

Entendendo o valor dos sistemas de recomendação personalizados para o e-business/negócios

Prof. Dr. Marcelo G. Manzato



Agenda

1. Introdução
2. Conceitos básicos sobre Sistemas de Recomendação
3. Algoritmos não personalizados
4. Filtragem colaborativa
5. Filtragem baseada em conteúdo
6. Aplicações em e-commerce
7. Conclusões



Marcelo G. Manzato

Professor Associado do ICMC-USP

Mestre e Doutor em Ciência da
Computação pelo ICMC-USP

Áreas de atuação:

Sistemas de Recomendação
Recuperação de Informação
Sistemas Multimídia



mmanzato@icmc.usp.br



@mmanzato



www.linkedin.com/in/mgmanzato

Práticas

As práticas deste curso serão usando Colab (ambiente de notebook do Google):

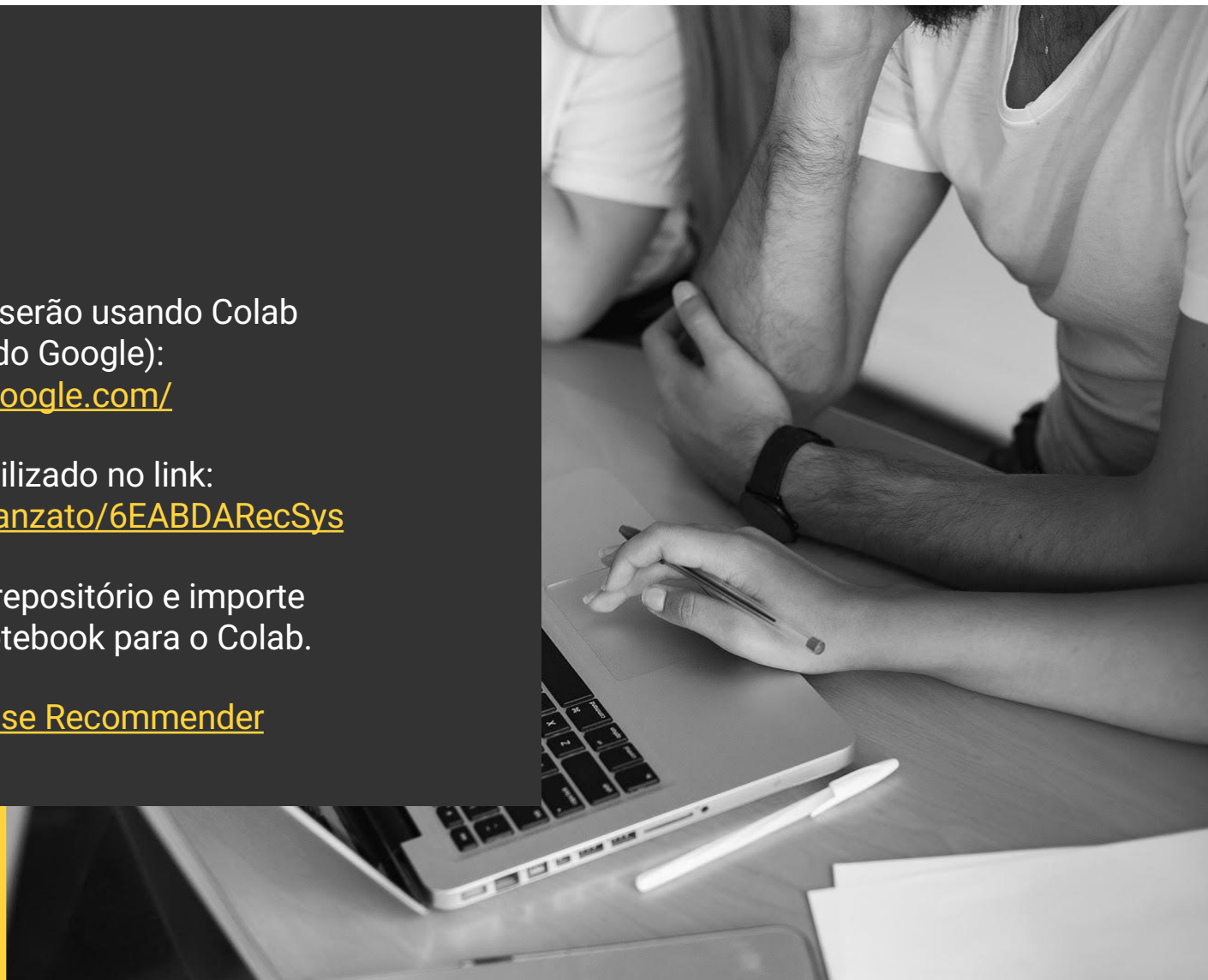
<https://colab.research.google.com/>

O material está disponibilizado no link:

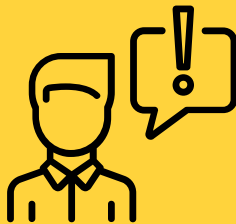
<https://github.com/mmanzato/6EABDARecSys>

Para utilização, clone o repositório e importe individualmente cada notebook para o Colab.

Ferramenta utilizada: [Case Recommender](#)

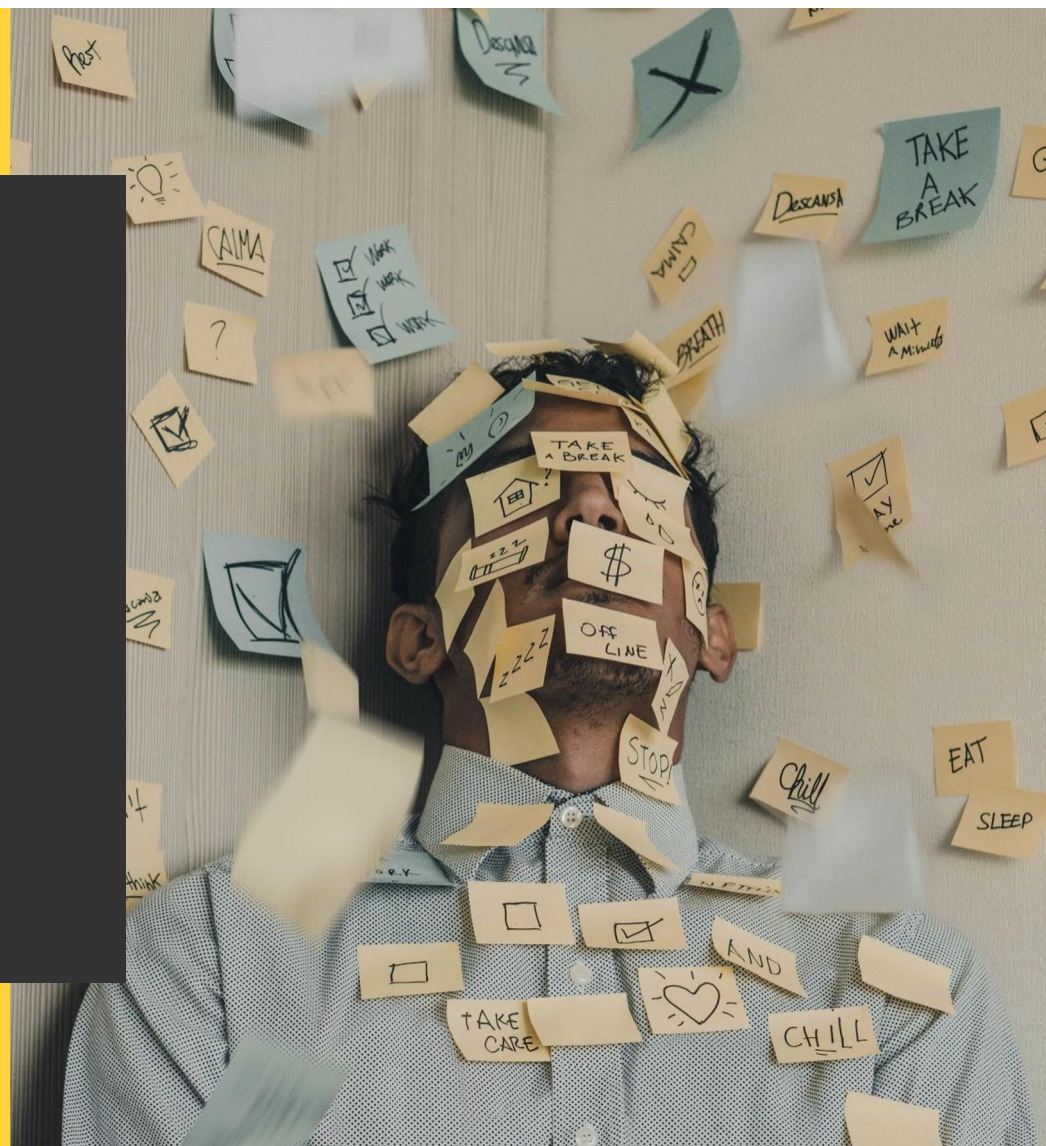


Introdução



- Todos os dias, somos obrigados a fazer diferentes escolhas;
- Quanto maior o número de opções, mais difícil se torna a tarefa;
- Historicamente, sugestões são obtidas de amigos ou especialistas.

Com o avanço da Web e o crescimento exponencial de dados, surgiram diversos problemas, entre eles a **Sobrecarga de informação**





Recuperação de Informação

Busca e recuperação de documentos de acordo com uma "query" de busca

Problemas:

- (Falta de) personalização
- Descoberta de conhecimento

Recuperação de Informação

Personalização

Recuperar conteúdo de acordo com os interesses ou preferências de cada usuário

Descoberta de Conhecimento

Oferecer para o usuário conteúdo que ele não sabia que existia, mas que pode interessar


Sistemas de Recomendação

Ferramentas que provêem automaticamente sugestões de “itens” a serem desejados pelos usuários

Oferecem a oportunidade de expandir o conjunto de fontes de onde um usuário pode descobrir novos produtos/conteúdo

Identificam padrões e preferências que nem o usuário ou seus amigos perceberam





“A lot of times, people don't know what they
want until you show it to them.”

—Steve Jobs

Por que utilizar Sistemas de Recomendação?

Sobrecarga de informação: personalização e descoberta de conhecimento!

- Netflix: 75% dos filmes assistidos vêm de recomendação
- Amazon: 35% das vendas são de recomendação
- Aumento de 15 a 45% da taxa de conversão
- Aumento da confiabilidade de usuários
- Melhor *upselling* e *cross-selling*

Fonte: <https://blog.saleslayer.com/recommendation-systems-ecommerce>

Quem usa recomendação?

amazon



NETFLIX



facebook

last.fm
the social music revolution

You Tube

Google

skoob

filmow

americanas.com

Como esses sistemas são utilizados no ambiente de e-business?

01

Vendas

02

Tendências

03

Consumidores


04

Comportamento

E-business + Recomendação



- Os SR geram sugestões personalizadas, melhorando a experiência do usuário e potencializando as vendas
- Os serviços de recomendação podem e devem ser facilmente aplicados em lojas virtuais, oferecendo suporte aos clientes na escolha inteligente de produtos



“Os serviços de recomendação personalizada formam um guia indispensável no processo de escolha de produtos em um e-commerce e visam sugerir o produto mais atraente para cada cliente, em cada contexto, antes da perda de sua atenção.”

—E-commerce Brasil

Quais os benefícios?

Transformar visitantes em clientes	Permite que o visitante conheça produtos, serviços, pessoas, etc. que ele não conheceria sem o auxílio da recomendação
Estimular as vendas cruzadas	Oferta de itens altamente relacionados com o perfil do usuário, aumentando a probabilidade de venda e elevando o valor do ticket médio
Fidelizar usuários	A personalização da experiência de compra resulta em fidelização e tem influência direta sobre o fluxo futuro de usuários.

Como funciona

- O que é taxa de conversão?

$$\text{Taxa de conversão} = \frac{\text{Número de Compras}}{\text{Número de visitantes únicos}}$$

Um dos principais desafios da área de e-commerce é aumentar a taxa de conversão de seus clientes.

Baixas taxas de
Conversão



Baixo Envolvimento

Com a recomendação personalizada, o cliente não “perde tempo” com conteúdos que não interessam a ele. Isso faz com que ele se engaje com os produtos similares ao seu gosto e faça a compra desses itens.

Fatores que contribuem para aumentar a taxa de conversão

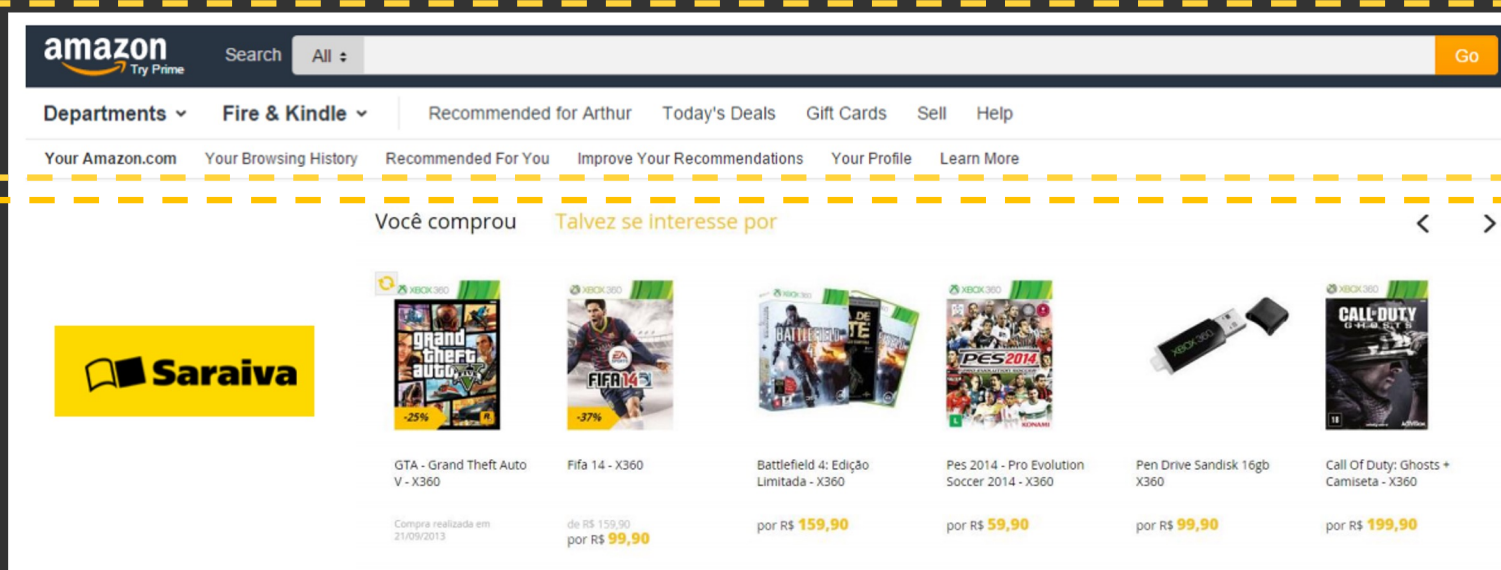
- Psicologia da Compra e Competitividade
 - Compra por impulso
 - Ambiente propício à comparação
 - Baixo esforço para pesquisa
 - Qualificação e racionalidade do consumidor
 - Físico x virtual
 - Credibilidade
- Usabilidade
- Conteúdo Personalizado



Envolvimento

O que é envolvimento?

“Eu compro naquela loja porque lá eu sou Eu.”



Estratégia do e-commerce brasileiro

Alto investimento em atração de tráfego:

- TV e YouTube
- Mailings
- SEO (*Search Engine Optimization*)
- Links Patrocinados
- Mídias Sociais



Mercados amadurecidos sabem que otimizar a taxa de conversão é complementar à atração de tráfego. Uma pequena melhoria na taxa de conversão corresponde a um aumento significativo de receita.