

Heurísticas, redes sociais e algoritmos

Lucas Lago

O mundo à nossa volta gera uma infinidade de informações, e os nossos sentidos foram criados para serem capazes de absorver boa parte dessas informações. É o nosso cérebro o responsável por filtrar essa informação do ambiente e usá-la para guiar o comportamento do corpo. Processar toda a informação recebida pelos nossos sentidos seria inviável, ficaríamos atordoados com a quantidade de dados recebidos a cada momento, e os atrasos causados por esse processamento lento nos tornaria ineficientes.

Organismos ineficientes são excluídos pela seleção natural e, portanto, apenas os seres humanos com cérebros eficientes para lidar com problemas enfrentados pelos nossos ancestrais foram selecionados.

Uma das adaptações realizadas pelo nosso cérebro para aumentar sua eficiência foram as heurísticas – implementadas por algoritmos mentais que produzem julgamentos rápidos com informação limitada. São

Heurísticas: algoritmos mentais que produzem julgamentos rápidos com informação limitada.

atalhos mentais para tomadas de decisões. São elas que permitem que sejamos capazes de tomar decisões e não nos distrairmos tentando absorver todas as informações disponíveis ao nosso redor. Esses algoritmos funcionam na maior parte dos casos, se considerarmos o ambiente em que foram desenvolvidos. Quando as heurísticas falham, chamamos de vieses cognitivos.

As regras foram melhoradas durante a evolução da mente humana e estão adaptadas ao ambiente onde a evolução aconteceu e para as comunidades que existiam na época. Desde então desenvolvemos a escrita, deixamos de nos comportar como caçadores-coletores, nos organizamos em sociedade, até os dias de hoje, nos quais desenvolvemos a Internet e as redes sociais. Todas essas mudanças aconteceram nos últimos 40 mil anos - um intervalo pequeno de tempo para a evolução. Cada mudança aumentou a quantidade de informação que deve ser interpretada pelo cérebro em um dia.

As heurísticas naturalmente desenvolvidas, porém, não são mais as únicas maneiras para filtrar as informações que recebemos no dia-a-dia. Algoritmos utilizados pelas empresas atuantes na Internet auxiliam no trabalho de filtrar dados “irrelevantes”. A rede social Facebook, por exemplo, utilizava um algoritmo chamado EdgeRank

para organizar o “feed” de cada perfil quando uma pessoa entrava na rede social. Esse algoritmo se baseava em três valores:

- **Afinidade** - Quanto uma notícia tem algo semelhante a outra que o usuário costuma interagir, comentando e/ou curtindo.
- **Peso do Conteúdo** – Se interagiram com uma notícia, quantos *likes* (curtir) e comentários este conteúdo já tem.
- **Parâmetro de Decaimento de Tempo** - Relacionado à atualidade da notícia.

Desde 2011, no entanto, o Facebook passou a utilizar um algoritmo baseado em aprendizado de máquina, com mais de 100.000 parâmetros, com o mesmo objetivo: prever quais conteúdos vão interessar mais a cada usuário. Recentemente, o Twitter migrou de uma linha do tempo puramente cronológica para tweets que seus usuários provavelmente irão gostar. Não há detalhes, mas essa mudança deve ter conceitos parecidos com os do Facebook.

Em um estudo da Universidade de Cornell nos Estados Unidos junto com o Facebook, mostrou-se que a manipulação intencional da linha do tempo tem efeito emocional sobre os usuários. Mostrando aos usuários notícias positivas ou negativas, observaram o impacto disso nas postagens criadas em seguida. Um efeito negativo e natural desses algoritmos, sem necessidade de qualquer manipulação, dentro das redes sociais é o que o autor Eli Pariser chamou de “bolha do filtro”. Com o objetivo de mostrar cada vez mais aquilo que gostamos e/ou concordamos, as redes sociais mostram cada vez menos informações que nos tiram da zona de conforto. Esse efeito não se resume às redes sociais. Mecanismos de busca que personalizam os resultados, como o Google e o Bing, lojas online como

Amazon, e até mesmo sites de notícia que personalizam as notícias de acordo com as preferências dos leitores, participam da criação da referida bolha.

Em se tratando de conteúdos culturais, como filmes, músicas e livros, o efeito da bolha atinge a diversidade. A forma como os algoritmos atuam impede o que se tem chamado de “discoverability” de conteúdos culturais na Internet, ou seja, o potencial de descobrir conteúdos. Eli Pariser em seu livro *O Filtro Invisível* discute como essa limitação de informação pode influenciar a criatividade das pessoas e como a falta de exposição a novas informações nos impede de aprender sobre o mundo.

A questão de Pariser nos leva a questionar se o cérebro humano está preparado para lidar com a maneira como a informação na Internet é estruturada e disponibilizada. Sabemos que existem diversos vieses cognitivos no pensamento humano, ou seja, distorções que nos levam a conclusões erradas em determinadas situações. Assim, alguns vieses que podem ser potencializados pela bolha de informação envolvem o viés da confirmação, o falso consenso e a polarização de grupos.

O viés da confirmação pode ser descrito como tendência de se lembrar, interpretar ou pesquisar informações de maneira a confirmar crenças ou hipóteses iniciais. Ou seja, temos uma tendência natural de buscar informações que reforcem o que imaginamos ser verdade. Como os filtros online nos mostram informações relacionadas ao nosso “passado”, ideias antigas tendem a ser reforçadas pelas buscas, pois resultados conflitantes são evitados pelo algoritmo que organiza essa informação.

O falso consenso pode ser explicado como a ilusão de que uma maioria concorda com um ponto de vista sobre determinado assunto, quando na verdade esse consenso não existe. As redes sociais, com seus algoritmos, tendem a afastar as pessoas que não dão os mesmos *likes* que você e isso pode aumentar o efeito do falso consenso, pois ao olhar na sua *timeline* (linha do tempo) a sua impressão será reforçada pelo viés da confirmação.

O último efeito com potencial para ser ainda mais danoso é a polarização de grupos, que acontece quando convivemos com grupos que compartilham a mesma visão em determinados temas. Deste modo, a Internet cria bolhas isoladas entre “aqueles que concordam com A” e “aqueles que concordam com B” e os dois grupos possuem poucas conexões entre si.

Os algoritmos que filtram as informações parecem ser uma tendência inevitável na Internet. Então, listo cinco dicas de como se pode evitar que o acesso à informação seja controlado por esses filtros e como podemos ter acesso a conteúdos mais amplos:

1. Realizar buscas com o DuckDuckGo, site criado especialmente para evitar que as buscas sejam afetadas pela bolha; ou utilizar o Google e o Bing no modo anônimo ou privado do navegador (browser);
2. Redes sociais como Facebook e Twitter permitem desativar algoritmos e receber postagens em ordem cronológica. No

entanto, o Facebook retorna para a opção algorítmica depois de um certo tempo. O Instagram ainda não implementou a linha do tempo com algoritmos mas deve realizar a migração em breve;

3. O Netflix não permite desativar as sugestões de filmes e séries. Para não receber sugestões personalizadas, deve-se criar um novo perfil. Nas configurações do Youtube não parece haver meio de desativar os vídeos sugeridos;
4. O Spotify utiliza um algoritmo para criar uma playlist especial de músicas para cada usuário chamada Discover Weekly, mas não parece alterar resultados de pesquisas pelas músicas ouvidas;
5. O Pandora possui o Thumbprint Radio, uma rádio para ouvir músicas curtidas antes ou semelhantes a estas. Novamente não parece influenciar nas pesquisas.

Os vieses cognitivos nasceram de uma adaptação biológica para reduzir a carga informacional sobre o cérebro. Agora, precisamos tomar cuidado para não criar vieses tecnológicos e nem aumentar os vieses cognitivos atuais.



Lucas Lago é mestre em Engenharia da Computação pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, pesquisador assistente no IPT e pesquisador do CEST-USP.

Jornalista Responsável: Edson Perin

Coordenador: Edison Spina

Este artigo resulta do trabalho de apuração e análise do autor, não refletindo obrigatoriamente a opinião do CEST.