

# Boas Práticas em Sistemas Web

muito além do HTML...

Adriano C. Machado Pereira ([adrianoc@dcc.ufmg.br](mailto:adrianoc@dcc.ufmg.br))



**winweb**

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Web

UF *m* G

**DCC**  
DEPARTAMENTO DE  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**De que Web estamos hablando?**

**winweb**

# De que Web estamos falando?

- A Web foi concebida para ser uma biblioteca

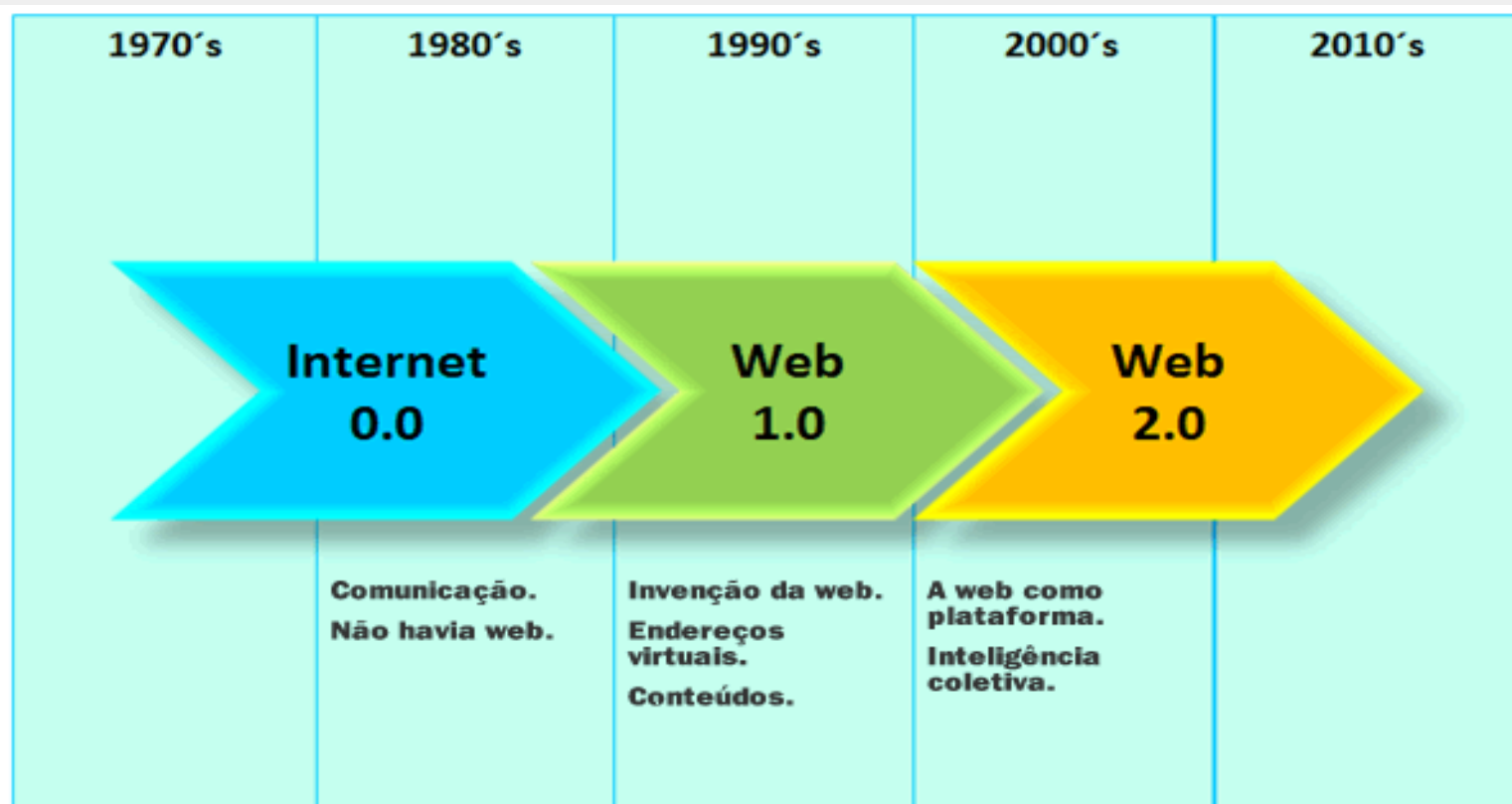


# De que Web estamos falando?

- Enorme sucesso e popularização;
- Inúmeros desafios para prover serviços com qualidade;
- Imensa quantidade de informação, que continua a aumentar;
- Web 2.0: maior dinamismo e interação, novas redes temáticas e serviços;
- Necessidade constante de criar, aperfeiçoar e inovar seus serviços.

