

# TÁ LÁ NO GRÁFICO

EDIÇÃO 64



# OLIMPÍADAS “SABOR” INVERNO

OS JOGOS NASCERAM NA NEVE. AGORA DEPENDEM CADA  
VEZ MAIS DE TECNOLOGIA PARA CONTINUAR EXISTINDO





*O maior evento de esportes de inverno do planeta  
já não depende principalmente da neve natural. O inverno  
que sustenta os Jogos precisa ser fabricado*



2.400.000m<sup>3</sup>

**de neve artificial serão produzidos para os Jogos de Inverno de 2026. Esse volume formaria um cubo com mais de três vezes a altura do Cristo Redentor**

Para isso, serão usados 946 milhões de litros de água. É como se o Estádio do Maracanã fosse transformado em um enorme reservatório:

**esse volume seria suficiente para encher cerca de um terço do estádio**



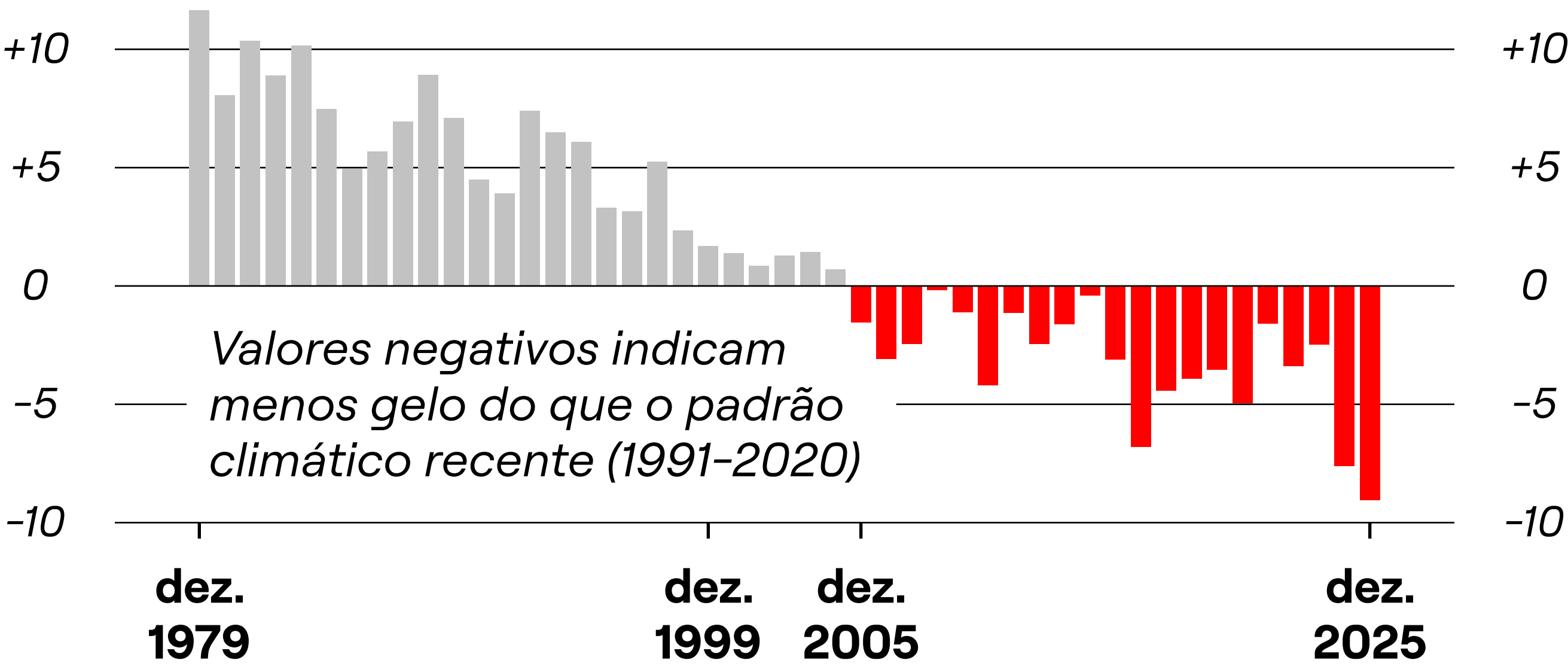
Fonte: Comitê Organizador Milão-Cortina 2026 e Associated Press



