

Recuperação de Informação - Projeto 2

# Smartphone RI Model

Anderson César (accs2) e Mikael Vidal (mvs2)

# Domínio Escolhido

- Americanas
- Banggod
- Kabum
- Amazon
- Alibaba
- Submarino
- Casas Bahia
- Fast Shop
- Ebay
- Magazine Luiza



Xiaomi Redmi 10 Global Version 6,5 polegadas 90Hz 50MP Quad Câmera 6GB  
Octa core 4G Smartphone - Versão de outra área Mar azul  
Marca: [XIAOMI](#) 4 perguntas respondidas ID: 1895259

**11.11 SHOPPING FESTIVAL**

**SALE R\$1.097,76** ~~R\$1.736,67~~ -37%

Preço mais baixo em 54 dias

Venda promocional de **Nov 10 a Nov 13**

**R\$11,62** permissão para novos usuários

6 x R\$182,96 **sem juros**

Versão: Versão de outra área

Versão de outra área

cor.: Mar azul

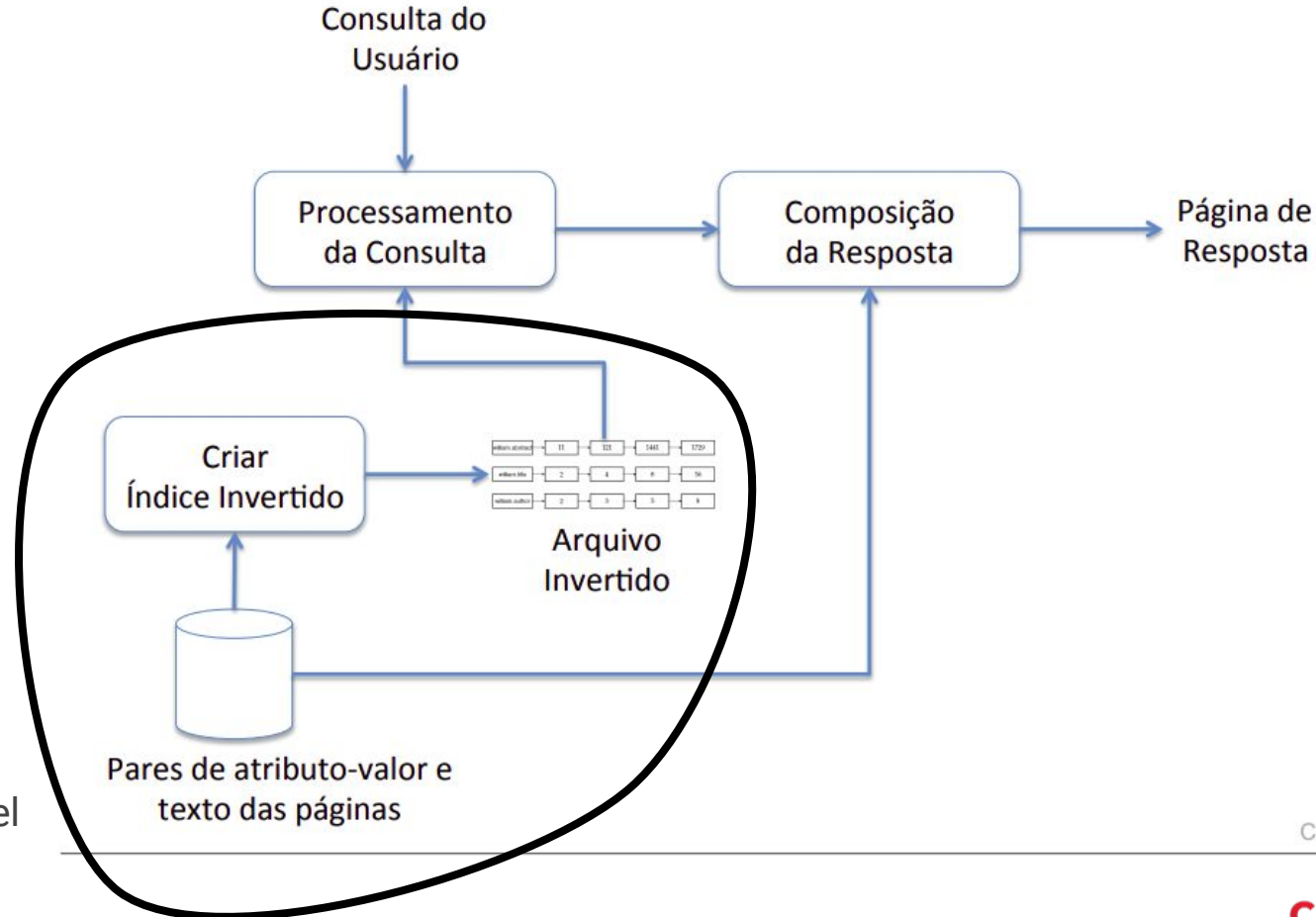


Enviar De: HK

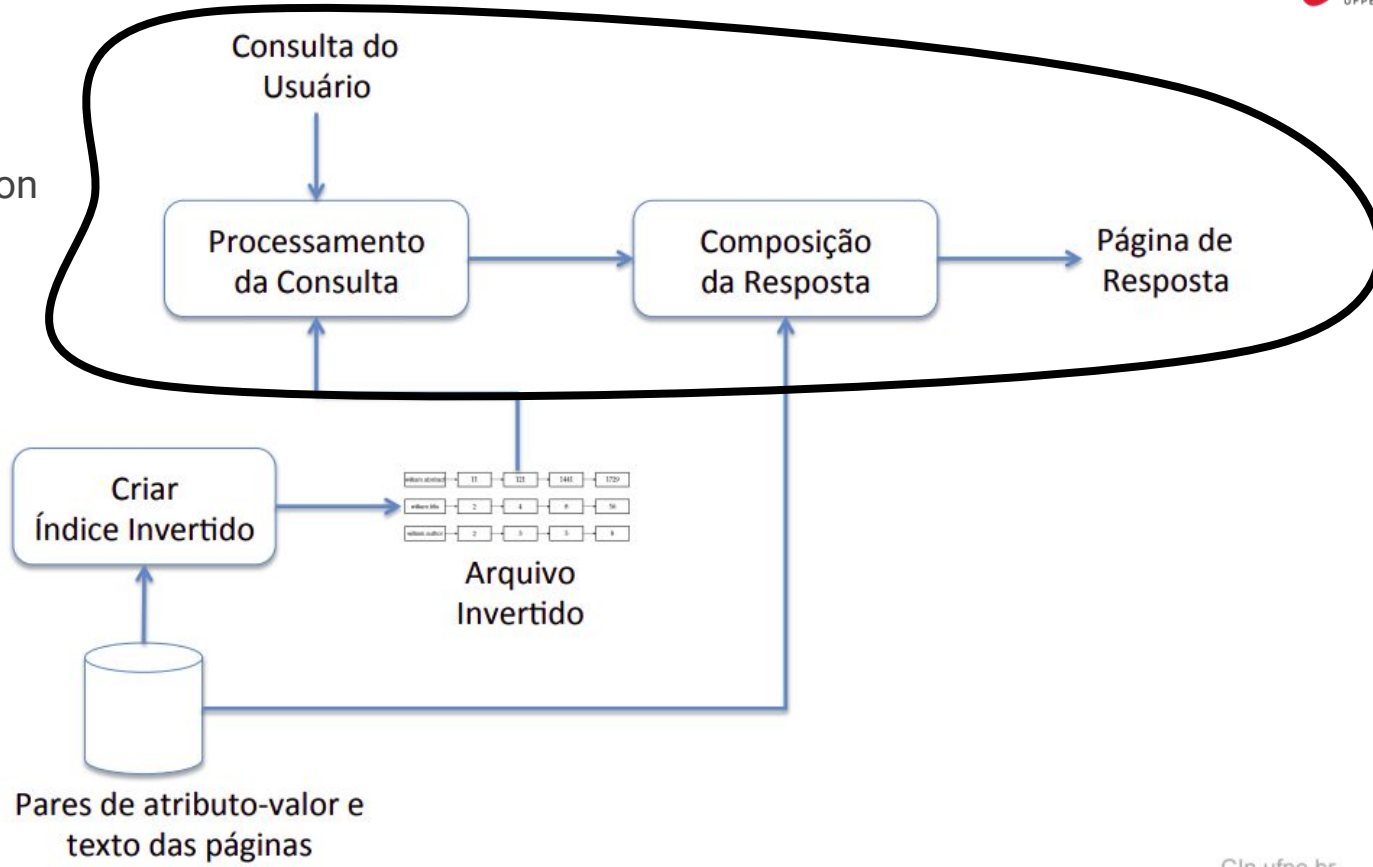
HK

QTY:

- 1 +



Anderson



# Índice Invertido

# Pré - processamento

- Processamento foi realizado em um subconjunto dos dados do primeiro projeto.
- Pares atributo - valor buscados foram
  - PREÇO
  - MARCA
  - TELA
    - tela ou mostrador | resolução da tela
  - ROM (memória)
    - capacidade de armazenamento digital | rom
  - RAM (memória)
  - CÂMERA
- Discretização de preço (Faixa de 500 reais , de r\$\_500 ..... r\$\_5000 - maior)



# Sem Compressão e com Compressão

- Sem compressão
- Com compressão
  - **Não realizado**



# Interface de Consulta

## Consultas Gerais

```
Campos: [geral, rom, tela, ram, preço, marca, camera]
Campo que deseja consultar: geral
Valor que deseja neste campo: smartphone xiami 8gb
Deseja adicionar mais algo a esta consulta? [Y/n]: n
Realizando consulta.....
Resultado encontrado TF-IDF: [18, 21, 108, 106, 101, 16, 20, 7, 9, 6, 11, 102, 15, 22, 4, 5, 8, 10, 12, 13]
Resultado encontrado Bool: [108, 106, 102, 101, 22, 21, 20, 18, 16, 15, 11, 9, 7, 6, 4, 5, 8, 10, 12, 13]
Kendal Tau: 0.631578947368421
Deseja fazer mais uma consulta? [Y/n]: n
Processo Finalizado
```

## Consultas por Campo

```
Campos: [geral, rom, tela, ram, preço, marca, camera]
Campo que deseja consultar: marca
Valor que deseja neste campo: xiaomi
Deseja adicionar mais algo a esta consulta? [Y/n]: n
Realizando consulta.....
Resultado encontrado TF-IDF: [108, 106, 21, 20, 15, 11, 7, 3, 2, 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16]
Resultado encontrado Bool: [108, 106, 21, 20, 15, 11, 7, 3, 2, 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 16]
Kendal Tau: 1.0
Deseja fazer mais uma consulta? [Y/n]: n
Processo Finalizado
```

# Composição da Consulta

Campo: Geral

**Smartphone Bom e Barato** -> [smartphone, bom, e, barato]

Campo: Câmera

**Câmera Frontal 16mp** -> [câmera.camera, frontal.camera, 16mp.camera]

Campo: Geral e Câmera

**Juntando as Duas Consultas** ->

[smartphone, bom, e, barato, câmera.camera, frontal.camera, 16mp.camera]

# Leitura de Postings

## Doc-at-Time vs Term-at-Time

Time:  $O(Nnk)$

Space:  $O(k)$

Ordenado

**x**

Time:  $O(n + N)$

Space:  $O(N)$

Desordenado

N - Número de Documentos | n - Tamanho Total das Listas | k - Tamanho da Query

# Ranking

## TF-IDF

weighting scheme	document term weight	query term weight
1	$f_{i,j} * \log \frac{N}{n_i}$	$(0.5 + 0.5 \frac{f_{i,q}}{\max_i f_{i,q}}) * \log \frac{N}{n_i}$

## Similaridade

$$\text{Sin} = \text{dot}(a,b) / \sqrt{\text{dot}(a,a) * \text{dot}(b,b)}$$

## Kendal Tau

```
def kendal_tau(rank1, rank2):  
    n = len(rank1)  
    rank1_pair_set = set((rank1[x],rank1[y]) for x in range(n) for y in range(x+1,n))  
    rank2_pair_set = set((rank2[x],rank2[y]) for x in range(n) for y in range(x+1,n))  
  
    n_pair = len(rank1_pair_set)  
    convergence = len(rank1_pair_set.intersection(rank2_pair_set))  
    divergence = n_pair - convergence  
  
    return ((convergence/n_pair) - (divergence/n_pair))
```