# De que Web estamos falando?

- Evolução da Web



# De que Web estamos falando?

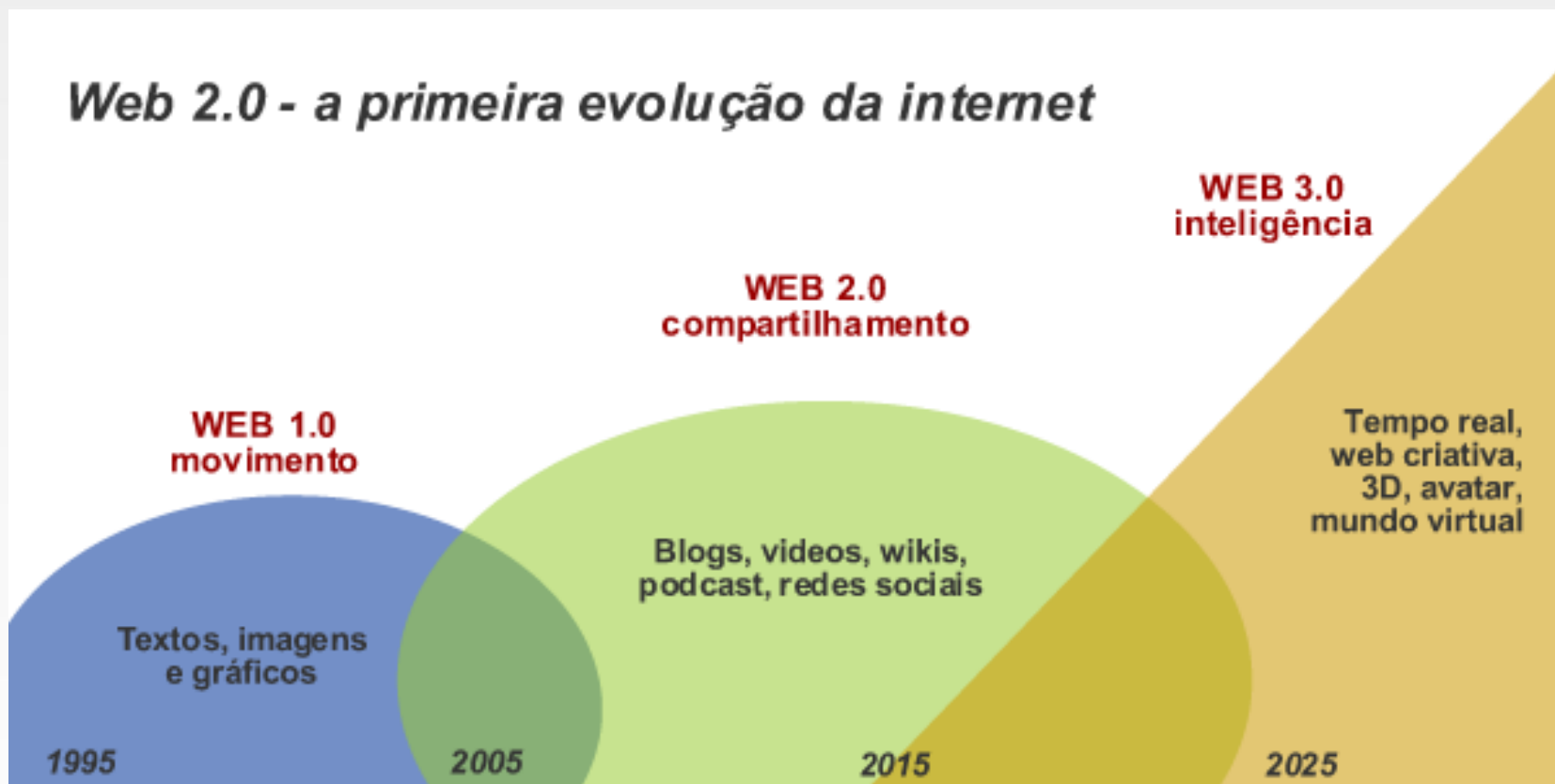
- Evolução da Web





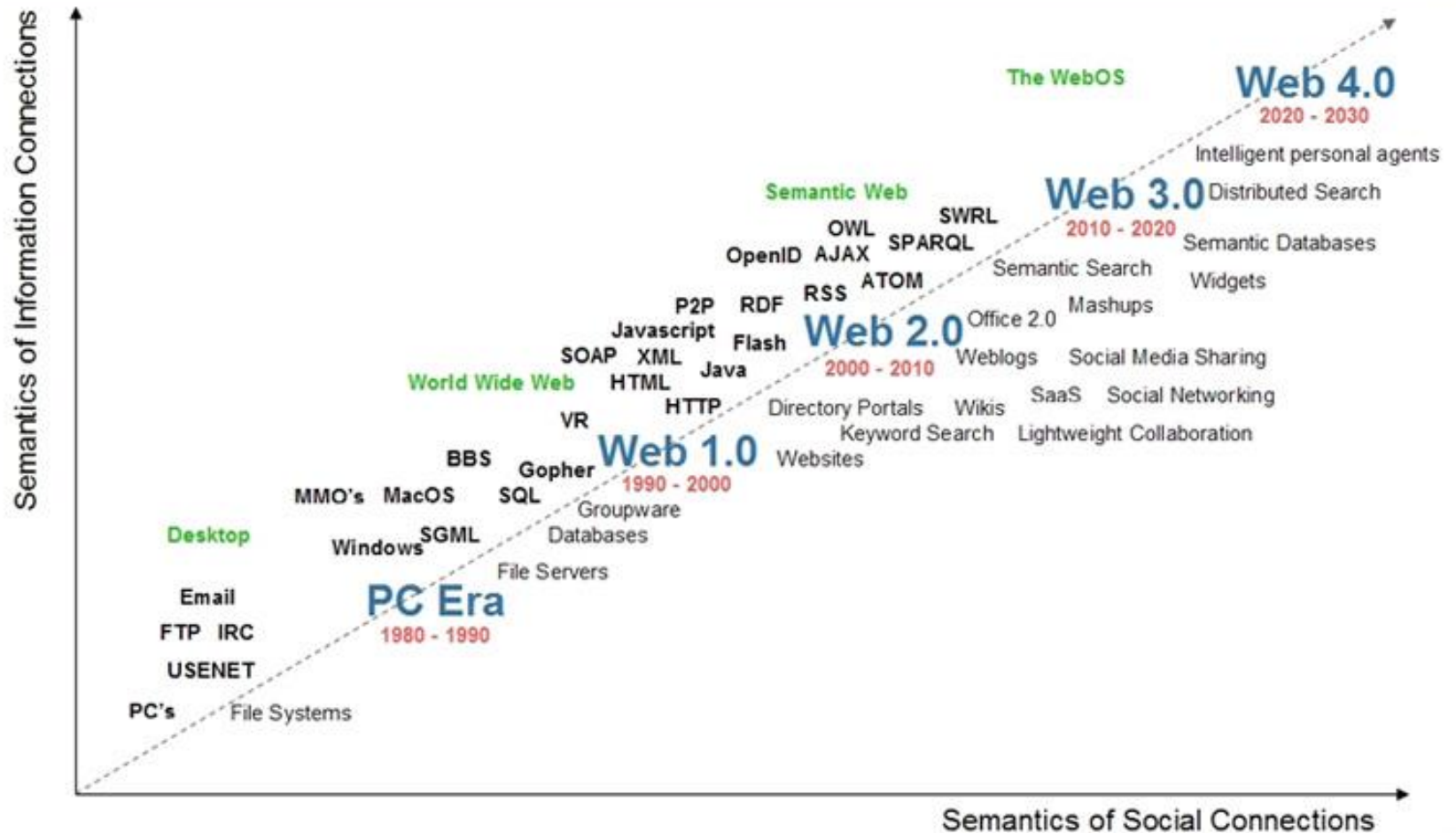
# De que Web estamos falando?

- Web 1.0, 2.0, 3.0, x.0???



# De que Web estamos falando?

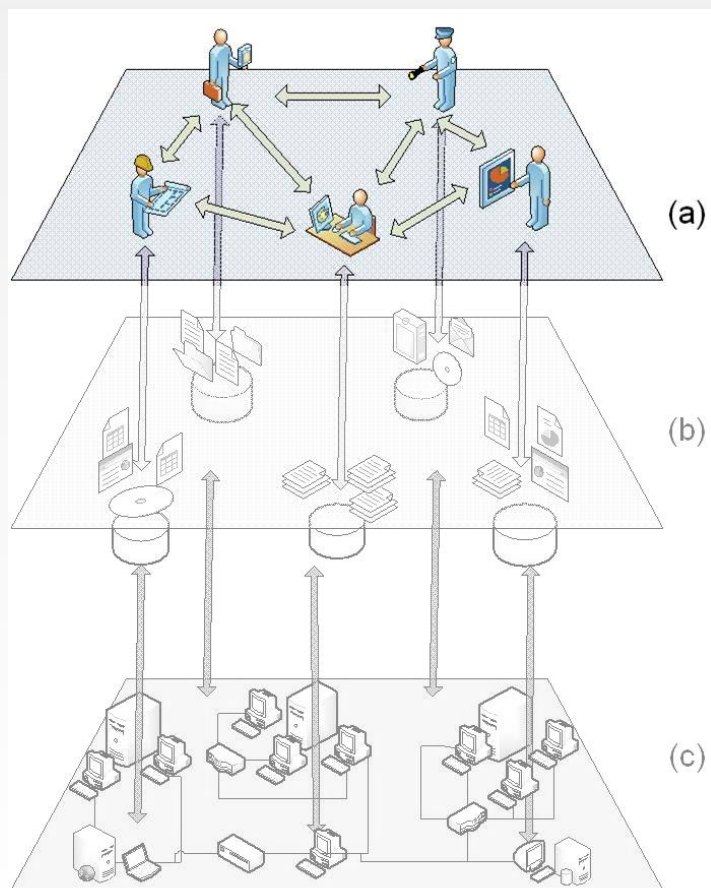
- Linha do tempo da Web





# De que Web estamos falando?

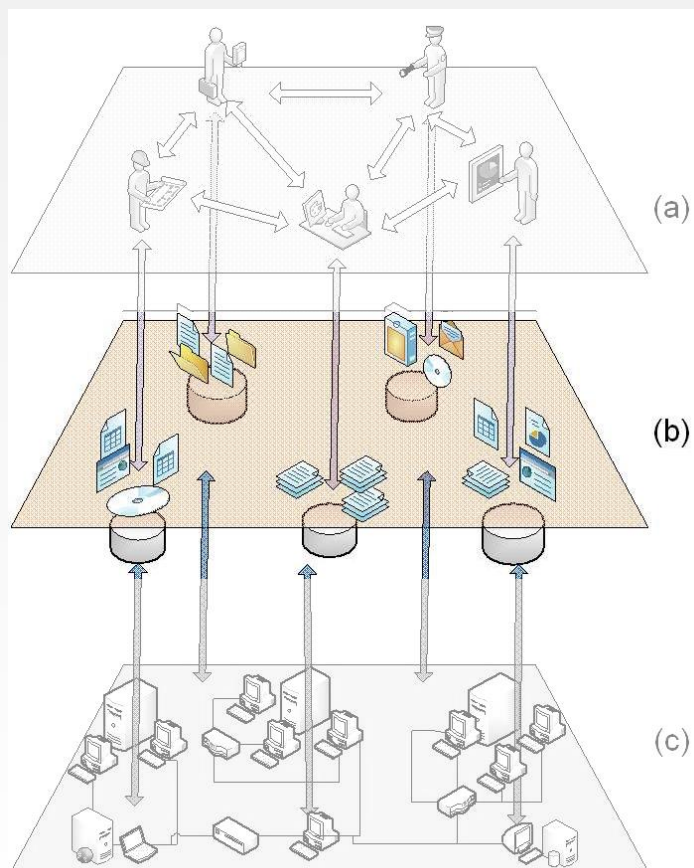
## Camada de Interação



Usuários e  
diversas redes de  
relacionamentos  
sociais formadas a  
partir de serviços  
da *Web*.

