

7 Conclusões e desdobramentos futuros

Durante a execução do presente estudo, os esforços investigativos foram direcionados ao entendimento do papel exercido pelo Google na aprendizagem e formação dos saberes. Questionou-se como a dependência exacerbada de uma ferramenta que prioriza informações amplamente difundidas e, por isso, distancia-se dos conceitos de representatividade e diversidade, está influenciando o processo de aquisição de conhecimento no ambiente digital.

Para que se avançasse em direção às respostas pretendidas, iniciou-se o processo investigativo estabelecendo como se dá a atuação epistemológica do Google. Argumentou-se que, como a ferramenta seleciona os resultados através da definição particular e subjetiva de um extenso conjunto de critérios de relevância, sua mediação do trânsito virtual a torna um agente ativo nas situações de aprendizagem que transcorrem na internet. Indo além, mostrou-se que na medida em que o Google atua no acesso à parcela majoritária das informações, ele possui capacidade, inclusive, de definir quais correntes de pensamentos e tipos de conteúdo devem ser validados ou rejeitados.

Em sequência, investigou-se a percepção dos sujeitos a respeito dos mecanismos de busca. Pôde-se identificar uma confiança acentuada no ordenamento sistêmico proposto pelas ferramentas, consideradas fontes de informação precisas e imparciais. Constatou-se que essa visão positiva dos buscadores influencia, inclusive, a maneira pela qual os usuários interagem com os resultados de busca. Itens posicionados nas primeiras posições das listagens são avaliados de modo mais criterioso e possuem uma frequência de cliques bastante superior à dos demais resultados. Ainda sobre os aspectos interacionais que decorrem da visão do mecanismo de busca, encontrou-se uma associação da marca do buscador com o julgamento de sua performance. Quanto mais positiva é a visão sobre a ferramenta, melhor avaliados serão os seus resultados.

Compreendida a forma de atuação do Google e a percepção que os usuários possuem das suas operações, procedeu-se à análise da sua conceituação de

relevância. Como identificou-se indícios de uma seleção de resultados fortemente associada à popularidade dos conteúdos, que desqualifica outros indicativos de qualidade e restringe a diversidade informacional acessível aos usuários, avaliou-se a consistência da ferramenta com os aspectos inerentes à cognição humana envolvidos na aquisição de conhecimento. Pelo levantamento de dados teóricos, pôde-se concluir que o contato com informações com alto grau de similaridade restringe as possibilidades de conexões do conteúdo que está sendo apreendido com os saberes prévios. Como consequência, os processos reflexivos e criativos são prejudicados, assim como a retenção dos dados na memória de longo prazo. Somado a isso, o contato repetido com determinados tópicos corroboram com a tendência a confirmação de nossas hipóteses e com a heurística da probabilidade, gerando um raciocínio enviesado improdutivo para aquisição de conhecimento.

A partir da identificação dessas incongruências, optou-se pela realização de experimentos em que se manipulou o mecanismo de busca, ampliando a divergência de seus resultados, de modo a avaliar os impactos sobre os processos de aprendizagem. Dividindo os participantes em dois grupos (controle e experimental), requisitou-se a realização de pesquisas no Google e o preenchimento posterior de uma avaliação de conhecimento.

Em conformidade com a hipótese proposta para o estudo, os resultados do experimento apresentaram indicativos substanciais de que, em pesquisas de caráter informacional, o conceito de relevância associado à popularidade reduz a eficácia dos processos de aquisição de conhecimento mediados pelo mecanismo de busca, na medida em que restringe a diversidade presente nos resultados. Os participantes expostos ao mecanismo de busca alterado, com itens mais heterogêneos, alcançaram índices superiores tanto para as questões que visavam aferir os saberes com ampla difusão no Google, como para as questões que avaliavam os conteúdos sub-representados. Embora não tenha sido possível estabelecer com precisão a magnitude dos efeitos positivos da alteração proposta, a extensão da atuação do Google assegura que oscilações sutis tenham como desdobramento cenários em que a aquisição de conhecimento é amplamente impactada.

Consonante com as reflexões teóricas prévias às observações ativas, os resultados sugerem que as inconsistências entre o nosso aparato cognitivo e o modelo operacional da ferramenta de busca são capazes de gerar entraves aos

processos de aprendizagem. As características advindas da repetição de estímulos e da atrofia da divergência parecem indesejáveis para um recorte informacional que tenha como preocupação estimular a formação e aquisição de saberes.

