**Análise comparativa de publicações na plataforma Scielo segundo áreas específicas**

**Júlia Rabahie[[1]](#footnote-1)**

**Leila Rangel[[2]](#footnote-2)**

**Lúcia Centurião[[3]](#footnote-3)**

**Paula Helena Dayan[[4]](#footnote-4)**

**Victor Ruy Rossetti[[5]](#footnote-5)**

**Resumo**

Neste artigo elaborou-se uma análise comparativa do número de trabalhos científicos indexados na plataforma Scielo, considerando dois períodos: o primeiro quadriênio de publicações (1997-2000) e o último (2015-2018), divididos por áreas de publicação. Os dados foram obtidos na Scielo *Analytics*, uma plataforma aberta de indicadores da Scielo – cujo um dos objetivos iniciais é exatamente a disponibilização pública de dados para o cálculo quantitativo de produção científica, bem como de avaliações bibliométricas. O trabalho empírico foi dividido em duas grandes partes. Na primeira delas, analisando estaticamente os dois períodos, conclui-se que houve diminuta mudança relativa das diferentes áreas no número total de trabalhos indexados. Ao analisarmos, por sua vez, a taxa de crescimento das publicações, observamos um distinto crescimento da área de Linguística, Letras e Artes, bem como da área Multidisciplinaridades. E o que isso quer dizer além da constatação? Alguma discussão?

Palavras-chave: Scielo; bibliometria.

1. **Introdução**

Este trabalho tem como objetivo compreender as mudanças no volume de publicações científicas nacionais por área, de acordo com as áreas listadas pela Scielo, entre dois períodos pré-delimitados. Será considerado o número de publicações científicas indexados no portal, considerando os quatro primeiros anos de publicaçã o na plataforma?(1997-2000) e o último quadriênio (2015-2018), estratificados por área de concentração, sendo elas, Ciências Humanas, Ciências Exatas e Ciências Biológicas, bem como suas subáreas.

O trabalho comparou os dados do primeiro quadriênio de criação da Scielo, entre 1997 e 2000, e o quadriênio referente ao ínterim 2015-2018, utilizando dados obtidos da Scielo *Analytics,* plataforma aberta de indicadores, criado pelo mesmo repositório. A Scielo *Analytics* foi desenvolvida em consonância com um dos próprios objetivos originais da Scielo: apoiar o desenvolvimento de instrumentos de mensuração da produção científica e de avaliações bibliométricas do Brasil e da AL.

Em específico, as áreas científicas da plataforma Scielo são: *Agricultural Sciences* (ciências agrícolas); *Applied Social Sciences* (ciências sociais aplicadas); *Biological Sciences* (ciências biológicas); *Engineering* (engenharia); *Exact and Earth Sciences* (ciências exatas e da terra); *Health Sciences* (ciência da saúde); *Human Sciences* (ciências humanas); *Linguistics* (linguística), *Letters and Arts* (letras e artes) e *Multidisciplinary* (multidisciplinaridades). Foram levados em consideração quatro tipos de trabalhos acadêmicos: *journals* (periódicos); *issues* (volumes); *documents* (documentos) e *references* (referências).

Em particular, o item “documentos” inclui uma série de diferentes objetos, como artigos, editoriais, estudos de caso, *reviews* de artigos, *reviews* de livros, comunicações rápidas, indefinidos, *brief-reports,* cartas, resumos, comentários de artigos, correções, comunicados de imprensa, adendos e notícias. Por sua vez, o item “referências” indica, como sugerido pela designação, o número de referências bibliográficas citadas nos documentos publicados.

A metodologia deste trabalho fundamentou-se, sobretudo, na elaboração de gráficos e tabelas. Tal método sintetiza a análise comparativa dos dados numéricos obtidos e facilita a leitura e visualização destes. A partir dos valores obtidos, a leitura comparativa entre os dois quadriênios pôde ser feita.

A análise foi dividida em duas grandes partes. Na primeira delas, análise estática (sem levar em consideração ainda o crescimento das publicações), foram preparados oito gráficos. Para cada tipo de trabalho acadêmico (periódicos, volumes, documentos e referências), elaborou-se um gráfico que contém a porcentagem de publicações na Scielo de cada uma das áreas científicas. Sobre os dois quadriênios realizaram-se quatro gráficos para os primeiros quatro anos (1997-2000) e outros quatro para os últimos anos (2015-2018), somando, portanto, os oito gráficos. Assim, comparações entre ambos os períodos puderam ser estabelecidas para compreender a variação de números de publicações da mesma área nos dois períodos, bem como a variação de uma área em relação a outra, nos dois períodos.