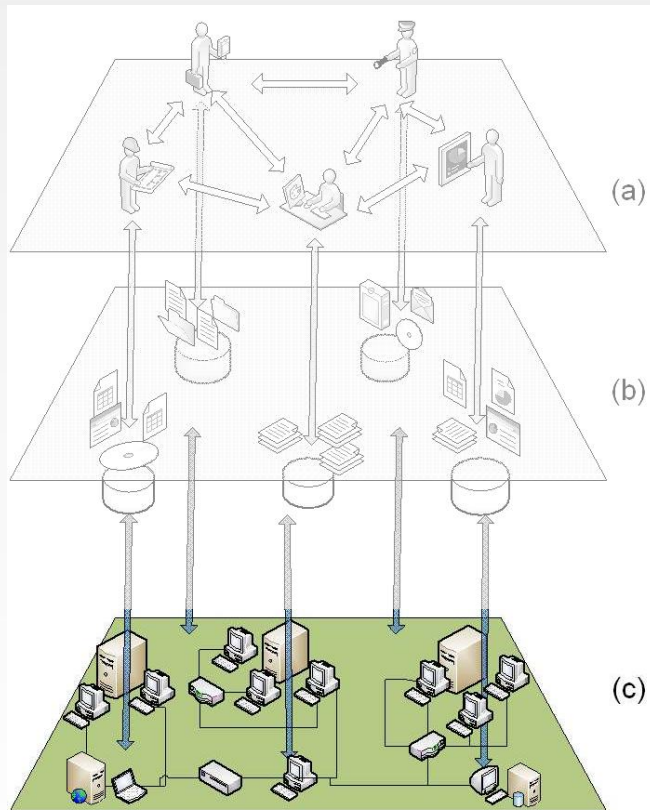
# De que Web estamos falando?

## Camada de Serviços



Diversas funcionalidades e integração dos serviços da *Web*, bem como as atividades de tratamento da informação;

# De que Web estamos falando?



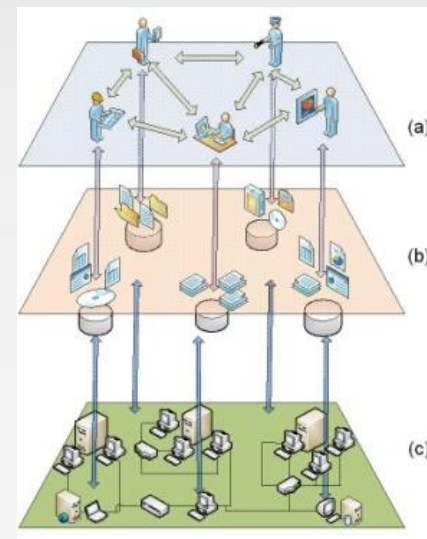
Componentes de *hardware* e de *software* - infraestrutura básica de execução de serviços da *Web*.

Camada de Infra-Estrutura

**W** inweb

# De que Web estamos falando?

- Visão unificada da Web:
  - Redes são dinâmicas, evoluindo com o tempo em resposta a:
    - **Como as pessoas se comportam;**
    - **Disponibilização de novos serviços e conteúdo;**
    - **Falhas (propositais ou não) em componentes de software e hardware.**
  - Redes são interdependentes:
    - **Alterações em qualquer camada podem causar impacto significativo nas demais.**



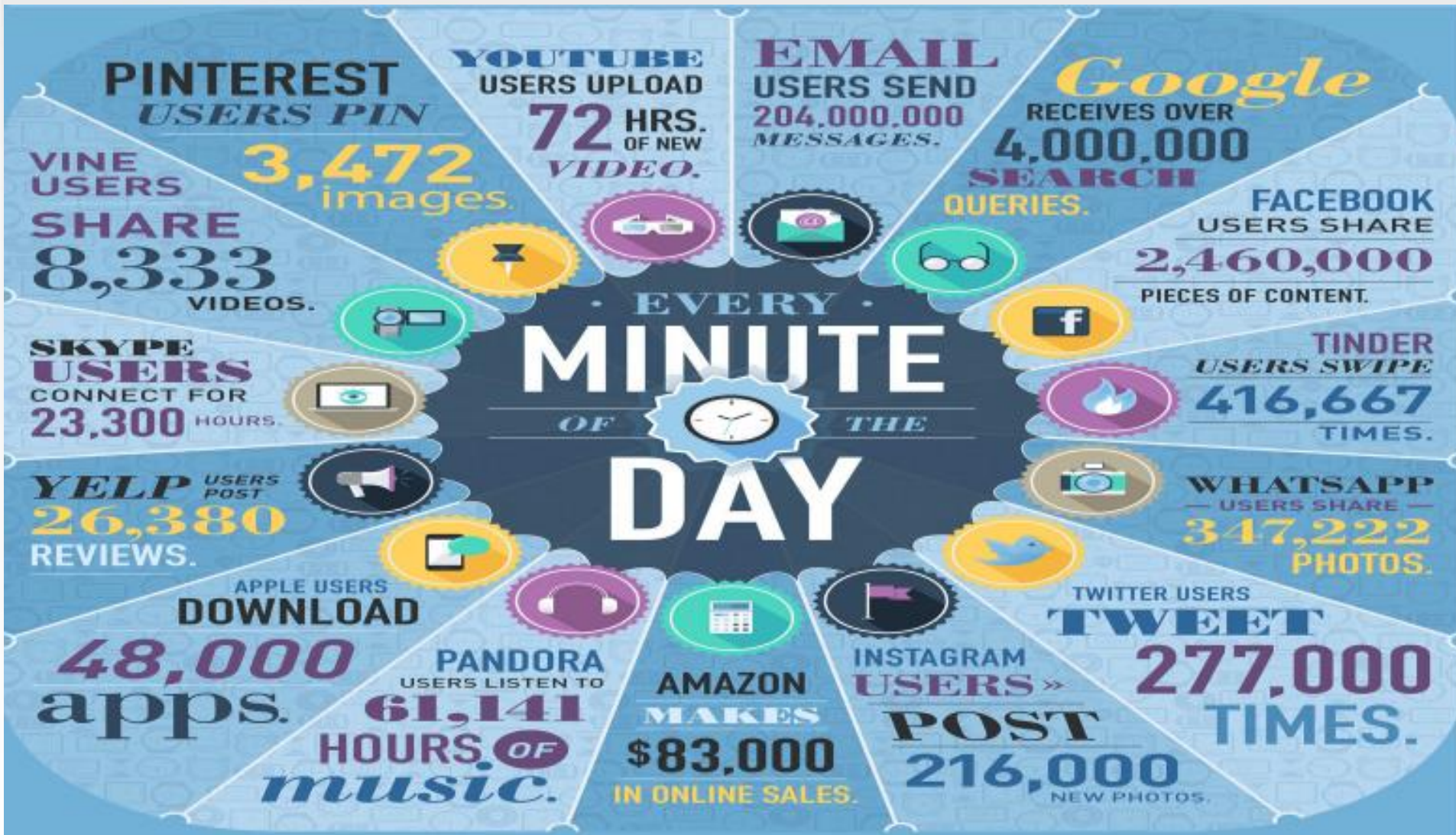
# De que Web estamos falando?

- Web: mais complexo, popular e dinâmico sistema computacional distribuído;
- Diversidade de serviços e perfis de usuário;
- Grande volume de dados.





# De que Web estamos hablando?

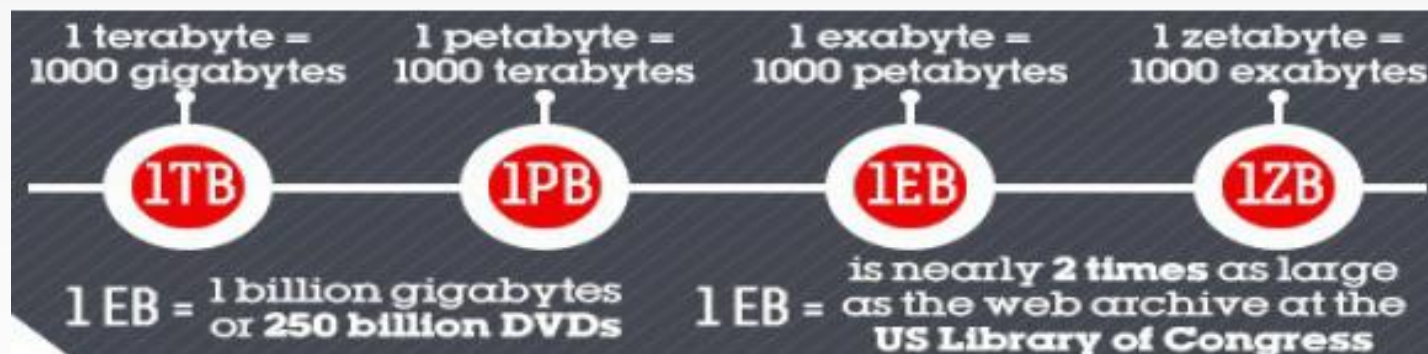




# De que Web estamos falando?

## Volume (escala)

- Desde o início de nossa civilização até 2003: 5 exabytes
- Atualmente, produzimos 5 exabytes a cada 2 dias
- Termos como “brontobyte” (27 zeros), começam a aparecer



