Norte verdadeiro vs norte magnético: Qual é a diferença e qual o seu app de bússola deve usar?

O norte verdadeiro e o norte magnético não são a mesma coisa — e a diferença pode te desviar quilômetros da rota. Saiba o que é a declinação magnética, quando ela importa e como os apps de bússola a corrigem.

Autor: Lubor Šimůnek · Publicado: March 23, 2026 · Produtividade

Versão online: https://appstoryo.com/pt/blog/true-north-vs-magnetic-north-difference



Quando alguém diz "norte", a maioria das pessoas assume que existe apenas um norte. Mas na verdade existem dois — e dependendo de onde você está na Terra, a diferença entre eles pode ser de **zero graus ou mais de vinte**. Se você está navegando com um app de bússola, entender essa distinção pode ser a diferença entre chegar ao seu destino e acabar um quilômetro fora da rota.

O que é o norte verdadeiro?

O norte verdadeiro (também chamado de norte geográfico) é a direção em relação ao Polo Norte geográfico da Terra — o ponto fixo onde o eixo de rotação do planeta encontra a superfície. É o norte usado em todos os mapas, cartas e sistemas de coordenadas. O norte verdadeiro não se move. É o mesmo hoje como era há mil anos.

Quando você olha para qualquer mapa padrão, o topo do mapa aponta para o norte verdadeiro. As linhas de grade vão em direção ao norte verdadeiro. As coordenadas GPS referenciam o norte verdadeiro. É o padrão universal para navegação.

O que é o norte magnético?

O norte magnético é a direção em relação ao Polo Norte magnético da Terra — um ponto onde as linhas do campo magnético do planeta convergem e apontam para baixo. Diferente do norte verdadeiro, o norte magnético **não é fixo**. Ele se move.

O Polo Norte magnético está atualmente localizado no Ártico canadense, e tem se deslocado em direção à Sibéria a aproximadamente **55 quilômetros por ano**. Na década de 1990, estava firmemente no norte do Canadá. Em meados da década de 2020, cruzou para o Oceano Ártico e continua se movendo para noroeste em direção à Rússia.

Esse movimento significa que a relação entre o norte magnético e o norte verdadeiro **muda ao longo do tempo e varia conforme a localização**.

O que é a declinação magnética?

O ângulo entre o norte verdadeiro e o norte magnético em qualquer ponto da Terra é chamado de **declinação magnética** (às vezes chamada de variação). A declinação pode ser:

- **Declinação leste** — o norte magnético está a leste do norte verdadeiro.
- **Declinação oeste** — o norte magnético está a oeste do norte verdadeiro.
- **Declinação zero** — o norte magnético e o verdadeiro estão alinhados (ao longo da linha agônica).

Exemplos de declinação ao redor do mundo

Localização	Declinação aproximada (2026)	Impacto prático
Londres, Reino Unido	~1° O	Insignificante — quase nenhuma correção necessária
Nova York, EUA	~13° O	Significativo — 1 km de desvio a cada 4,4 km percorridos
Los Angeles, EUA	~12° L	Significativo
Fairbanks, Alasca	~16° L	Muito significativo
Sydney, Austrália	~12° L	Significativo
Tromsoe, Noruega	~10° L	Notável
África Central (agônica)	~0°	Nenhuma correção necessária
Norte do Canadá	~20°+ O	Extremo — a bússola é quase inútil sem correção

A regra geral: **para cada grau de declinação, você se desvia aproximadamente 17 metros por quilômetro percorrido**. Com 13 graus (como em Nova York), isso é mais de 200 metros por quilômetro — depois de uma caminhada de 5 km, você pode estar mais de um quilômetro fora da rota.

Quando o norte magnético é suficiente

Para muitas situações do dia a dia, você não precisa se preocupar com a declinação:

- **Orientação casual** — "Para que lado fica mais ou menos o norte?" O norte magnético serve.
- **Navegação na cidade** — caminhar até um ponto de referência próximo que você consegue ver.
- **Áreas com declinação pequena** — se você está em uma região onde a declinação é menor que 3 graus, a diferença raramente é perceptível.
- **Distâncias curtas** — o erro só se acumula com a distância. Para uma caminhada de 200 metros, mesmo 15 graus de declinação mal se percebem.

Quando o norte verdadeiro importa

O norte verdadeiro se torna essencial quando a precisão tem consequências reais:

- **Navegação com mapa e bússola** — mapas topográficos são desenhados para o norte verdadeiro. Se sua bússola mostra o norte magnético e você não corrige a declinação, cada azimute que tirar do mapa estará errado.
- **Caminhadas de longa distância** — o erro cumulativo da declinação não corrigida cresce a cada quilômetro.
- **Busca e resgate** — ao comunicar coordenadas e azimutes, o norte verdadeiro é o padrão.
- **Topografia e construção** — limites de propriedade, orientação de edifícios e planejamento de infraestrutura usam o norte verdadeiro.
- **Navegação aérea e marítima** — embora esses campos considerem a declinação explicitamente, o norte verdadeiro é o padrão de referência.
- **Alinhamento de antenas parabólicas, painéis solares ou antenas** — estes precisam apontar para azimutes verdadeiros específicos.

