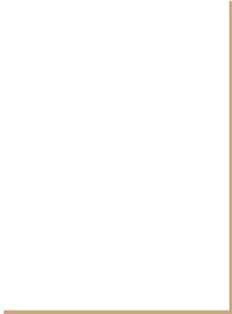




# Geolocalização IP

*Onde está o  
problema?*

Ricardo Patara



# *Notas prévias*

Observações **pessoais** (não especializada)

**Não** representam opinião do meu **empregador**

Problemas frequentes relacionados ao tema

Não se trata de propor solução, mas sim discutir

# Definições

## **Geolocalização**

Localização geográfica de objeto no *"mundo real"*

Coordenadas geográficas

Método/processo de obtenção das informações

# Para que?

Existem usos **válidos** para tecnologia

- Marketing (geo marketing)
- Direcionamento de conteúdo
- Controle de acesso (à conteúdos/serviços)
- Segurança

*Resultado pode ser diferente do esperado*

*Indústria teria que se adaptar (?)*

# *Geo Marketing*

- Propagandas direcionadas / sob medida
- Informação interessante com base na localização
- Promoções/campanhas destinadas a certo público/local

Possíveis usuários:

- Empresas de turismo, cias. aéreas, redes hoteleiras
- Entretenimento

# Geo Marketing

Localização **real**:

**San José/CR**

Evento LACNIC

The screenshot shows a mobile application interface, likely Twitter, with a dark grey top bar containing system icons (Bluetooth, volume, Wi-Fi, signal, battery) and the time 23:20. Below the top bar is a navigation bar with a profile picture, the text "Página inicial", and a search icon. A secondary navigation bar contains icons for home, notifications, and messages. The main content area displays a tweet from "MasterCard Uruguay" (@MasterCard...) with the text "Haz Retweet si tenés un lugar que te hace sentir como en casa. #MiLugar" and a video thumbnail. The video thumbnail shows a man and a woman in a dark setting with a "HOTEL" sign. Below the video are icons for reply, retweet (199), like (546), and message, along with a "Promovido" label. Below the tweet is a notification bar that says "ENQUANTO VOCÊ ESTEVE AUSENTE..." with a close icon. The notification shows a profile picture of "Joel Comm" (@joelcomm) and the text "Watch this Cat's Hilarious Reaction to a Horror Film" with a link "buff.ly/2dh1bGn". A blue circular icon with a white feather is overlaid on the notification. At the bottom of the screen is an Android-style navigation bar with back, home, and recent apps buttons.

# Geo Marketing

Localização **real**:

**San José/CR**

*Evento LACNIC*

The screenshot shows a mobile social media application interface. At the top, there is a status bar with icons for Bluetooth, Wi-Fi, signal strength, and battery, along with the time 06:59. Below the status bar is a navigation bar with icons for home, notifications, and messages. The main content area displays a tweet from the account **Clear Uruguay** (@ClearUruguay). The tweet text reads: "Ganar un partido con gol de pase al medio, no es ganar!! #PlayBeClear". The tweet includes a video player with four frames: a soccer game in progress, a player with the number 23 on their jersey, a scoreboard showing 1:0, and a logo for #PLAY BECLEAR CLEAR. The tweet has 1 retweet, 4 likes, and a reply icon. Below the tweet, it is noted as "Promovido" (Promoted). At the bottom, a retweet by Rafael Zanatta is visible, along with the text "Ind.ie @indie" and a timestamp of "34 min". The bottom of the screen shows the Android navigation bar with back, home, and recent apps buttons.

# YAHOO!



Make Yahoo my default Search

Sign in



- News
- Sports
- Finance
- Celebrity
- Fantasy Football
- Shopping
- Movies
- Politics
- Beauty
- ... More

## Police: Teen killed dad before school rampage

A teenager fatally shot his father at home before injuring two students and a teacher at a South Carolina elementary school. **Suspect in custody** »