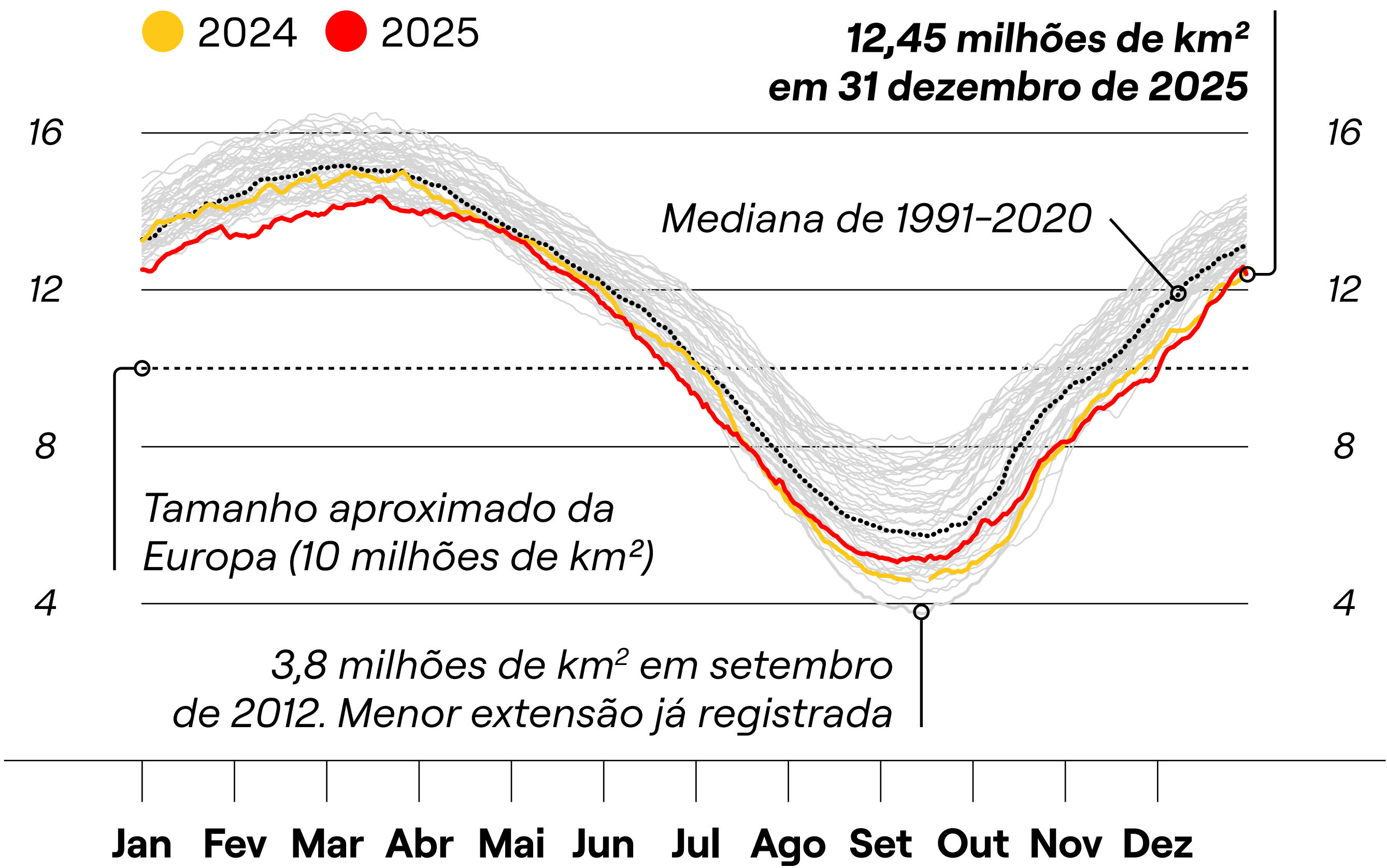


Os invernos estão ficando mais quentes e menos previsíveis.  
Observações de satélite mostram que a extensão do gelo marinho no Ártico vem se mantendo abaixo da média histórica, mesmo no início do inverno do Hemisfério Norte