# De que Web estamos falando?

## Variedade (complexidade)

- O real valor está na combinação de diferentes tipos de dados, e diferentes fontes de dados
- +80% dos dados produzidos são não-estruturados



# De que Web estamos hablando?



**60%**  
ON SOCIAL

More than 60% of Facebook and Twitter users access those social platforms via their mobile devices.<sup>1</sup>

**54%**  
OF MOBILE PHONES ARE  
SMARTPHONES



**76%**  
ON EMAIL

76% of consumers use smartphones to sort email before viewing. Additionally, 80% of non-mobile optimized emails are deleted without being read.<sup>1</sup>



**77%**  
LOCAL CONTENT

77% of smartphone owners accessed local content in December 2012. Additionally, 14% of non-smartphone users did the same. If you want local sales, you need a mobile presence.<sup>2</sup>

## INTERNET ACCESS



**8%**  
MOBILE GROWTH

Mobile Internet access grew from 7% to 15% during 2012 while PC internet access has plateaued.<sup>3</sup>



**37%**  
MULTIPLE DEVICES

Approximately 37% of smartphone users own another mobile device such as a tablet or ereader. Evidence suggests consumers use multiple devices to access content.<sup>2</sup>



# De que Web estamos falando?

## Sensores?

- Google: sabe o que “queremos ou pensamos”
- Facebook: sabe do que “gostamos”
- Skype: sabe “com quem falamos”
- Foursquare: sabe para “onde vamos”
- Twitter: sabe como “estamos nos sentimos”
- Instagram: sabe “o que vestimos”
- Amazon: sabe “o que compramos”
- Isso não é assustador? É legal? Ético? Cruzamentos?

**Boas práticas em termos de quê?**

## Desafios:

- Grandes volumes de dados (*Big Data*);
- Extração da informação a partir dos dados;
- Heterogeneidade de formatos e fontes;
- Incerteza, subjetividade e ambiguidade;



## Desafios:

- Precisão e abrangência dos dados;
- Evolução de padrões ao longo do tempo;
- Cenário dinâmico e demanda em tempo real;
- Constante evolução tecnológica.

Como lidar com tudo isto?

# Boas práticas em termos de quê?

- **Arquitetura**
  - Pipeline de processamento
  - Processamento de fluxos (*data streaming*)
- **Tecnologias**
  - Diversidade de ferramentas, *frameworks*, linguagens de programação
- **Interoperabilidade**
  - Diferentes dispositivos e tipos de sistemas
  - Computação ubíqua
  - API

# Boas práticas em termos de quê?

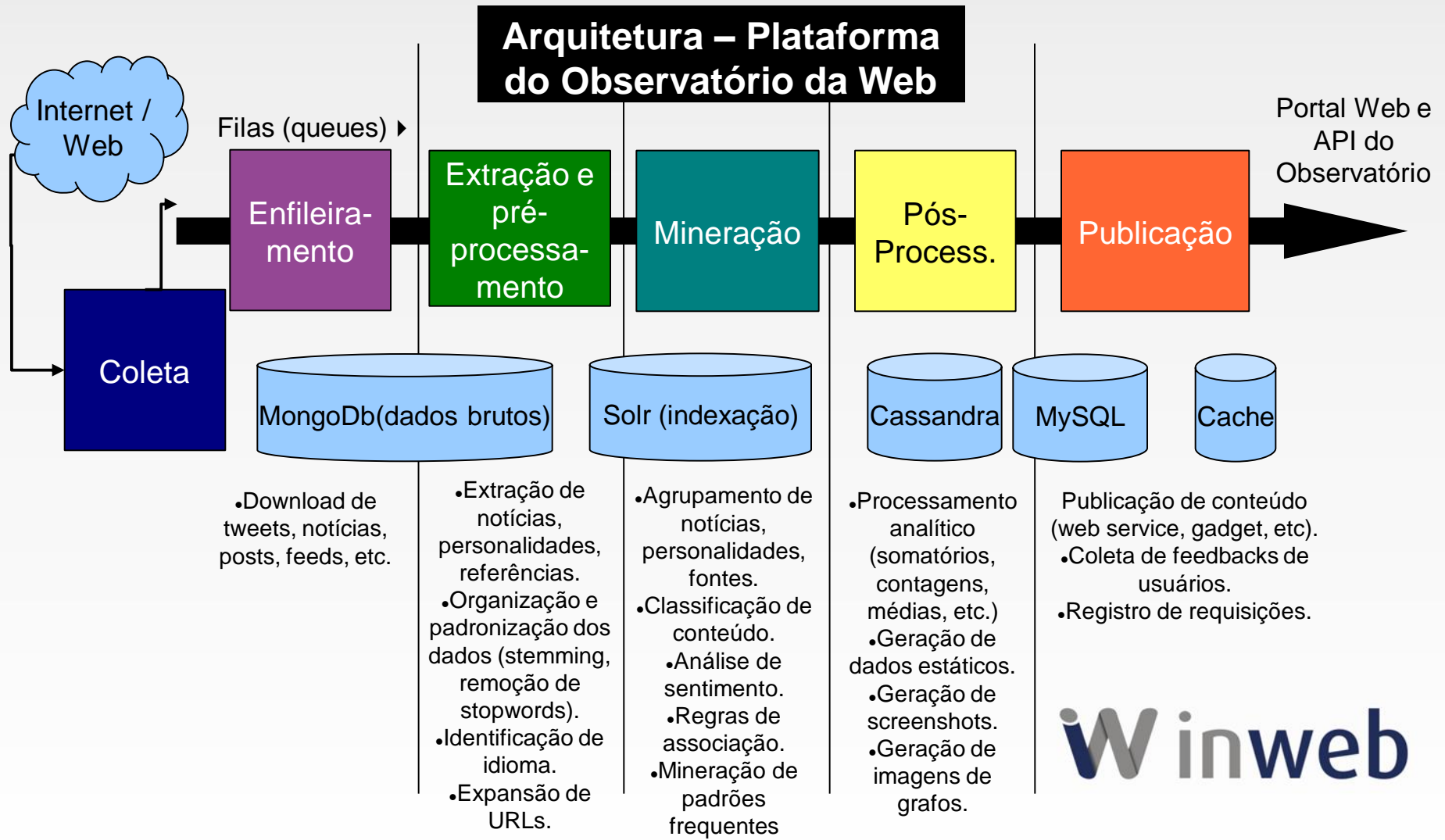
- Desempenho computacional e escalabilidade
  - Variação da carga de uso do sistema
  - Necessidade de elasticidade
- Usabilidade e visualização de dados
  - Visualizações estáticas versus dinâmicas
  - Compromisso com limites dos navegadores
  - Javascript, CSS
  - Bibliotecas de visualização – D3
  - HTML5, *canvas* e SVG

# Boas práticas em termos de quê?

- Engenharia de dados
  - Extração de dados (entidades)
  - Padronização
    - Unificação de conceitos, terminologias e métricas
  - Integração de dados
    - Resolução de entidades
    - Indicadores quantitativos de dados heterogêneos (p. ex: tweet vs post em blog)
- Etc.



# Observatório da Web





## Estratégias para tempo real e grandes volumes de dados

- Pré-computar tudo que for necessário, à medida que a informação vai chegando:
  - Dilui o esforço de processamento ao longo de muitos segundos
- Organizar a informação segundo os casos de uso:
  - Algumas informações precisam de granularidade fina, a maioria, não.
- Uso de caches.