Calif. man killed by police was carrying vape



Congress clears bill to avoid shutdown



Vastly different photos taken seconds apart



Dunkin' Donuts' 'racist' international ad

3. Corey Feldman
4. Michael Phelps
5. Cloud Computing
8. LeBron James
9. Attorney Maritimé
10. Van Johnson

UNA PROYECCIÓN A FUTURO DE LOS HÁBITOS DE LOS COSTARRICENSES

MARTES DE **18 OCT.** 8:00 a. m.  
Auditorio Nacional del Museo de los Niños



**Celebrity**

### Brad Pitt Releases a Second Statement on His Divorce

In the full week since Brad Pitt released a statement to People regarding Angelina Jolie's decision to file for divorce, there has been radio silence, Elle

578

**Jennifer Aniston's Husband Justin Theroux Speaks Out**  
People

**7 Signs You're Headed For Divorce, According To A Relationship Expert**  
Fox News



Sponsored **Facebook® Account Sign Up .Join for Free Today!**

**Montevideo, Montevideo**

Today	Fri	Sat	Sun
55° 50°	58° 50°	63° 53°	62° 56°



# YAHOO!



Make Yahoo my default Search

Sign in



- News
- Sports
- Finance
- Celebrity
- Fantasy Football
- Shopping
- Movies
- Politics
- Beauty
- More



### Police: Teen killed dad before school rampage

A teenager fatally shot his father at home before injuring two students and a teacher at a South Carolina elementary school. **Suspect in custody**



Calif. man killed by police was carrying vape



Congress clears bill to avoid shutdown



Vastly different photos taken seconds apart



Dunkin' Donuts international ad



**Celebrity**  
**Brad Pitt Releases a Second Statement on His Divorce**  
In the full week since Brad Pitt released a statement to People regarding Angelina Jolie's decision to file for divorce, there has been radio silence.



Jennifer Aniston's Husband Justin Theroux Speaks Out



7 Signs You're Ready For Divorce, According To A Relationship Expert



Sponsored  
**Facebook® Account Sign Up. Join for Free Today!**

## DE LOS HÁBITOS DE LOS COSTARRICENSES

**MARTES DE 18 DE OCT.** 8:00 a. m.  
Auditorio Nacional del Museo de los Niños

Montevideo, Montevideo



55° 50°    58° 50°    63° 53°    62° 56°

# Direcionamento de Conteúdo

- Portais “globais” com conteúdos “locais”
- Informações no idioma do leitor
- Conteúdo de interesse local (notícia, novidades, etc)

Possíveis usuários:

- Portais de notícias
- Serviços de informação meteorológica
- Serviços de emergência.

# Direcionamento Conteúdo

Localização **real**:

***San José/CR***

The screenshot displays a mobile application interface. At the top, the status bar shows the time as 16:37 and various system icons. Below this, a search bar contains the text "Atrações nas proximidades" with a Google logo on the left and a menu icon on the right. The main content area is titled "Atrações nas proximidades" and "Atrações em destaque". It features a horizontal carousel of three attraction images: the National Theatre of Costa Rica, the Basilica of Our Lady of the Angels, and the Metropolitan Cathedral. Below each image is a card with the attraction's name, a star rating, the number of reviews, and the distance from the user's location. The weather section below shows "Clima · Atualização: 1 min atrás" and "22° em San José" with a cloud and rain icon. The forecast for the next five days (QUA to DOM) is shown at the bottom, with high and low temperatures and weather icons for each day.

Atrações nas proximidades

Atrações nas proximidades

Atrações em destaque

Attraction	Rating	Reviews	Distance
National Theatre of Costa Rica	★★★★★	(196)	5 km
Basilica of Our Lady of the Angels	★★★★★	(159)	22,9 km
Metropolitan Cathedral	★★★	(17)	4,9 km

Clima · Atualização: 1 min atrás

22° em San José

Chuvvas leves com trovoadas

Day	Icon	High	Low
QUA	☁️⚡	24°	18°
QUI	☁️	26°	17°
SEX	☁️	27°	17°
SÁB	☁️⚡	26°	16°
DOM	☁️⚡	25°	17°

# Direcionamento Conteúdo

Localização **real**:

***San José/CR***

The screenshot shows a mobile interface with two main sections. The top section, titled 'Atrações nas proximidades', features a carousel of images for 'Indianapolis Motor Speedway' and 'The Children's Museum of Indiana...'. Below the images, the Indianapolis Motor Speedway is listed with a 4.5-star rating (598 reviews) and a distance of 18.8 km. The Children's Museum of Indiana is listed with a 4.5-star rating (495 reviews) and a note 'ABERTO ATÉ ÀS 17:...'.