Anomalias médias<sup>(1)</sup> da extensão do gelo marinho do Ártico em dezembro, de 1979 a 2025 (em %)



Extensão diária do gelo marinho do Ártico de 1978 a 2025 (em milhões de km²)



(1) Em relação à média de 1991-2020  
Fonte: Copernicus Climate Change Service (C3S)/EUMETSAT OSI SAF

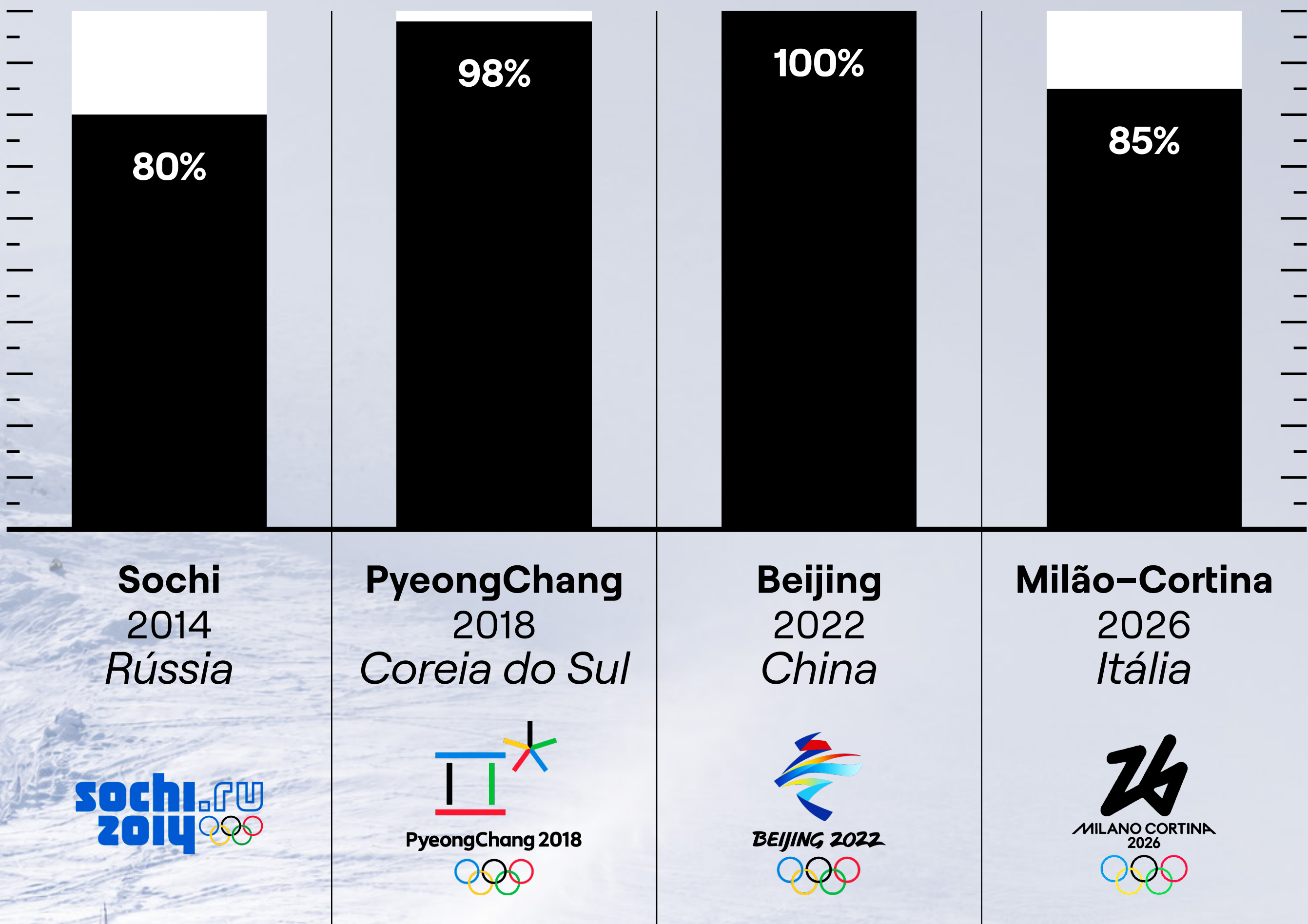


Com menos neve natural e invernos mais curtos, os esportes de inverno passaram a depender de tecnologia para existir. Máquinas produzem neve a partir de água e ar frio, substituindo condições antes fornecidas pelo clima. Essa dependência não é nova. Desde Sochi 2014 e especialmente em Beijing 2022, grande parte das competições já utilizou neve artificial porque a neve natural não era suficiente

Neve produzida por máquinas em Jogos Olímpicos de Inverno recentes

Neve produzida por máquinas

Neve natural



Para garantir as pistas, foram instalados mais de 125 canhões de neve em locais como Bormio e Livigno, apoiados por grandes reservatórios de água em altitude