## Estratégias para tempo real e grandes volumes de dados

- Pré-computar tudo que for necessário, mesmo que demore.
- Uso de computação distribuída e algoritmos de Map-Reduce.
  - MapReduce do MongoDB não é suficiente.
- Uso adequado dos recursos:
  - I/O-bound: cluster
  - CPU-bound: cluster e/ou GPUs

# Observatório da Web



Twitter Storm



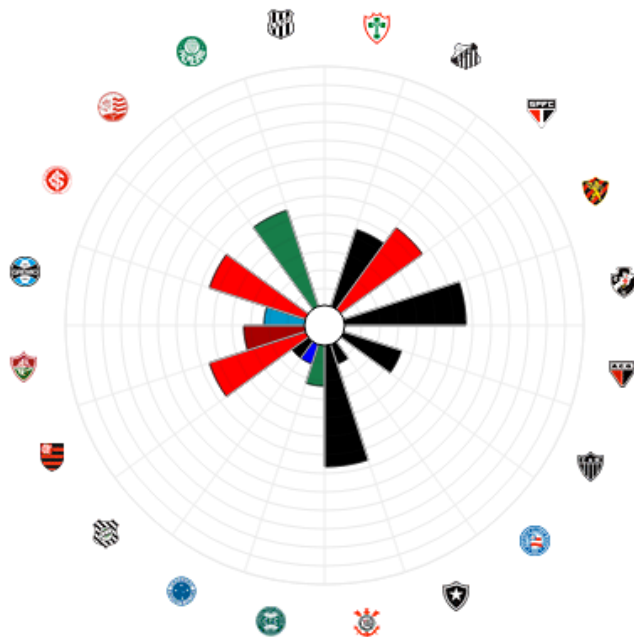
Apache Zookeeper



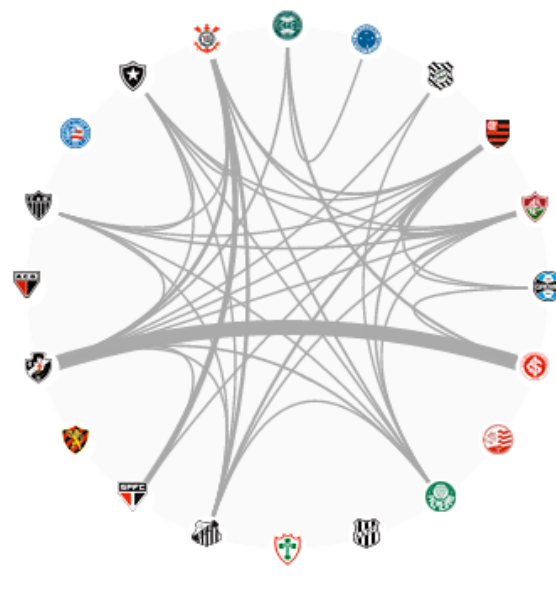
## *Tempo real e precisão*

*(ou quando o bom é suficiente e o ótimo inalcançável)*

Mais falados (10 minutos | 15 minutos | 30 minutos | 60 minutos )



Coocorrências de termos



- Em um fluxo (stream) de dados, não sabemos de antemão o volume nem a distribuição dos dados.
- Em vários cenários, não há capacidade computacional viável para processar o fluxo de dados e garantir precisão e tempo real.

- Linha de pesquisa de algoritmos que estudam fluxos de dados:
  - O dado só pode ser lido uma vez do fluxo
  - A memória é limitada
- Nem sempre a precisão é necessária. Em 1 minuto, a informação já pode estar desatualizada...

# O observatório da Web

*“Transformar, em tempo real,  
grandes volumes de  
dados em informações.”*



# Observatório da Web

observatóriodobrasileirão

Jogos Brasileirão ▾

Repercussão ▾



21-Set

00:00

Cruzeiro x Atlético-MG

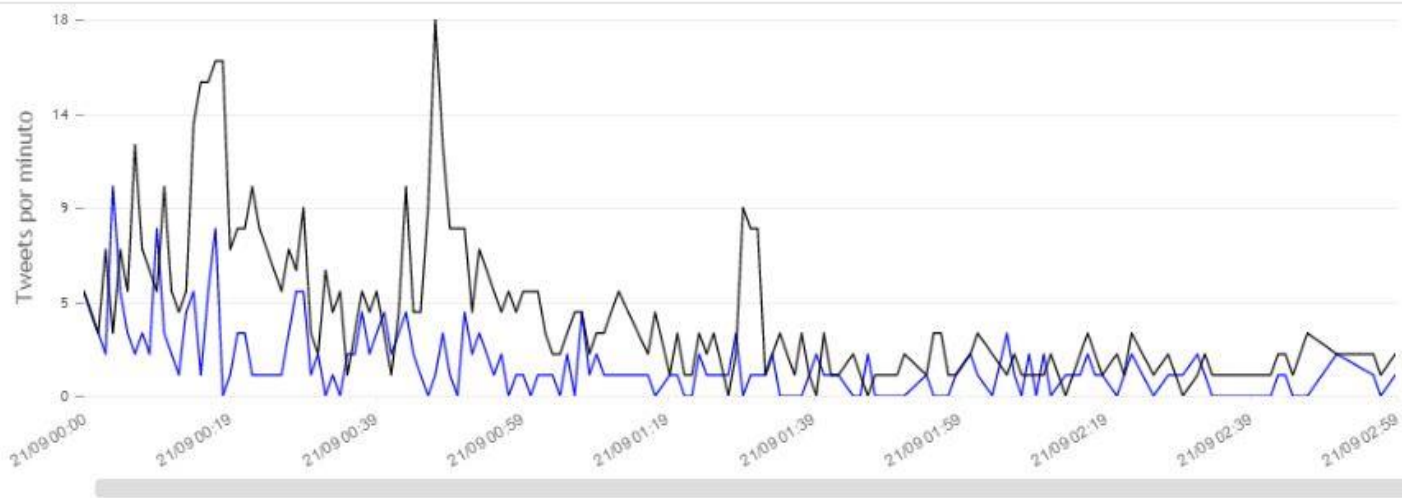
[Ver outros eventos](#)

Cruzeiro x Atlético-MG

Evento encerrado em: 21-Set-2014 03:00

[Arquibancada](#)

[Gráfico](#)



■ Cruzeiro

■ Atlético-MG

Instante no Evento: 02:59



Mover para próximo ponto a cada

15 segundos (recomendado) ▾

# Observatório da Web

observatório da dengue



## Seja bem-vindo

Seja bem-vindo ao sistema de monitoramento da dengue do Observatório da Dengue. Este sistema é uma extensão do Projeto Observatório da Dengue, um projeto desenvolvido em parceria pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Dengue e ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Web, em parceria com Ministério da Saúde e a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS).

Esta ferramenta permite acesso diferenciado (município, estado, nacional) a dados de monitoramento de redes sociais em tempo real e pretende auxiliar, e não substituir ações ou estratégias de enfrentamento da doença disponibilizada pelo Ministério da Saúde.

Usuário:

Senha:

Entrar

# Observatório da Web

observatório da dengue

Institucional ▾

A doença

Dengue na web ▾

Contato

Acesso restrito



## Links Populares



Bem Estar - Fiocruz vai liberar *Aedes aegypti* com bactéria no Rio para combater dengue

