



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Melhorias no Sistema de Recomendação para Nomes de Bebês

Nathielle Cerqueira Alves¹; João Batista da Rocha Junior²

1. Nathielle Cerqueira Alves, PVIC/UEFS, ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO, e-mail: nalves@ecompu.uefs.br
2. João Batista da Rocha Junior, DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E FILOSOFIA, e-mail: joao@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Sistema de Recomendação; Nomes; Filtragem Colaborativa

INTRODUÇÃO

Sistemas de recomendação são sistemas que se utilizam de fontes de dados disponíveis para inferir os interesses dos usuários. Seu surgimento foi impulsionado pela crescente presença da Internet em todo o mundo, que vem transformando intensamente a forma como são consumidas informações e produtos. Esse fator, consequentemente, trouxe grande importância da Web como meio de transações eletrônicas e comerciais (Aggarwal et al, 2016). É nesse cenário que aparecem as personalizações das escolhas dos usuários, onde o mesmo avalia o que possui interesse ou não, como ocorre em sistemas como Netflix, YouTube e Amazon, por exemplo.

Todavia, parte dos estudos sobre sistemas de recomendação modernos concentra-se no desempenho do sistema, em detrimento das experiências dos usuários com as interfaces do recomendador (Chen e Pu, 2014). Nesse sentido, torna-se relevante investigar novas formas de recomendação que, para além das tradicionais listas, proponham uma experiência diferenciada ao usuário. Nesta versão do artigo, foram incrementadas as frases — que ainda não estavam finalizadas — e realizados ajustes no sistema, de modo a consolidar a proposta de uma nova interface para sistemas de recomendação baseada em frases no estilo de chat.

Diferente dos sistemas de recomendação tradicionais, é proposta a utilização de frases personalizadas para apoiar a decisão do usuário. Inicialmente, são exibidas sugestões gerais (Busca Fria), a exemplo: “Deseja conhecer os nomes mais pesquisados da semana?” ou “Gostaria de saber quais os nomes mais pesquisados da região nordeste?”. Conforme o usuário interage com o sistema, frases mais específicas passam a ser apresentadas como “Gostaria de ver os nomes mais populares de meninos da região Nordeste”.

Para avaliar essa abordagem, foi desenvolvido um sistema de recomendação de nomes para bebês. A partir de um nome fornecido, como “João”, o sistema sugere outros relacionados, como Pedro, Rafael e José. O objetivo, contudo, não é apenas recomendar nomes, mas explorar como as frases podem enriquecer a experiência do usuário, fazendo com que a interação seja mais dinâmica e personalizada. Além disso, para

complementar essa análise, utilizam-se dados do Google Analytics a fim de verificar se a implementação das frases contribui para que o usuário permaneça mais tempo na plataforma. Nesse contexto, aplicou-se um teste A/B, um experimento controlado em que se comparam duas amostras de uma população a partir da alteração de alguma variável, o que pode influenciar diretamente o comportamento dos usuários (Scroferneker, 2021). Assim, é possível avaliar se esse estilo de sistema de recomendação se mostra realmente válido e efetivo.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Na fase inicial do projeto, foi criada uma base de nomes a partir do site do IBGE, complementada por um *web crawler* que coletou informações de origem e significado dos nomes. As recomendações eram baseadas em popularidade e exibidas junto a frases pré-definidas, associadas a consultas no banco de dados. Para a interação com o usuário, foi desenvolvido um sistema simples em *Google Apps Script*, que apresentava as frases por meio de um avatar no site, mas que apresentou limitações de desempenho.

Na continuidade do trabalho, o site foi melhorado em sua aparência e usabilidade, e buscou-se aprimorar a base de dados, ampliando-a para cerca de 1 milhão de registros do IBGE e enriquecendo-a com atributos adicionais, como o sexo relacionado a cada nome. Para isso, foi implementado um processo de limpeza dos dados e a utilização da biblioteca *Gender Guesser*, em Python, para classificação dos nomes, com controle de requisições para evitar falhas no processo. Em seguida, o algoritmo de recomendação de nomes foi atualizado para incorporar essas novas informações, priorizando nomes em português e melhorando a qualidade dos resultados.

Paralelamente, avançou-se na recomendação de frases. Um *popup* foi implementado para exibição dinâmica das sugestões, e o novo algoritmo foi concluído, tornando a recomendação mais adaptativa e personalizada a partir da interação do usuário. Além disso, foram feitos ajustes na exibição das frases, correção de erros e, em seguida, iniciou-se a fase de teste A/B, com a integração do *Google Analytics* para análise dos resultados de cliques e interações. Nesse teste, a interface A inclui as frases, enquanto a interface B não apresenta as frases, possibilitando avaliar o impacto direto dessa funcionalidade na experiência do usuário.

RESULTADOS E/OU DISCUSSÃO (ou Análise e discussão dos resultados)

Com a ampliação das bases de dados, o sistema passou a contar com 92.693 (noventa e dois mil seiscentos e noventa e três) nomes no total, devidamente limpos e organizados. Esse processo possibilitou que a interface apresentasse nomes mais comumente usados no Brasil, trazendo maior naturalidade e retenção dos usuários no site, pois anteriormente havia muitos nomes incomuns.

A inclusão de classificação por sexo, utilizando a *API Gender Guess*, também melhorou a usabilidade, pois permitiu que as recomendações se tornassem mais específicas e relevantes para o usuário.

Ademais, o foco dessa etapa do desenvolvimento foi a recomendação das frases. A implementação do novo algoritmo de frases trouxe ganhos na personalização da interação e no tempo em que os usuários passam no site. Diferente da versão anterior, agora o sistema é capaz de recomendar frases de acordo com o gosto do usuário. Para avaliar o impacto da exibição de frases na experiência do usuário, foi realizado um teste A/B, no qual a interface A apresentava as frases e a interface B funcionava sem esse recurso. A Figura 1 apresenta as duas telas, a do lado esquerdo tem a caixa onde são exibidas as mensagens no canto inferior direito, enquanto a interface da direita não possui essa caixa.

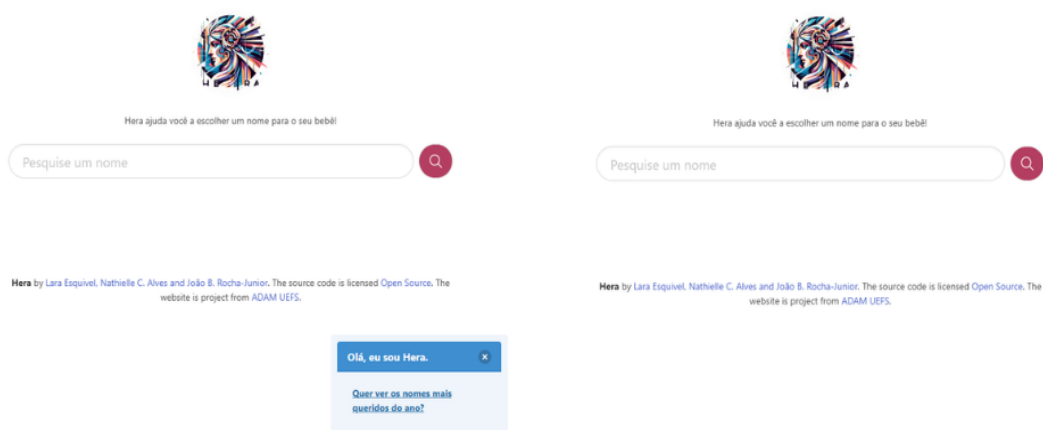


Figura 1: Página principal do site. À esquerda a interface-a, com pop-up de frases recomendadas (janela azul abaixo) e à direita a interface-b.

Na primeira interface (A), as frases exibidas variam a cada atualização da página ou ao clicar em um nome na página de pesquisa. Quando o usuário clica na frase recomendada, uma lista de nomes é mostrada. Já na segunda interface (B) o site segue a sua mesma lógica, porém sem a opção do pop-up exibindo as frases recomendadas. Ou seja, a variante para o teste A/B é a presença ou não da recomendação das frases.

Os dados coletados pelo Google Analytics mostraram diferenças entre as duas versões, especialmente no tempo médio de permanência e na quantidade de interações realizadas. Foram coletados a quantidade de clicks no site, o tempo passado, total de usuários por variante, número total de buscas, entre outros. Para análise dos dados, foram feitas as seguintes perguntas: Qual a interface com maior tempo médio na página? Qual a interface com mais cliques em nomes? Qual interface com mais buscas por usuário? Como ocorreu a distribuição de usuários por interface?

Os dados coletados pelo Google Analytics mostraram diferenças entre as duas versões. Na Tabela 1 são apresentados os principais resultados obtidos e no gráfico da Figura 2.

Tabela 1. Dados coletados a partir dos testes dos usuários.

Página / Variante	Visualizações	Utilizadores Ativos	Visualizações / Utilizador	Tempo Médio (seg)	Sessões/ Distribuição
search-a	342	37	9,24	18,24	—
interface-a	239	37	6,46	454,05	—
interface-b	46	17	27,06	1.941,17	—
search-b	30	14	2,14	15,43	—

Legenda: search-a e search-b são correspondentes às páginas de busca e exibição dos resultados dos nomes para cada variante, A e B respectivamente, já interface-a e interface-b são correspondentes à página principal, de cada variante.

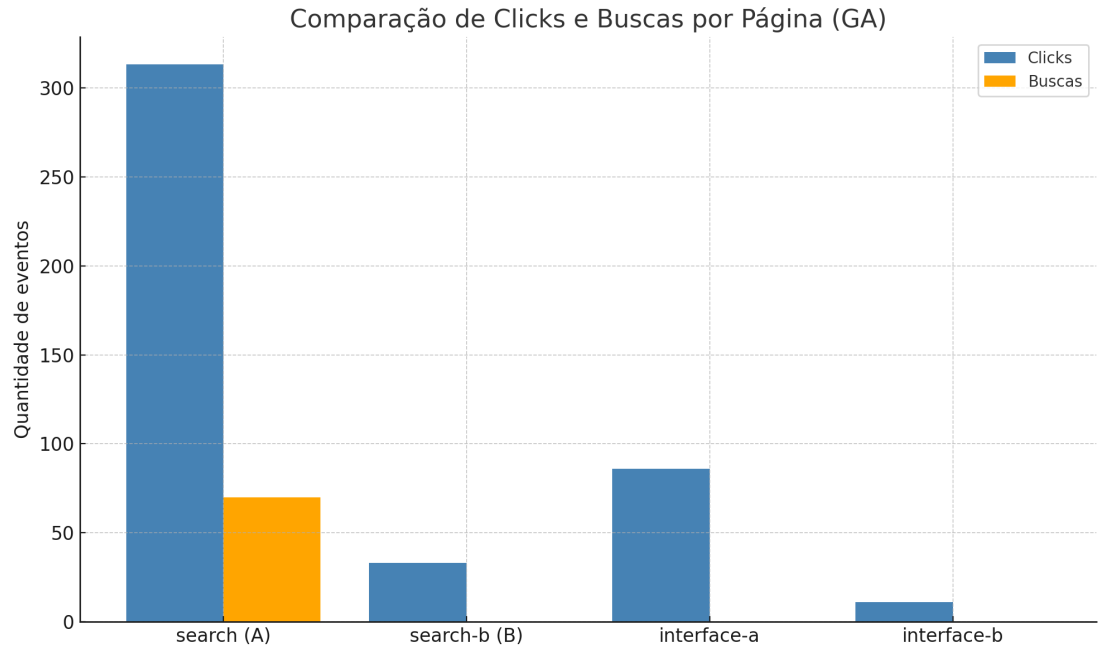


Figura 2: Gráfico comparativo entre a quantidade de clicks e buscas das páginas principais e de pesquisa das interfaces A e B.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos dados obtidos a partir do teste A/B permitiu compreender de forma mais clara como os usuários interagiram com as diferentes interfaces e funcionalidades do sistema de recomendação de nomes. Observou-se que a interface A (/search) apresentou um número significativamente maior de cliques e buscas em comparação à interface B (/search-b), o que demonstra maior engajamento e facilidade de uso por parte dos participantes. Esse resultado reforça a importância de interfaces mais intuitivas e diretas para estimular a interação dos usuários.

Os dados também evidenciam que o sistema de recomendação apresentou resultados promissores. A aplicação de métodos de filtragem colaborativa mostrou-se eficaz para

gerar recomendações personalizadas, considerando de forma adequada os interesses coletivos dos usuários. Dessa forma, a plataforma se consolidou como uma ferramenta capaz de apoiar decisões de escolha de nomes de maneira dinâmica e relevante. Foram identificados pontos de melhoria importantes: aprimorar as frases exibidas, corrigindo erros de exibição e bugs; tornar a interface mais intuitiva; tornar a busca por nomes mais atrativa por meio de elementos visuais e interativos; e atualizar as recomendações de forma mais rápida.

REFERÊNCIAS

- AGGARWAL, C. C. et al. 2016. Recommender systems. Cham: Springer International Publishing.
- CHEN, L; PU, P. 2014. Experiments on user experiences with recommender interfaces. *Behaviour & Information Technology*, 33(4):372–394.
- SCROFERNEKER, R. F. 2021. Aplicando testes A/B em aplicativos. Universidade Federal do Rio Grande Do Sul Instituto De Informática. Porto Alegre.