Na segunda parte, elaborou-se uma tabela para cada um dos tipos de trabalho científico, somando quatro tabelas, mas prezando principalmente, a análise do crescimento dos indicadores - o que denominamos, no trabalho, portanto, de análise dinâmica. Podem-se observar, em cada tabela, os números de produções acadêmicas indexadas na plataforma (também em forma de porcentagens) de cada área científica, do primeiro e do último quadriênios. Realizou-se, também, a soma total de artigos publicados em cada período, para cada espécie de trabalho. O último passo foi interpretar os dados dos gráficos e das tabelas à luz da bibliografia selecionada.

1. **Análise dos gráficos e tabelas e interpretação dos dados obtidos**
   1. ***Produção disponível referente aos diferentes quadriênios e às diferentes áreas***

Um dos principais resultados da análise comparativa estática entre os dois quadriênios é que houve diminuta mudança relativa das diferentes áreas, independentemente da medida utilizada - número de documentos, revistas, edições ou referências. Por exemplo, analisando o número de **documentos** disponíveis na Scielo referentes ao primeiro quadriênio, vemos que o maior grupo corresponde às ciências da saúde (36%) e que este total pouco muda, relativamente, no quadriênio final, com tal área representando, entre 2015 e 2018, 38% do todo publicado:

Gráfico 1: Número de **documentos** disponíveis no quadriênio 1997-2000, por área de publicação.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Gráfico 2: Número de **documentos** disponíveis no quadriênio 2015-2018, por área de publicação.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Entretanto, ainda que área com maior número de **documentos** publicados continue sendo as ciências da saúde, com pouca mudança relativa, vemos que o segundo grupo com maior número de **documentos** no primeiro quadriênio, as ciências biológicas (19%), perde significativa participação relativa no segundo quadriênio analisado, somando, entre 2015 e 2018, apenas 8% das publicações. Por sua vez, neste segundo quadriênio, o segundo lugar em número total de **documentos** publicados passa a corresponder às ciências humanas, com 19% dos arquivos totais.

A proeminência das ciências humanas na publicação disponível no Scielo fica um tanto mais evidente quando a dimensão analisada é o número de **revistas** da área, categoria na qual, no primeiro quadriênio, o montante soma 30% e corresponde ao maior valor relativo dentre todas as demais categorias:

Gráfico 3: Número de **revistas** disponíveis no quadriênio 1997-2000, por área de publicação.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Entretanto, no segundo quadriênio do trabalho, novamente, as ciências da saúde figuram como o grupo com maior número de **revistas** disponíveis, ultrapassando o total relativo das ciências humanas e somando 29% do total:

Gráfico 4: Número de **revistas** disponíveis no quadriênio 2015-2018, por área de publicação.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

ao analisarmos o número de **revistas** disponíveis, não só as ciências humanas perderam espaço relativo, mas também a maioria das demais áreas: multidisciplinaridades (de 3% para 2%), ciências agrícolas (de 12% para 10%), ciências biológicas (de 12% para 7%) e, por fim, as ciências exatas e da terra (de 5% para 2%). Os únicos grupos que ganharam espaço foram, primeiramente, como já apontado, as ciências da saúde (de 25% para 29%), a área de linguística e artes (de 1% para 5%) e as ciências sociais aplicadas (de 7% para 12%). Vemos também que, surpreendentemente, as Engenharias e Ciências Exatas possuem baixa representatividade em periódicos desde a fundação da plataforma até 2018.

relacionado ao número de **revistas**, foram analisados no trabalho também quantidade de **edições** publicadas nos dois diferentes períodos. Ainda que, como apontado anteriormente, no primeiro quadriênio em questão, as ciências sociais figurassem como grupo de maior proeminência, levando em consideração o número de **revistas,** quando analisamos o número de **edições,** a já ressaltada liderança das ciências da saúde volta a caracterizar a análise, mantendo-se ainda no segundo quadriênio:

Gráfico 5: Número de **edições** disponíveis no quadriênio 1997-2000, por área de publicação.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Gráfico 6: Número de **edições** disponíveis no quadriênio 2015-2018, por área de publicação.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Uma última dimensão quantitativa que os dados nos permitiram verificar, foi também, o número de **referências** feitas em cada uma das áreas. Dado que o padrão relativo das diferentes áreas não só se manteve essencialmente inalterado de um quadriênio para o outro, mas também se manteve quantitativamente similar às diferentes mensurações restantes - como o número de documentos - uma conclusão consequente é a de que diferentes áreas, aparentemente, não possuem um padrão de citação demasiadamente destoante das demais.

Tal resultado é um tanto intrigante quando se leva em consideração que a literatura da área aponta para significativas diferenças no padrão de citação das diferentes áreas, dado que também existem inúmeros motivos pelos quais os pesquisadores citam outros trabalhos (GLANZEL, 2003, p. 43). Weinstock (1971), por exemplo, lista ao menos quinze diferentes razões para mencionar um trabalho ou autor precedente, como: exibir deferência para com os

Gráfico 7: Número de **referências** feitas por cada área no quadriênio 1997-2000.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Gráfico 8: Número de **referências** feitas por cada área no quadriênio 2015-2018.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

pioneiros na área, corrigir outros trabalhos, corrigir o próprio trabalho, identificar metodologias, prover um *background* da literatura, substanciar conclusões e autenticar dados (GLANZEL, 2003, p. 55).

Em consonância com a ideia da existência de uma dificuldade em se utilizar o número de referências para comparar diferentes áreas, Bordons e Zulueta (1999) também apontam que um grande obstáculo no uso disseminado do número de referências, como um indicador bibliométrico, é a ausência de um modelo aceitável que explique o próprio processo de citação, dado que autores referenciam trabalhos que influenciaram suas investigações, mas alguns estudos apontam que não se citam todas as influências e, eventualmente, são citados ainda trabalhos que, de fato, não foram utilizados (BORDONS E ZULUETA, 1999, p. 796).

* 1. ***Crescimento relativo da produção disponível***

A busca de dados de publicações da plataforma Scielo permitiu , como já indicado, a análise do crescimento destas, utilizando o número total de publicações referentes à cada categoria. De 1997 a 2018, observou-se crescimento bastante expressivo na quantidade de periódicos, volumes/edições?, documentos e referências em todas as áreas analisadas. Tal crescimento, de fato, está em consonância com os fatos já apontados pela literatura, dado que parte importante dos trabalhos que analisam a evolução da produção parte de modelos cuja premissa é a existência de um crescimento exponencial do número de revistas e trabalhos científicos em geral[[6]](#footnote-6). Entretanto, comumente a literatura da área assume ao mesmo tempo(?) que o crescimento exponencial não pode dar-se infinitamente, e, a partir de certo limiar o crescimento desacelera-se, com o sistema convergindo para um nível de saturação. Tal modelo é descrito, por exemplo, pela curva logística sugerida por Pearl-Reed (GLANZEL, 2003, p. 18).

Em relação aos dados encontrados na análise do Scielo, de 1997 a 2018, observou-se, de fato, um crescimento exponencial na quantidade de jornais, volumes, documentos e referências em todas as áreas analisadas, sinalizando que, talvez, na plataforma, não houve ainda diminuição aparente da taxa de crescimento, no todo. Entretanto, algumas áreas apresentaram maior crescimento do que outras: em relação ao número de periódicos, a área de Artes, Letras e Linguística apresentou, na plataforma Scielo, a maior taxa de crescimento (Tabela 1). As cores nas tabelas indicam o percentual de crescimento: verde para as maiores taxas, amarelo para as intermediárias e vermelho para as menores taxas.