# Consultas Exemplo (1)

Campo: Camera     $K = 20$

**Smartphone Bom e Barato** -> [smartphone, bom, e, barato]

**Com TF-IDF:** [11, 102, 15, 6, 20, 7, 22, 101, 21, 16, 9, 106, 18, 108, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Sem TF-IDF:** [108, 106, 102, 101, 22, 21, 20, 18, 16, 15, 11, 9, 7, 6, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Kendal Tau:** 0.38947368421052636

# Consultas Exemplo (1)

Campo: Camera     $K = 20$

**Smartphone Bom e Barato** -> [smartphone, bom, e, barato]

**Com TF-IDF:** [11, 102, 15, 6, 20, 7, 22, 101, 21, 16, 9, 106, 18, 108, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Sem TF-IDF:** [108, 106, 102, 101, 22, 21, 20, 18, 16, 15, 11, 9, 7, 6, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Kendal Tau:** 0.38947368421052636

# Consultas Exemplo (1)

Doc: 11



.....  
XXXXXXXXXX

Xiaomi Redmi 10 Global Version 6,5 polegadas 90Hz 50MP Quad Câmera 4GB RAM 64GB ROM Helio G88 Octa core 4G Smartphone COD

Doc: 108

Celulares e Comunicação > Celulares e Smartphones



Passa o mouse para ampliar a imagem

Redmi Note 10S Starlight Purple 6GB RAM 128GB ROM

Marca: Xiaomi

★★★★★

30 avaliações de clientes | 85 perguntas respondidas

Por: R\$1.632,00

Em até 10x R\$ 163,20 sem juros Ver parcelas disponíveis



Transação segura



Política de devolução

Operadora de celulares e tecnologia sem fio Todas as Operadoras

Marca Xiaomi

Tipo de produto Barra, Smartphone

Capacidade de armazenamento da memória 128 GB

Cor

Starlight Purple

Comparar outras 21 ofertas a partir de R\$ 1.619,00 +R\$ 20,00 de envio



Garantia de A a Z

Queremos que você tenha segurança sempre que fizer uma compra no site da Amazon.com.br. Por isso, oferecemos garantia para quando você compra de outros vendedores em nosso site, cobrindo a condição do item comprado e sua entrega dentro do prazo estimado. Saiba mais.



# Consultas Exemplo (2)

Campo: Camera K = 20

**Câmera Frontal 16mp** -> [câmera.camera, frontal.camera, 16mp.camera]

**Com TF-IDF:** [21, 18, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20]

**Sem TF-IDF:** [21, 18, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20]

**Kendal Tau:** 1.0

# Consultas Exemplo (2)

Doc: 21

## Características do item

Estado:	<b>Bom - recondicionado:</b> ①		
Notas do vendedor:	"We're a Samsung Certified USA Seller. Prism White 128GB Samsung Galaxy S10 G973U. Good Condition - See below description for more details. Fully Tested, Clean ESN/IMEI Verified, and Ready for Activation. Each phone comes in a new box with a brand new Fast Charge Charger and a sim tray removal tool. Every phone is fully tested by one of our professionally certified mobile phone technicians to guarantee they're 100% fully functional and operate just like new. Please message with any questions you may have!"		
Estado do item:	Bom - recondicionado	Camera Resolution:	16.0 MP
Model:	Samsung Galaxy S10	Country/Region of Manufacture:	Vietnam
Operating System:	Android	Contract:	With Contract
Style:	Bar	Custom Bundle:	Yes
Cellular Band:	GSM + CDMA 4G LTE Unlocked	Connectivity:	USB Type-C, Bluetooth, 4G, Wi-Fi, NFC, GPS
Features:	Wireless PowerShare, Fast Wireless Charging, Infinity-O Display, Ultrasonic Fingerprint Sensor	Model Number:	SM-G973U
RAM:	8 GB	Color:	White
Lock Status:	Network Locked	MPN:	SM-G973UZWEATT
Manufacturer Color:	Prism White	Storage Capacity:	512 GB
Chipset Model:	Qualcomm Snapdragon 855	SIM Card Slot:	Single SIM
Brand:	Samsung	Memory Card Type:	MicroSD
Processor:	Octa Core	Screen Size:	6.1 in
Bundle Description:	See below the description under "What's Included with your S10?" for details.	Network:	AT&T

# Consultas Exemplo (3)

Campo: Camera e Geral K = 20

**Câmera Frontal 16mp** -> [câmera.camera, frontal.camera, 16mp.camera]

**Smartphone Bom e Barato** -> [smartphone, bom, e, barato]

**Com TF-IDF:** [18, 21, 11, 102, 15, 6, 20, 7, 22, 101, 16, 9, 106, 108, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Sem TF-IDF:** [108, 106, 102, 101, 22, 21, 20, 18, 16, 15, 11, 9, 7, 6, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Kendal Tau:** 0.4105263157894737

# Consultas Exemplo (3)

Doc: 18

<b>Modelo</b>	DOOGEE N40 Pro Global Versão (6GB + 128 GB)
<b>Rede</b>	2G: GSM: B2/B3/B5/B8 3G: WCDMA: B1/B8 4G: FDD-TLE: B1/B3/B7/B8 / B20 TDD-LTE: B40 Slots para cartão SIM: Dual SIM Dual Standby (2 Nano cartão SIM + 1 cartão TF)
<a href="#">Clique aqui</a> para frequência de rede de seu país. Por favor, verifique com sua operadora / provedor antes de comprar este item.	
<b>Hardware</b>	SO: Android 11.0 CPU: Helio P60, Octa Core 2,0 GHz 12nm4x Cortex A73 2,0 GHz + 4x Cortex A53 2,0 GHz GPU: ARM Mali-G72 até 700 MHz RAM: 6GB ROM: 128 GB Extensão da placa: suporte T-flash até 256 GB
<b>Mostrar</b>	Tamanho da tela: 6.52 polegada, Tela HD + Waterdrop Resolução: 720 x 1600 pixels, HD +, 20Proporção: 9 (~269 densidade ppi) Brilho: 500cd/m2 Contraste da tela: 1500: 1, 6,7 milhões de cores
<b>Câmera traseira</b>	Câmera traseira: 20MP + 8MP +8MP + 2MP Câmera Principal: 20MP Sensor: chip sensor Sony® IMX350 Lente: 6P. Vem com VCM Abertura: F /2.2± 5% Tipo de sensor: 90 °FOV Apoio, suporte: 2 flashes traseiros Câmera grande angular: 8 MP Lente: 4P, vem com VCM Abertura: F / 2,2 ± 5% Tipo de sensor: 120 ° FOV Câmera macro: 8MP Lente: 3P, vem com VCM Abertura: F / 2.2± 5% Tipo de sensor: 120° FOV Retrato Câmera: 2 MP Abertura: F / 2,2 ± 5% Tipo de sensor: 70 ° FOV Apoio, suporte: 2 flashes traseiros
<b>Câmera frontal</b>	Câmera frontal: 16 MP Sensor: S5K3P3 ST Sensor chip LENS: 5P Abertura: F / 2,0 ± 5% Tipo de sensor: 80 ° FOV

# Consultas Exemplo (4)

Campo: Preço e Ram       $K = 20$

**[1500-2000]** -> [1500\_2000.preco]

**6gb** -> [6gb.ram]

**Com TF-IDF:** [108, 20, 7, 3, 2, 106, 21, 18, 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

**Sem TF-IDF:** [108, 106, 21, 20, 18, 7, 3, 2, 1, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

**Kendal Tau:** 0.8842105263157896

# Consultas Exemplo (5)

Campo: Geral, Ram e Rom     $K = 20$

**Smartphone Bom e Barato** -> [smartphone, bom, e, barato]

**6gb** -> [6gb.ram]

**128gb** -> [128gb.rom]

**Com TF-IDF:** [20, 18, 21, 7, 108, 106, 9, 15, 11, 102, 6, 22, 101, 16, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Sem TF-IDF:** [108, 106, 102, 101, 22, 21, 20, 18, 16, 15, 11, 9, 7, 6, 4, 5, 8, 10, 12, 13]

**Kendal Tau:** 0.5368421052631578

Recuperação de Informação - Projeto 2

# Smartphone RI Model

Anderson César (accs2) e Mikael Vidal (mvs2)