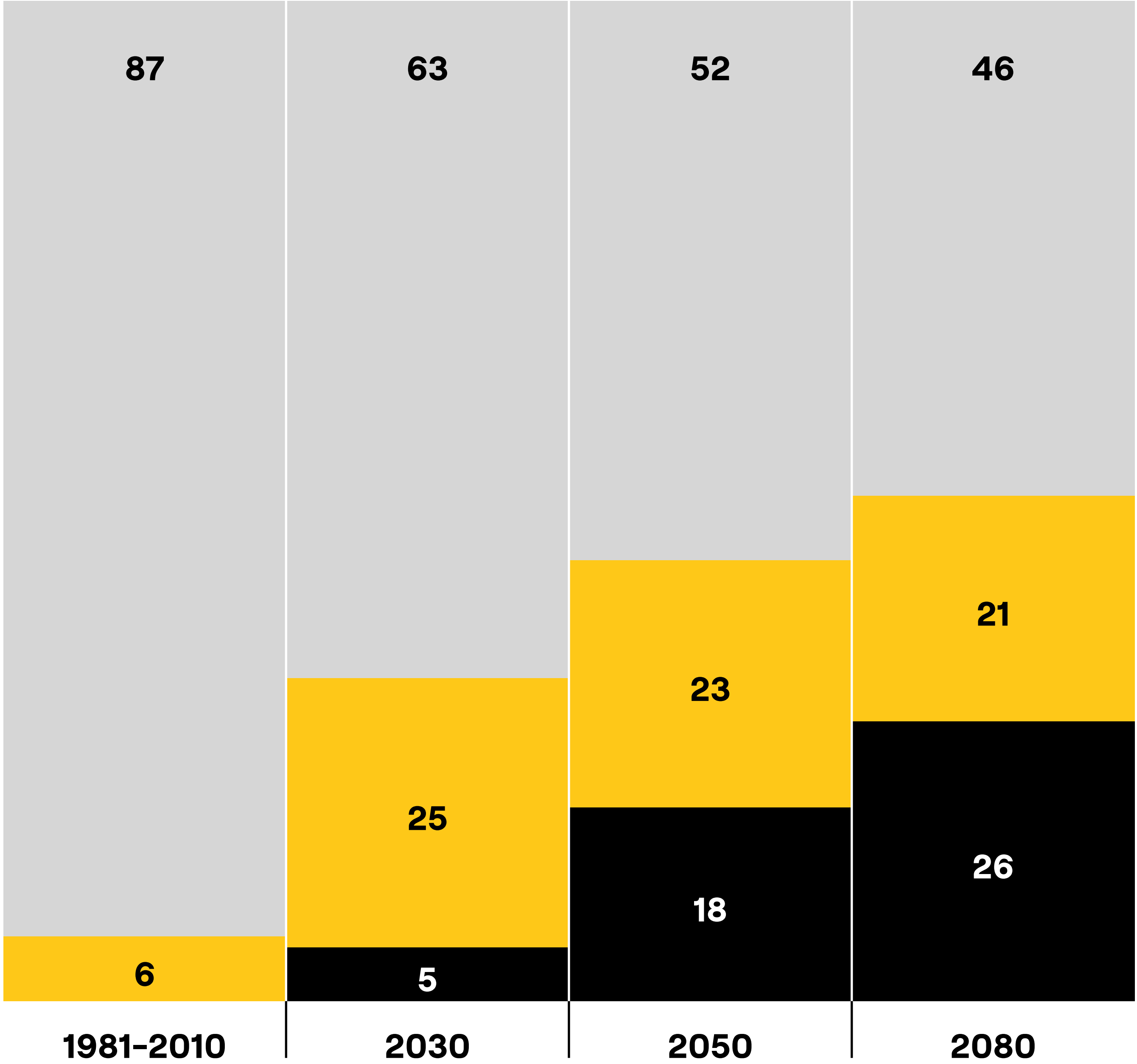




Mesmo com neve artificial e tecnologia, o número de montanhas com condições climáticas adequadas para receber os Jogos Olímpicos de Inverno vem diminuindo ao longo das décadas. O aquecimento encurta os invernos, dificulta a manutenção da neve e aumenta a incerteza para competições ao ar livre

**Confiabilidade climática de localidades com infraestrutura para Jogos Olímpicos de Inverno (93 locais analisados)<sup>(1)</sup>. Os anos 2030, 2050 e 2080 representam a média de períodos climáticos de 30 anos usados em projeções científicas**

