

Plataforma Inteligente para Análise da Divulgação Científica em Ambientes Digitais: O Caso da Social4Science

Resumo:

A transformação digital tem impulsionado novas práticas de divulgação científica, especialmente em mídias sociais como o YouTube. Este trabalho apresenta a Plataforma Social4Science como uma solução tecnológica para coleta, análise e interpretação de interações entre vídeos e publicações científicas. A partir da integração de APIs públicas e do desenvolvimento de técnicas de análise bibliométrica e social, a plataforma permite examinar padrões de disseminação do conhecimento e compreender a recepção social de resultados científicos. O estudo evidencia a predominância de artigos das áreas de Ciências Médicas e Biológicas nas menções em vídeos, ressaltando a importância das mídias digitais na popularização da ciência. Os resultados mostram o potencial da Social4Science para apoiar estratégias de comunicação científica baseadas em dados, fortalecendo a relação entre produção acadêmica e sociedade.

Palavras-chave: Transformação Digital; Comunicação Científica; Análise de Dados; Mídias Sociais; Altmétrie.

1. Introdução

Na atualidade, a disseminação e a divulgação científica são meios essenciais para a democratização do acesso ao conhecimento acadêmico e desempenham um papel importante no progresso social, cultural e científico. Ao estabelecer uma ligação eficaz entre a comunidade acadêmica e a sociedade é despertado o interesse em áreas, até então, quase que inacessíveis ao público geral, fazendo que o conhecimento e a pesquisa cumpram seu objetivo principal e beneficiem a sociedade como um todo. Assim, faz-se necessário estudar a fundo o cenário de divulgação científica e elaborar novas técnicas para que esse se torne mais efetivo, estabelecendo uma relação sólida entre a ciência e a sociedade (Neto, 2018).

Indicadores de atenção online têm sido debatidos no contexto de estudos alométricos, que focam na compreensão do impacto social de resultados de pesquisas na web social (Araújo, 2020).

Em vista disso, mídias sociais como o YouTube têm sido grandes aliadas ao cenário da disseminação do conhecimento acadêmico, abrangendo de forma global o meio científico e social. Com um público bastante expressivo e engajado, o YouTube não se limita a ser apenas um acervo de vídeos, mas também se tornou um ambiente propício para a disseminação de pesquisas e descobertas, ultrapassando os limites da comunicação acadêmica e democratizando o acesso a esses conteúdos. Para os autores Reale e Martyniuk (2016), a divulgação científica por meio do YouTube é uma excelente ferramenta para democratizar o conhecimento científico.

Entretanto, compreender como a ciência é comunicada e apropriada em ambientes digitais requer o desenvolvimento de soluções tecnológicas que integrem coleta, tratamento e análise de dados. Nesse contexto, a Plataforma Social4Science surge como uma resposta inovadora, possibilitando a análise automatizada das interações entre vídeos do YouTube e artigos científicos.

Este trabalho objetiva apresentar a Social4Science e demonstrar como sua aplicação contribui para fortalecer a comunicação científica na sociedade em rede, alinhando-se às temáticas do TOI, especialmente às discussões sobre transformação digital e inteligência artificial.

2. Metodologia

A metodologia empregada neste estudo visa uma abordagem abrangente para coleta e análise de dados científicos em mídias sociais, com foco especial no YouTube. A primeira etapa consiste na utilização do portal Altmetric e da plataforma *Altmetric Explorer* para identificar vídeos que referenciam artigos científicos por meio do Digital Object Identifier (DOI). Essa relação é crucial para vincular de maneira precisa os vídeos a artigos específicos (Figura 1).