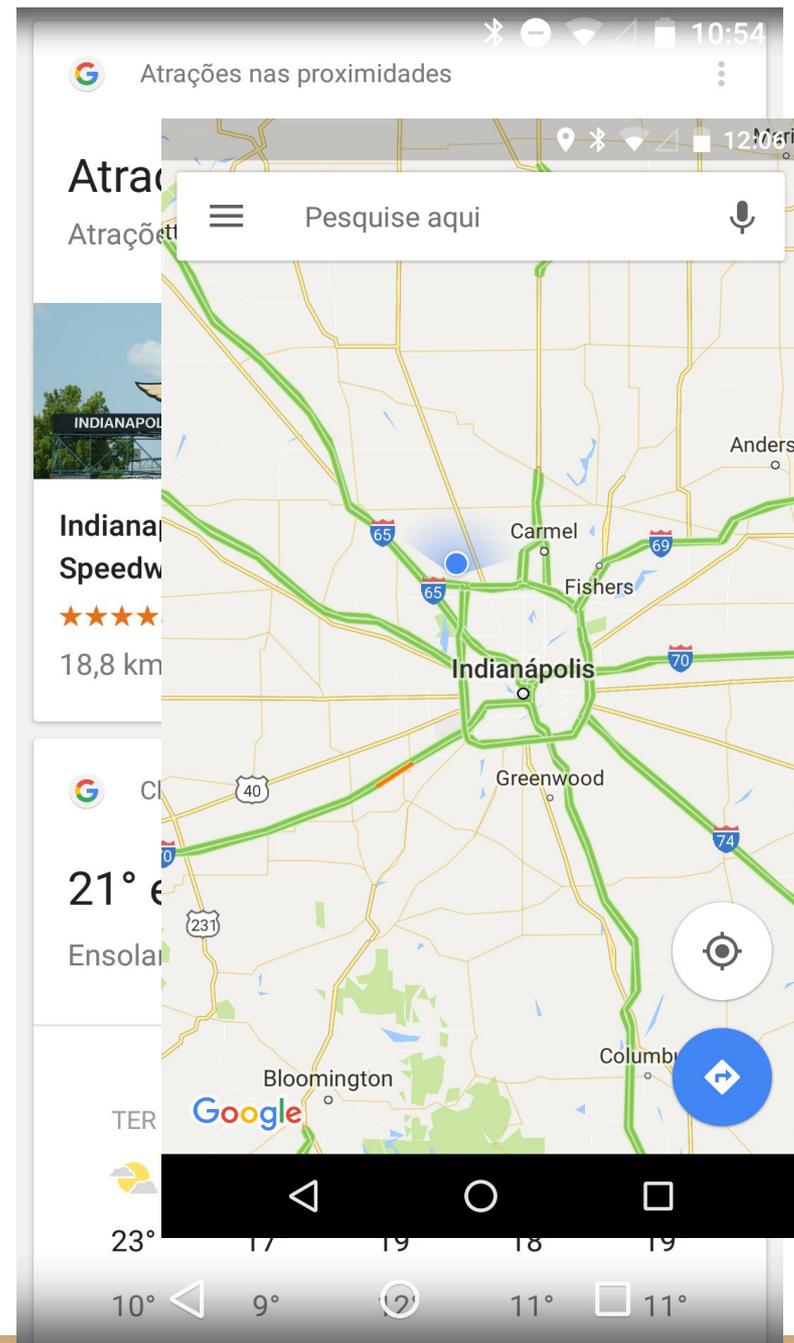
The bottom section, titled 'Clima · Atualização: 5 min atrás', shows the current temperature as 21° in Zionsville with 'Ensolarado' (sunny) weather. Below this is a 5-day forecast table:

TER	QUA	QUI	SEX	SÁB
23°	17°	19°	18°	19°
10°	9°		11°	11°

# Direcionamento Conteúdo

Localização **real**:

***San José/CR***



# Direcionamento Conteúdo

Localização **real**:

***Jundiaí-SP /Brasil***

The screenshot shows a mobile application interface with two main sections. The top section is a weather widget for Calgary, displaying a current temperature of 8° and a forecast for the next five days. The bottom section is a translation widget showing the translation of 'Boa tarde' from Portuguese to 'Good afternoon' in English.

