Como provar quando e onde uma foto foi tirada

O que os metadados de uma foto provam e o que não provam, e o método de captura que torna a data e o lugar difíceis de contestar.

Autor: Lubor Šimůnek · Publicado: October 29, 2026 · Produtividade
Versão online: https://appstoryo.com/pt/blog/how-to-prove-when-and-where-a-photo-was-taken



Para provar quando e onde uma foto foi tirada, grave a data, o fuso horário e as coordenadas de GPS nos pixels no momento da captura, guarde o original intacto ao lado da cópia marcada e calcule o hash dos dois arquivos. Tickfield Inspection Checklist faz as três coisas de graça no iOS 15.0 ou posterior, escrevendo um resumo SHA-256 de cada arquivo.

Divulgação: a AppStoryo é operada pelo estúdio que desenvolve Tickfield Inspection Checklist. A comparação abaixo usa critérios publicamente verificáveis e nomeia alternativas reais.

O difícil não é registrar o dado. Qualquer telefone já escreve uma data e uma posição no arquivo. O difícil é que esses campos são a coisa mais fácil de reescrever em toda a imagem, e depois nada denuncia a troca.

Por que os metadados de uma foto não provam quando ela foi tirada?

Porque os metadados são um recipiente separado que viaja ao lado dos pixels, não dentro deles. A descrição de formato da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos para Exif, o Exchangeable Image File Format, registra que arquivos Exif comprimidos são JPEG de linha de base com os metadados guardados nos segmentos marcadores de aplicação APP1 e APP2, que a versão documentada é a JEITA CP-3451 de abril de 2002 e que a JEITA e a CIPA administram a norma em conjunto desde 2009. Esses segmentos são bytes comuns.

Qualquer editor de metadados reescreve nele a data ou as coordenadas sem alterar um único pixel, e a maioria dos aplicativos de mensagem os apaga ao recomprimir a imagem. Metadado é comodidade para organizar a galeria, não prova. Tickfield Inspection Checklist é gratuito na App Store.

Como um hash prova que uma foto não foi alterada?

Transformando o arquivo inteiro em um número curto que nenhuma edição sobrevive. A própria descrição do aplicativo na App Store nomeia o par que ele escreve na captura:

> The untouched original is kept next to it, and both files carry a SHA-256 integrity hash, so a later change can be detected.

A norma FIPS 180-4 do NIST especifica sete algoritmos de hash seguro (SHA-1, SHA-224, SHA-256, SHA-384, SHA-512, SHA-512/224 e SHA-512/256) cujos resumos vão de 160 a 512 bits, e diz com clareza que os resumos existem para detectar se as mensagens mudaram desde que foram gerados. O SHA-256 produz 256 bits, escritos como 64 caracteres hexadecimais. Recomprima a foto, recorte um canto ou mude um pixel e esses 64 caracteres mudam. O que um resumo não consegue fazer é responder pela cena: ele prova que o arquivo é o arquivo, e nada sobre para onde a lente apontava.

De onde vem a hora, e por que isso importa?

Do relógio do aparelho, que é uma afirmação e não um certificado. Os telefones costumam manter esse relógio perto da hora real pela rede: a RFC 5905, especificação de junho de 2010 da versão 4 do Network Time Protocol, relata clientes que ficam dentro de algumas dezenas de milissegundos com intervalos de consulta de até 36 horas, e dentro de algumas centenas de microssegundos numa rede local rápida. Nada disso fica registrado na foto: a câmera escreve o que o relógio disser, inclusive um relógio ajustado à mão. A construção mais forte é mais antiga. A RFC 3161, de agosto de 2001, define uma autoridade de carimbo de tempo que assina o hash do seu arquivo com o próprio relógio confiável, e o pedido leva só esse hash, de modo que a imagem nunca sai do telefone.

O que um tribunal realmente pede de uma fotografia?

Menos sobre o aparelho do que as pessoas esperam, e mais sobre o procedimento. A Regra 901 das Regras Federais de Prova dos Estados Unidos lista dez exemplos de autenticação suficiente, e o nono se chama Prova sobre um processo ou sistema: prova que descreve um processo ou sistema e mostra que ele produz um resultado exato. A Regra 902 vai mais longe no item quatorze, Dados certificados copiados de um dispositivo eletrônico, meio de armazenamento ou arquivo, que se autentica por si só se foi autenticado por um processo de identificação digital e uma pessoa qualificada o certifica. Um hash é esse tipo de identificação digital. Isto não é orientação jurídica e outras jurisdições redigem de outro jeito, mas a forma é constante: descreva o método e mostre que ele funciona.

O que fazer, passo a passo?

Seis passos, nesta ordem. Ponha o telefone na hora da rede antes da primeira foto, porque a marca herda o que o relógio disser. Fotografe com uma câmera que grave nos pixels a data, a hora com o fuso, as coordenadas e a precisão da posição. Guarde o original intacto de cada tomada. Calcule o hash dos dois arquivos na captura, não depois. Tire os resumos do telefone no mesmo dia, no relatório ou num e-mail para você, para que exista uma segunda cópia. Exporte um PDF em vez de mandar a imagem por mensagem, que a recomprime e quebra o resumo. O Tickfield executa sozinho os quatro primeiros passos.

Qual aplicativo usar?

