

ESPAÇO JORNALISTA MARTINS DE VASCONCELOS

Organização: CLAUDEARCANJO

FALTA QUEBRA DE PARADIGMA EM C&T?

CARLOS ALBERTO DOS SANTOS
Professor aposentado pelo IF-UFRGS,
professor visitante da UFRSA
cas.ufrgs@gmail.com



Em seu clássico livro de 1962, *A estrutura das revoluções científicas*, Thomas Kuhn usou a expressão “quebra de paradigma” para se referir aos momentos na história da ciência onde se observa uma mudança radical na abordagem de fenômenos científicos. O intervalo entre dois momentos de quebra de paradigma, Kuhn denominou de desenvolvimento da ciência normal. Não cabe aqui discutir como essas ideias kuhnianas foram recebidas pelos historiadores e pelos filósofos da ciência. O fato importante é que a ideia central penetrou no imaginário epistemológico de praticamente todos os estudiosos do fazer científico. Atualmente está na moda a palavra *disrupção*, em vez de *quebra de paradigma*, e *pesquisa incremental* em vez de *ciência normal*, mas é tudo a mesma coisa.

Em sua edição de 10/1/2023, o site *Inovação Tecnológica* discute o estudo “*Papers and patents are becoming less disruptive over time*” (Artigos e patentes estão se tornando menos disruptivos ao longo do tempo), publicado na *Nature*, em 5/1/2023. Trata-se de um exaustivo trabalho bibliométrico realizado por pesquisadores das universidades de Minnesota e do Arizona. Foram analisados 25 milhões de artigos científicos e aproximadamente 4 milhões de patentes publicados entre 1976 e 2010.

Diferentemente da abordagem kuhniana, que descreveu revoluções científicas a posteriori, muitos anos depois de suas elaborações, como é de hábito na pesquisa historiográfica, Michael Park, Erin Leahy e Russell J. Funk propõem uma abordagem em “tempo real”, a partir de critérios bibliométricos. Os autores contabilizam a taxa de



crescimento dos artigos científicos e avaliam o respectivo potencial disruptivo. O potencial disruptivo é avaliado pelo índice CD (citações por documento). De acordo com esse critério de análise, o potencial revolucionário dos artigos diminuiu em todos os campos de pesquisa e em todos os tipos de patentes analisados, sendo que as ciências físicas tiveram o maior declínio percentual.

O risco desse tipo de análise é que ela eventualmente não capte quebras de paradigmas muito revolucionárias, que costumam levar um tempo para sua aceitação pela

comunidade científica. Por exemplo, foram necessários vinte anos para que a dualidade partícula-onda, que emergiu do trabalho de Einstein em 1905, fosse aceita pela comunidade científica da época. Então, se esse tipo de análise fosse apresentado por volta de 1915, a grande revolução que deu origem à indústria dos semicondutores, base da atual indústria da informação digital, passaria em brancas nuvens. Talvez esse seja o caso da inteligência artificial (IA). Como o estudo cobriu o período 1976-2010, ele não foi capaz de captar o vertiginoso crescimento da IA de

pois de 2015.

Agora, esse tipo de análise salienta, com a força de extensivos dados estatísticos, uma preocupação que vem há muito tempo circulando na comunidade científica. Refiro-me ao jargão “*publicar ou perecer*”, que surgiu como consequência do aumento de empregos universitários e dos financiamentos da pesquisa científica. Desde então, o principal critério de avaliação de um cientista passou a ser, inicialmente, a quantidade de trabalhos publicados e patentes registradas. Logo depois esse critério foi acrescido do fator de impacto da

publicação. A qualidade do trabalho era indiretamente avaliada pela qualidade da revista em que era publicado. O critério foi refinado com o advento de índices baseados no número de citações do trabalho. Tudo isso fez surgir a *cientometria*, dedicada à quantificação do progresso científico baseada em indicadores bibliométricos. Esse índice CD é mais um indicador bibliométrico a ser provavelmente utilizado pelos estudiosos da *cientometria*.

A cultura do publicar ou perecer induz o cientista, sobretudo o jovem em início de carreira, a publicar a maior quantidade possível de trabalhos, de preferência, mas não necessariamente, de boa qualidade. Trabalhos desafiadores e fora da moda na comunidade aderente são deixados de lado pela dificuldade em render muitos artigos, e não tendo muitos artigos o pesquisador corre o risco de ter dificuldade em obter financiamento para sua pesquisa, ou mesmo de obter um bom emprego universitário.

Não me pergunte como sair dessa sinuca de bico. Só sei que ela me lembra de uma discussão que presenciei no início dos anos 1970, entre os filhos de dois proeminentes intelectuais natalenses. Um era prolífico escritor, o outro reconhecido pensador, cujo filho vaticinou: alguns vêm a esse mundo para escrever um monte de bobagens, outros vêm para escrever uma obra-prima. Também não me pergunte se a assertiva estava correta.