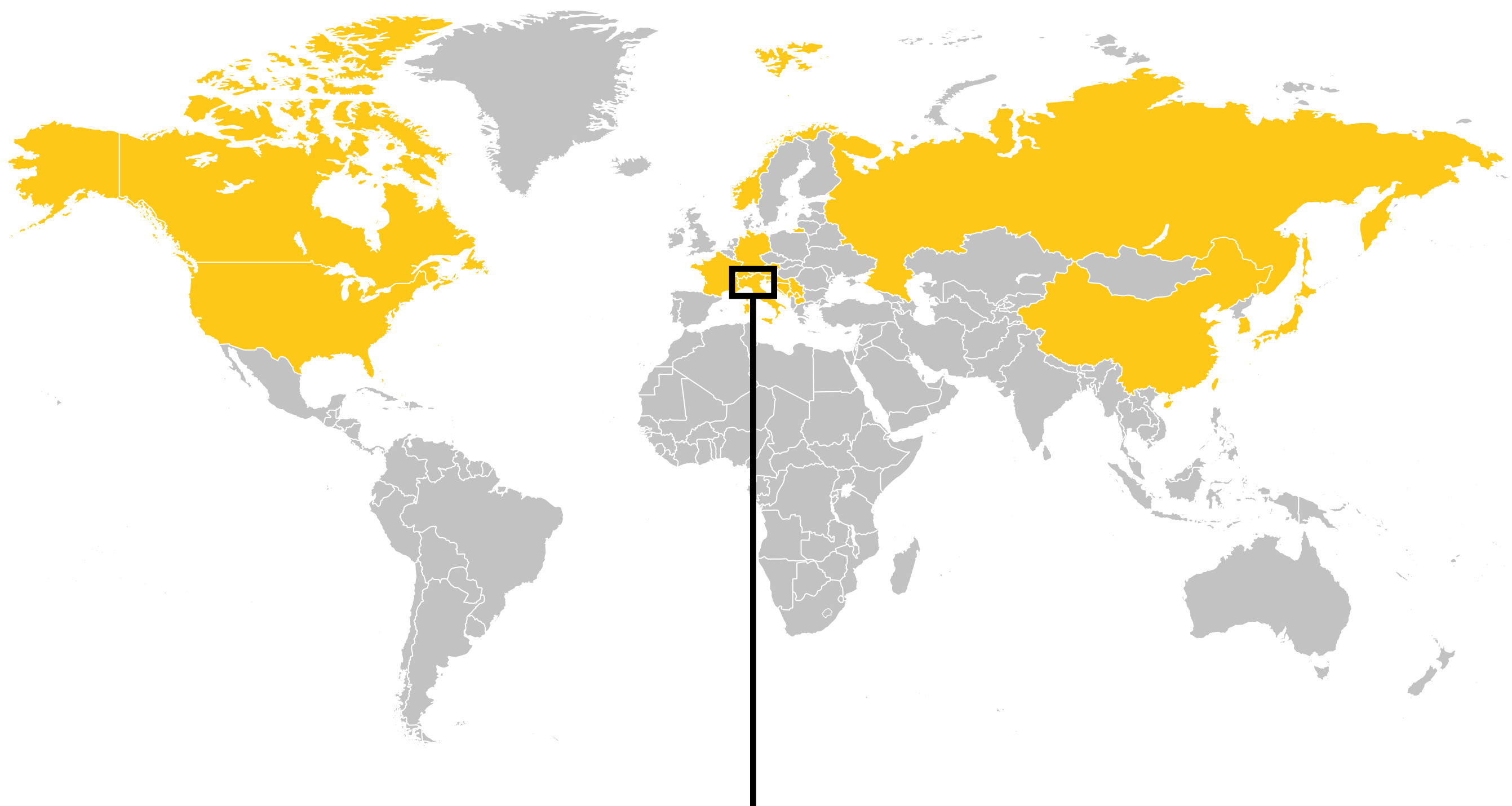
Confiáveis Em risco Não confiáveis



(1) Classificação baseada na probabilidade de temperaturas  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  e profundidade mínima de neve (natural ou produzida por máquinas) adequada para competições de alto nível  
Fonte: Scott & Steiger, Current Issues in Tourism (Taylor & Francis). Cenário médio de emissões (RCP4.5 / SSP2-45): projeção climática que assume redução parcial das emissões globais, sem cortes rápidos o suficiente para conter totalmente o aquecimento



*Os Jogos Olímpicos de Inverno só podem acontecer em regiões onde o frio, a altitude e a neve natural permitem a prática regular de esportes de inverno. As sedes tradicionais concentram-se em áreas de montanha e altas latitudes, historicamente associadas a invernos frios e garantia de neve. Os Alpes europeus, o Canadá, os Estados Unidos e o norte da Ásia formam os principais polos desses Jogos*
















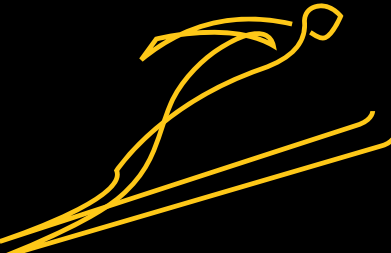


**A edição de 2026 ocorre na região alpina da Itália, entre Milão e Cortina d’Ampezzo**

- 1 Lombardia**
- 2 Trentino-Alto Ádige**
- 3 Veneto**



Fonte: Comitê Olímpico Internacional (COI) e Comitê Organizador Milão-Cortina 2026

*As modalidades dos Jogos Olímpicos de Inverno se dividem entre provas realizadas diretamente na neve e em estruturas refrigeradas, mas todas dependem de frio constante para acontecer e de condições térmicas estáveis ao longo de toda a competição*