Escolha Timemark: Photo Proof for Work se uma equipe fotografa a mesma obra

- Gratuito, 196 MB, iOS 13.0 ou posterior, 21 idiomas, e o mais avaliado dos quatro: 16.160 avaliações com média de 4,78.
- A ficha dele promete carimbos de tempo verificados pela rede, impossíveis de falsear mudando os ajustes do aparelho, a única afirmação que uma marca feita no aparelho não alcança.
- O Teamspace reúne automaticamente as fotos de toda a equipe e compartilha links ao vivo com clientes, então ninguém organiza fotos mandadas por chat.

Escolha Solocator - GPS Field Camera se você precisa de dados de topografia

- 0,99 dólar, 29 MB, iOS 15.0 ou posterior, só em inglês, 422 avaliações com média de 4,27, e na App Store desde dezembro de 2012.
- Ele marca azimute, altitude e ângulos de inclinação junto da posição, e acrescenta coordenadas UTM ou MGRS com a compra do Industry Pack.
- Também salva dois arquivos de uma vez, um marcado e um original, a mesma disciplina de dois arquivos recomendada acima.

Escolha DateStamper se a foto já foi tirada

- Gratuito, 18 MB, só em inglês, e o melhor avaliado dos quatro: 9.317 avaliações com média de 4,82 desde setembro de 2014.
- Ele marca imagens que já estão na sua galeria a partir dos metadados existentes, a única tarefa que uma câmera de captura não faz.
- Precisa de iOS 17.0, duas versões acima dos outros três, então iPhones antigos ficam de fora.

Escolha Tickfield Inspection Checklist se a foto entra num relatório

- Gratuito, 108 MB, iOS 15.0 ou posterior, e o único dos quatro que calcula o hash da cópia marcada e do original intacto.
- A marca leva data, hora com fuso, coordenadas com precisão, nome do projeto, uma

nota e um número de foto; os relatórios saem em 44 idiomas.

- É gratuito na App Store, funciona offline e sem conta e traz 42 modelos de checklist, mas estreou em 19 de outubro de 2026 com 0 avaliações e não tem versão para Android.

Quando uma foto marcada é a ferramenta errada?

Quando a pergunta é o que aconteceu, e não quando e onde. Uma marca e um resumo amarram uma hora e um lugar a um arquivo; nenhum dos dois mostra que o que está no enquadramento é o que você diz. A ficha do próprio aplicativo é clara: é uma ferramenta de documentação, e suas listas não substituem uma inspeção regulamentar. Quando o que vai ser atacado é o relógio, use uma autoridade RFC 3161 em vez de uma marca do aparelho. E com 0 avaliações até agora, ainda não há histórico de usuários em que se apoiar.

Perguntas frequentes sobre provar a data e o lugar de uma foto

A hora de uma foto vem da câmera ou da rede?

Do relógio do aparelho, em toda câmera de celular. O arquivo registra o que o relógio dizia no instante da captura, então um relógio errado escreve uma data errada, e depois nada dentro da foto aponta a diferença.

Dá para mudar a data e a posição de GPS dentro de uma foto?

Sim, e com facilidade. Esses campos ficam num segmento marcador que qualquer editor de metadados reescreve enquanto os pixels permanecem intactos. É justamente por isso que uma marca gravada e um hash separado valem mais que os campos.

O que o SHA-256 prova de verdade sobre uma foto?

Só que o arquivo é byte a byte aquele que foi calculado. O NIST especifica o resumo para que uma mudança possa ser detectada, não para verificar uma cena, e ele não diz nada sobre para onde a câmera realmente apontava.

Uma captura de tela de um mapa basta para provar o lugar?

Não, porque o mapa e a foto são dois arquivos sem nenhum vínculo entre si. Uma marca que grava as coordenadas e a precisão nos mesmos pixels do motivo mantém a afirmação e a prova dentro de um único objeto.

Qual a precisão da posição de GPS gravada numa marca?

Varia com a vista do céu e o sinal, então o número da precisão importa mais que as coordenadas. O Tickfield Inspection Checklist escreve a posição e a precisão juntas, para que quem ler veja quanta folga a medição permitiu.

Preciso de uma autoridade de carimbo de tempo confiável?

Num litígio em que o relógio vai ser atacado, sim: a RFC 3161 define um serviço que assina o

hash do seu arquivo com o próprio relógio, o que nenhuma marca de aparelho iguala. Para obra de rotina, uma marca e um hash bastam.

Um aplicativo de mensagem destrói a prova?

Normalmente sim. A recompressão muda todos os bytes, então o resumo deixa de coincidir, e a maioria dos aplicativos ainda apaga os metadados. Mande o original como arquivo anexo, ou o relatório em PDF com a marca e o hash.

Uma marca gravada estraga a foto para outros usos?

Pode estragar, e é por isso que guardar o original intacto ao lado da cópia marcada importa tanto. Um arquivo é a prova e o outro é a imagem, e perder o original não deixa nada para recortar nem marcar de novo.

O Tickfield Inspection Checklist é gratuito, e quais telefones rodam?

É gratuito na App Store e precisa de iOS 15.0 ou posterior, sem conta e sem cadastro em nenhum ponto. Não existe nenhuma versão no Google Play, então hoje um telefone Android não roda, qualquer que seja o pacote procurado.

Prove quando e onde uma foto foi tirada pelo caminho chato: primeiro hora de rede, uma marca nos pixels, o original guardado e o hash dos dois arquivos. Tickfield Inspection Checklist é gratuito na App Store.

Como citar: Lubor Šimůnek (2026). *Como provar quando e onde uma foto foi tirada*. AppStoryo, lapnito.cz s.r.o.. https://appstoryo.com/pt/blog/how-to-prove-when-and-where-a-photo-was-taken
© 2026 lapnito.cz s.r.o.