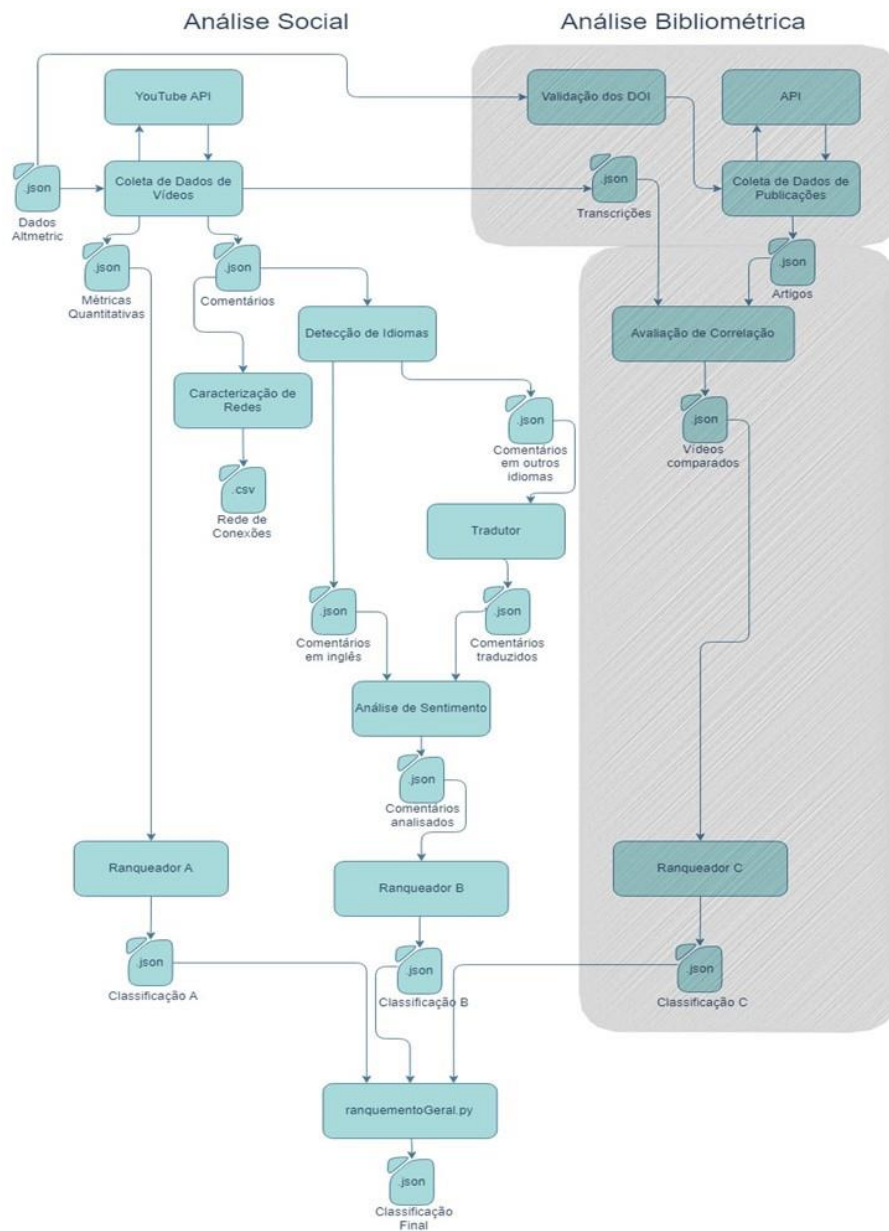


Figura 1 — Fluxograma de Coleta e Análise de Dados na Plataforma Social4Science.

A análise bibliométrica inicia-se com a verificação dos DOIs por meio de APIs públicas, como a OpenAlex e OpenCitations, garantindo a validade e obtendo informações cruciais dos artigos, incluindo título, autores, periódico de publicação, ano de publicação e número de citações recebidas.

Simultaneamente, a análise social coleta dados dos vídeos no YouTube por meio da API pública da plataforma. Métricas quantitativas, como visualizações, curtidas e comentários, são examinadas, enquanto a categorização dos canais que publicam esses vídeos, considerando aspectos como Educação, Pessoas e Blogs, Ciência e Tecnologia, é realizada.

A abordagem adotada inclui ainda análise de redes de comentários para compreender interações entre canais, explorando conexões e dinâmicas no contexto das discussões científicas. Os dados textuais dos vídeos, como título, descrição e transcrição, são correlacionados com os dados textuais dos artigos, utilizando medidas como distância de Levenshtein e similaridade do cosseno.

Por meio dessa metodologia integrada, busca-se proporcionar uma visão precisa das interações entre ciência e sociedade nas mídias sociais, destacando padrões temáticos, popularidade de vídeos, influenciadores e áreas predominantes de interesse, contribuindo, assim, para uma compreensão mais profunda da disseminação do conhecimento científico nas plataformas digitais.

3. Resultados e Discussão

A análise dos dados coletados revelou tendências e padrões significativos na interação entre artigos científicos e vídeos no YouTube, proporcionando resultados importantes sobre a divulgação científica nas mídias sociais. Inicialmente, observou-se um crescimento exponencial na quantidade de artigos científicos referenciados em vídeos a partir do ano 2000, indicando uma crescente relevância dessa plataforma para a comunicação científica.

O aumento expressivo a partir de 2006 na citação de artigos no YouTube atingiu seu ápice em 2018, refletindo avanços tecnológicos, ampliação do acesso à informação científica e uma maior colaboração global entre pesquisadores. A representatividade dos principais periódicos destacou a Nature, o American Journal of Clinical Nutrition, o Plos One, o Nutrients, o Journal of Strength & Conditioning Research e a Science, evidenciando a preferência por veículos reconhecidos internacionalmente.