**Clima · Atualização: 17 min atrás**

8° em **Calgary**

Nublado

QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM
11°	14°	15°	16°	11°
6°	4°	4°	5°	1°

*weather.com*

**Traduzir**

português

**Boa tarde**

inglês

**Good afternoon**

# Direcionamento Conteúdo

Localização **real**:

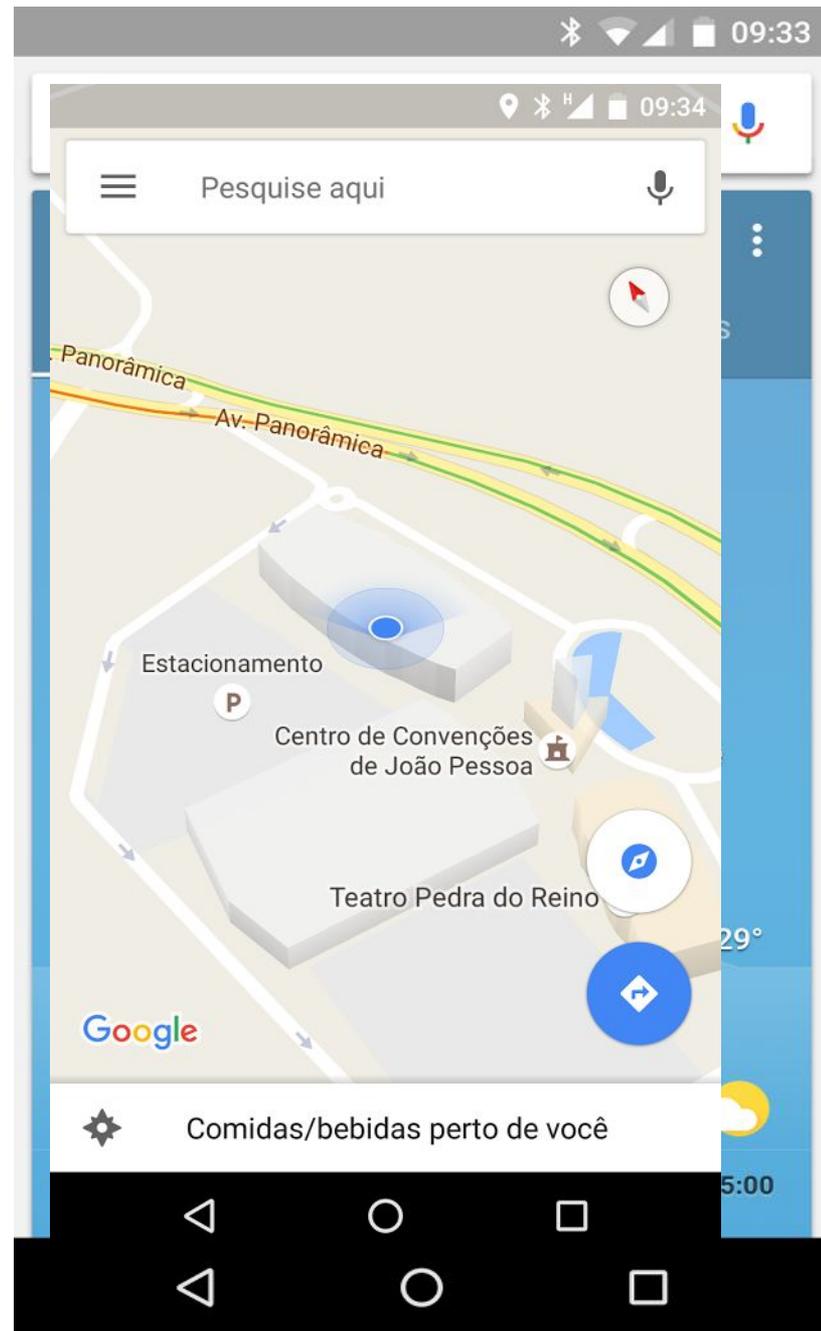
***São Paulo/SP***



# Direcionamento Conteúdo

Localização **real**:

***São Paulo/SP***



# Controle de Acesso

- Restringir acesso conteúdo/serviços com base na *“localização”* do usuário
- Conteúdos específicos para determinado *“público”*
- Censura

Possíveis usuários:

- Jogos online
- Streaming vídeos/músicas (direitos autorais, licenças)

Sorry, this video is not available  
from your location.