Como os apps de bússola do celular lidam com o norte

A maioria dos apps de bússola básicos em smartphones **mostra o norte magnético por padrão**. Isso ocorre porque o hardware do magnetômetro mede diretamente o campo magnético — o norte magnético é o que o sensor "vê".

Para exibir o norte verdadeiro, o app precisa de duas coisas:

1. **Sua localização** — para consultar o valor de declinação local.
2. **Um modelo de declinação** — um modelo matemático (como o World Magnetic Model ou IGRF) que mapeia os valores de declinação em todo o globo.

Alguns apps permitem alternar entre norte magnético e verdadeiro. Alguns aplicam a correção automaticamente. E muitos apps de bússola baratos não oferecem o norte verdadeiro, deixando os usuários com um azimute não corrigido que eles não sabem que está errado.

Como o NorthPin lida com a declinação

NorthPin True North Compass elimina toda a adivinhação:

- **Correção automática de declinação.** O NorthPin usa a localização do seu dispositivo para determinar a declinação magnética local e a aplica automaticamente. O azimute que você vê na tela é o norte verdadeiro — nenhum ajuste manual necessário.
- **Norte verdadeiro sempre ativo.** Você não precisa procurar nas configurações nem lembrar de ativar um botão. O norte verdadeiro é o padrão porque é a referência correta para navegação.
- **Funciona com localização em cache.** Mesmo em modo avião, se seu celular tem um fix GPS recente armazenado, o NorthPin pode usá-lo para a correção de declinação. Capacidade totalmente offline.

Baixe o NorthPin para iPhone

Uma forma simples de entender

Imagine que você está em uma encruzilhada na floresta, segurando um mapa. O mapa diz que a trilha para o acampamento está no azimute 045° (nordeste). Você olha sua bússola:

- **Se a bússola mostra o norte magnético** e sua declinação local é 13° oeste, você precisa subtrair 13° da sua leitura. Seu azimute magnético deve ser 058° para realmente caminhar em um azimute verdadeiro de 045°.
- **Se a bússola mostra o norte verdadeiro** (como o NorthPin), você simplesmente segue 045°. A correção já está aplicada.

A segunda opção é mais simples, mais rápida e menos propensa a erros — especialmente sob estresse, com mau tempo, ou quando você está cansado no final de uma longa caminhada.

Perguntas frequentes

O Polo Norte magnético realmente se move?

Sim. O Polo Norte magnético se move aproximadamente 55 quilômetros por ano devido a mudanças no núcleo externo líquido da Terra. Ele tem acelerado nas últimas décadas, movendo-se do Ártico canadense em direção à Sibéria. Por isso os valores de declinação mudam ao longo do tempo e os modelos de navegação são atualizados a cada cinco anos.

A bússola do meu celular pode mostrar o norte verdadeiro?

Sim, se o app de bússola suportar isso. O app precisa da sua localização (para a consulta de declinação) e de um modelo magnético para calcular a correção. **NorthPin** faz isso automaticamente. Alguns outros apps oferecem isso como uma opção manual nas configurações.

O que acontece se eu ignorar a declinação?

Para uso casual e de curta distância, provavelmente nada perceptível. Mas para navegação em distâncias maiores — trilhas, navegação em barco, orientação — a declinação não corrigida faz você se desviar progressivamente da rota. Com 15° de declinação em uma caminhada de 10 km, você acabaria a aproximadamente 2,6 km do seu destino pretendido.

O GPS é o mesmo que o norte verdadeiro?

As coordenadas GPS referenciam o norte verdadeiro (o polo geográfico). No entanto, o GPS fornece uma **posição**, não uma direção. Para saber para onde você está olhando, você ainda precisa de uma bússola (magnetômetro) ou estar se movendo ativamente para que o GPS possa calcular sua direção de deslocamento.

Conclusão

O norte verdadeiro e o norte magnético são diferentes, e a diferença entre eles varia conforme a localização e muda a cada ano. Para qualquer coisa além do uso casual — trilhas com mapa, navegação de longa distância, topografia — **você precisa do norte verdadeiro**. A forma mais fácil de obtê-lo é um app de bússola que corrija a declinação automaticamente. **NorthPin True North Compass** faz exatamente isso, mostrando o norte verdadeiro por padrão para que você possa se concentrar em para onde está indo em vez de fazer aritmética mental com tabelas de declinação.

Baixe o NorthPin para iPhone

Como citar: Lubor Šimůnek (2026). *Norte verdadeiro vs norte magnético: Qual é a diferença e qual o seu app de bússola deve usar?*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/pt/blog/true-north-vs-magnetic-north-difference
© 2026 lapnito.cz s.r.o.