508 referências

## Vídeos Populares



Gobernación fumigó en norte de Valencia Más de 6 mil 500 viviendas

89 referências

12 visualizações

## Compartilhe

g+ Recommend this on Google

3

Curir

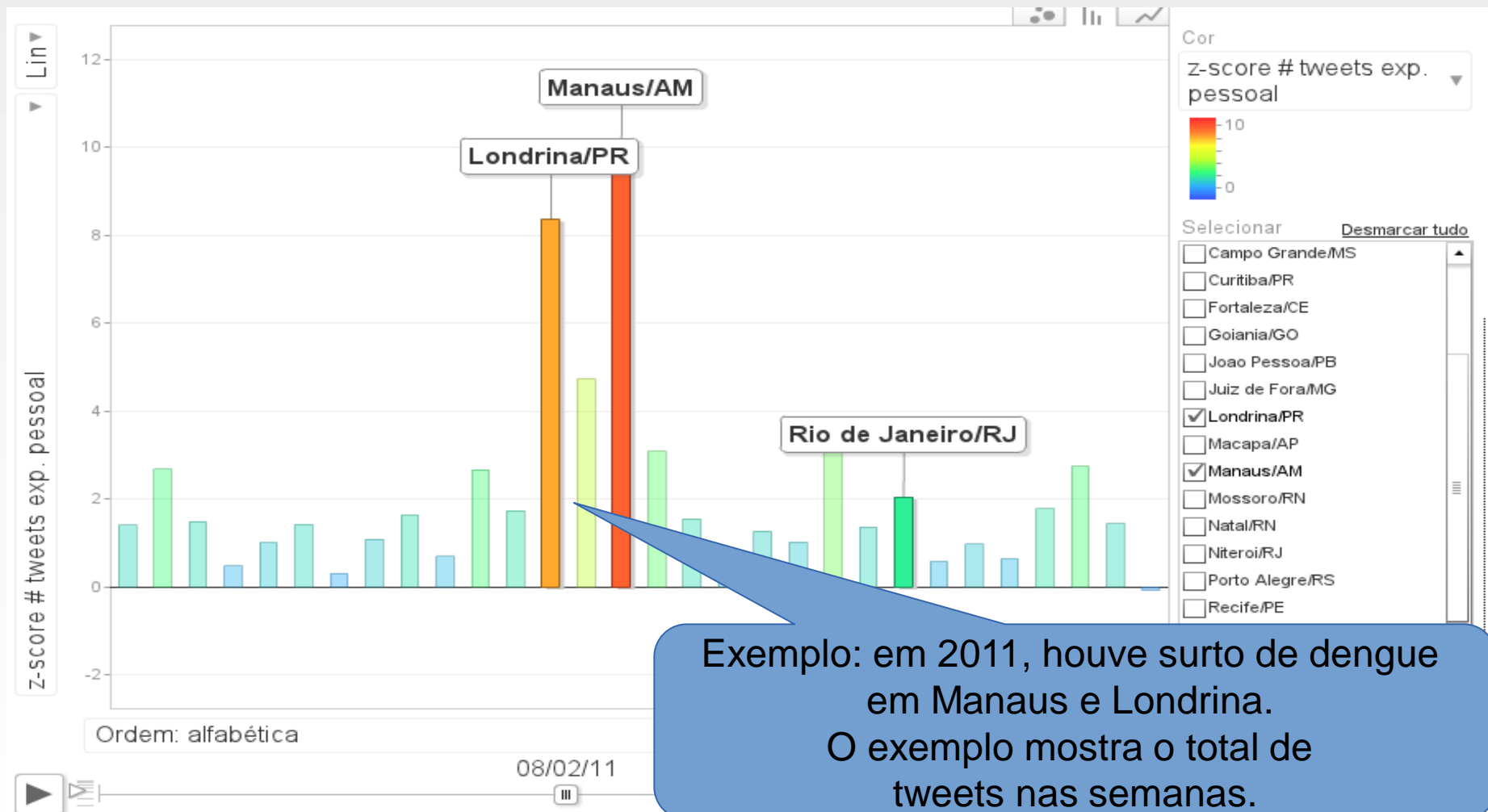
0

Tweet

- 2.659.764 tweets em português sobre a dengue e 1.405.352 tweets em outras línguas:
  - Em média, aprox. 3700 tweets por dia, mas este número varia ao longo do ano



# Observatório da Web







## Luta contra a dengue

[Editorias](#) ▾ | [Economia](#) | [Sua região](#) ▾ | [Na TV](#) ▾ | [Serviços](#) ▾ | [VC no G1](#) ▾ | [Princípios editoriais](#)

05/12/2011 11h35 - Atualizado em 05/12/2011 16h10

### **Redução de casos**

Segundo o ministério, houve redução de 25% dos casos suspeitos da doença registrados até novembro deste ano em comparação com o mesmo período do ano passado. Em 2011, foram 742 mil casos de dengue, enquanto em 2010 foram registrados 985 mil até novembro.

Para o ministro, um dos motivos da redução é a intensificação da vigilância por meio do programa que utiliza o microblog Twitter para identificar os locais de risco. Por meio da página do ministério, a população manda informação em tempo real sobre casos suspeitos em sua região.

Com isso, a Saúde produz um relatório semanal e alerta os municípios de forma rápida, antes que epidemia se instale. "A ferramenta que busca descobrir se há comentário, se as pessoas se antecedem a notificação dada pelo município. Com esse dado, o ministério vai saber se a vigilância e a notificação estão sendo corretas", informou Alexandre Padilha.

# Observatório da Web

observatório da dengue

Institucional ▾

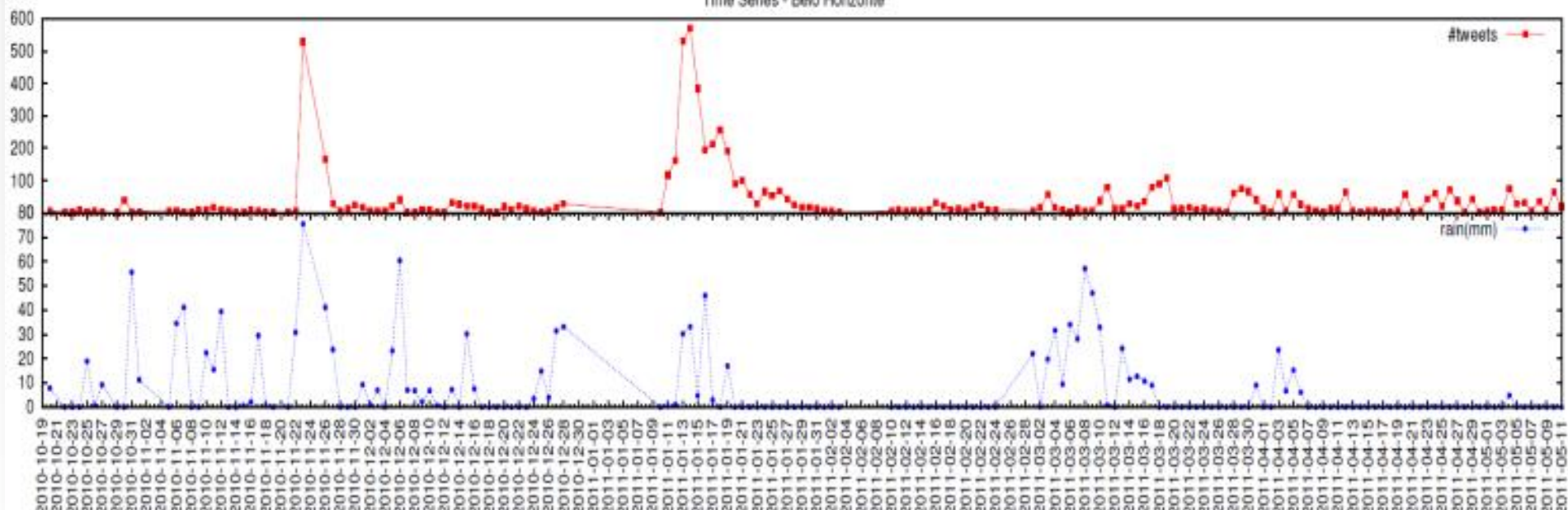
A doença

Dengue na web ▾

Contato

Acesso restrito

Time Series - Belo Horizonte



winweb

# Observatório da Web

SIC-UFMG-2014-Comissar x Observatório da Web - Lin x Observatório da Web - O x Adriano

www.observatorio.inweb.org.br/eleicoes2014/quem/brasil/25/09/2014

Gmail Google minhaUFMG Contact BB CVLattes FB FB Emoticons UOL-Ec SHINE BBac ScholarCitation Alianca-UNIMED DBLP Outros favoritos

observatório das eleições Brasil Candidatos Repercussão

 **Brasil** 25/09/2014 Ir  
data de referência

Resumo | Gráfico de menções no Twitter | Gráfico de menção no Facebook |

### Notícias

**G1 - Desenho de Dilma beijando Marina chama a atenção na Zona Sul do Rio - notícias em Rio de Janeiro**  
1195 referências

**Aécio Neves para mudar o Brasil - YouTube**  
343 referências

**Representantes de 24 países devem acompanhar eleições no Brasil - Notícias - UOL Eleições 2014**  
307 referências

**Redens.net - Apps para seu twitter**  
302 referências

**Ossami Sakamori BlogSpot.com: Sou Aécio 45, uai!**  
287 referências

**Aécio: 'Dilma propõe negociar com um grupo que decapita pessoas' - Brasil - Notícia - VEJA.com**  
417 referências  
<http://aovivo.clicrbs.com.br/rs/gaucha/popu>  
412 referências

**NYT: Dilma estava certa, Miriam Leitão, errada | Brasil 24/7**  
307 referências

**Bom Dia Brasil - Bom Dia Brasil entrevista Marina Silva:**  
304 referências

**G1 - Em Santa Catarina, Ibope aponta: Dilma, 36%, Aécio, 25%, e Marina, 19% - notícias em Eleições 2014 em Santa Catarina**  
288 referências

### Vídeos

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

**GOVERNO QUALIFICADO**



**Aécio Neves para mudar o Brasil**  
343 referências  
832 visualizações

Anterior Próximo

### Popularidade no Twitter no dia



Veja mais

### Popularidade no Facebook no dia



Veja mais

### Destaques no Twitter

 **JesusDivino**  
@JesusDivino

RT @ritaleeparanoic: Marina Silva assumiu, com todas as letras, que vai priorizar o interesse das multinacionais na exploração do pré-sal. ...