Pela execução dos experimentos, pôde-se observar na prática a atuação epistemológica do mecanismo de busca. Usualmente associada a uma objetividade absoluta, a ferramenta é fortemente dependente da decisão subjetiva a respeito dos indicadores de qualidade adotados em seus algoritmos. Com a inserção de resultados relativos às correntes de pensamento com baixa reverberação entre os indivíduos, estabeleceu-se um novo padrão de funcionamento, preocupado com qualidades distintas das adotadas anteriormente. Ao reduzir o papel da popularidade como critério de seleção dos resultados, o entendimento de relevância passou a contemplar um recorte mais diverso e representativo, capaz de estimular a constituição e retenção do conhecimento.

Em um cenário marcado pela intensa mediação do trânsito virtual, pelos mecanismos de busca e pela sua adoção massiva para fins de aprendizagem, entende-se como essencial que o pensamento investigativo sobre essas ferramentas vá além do oferecimento de respostas condizentes com os questionamentos dos sujeitos, estendendo-se também à aderência dos atributos dos recortes informacionais aos objetivos educacionais dos indivíduos.

7.1. Limitações da pesquisa

Quando se analisa a proposta desse estudo, é nítida sua ênfase em questionar a percepção de valor absoluto atribuído aos recortes informacionais amplamente subjetivos oferecidos pelos mecanismos de busca. Frente a isso, parece importante ressaltar as limitações associadas ao próprio estudo que, embora de caráter científico, também carrega consigo marcas de escolhas particulares em sua construção.

Para que fosse possível avaliar as oscilações de aprendizagem decorrentes da exposição dos sujeitos aos tratamentos experimentais, precisou-se estabelecer primeiramente um instrumento de aferição dessa variável. Embora as escolhas adotadas nesse sentido tenham respaldo teórico na literatura, elas representam

apenas uma das diversas possibilidades de avaliação da aquisição de conhecimento.

Outro fator a ser considerado diz respeito à disponibilidade de recursos materiais e humanos para condução das práticas de pesquisa. Em ambas as atividades, presencial e remota, contou-se com a participação de grupos homogêneos, com baixa variação entre os indivíduos. Em sua maioria, os sujeitos eram jovens com alto grau de escolaridade. Uma parcela significativa compartilhava inclusive o mesmo contexto acadêmico, devido à inserção de um dos experimentos na rotina acadêmica do curso de Design da PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro). Desse modo, ainda que seja razoável a suposição de que os mesmos fenômenos identificados possam ocorrer em populações com perfis distintos dos presenciados, recomenda-se cautela na generalização dos resultados.

Por último, o caráter remoto da execução do segundo experimento impôs uma ausência de controle do estado dos navegadores no momento da realização da atividade. O fato de alguns participantes possuírem histórico de navegação prévio à atividade, ou estarem conectados a uma conta do Google durante sua realização, pode ter criado cenários de busca sutilmente distintos. Embora tenha-se considerado que o efeito da personalização dos resultados com base nesses critérios não gere oscilações relevantes nos resultados do estudo (ver Item 5.2.2.2), é importante pontuar essa condição de pesquisa.

7.2. Desdobramentos da pesquisa

Reconhecida as limitações dessa pesquisa, acredita-se que suas conclusões tenham potencial para colaborar com o desenvolvimento de mecanismos de buscas mais preparados para lidar com os processos de aquisição de conhecimento mediados por essas ferramentas. Pela observação conduzida, avançou-se substancialmente no entendimento da consistência do funcionamento do Google com os aspectos cognitivos inerentes aos processos de aprendizagem. Pôde-se constatar a incongruência, em buscas de caráter informacional, da preponderância da popularidade como critério de relevância para a seleção de resultados.

Tomando por base as descobertas realizadas, pesquisas futuras podem se dedicar à elaboração de novos algoritmos para ampliação da divergência nos resultados, ainda mais eficazes em estimular a aquisição de conhecimento. De forma similar, abre-se caminho também para o desenvolvimento de interfaces capazes de realçar a diversidade, suprimindo eventuais repetições informacionais presentes nas listagens de buscas.

Pela execução desse estudo, ampliou-se também o espectro de preocupações associados à atividade dos mecanismos de busca, ressaltando seu papel epistemológico na atualidade e incentivando um olhar para qualidades como representatividade e diversidade dos recortes informacionais apresentados. Estimulou-se o pensamento de ferramentas de recuperação de informação no ambiente digital que tenham os objetivos educacionais como sua base construtiva primária.