Watch clips on NBC.com 



# Segurança

- Restringir tráfego (legítimo ou não), por localização usuário
- Em situação de emergência/ataque descartar tráfego "*não esperado (?)*"
- Controle de *SPAM*

Possíveis usuários:

- Bancos
- Governos

# Como é feito?

Base de dados com informações (diferentes níveis)

*Endereço IP* ➔ *coordenadas geográficas (lat,long)*

Cliente consulta IP (origem acesso) obtém:

- País
- Cidade
- Coordenadas

# Banco de Dados

Informações coletadas usando diferentes mecanismos

Algoritmos proprietários/secretos

Mas de uma forma geral, combinação de diversas informações

# Como é feito?

## Informações de Alocação (RIR/NIRs)

- Informações públicas e disponíveis via Whois ou "*bulk*"
- Inclui dados de localização
  - Cidade, Estado, País, telefone, entre outros

Precisão questionável

Dados da **sede** da empresa. Nem sempre onde se utiliza

Pode ser útil quando não há outra informação (*evento LACNIC*)

## Your IP Address Is:

**2001:13c7:7003:4000:41**

**f7:e4a0:f548:7d40**

City: Montevideo

State: Montevideo

Country: UY

ISP: LACNIC - Latin American and  
Caribbean IP Address



### IP Address Details

IP Address	<b>190.112.52.155</b> <a href="#">[Hide this IP with VPN]</a>
IP Location	Montevideo, Montevideo (UY) <a href="#">[Details]</a>
Proxy	No proxy present
Device Type	Mac

# Como é feito?

## Acordos Comerciais

- ISPs fornecem (*vendem*) informação de suas redes, POPs, endereços IPs, clientes (!)
- Informação com alta precisão
- Outras empresas podem fornecer (*vender*) dados fornecidos por visitantes aos seus sítios/sistemas (pesquisas, formulários)
  - Esses, muitas vezes, incluem localização

# Como é feito?

## ***Guesstimates (estimativas)***

- Triangulação entre "*probes/landmarks*" e o destino (vítima)
- RTT entre pacotes
- Traceroutes
- Informação já conhecida de "*redes vizinhas*"

*Possivelmente, mecanismo mais utilizado por provedores desse serviço*

# Como é feito?

## Dados redes móveis

- Coleta de dados de redes WiFi
  - APs com informação de geo localização
- Redes celulares
- Informação de GPS
  - Uma das recomendações de um provedor para ajustar dados incorretos

# Problemas

Como já vimos, nem sempre é precisa. Muitas vezes totalmente incorreta

Conflito de informações de distintas fontes/bases

CGNAT em redes regionais

Informações “*velhas*” (blocos transferidos)

# Problemas

Impacto no “*usuário final*” (ponto mais fraco na cadeia)

- Vídeos em outros idiomas
- Conteúdo negado
- Informações não relevantes
- etc

Na maioria dos casos, nem sabe que fazer

Reclamar com ISP, que por sua vez tem que reclamar com alguém outro.

# Problemas

- Falta clareza sobre onde e como solicitar correção
- Em alguns casos, diretamente com provedor informação/serviço
- Em outros, com provedor de solução de GEO IP
  - Alguns desses, possuem mecanismos, outros não
- Muitas vezes não há uma relação cliente/servidor entre as partes. Difícil então cobrar agilidade.

# Conclusão

Há mercado/necessidade

Soluções não são as melhores

Parte afetada é a mais fraca na cadeia de consumo

Melhorar mecanismos/processo

- *Draft Self-published IP Geolocation Data [1]*

Padronizar mecanismos para correção

- Clearing House?

# Referência

**[1] Self-published IP Geolocation Data**

*<https://tools.ietf.org/html/draft-google-self-published-geofeeds-02>*

Perguntas?