 **jonathasjota**  
@jonathasjota

Se a Dilma ganhar serão 16 anos de PT no poder. Dai cogita-se a possibilidade do Lula ficar mais 8 depois. Isso não pode. #ForaDilma #ForaPT



# Observatório da Web

SIC-UFMG-2014-Comissã x Observatório da Web - Lin x Observatório da Web - Lin x Adriano











www.observatorio.inweb.org.br/eleicoes2014/visualizacao/urls/100/1/dia

Gmail Google minhaUFMG Contact BB CVLattes FB Emoticons UOL-Ec SHINE BBac ScholarCitation Alianca-UNIMED DBLP Outros favoritos

**observatóriodaseleicoes** São Paulo Candidatos Repercussão

Links populares no Twitter para São Paulo  
Critério: Ordenar pelos que estão mais em alta  
Data de referência: 26/09/2014 Ir

Exibir tudo

 	 	 			
<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>140 citações - Score: 10,87</p> <p>PF faz busca em empresas suspeitas de fraude na gestão de Padilha na Saúde - 25/09/2014 - Poder - Folha de S.Paulo</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>111 citações - Score: 11,92</p> <p>PF apura fraude ocorrida na gestão de Padilha na Saúde - Brasil - Notícia - VEJA.com</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>78 citações - Score: 7,35</p> <p>'Não tem sentido invadir a Sabesp', diz Alckmin sobre MTST - 25/09/2014 - Poder - Folha de S.Paulo</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>58 citações - Score: 9,64</p> <p>PF apura fraude ocorrida na gestão de Padilha na Saúde   Reinaldo Azevedo - Blog - VEJA.com</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>53 citações - Score: 3,70</p> <p>G1 - Skaf cita amargão no Hopi Hari para criticar política de segurança em SP - notícias em Eleições 2014 em São Paulo</p>	
<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>30 citações - Score: 1,13</p> <p>Eliane vê Dilma reeleita e Alckmin na disputa de 2018   Brasil 24/7</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>41 citações - Score: 0,82</p> <p>Impedido de inaugurar obras, Alckmin triplica visitas a construções na campanha - Política - IG</p>	 <p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>28 citações - Score: 6,97</p> <p>Secretário de Alckmin diz que reclamações sobre falta d'água em SP são 'exibicionismo' — Rede Brasil Atual</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>27 citações - Score: 13,62</p> <p>Governo diz que 1ª reserva do Cantareira pode zerar em 57 dias - São Paulo - Estadão</p>	<p><b>observatóriodaweb</b> Ainda não temos a imagem deste site. Aguarde.</p> <p>26 citações - Score: 1,36</p> <p>Sem resposta Alckmin se cala após críticas de #Lula</p>	

www.observatorio.inweb.org.br/eleicoes2014/21/index

# Observatório da Web

SIC-UFMG-2014-Comissar x Observatório da Web - Lin x Observatório da Web - Lin x Adriano


www.observatorio.inweb.org.br/eleicoes2014/visualizacao/urls/100/1/dia/24/09/2014

Gmail Google minhaUFMG Contact BB CVLattes FB Emoticons UOL-Ec SHINE BBac ScholarCitation Alianca-UNIMED DBLP » Outros favoritos

observatório das eleições Brasil Candidatos Repercussão

Links populares no Twitter para Brasil  
Critério: Ordenar pelos que estão mais em alta  
Data de referência:  
24/09/2014 Ir

Exibir tudo



796 citações - Score: 148,26  
Aécio Neves para mudar o Brasil - YouTube

438 citações - Score: 108,38  
EU QUERO QUE A DILMA DESEMBARQUE NO CALIFADO DO ESTADO ISLÂMICO PARA NEGOCIAR COM TERRORISTAS. SEI QUE ELA ESTÁ PREPARADA PARA ISSO! | Reinaldo Azevedo - Blog - VEJA.com

438 citações - Score: 139,35  
Dilma diz 'lamentar' bombardeio dos EUA contra terroristas - Mundo - Notícia - VEJA.com

424 citações - Score: 122,89  
"Hoje, o país não sabe onde está" (II) | De Nova York - VEJA.com

355 citações - Score: 160,74  
Não é de hoje que Dilma fica do lado do terror | Felipe Moura Brasil - VEJA.com

338 citações - Score: 75,57  
Vox Populi/TV Record: Dilma pode ganhar no 1º turno — CartaCapital

315 citações - Score: 58,80  
Discurso completo da presidenta Dilma na abertura da 69ª sessão da ONU (24/09) | Muda Mais

335 citações - Score: 189,69  
Embrace the zueira: Eduardo Jorge lança fanpage oficial com memes - pessoas + pixels

298 citações - Score: 109,50  
Blog do Jefferson

286 citações - Score: 58,05  
Na ONU, Dilma critica bombardeio dos EUA ao Estado Islâmico -

FOLHA DE S.PAULO

Bom Dia Brasil entrevista

Mecia vou lá votar em ato que vai

# Observatório da Web

SIC-UFMG-2014-Comissar x Observatório da Web - O x Observatório da Web - Lin x Adriano

www.observatorio.inweb.org.br/eleicoes2014/quem/rio-de-janeiro/22/09/2014

Gmail Google minhaUFMG Contact BB CVLattes FB Emoticons UOL-Ec SHINE BBac ScholarCitation Alianca-UNIMED DBLP Outros favoritos

observatório das eleições Rio de Janeiro Candidatos Repercussão

Rio de Janeiro 22/09/2014 data de referência Ir

Resumo | Gráfico de menções no Twitter | Gráfico de menção no Facebook |

### Notícias

**G1 - RJTV entrevista Ney Nunes, candidato ao governo do RJ - notícias em Eleições 2014 no Rio de Janeiro**  
325 referências

**Debate VEJA: Candidatos ao governo do RJ no ataque - Brasil - Notícia - VEJA.com**  
38 referências

**G1 - Crivella diz que escolas no RJ terão autonomia para ensinar religiões - notícias em Eleições 2014 no Rio de Janeiro**  
36 referências

**Candidato a governador Lindberg Farias compara política do RJ do Vasco, Dinamite a Pezo e Eurico Miranda a Garotinho - NETVASCO**  
16 referências

**Ao vivo, Anthony Garotinho acusa Rede Globo de sonegar impostos e apoiar a ditadura | Bastidores da TV**  
7 referências

**Cadê Cabral?**  
4 referências

**G1 - Pezão promete ampliar metrô e modernizar trens e barcas se for eleito - notícias em Eleições 2014 no Rio de Janeiro**  
290 referências

**G1 - Lindberg quer incentivar programa de remédios em casa para idosos no RJ - notícias em Eleições 2014 no Rio de Janeiro**  
58 referências

**RJTV 1ª Edição - Anthony Garotinho dá entrevista ao RJTV - 1ª Edição | globo.tv**  
22 referências

**VEJA Ao Vivo - VEJA.com**  
9 referências

**Lindberg compara Garotinho a Eurico Miranda: 'Política do Rio não pode virar a do Vasco'**  
8 referências

<https://www.facebook.com/igia.destandes/posts/1020300413001347>  
5 referências

### Vídeos

1 2 3 4 5 6



Lula: "Lindberg é uma opção extraordinária para o Rio de Janeiro" - 13 referências  
258 visualizações

Anterior Próximo

Popularidade no Twitter no dia Popularidade no Facebook no dia

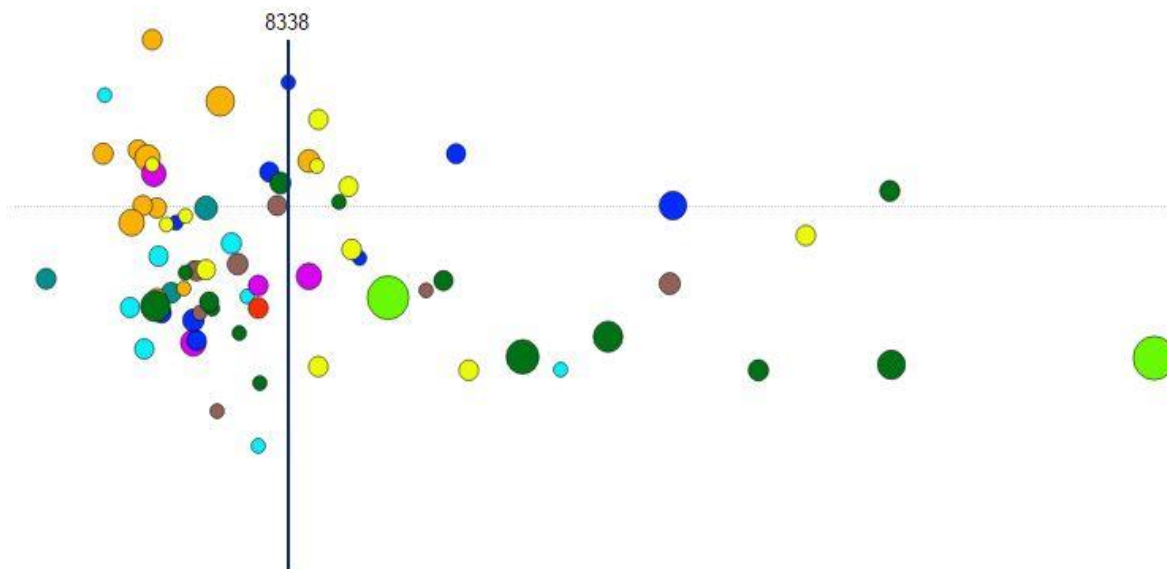


# Observatório da Web

Visão Geral

Visão por Setor

Encontre uma empresa, ativo ou setor...