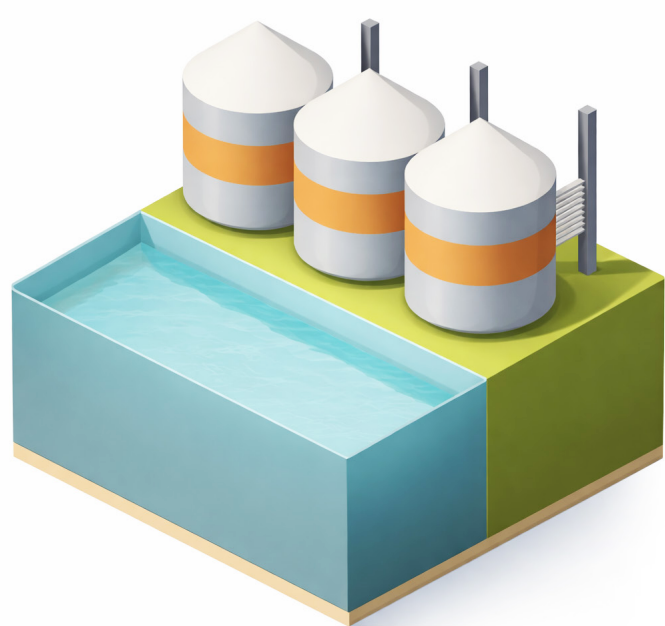
JOGOS DE INVERNO 2026		● Ao ar livre, dependem de neve e frio	○ Ambientes fechados ou pistas refrigeradas
 ● <b>Biatlo</b>	 ● <b>Bobsleigh</b>	 ● <b>Combinado nórdico</b>	 ○ <b>Curling</b>
 ● <b>Esqui alpino</b>	 ● <b>Esqui cross-country</b>	 ● <b>Esqui de montanha</b>	 ● <b>Esqui freestyle</b>
 ○ <b>Hóquei no gelo</b>	 ● <b>Luge</b>	 ○ <b>Patinação artística</b>	 ○ <b>Patinação de velocidade</b>
 ○ <b>Velocidade em pista curta</b>	 ● <b>Salto de esqui</b>	 ● <b>Skeleton</b>	 ● <b>Snowboard</b>





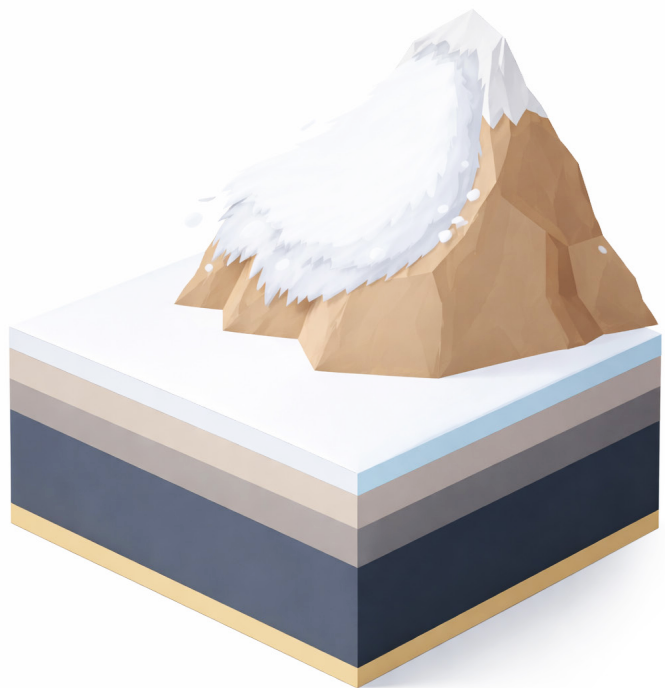
*A neve que permite os esportes de inverno também regula a água, sustenta o turismo de montanha, mantém ecossistemas adaptados ao frio e molda paisagens que sempre pareceram permanentes, influenciando economias locais e modos de vida*

## Alguns impactos da redução da neve



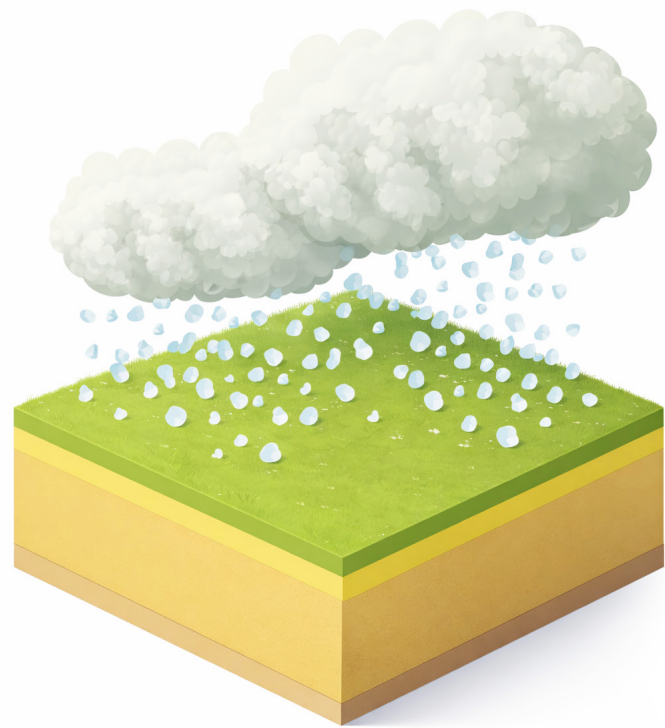
### ÁGUA

A neve nas montanhas funciona como reservatório natural e libera água gradualmente. Menos neve significa menor vazão dos rios e pressão sobre reservatórios



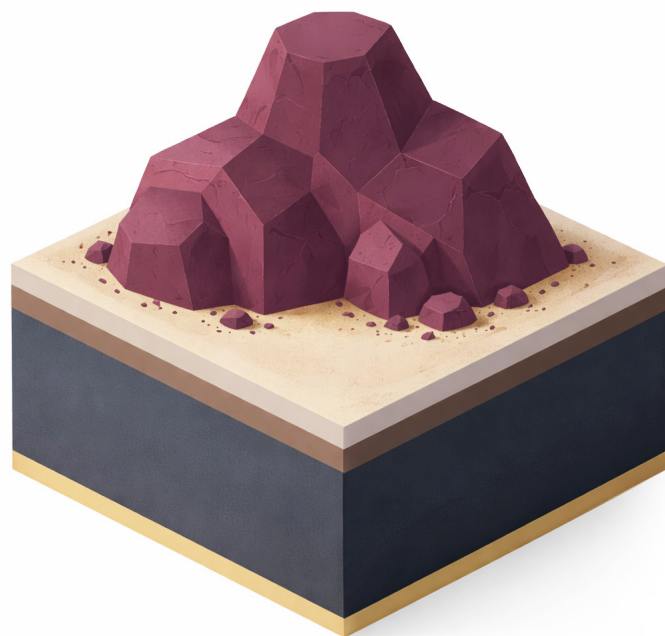
### TURISMO

Economias de montanha dependem da temporada de inverno. Invernos mais curtos reduzem atividades, empregos locais e renda associada ao turismo de neve



### ECOSSISTEMAS

Espécies adaptadas ao frio dependem de ciclos sazonais estáveis. A redução da neve altera habitats, ritmos biológicos e a dinâmica natural das montanhas



### PAISAGEM

Montanhas e áreas antes cobertas de neve passam a exibir menos gelo e mais rocha exposta, transformando cenários que sempre pareceram estáveis





*Criado em 1924, em Chamonix, nos Alpes franceses, os Jogos Olímpicos de Inverno surgiram como o principal evento global de esportes praticados em ambientes gelados e algumas das modalidades disputadas na edição de 1924 permanecem no programa olímpico até hoje, como o salto de esqui*



Fonte da imagem: Biblioteca Nacional da França (domínio público)