A concentração de vídeos nas categorias Educação, Pessoas e Blogs, e Ciência e Tecnologia destaca a utilização dessas plataformas para a disseminação de conhecimento científico, proporcionando uma experiência de aprendizado eficiente.

A abordagem da plataforma Social4Science permitiu a identificação de correlações significativas entre variáveis, destacando a inter-relação entre a popularidade dos vídeos e características dos artigos, como área de pesquisa, tipo de publicação e país de origem. A análise de redes de comentários ofereceu uma compreensão única das interações entre canais, enriquecendo a compreensão da dinâmica dessas discussões científicas.

A análise das áreas predominantes dos artigos mencionados revelou uma concentração nas áreas de Ciências Médicas e da Saúde (69%) e Ciências Biológicas (11,5%), destacando a importância da divulgação nessas áreas relacionadas à saúde e biologia (Figura 2).

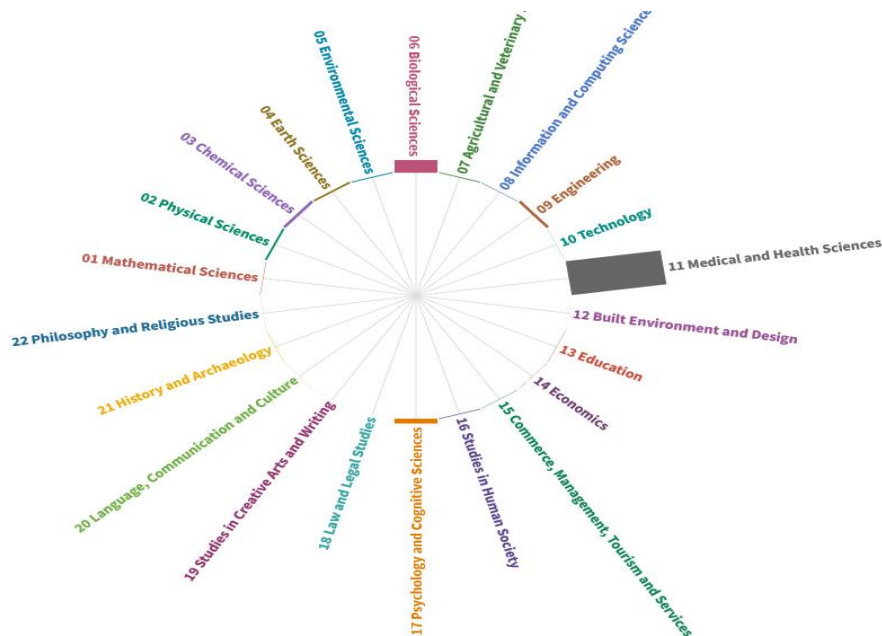


Figura 2 — Principais áreas dos artigos.

Salienta-se que todos os dados analisados e disponibilizados pela Social4Science podem ser exportados em formatos abertos e padronizados, como .json e .csv. Essa funcionalidade possibilita que os dados sejam facilmente utilizados e explorados em outras ferramentas de análise de dados, ampliando significativamente as opções de uso e potencializando os recursos da plataforma.

Esses resultados reforçam a relevância da transformação digital e das tecnologias de análise de dados na promoção da ciência aberta e na ampliação da visibilidade acadêmica.

4. Considerações Finais

O desenvolvimento da Plataforma Social4Science demonstra como as tecnologias digitais e a inteligência artificial podem fortalecer a comunicação científica em ambientes digitais. Sua abordagem permite mapear e compreender padrões de interação entre a produção acadêmica e o público em redes sociais.

Para trabalhos futuros, planeja-se expandir a integração com outras redes sociais e aprimorar os módulos de análise semântica dos conteúdos, consolidando a Social4Science como uma plataforma de apoio estratégico à divulgação científica na era digital.

Referências

- Araujo, Ronaldo Ferreira. Communities of attention networks: introducing qualitative and conversational perspectives for altmetrics. *Scientometrics*, v.124, p.1793-1809, 2020.
- Neto, José Ricardo Silva. Alcance da divulgação científica por meio do YouTube: estudo de caso no canal Meteoro Brasil. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*, v. 8, n. 2, 2018.
- Reale, Manuella Vieira; Martyniuk, Valdenise Leziér. Divulgação Científica no Youtube: a construção de sentido de pesquisadores nerds comunicando ciência. *Anais do Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação*, 2016.