# Observatório da Web

observatório do **investimento**

Populares ▾

Empresas

adrianoc ▾

## Setores

Bens Industriais

Construção e Transporte

Consumo Cíclico

Consumo Não-cíclico

Financeiro

Materiais Básicos

Petróleo, Gás e Biocombustível

Telecomunicações

Utilidade Pública

## Empresas



# Observatório da Web

Links populares no Twitter

Critério:  Data de referência:

Exibir tudo

**uol noticias** **even**

**EUA atacam refinarias de petróleo na Síria**

Seis refinarias de petróleo foram atacadas por aviões americanos. O ataque aconteceu no domingo em um momento em que a Síria estava sendo bombardeada por forças da coalizão liderada pelos Estados Unidos.

**Reserva de Cantareira pode arcarar em 57 dias, diz Anre**

Com o consumo atual, a reserva de Cantareira pode arcarar com o abastecimento de São Paulo por 57 dias, segundo o diretor de planejamento da Companhia Saneamento de São Paulo (CSAP).

**EUA atacam refinarias de petróleo na Síria - Notícias - UOL Notícias**

311 referências - Score: 3,17

**G1** **RORAIMA**

**Consumo de energia em RR cresce 11% em 6 meses, segundo Eletrobras**

Enfiteuse alçada para Roraima

Enfiteuse alçada para Roraima

**G1 - Consumo de energia em RR cresce 11% em 6 meses, segundo Eletrobras - notícias em Roraima**

214 referências - Score: 183,73

**G1** **SERGIPA**

**Petrobras divulga descoberta de poço para exploração de gás em SE**

Petrobras divulga descoberta de poço para exploração de gás em SE

**G1 - Petrobras divulga descoberta de poço para exploração de gás em SE - notícias em Sergipe**

212 referências - Score: 67,08

**G1** **VALE DO PARAÍBA E REGIÃO**

**Embraer entrega primeiro Super Tucano para Força Aérea dos EUA**

Embraer entrega primeiro Super Tucano para Força Aérea dos EUA

**G1 - Embraer entrega primeiro Super Tucano para Força Aérea dos EUA - notícias em Vale do Paraíba e Região**

188 referências - Score: 79,38

**G1** **SÃO PAULO**

**Sem-teto protestam contra falta d'água com marcha até a Sabesp**

Sem-teto protestam contra falta d'água com marcha até a Sabesp

**G1 - Sem-teto protestam contra falta d'água com marcha até a Sabesp - notícias em São Paulo**

173 referências - Score: 54,30

**PANORAMIC** **FOLHA DE S. PAULO**

**eleições 2014**

**'Não tem sentido invadir a Sabesp', diz Alokmin sobre MTST - 25/09/2014 - Poder - Folha de S. Paulo**

147 referências - Score: 32,11

**uol economia**

**Bovespa recua 1,5% e fecha abaixo de 56 mil pontos pela 1ª vez em 6 semanas**

Bovespa recua 1,5% e fecha abaixo de 56 mil pontos pela 1ª vez em 6 semanas

**Bovespa recua 1,5% e fecha abaixo de 56 mil pontos pela 1ª vez em 6 semanas - notícias - UOL Economia**

129 referências - Score: 43,60

**SPRESSO SP**

**Revolta da água: MTST sai às ruas para protestar contra Alokmin e Sabesp**

Revolta da água: MTST sai às ruas para protestar contra Alokmin e Sabesp

**Revolta da água: MTST sai às ruas para protestar contra Alokmin e Sabesp - SPRESSO**

117 referências - Score: 52,90

**G1** **JORNAL DA GLOBO**

**Ministério Público Federal**

**G1** **MARANHÃO**

**Manifestantes interditam**

**100 dias 1590**

**Viva Internet Fibra 1590**



# Observatório da Web

observatório do investimento

Populares ▾

Empresas

adrianoc ▾



Petróleo Brasileiro S.A.

Todas as notícias

Veja também ▾

Ações da empresa ▾

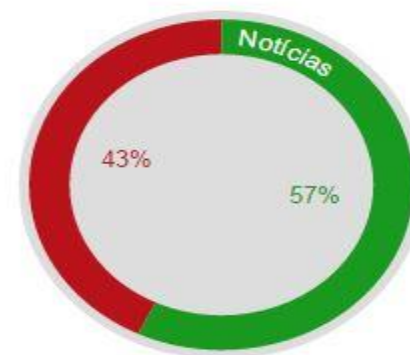
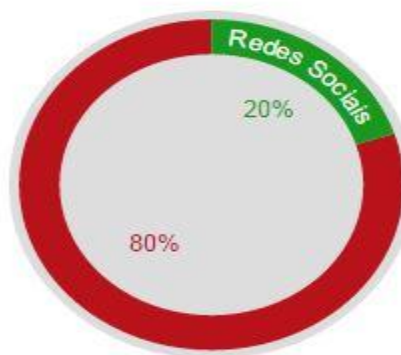
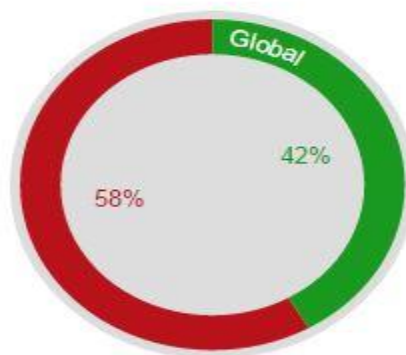
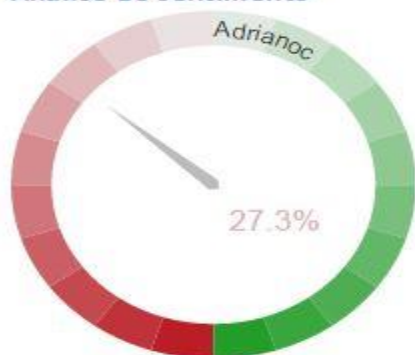
Data referência:



26/09/2014

Ir

## Análise de sentimento



## Notícias

Petrobras revela 2 descobertas de indícios de óleo no ES

Positivo

Curtr

Compartilhar

Tweetar

8-1

Petrobras divulga descoberta de poço para exploração de gás em SE

PT vai ao TSE contra fala de Marina sobre a Petrobras

TCU encontra indício de superfaturamento em contratos de refinaria da Petrobras

Preços do diesel na Petrobras e no exterior se aproximam

Contratos da Petrobras têm indícios de superfaturamento, diz TCU

TCU aprova readequação de contratos da Petrobras

Novo CEO e recompra da BRF, vendas da Vale e descobertas da Petrobras agitam a noite

Bolsa chega a 14 quedas em 19 pregões em setembro, de olho nos EUA e pesquisas

# Observatório da Web - Futuro

- Agregação de valor através de algoritmos robustos, eficientes, eficazes e inovadores;
- Plataforma escalável:
  - Servidores e serviços escaláveis (virtualização, distribuição, replicação)
  - Novos paradigmas e tecnologias
- Monitoramento de todos os processos e simplificação das tarefas de administração;
- Formalização de processos de manutenção dos serviços.

# **Futuro: perspectivas e tendências**



# Futuro: perspectivas e tendências

## Principais termos:

- *Big data*
- *Cloud computing*
- *Dados abertos (open data)*
- *Linked data, Mashups*
- *Social data and networks*
- *O que mais?*



# Obrigado!

[www.inweb.org.br](http://www.inweb.org.br)

Adriano C. Machado Pereira  
e-mail: [adrianoc@dcc.ufmg.br](mailto:adrianoc@dcc.ufmg.br)



**W inweb**

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para a Web

**U F *m* G**

**DCC**  
DEPARTAMENTO DE  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO