

**FACULDADE METROPOLITANA DA GRANDE FORTALEZA**

**CURSO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO**

**ANTONIO JACKSON DOS SANTOS PASSOS**

**FILTRAGEM COLABORATIVA DE SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO COM ÊNFASE EM USER EXPERIENCE – Uma abordagem unificada de Interface-Homem-Máquina com Machine Learning**

FORTALEZA - CE

2017

ANTONIO JACKSON DOS SANTOS PASSOS

**FILTRAGEM COLABORATIVA DE SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO COM ÊNFASE EM USER EXPERIENCE – Uma abordagem unificada de Interface-Homem-Máquina com Machine Learning**

Artigo científico apresentado ao curso de Sistema de Informação da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO – como requisito para obtenção do grau de bacharel, sob a orientação do profº Francisco Nauber Bernardo Gois

Fortaleza - CE

2017

ANTONIO JACKSON DOS SANTOS PASSOS

**FILTRAGEM COLABORATIVA DE SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO COM ÊNFASE EM USER EXPERIENCE – Uma abordagem unificada de Interface-Homem-Máquina com Machine Learning**

Este artigo científico foi apresentado no dia 00 de mês de 2017 como requisito para obtenção do grau de bacharel em Sistemas de Informação da Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza – FAMETRO – tendo sido aprovada pela banca examinadora composta pelos professores abaixo:

BANCA EXAMINADORA

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profº Esp.

Coordenador – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profº Esp.

Coordenador – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Profº Esp.

Coordenador – Faculdade Metropolitana da Grande Fortaleza

**AGRADECIMENTOS**

A Deus, por acreditar que nossa existência pressupõe outra infinitamente superior, dando-me o discernimento e sabedoria para alcançar meus objetivos.

Aos familiares e amigos, que com muito carinho e apoio, contribuíram de forma indireta e diretamente para que eu chegasse a esta etapa de minha vida.

Ao Coordenador, Júlio Alcântara Tavares, e todos os professores do Curso de Sistema de Informação da Fametro, em especial ao Doutorando Nauber Gois, pelo convívio, pelo apoio, por aceitar me orientar neste artigo de fundamental importância em minha vida acadêmica, pela compreensão e pela amizade.

O melhor resultado acontece quando todos em um grupo fazem o melhor por si próprios e pelo grupo.

John Nash

**FILTRAGEM COLABORATIVA DE SISTEMA DE RECOMENDAÇÃO COM ÊNFASE EM USER EXPERIENCE: UMA ABORDAGEM UNIFICADA DE INTERFACE-HOMEM-MÁQUINA COM MACHINE LEARNING**

**Antonio Jackson dos Santos Passos1**

**RESUMO**

Este artigo refere-se a como ajudar as pessoas a viverem melhor, economizando tempo e elevando o nível de satisfação da experiência do usuário, auxiliando-o na tomada de decisão em seu cotidiano com acesso a sistemas de recomendações....

Para fundamentar a problematização deste documento, foi escolhido a filtragem colaborativa em sistemas de recomendações usando a plataforma apache mahout, um ambiente para criação rápida de aplicações escaláveis e automáticas para machine learn, com implementação na linguagem java.

**SUMÁRIO**

[INTRODUÇÃO 7](#_Toc481421757)

[2. DESENVOLVIMENTO 9](#_Toc481421758)

[3. CONCLUSÃO 9](#_Toc481421759)

[8. CRONOGRAMA 10](#_Toc481421760)

[9. REFERÊNCIAS 11](#_Toc481421761)

# INTRODUÇÃO

A partir de pesquisas militares no auge da Guerra Fria, na década de 1960, surge a rede mundial dos computadores, ou internet. Desde então, com os avanços tecnológicos, surge o princípio da era da informação, porém pode-se afirmar que já vivemos a chamada, era da recomendação (FERREIRA, 2007); Nesse momento, as exigências de mercado provém de usuários e consumidores que julgarão a qualidade e satisfação da pesquisa feita pelos mesmos em sites de busca na internet, como por exemplo o Google¹, que facilita diversas ações no cotidiano das pessoas que consequentemente encontram uma diversidade muito grande de conteúdo, dando origem a um fenômeno chamado sobrecarga de informação (KIELGAST et.al, 1995).

No mundo pós-internet surge a necessidade de criação de novas ferramentas que auxiliem os usuários e projetistas de sistemas, a nortear a navegação para o destino procurado sem causar frustações ou arrependimentos. Em mecanismos de busca, usuários precisam ter uma ideia mínima do que deseja encontrar (*“push” de informação)*, porém essa nova área de pesquisa despertou interesse de pesquisadores independentes em meados de 1990 surgindo assim os Sistemas de Recomendação (SR´s) que trabalham com a perspectiva de descoberta, onde a informação é servida ao usuário (“*pull” de informação),* possibilitando-o sensações inesperadas e experiência personalizada.

O tempo é cada vez mais precioso para pessoas do século XXI, que buscam otimizar o tempo de suas atividades cotidianas e consequentemente deparam-se com o paradoxo da escolha (SCHWARTZ et.al, 2007), gerando ansiedade e confusão, dificultando a escolha da melhor opção. Perguntas tais como: Como investir meu dinheiro para garantir um futuro melhor para meus filhos? Qual o melhor destino de férias? Que filme posso escolher para assistir com meus amigos? Que livro comprar? Que curso devo escolher para minha carreira? Enfim, a todo instante é preciso efetuar decisões, buscando sempre a melhor escolha, aquela que satisfaça o usuário, daí encontra-se a fundamentação para utilização dos SR´s. Tal descoberta, almeja permitir ao usuário desse sistema, ter contato com uma gama de informações não convencionais porém com uma grande relevância para o indivíduo. Por exemplo, ao fazer uma pesquisa na internet, os resultados obtidos seguem o requisito de popularidade, mas nada garante que essa característica seja relevante para o usuário, que dificilmente irá ter acesso às informações menos populares na rede.

Sistemas de recomendação são amplamente usados por lojas virtuais, sites de filmes e livros e todo tipo de comércio eletrônico na web bem como redes sociais com recomendações de pessoas, amizades, grupos de trabalho, empregos entre outros. O primeiro web site a utilizar o SR em grandes proporções foi o My Yahoo, em julho de 1996 (MANBER et.al, 2000) Atualmente, um grande número de websites detém de vantagens dos SR´s, utilizando estratégias de customização para seus clientes como por exemplo, a Amazon.com, Netflix, iTunes Store, Youtube, Facebook, Twitter e Linkedin, tendo por finalidade realizar predições quanto à preferência dos seus usuários, aumentando suas margens de vendas e criando um diferencial competitivo no mercado em relação aos concorrentes.

Para fazer recomendações, o que é preciso é encontrar pessoas com preferências e gostos parecidos e cruzar as escolhas para fazer recomendações baseando-se nessas informações. Não se resume apenas a mostrar mais do que você já gosta, mas oferecer a melhor experiência com base em quem aquela pessoa é. Ou seja, as recomendações devem ser similares, mas não iguais. (Antonio Molins - Engenheiro espanhol que atuou no sistema de recomendação da NetFlix)

Atualmente existem três técnicas principais para implementação de um sistema de recomendação. A primeira é baseada em filtragem de conteúdo, que utiliza a correlação entre o perfil do usuário, sendo necessário adquirir dados pessoais do mesmo, e os itens recomendados. A segunda, baseada na filtragem colaborativa, analisa a classificação prévia dos utilizadores para estabelecer uma associação entre itens e usuários, que ao contrário da primeira, esta poderá recomendar itens de difícil acesso ou mesmo indisponíveis. A terceira, também denominada de filtragem híbrida, é o resultado da combinação de duas ou mais técnicas com objetivo de otimizar seus desempenhos. A utilização de SR tem sido uma abordagem eficiente para reduzir o esforço do usuário em encontrar informações de seu interesse.

# 2. DESENVOLVIMENTO

# 3. CONCLUSÃO

# 8. CRONOGRAMA

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Atividades | | 03/2017 | 04/2017 | 05/2017 | 06/2017 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |

# 9. REFERÊNCIAS

Schwartz, Barry. "O paradoxo da escolha: por que mais é menos." São Paulo: A Girafa Editora (2007).