Catarina. Consiste na descida em dunas de areia, com a utilização de uma prancha similar à de *snowboard*, usada na neve, feita em fibra de carbono.

Skimboard – Praticado em praias de tombo com pranchas lisas e pequenas. Consiste em correr na beira do mar, em direção a uma onda que recua, jogar a prancha no chão e pular em cima dela para deslizar. É possível fazer manobras como no skate ou no surf.

Snowmobile – Percursos e manobras com um veículo semelhante a uma motocicleta, desenvolvido para andar em lugares com neve, graças à tração traseira por esteira e esquis na parte dianteira.

Surfe ou surf – Praticado no mar, consiste na descida de ondas com uma prancha, realizando diversas manobras à medida que a onda se desloca em direção à praia.

No rapel ou canyoning, a vida do esportista depende da qualidade dos equipamentos



Tirolesa – Atividade esportiva originária do Tirol, na Áustria. Consiste em ancorar um cabo aéreo entre dois pontos, pelo qual o praticante se desloca por meio de roldanas conectadas por mosquetões ao equipamento de segurança. A atividade é praticada preferencialmente em campo aberto e acima de um lago. No final do percurso, o praticante pode se soltar de seu equipamento e cair na água.

Trekking – Envolve caminhadas longas em trilhas ou estradas, vencendo desníveis topográficos. Também chamado de enduro a pé de regularidade, quando constituído de provas de percurso preestabelecido, com direções para navegação por bússola e velocidade de caminhada estabelecida. Bússola e calculadora são permitidas. Canetas laser, ultrassom, trenas, réguas, GPS e aparelhos ou recursos de comunicação (telefones celulares, rádio, internet) não são permitidos.

Wakeboard – Esporte aquático praticado com uma prancha semelhante à de snowboard, puxada por uma lancha por meio de uma corda.

Waveski surfing – Combina a prática do caiaque com a performance do surfe, usando uma prancha grossa, com assento, pequenas quilhas, suporte para os pés e cinto de segurança. O praticante pode efetuar manobras, usando um remo duplo. O equipamento é fabricado com resina epóxi e espuma EPS.

Windsurf, windsurfe ou prancha à vela – É uma modalidade olímpica de vela. O Havái, as Ilhas Canárias e as praias do Caribe são considerados ótimos lugares para a prática do windsurf. É praticado com uma prancha idêntica à prancha de surf e com uma vela entre dois e cinco metros de altura e consiste em planar sobre a água, utilizando a força do vento.

Quando praticado no mar, o windsurfe permite fazer manobras na crista das ondas



Esportes coletivos

Biribol – Esporte aquático criado no Brasil, muito semelhante ao voleibol. É praticado dentro de uma piscina com 4 m x 8 m e 1,30 m de profundidade, com rede no meio e bola de náilon, por duas equipes de duas ou quatro pessoas.

Caiaque polo – Esporte coletivo aquático realizado em uma piscina de 30 m x 20 m, com dois times de cinco canoístas cada. O objetivo é marcar gols. Alia manobras iguais às de corredeiras ao jogo em equipe. Os participantes usam capacetes e coletes, além dos remos.

Futebol americano – Jogo de tática e estratégia, com duas equipes de 11 jogadores cada, em um campo de 110 metros por 49 m. O objetivo é somar pontos. A principal jogada é entrar na área ao fundo do campo adversário com a posse da bola (*touchdown*), ganhando seis pontos e direito a pontapé livre a gol por mais um ou dois pontos extras.

Futebol australiano – Jogo disputado por duas equipes de 18 jogadores, em quatro tempos de 20 minutos, em campo oval, de comprimento entre 1,35 m a 1,85 m por 1,10 m a 1,55 m de largura. Os jogadores seguram a bola com a mão e a batem no chão a cada 15 metros. Os pontos são marcados quando a bola passa entre as traves sem tocar em nenhum outro jogador ou no chão.

Futebol de areia – Praticado num campo de areia com 35 a 37 m de comprimento por 26 a 28 m de largura e gols de 2,20 m de altura por 5,5 m de comprimento. A bola é mais leve do que a do futsal e é disputada entre dois times de cinco jogadores de linha e um goleiro, que jogam descalços. O goleiro pode usar luvas. As partidas são jogadas em três períodos iguais de 12 minutos.

Futebol de salão ou futsal – Futebol adaptado para quadra esportiva, com times de cinco jogadores. A partida dura 40 minutos divididos em dois tempos e o objetivo é fazer gols.

Futebol – Jogado entre dois times de sete jogadores cada e dois árbitros, em quadra retangular com grama sintética, com um gol em cada lado. Vence quem faz mais gols.



Cinco canoístas em cada time lutam numa piscina para fazer gols, no caiaque polo