Tabela 1. Comparativo entre Periódicos indexados na plataforma Scielo entre 1997 a 2018, divididos por área de concentração, em valores aproximados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Journals/Periódicos  Data? | % total | Journals/Periódicos  Data? | % total | **Diferença do %total** | **Crescimento (%)** |
| Agricultural Sciences | 17 | 12% | 35 | 11% | **-1%** | **106%** |
| Applied Social Sciences | 10 | 7% | 40 | 12% | **5%** | **300%** |
| Biological Sciences | 17 | 12% | 23 | 7% | **-5%** | **35%** |
| Engineering | 8 | 6% | 20 | 6% | **1%** | **150%** |
| Exact and Earth Sciences | 8 | 6% | 7 | 2% | **-3%** | **-13%** |
| Health Sciences | 36 | 25% | 95 | 29% | **4%** | **164%** |
| Human Sciences | 43 | 30% | 88 | 27% | **-3%** | **105%** |
| Linguistics, Letters and Arts | 1 | 1% | 16 | 5% | **4%** | **1500%** |
| Multidisciplinary | 4 | 3% | 6 | 2% | **-1%** | **50%** |
|  | **144** |  | **330** |  |  |  |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

A análise do número de volumes por área de concentração acompanha o crescimento dos periódicos: observou-se maior crescimento percentual na área de Artes, Letras e Linguística (1425%), seguida pela área de Ciências Sociais Aplicadas (609%). Já as Engenharias, que não apresentaram grande crescimento em relação ao número de periódicos no período analisado, aparecem em terceiro lugar no que diz respeito à taxa de crescimento dos volumes indexados na plataforma Scielo (Tabela 2).

Em termos relativos, a análise dos índices como um todo coloca em evidência também a ascensão das publicações Multidisciplinares e das áreas de Humanidades nos quatro âmbitos analisados. As Ciências da Saúde seguem com maior representatividade, apesar do seu médio crescimento, seguida pelas Engenharias. As Ciências Agrárias seguem com representatividade semelhante durante o período avaliado, e as Ciências Exatas e da Terra apresentaram apenas ligeiro crescimento em todos os aspectos avaliados.

Tabela 2. Análise comparativa entre Volumes indexados na plataforma Scielo entre 1997 a 2018, divididos por área de concentração, em valores aproximados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Issuesdata? | % total | Issuesdata? | % total | **Diferença do %total** | **Crescimento%** |
| Agricultural Sciences | 197 | 12% | 732 | 13% | **0%** | **272%** |
| Applied Social Sciences | 78 | 5% | 553 | 10% | **5%** | **609%** |
| Biological Sciences | 217 | 13% | 482 | 8% | **-5%** | **122%** |
| Engineering | 83 | 5% | 348 | 6% | **1%** | **319%** |
| Exact and Earth Sciences | 101 | 6% | 175 | 3% | **-3%** | **73%** |
| Health Sciences | 594 | 37% | 2067 | 36% | **-1%** | **248%** |
| Human Sciences | 292 | 18% | 1130 | 20% | **1%** | **287%** |
| Linguistics, Letters and Arts | 12 | 1% | 183 | 3% | **2%** | **1425%** |
| Multidisciplinary | 35 | 2% | 93 | 2% | **-1%** | **166%** |
|  | **1609** |  | **5763** |  |  |  |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Tabela 3. Análise comparativa entre a quantidade de Documentos indexados na plataforma Scielo entre 1997 a 2018, divididos por área de concentração, em valores aproximados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Documents | % total | Documents | % total | **Diferença do %total** | **Crescimento%** |
| Agricultural Sciences | 4191 | 16% | 14185 | 15% | **-2%** | **238%** |
| Applied Social Sciences | 796 | 3% | 5927 | 6% | **3%** | **645%** |
| Biological Sciences | 4150 | 16% | 7580 | 8% | **-8%** | **83%** |
| Engineering | 911 | 4% | 6146 | 6% | **3%** | **575%** |
| Exact and Earth Sciences | 1734 | 7% | 2711 | 3% | **-4%** | **56%** |
| Health Sciences | 9316 | 37% | 36904 | 38% | **2%** | **296%** |
| Human Sciences | 3701 | 15% | 17724 | 18% | **4%** | **379%** |
| Linguistics, Letters and Arts | 155 | 1% | 2286 | 2% | **2%** | **1375%** |
| Multidisciplinary | 529 | 2% | 2481 | 3% | **1%** | **369%** |
|  | **25483** |  | **95944** |  |  |  |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

Por fim, tanto em relação à quantidade de documentos quanto em relação às referências, os conhecimentos pertencentes às Ciências Humanas foram os que apresentaram maior taxa de crescimento, seguido pelas Engenharias, que apesar de aumentarem pouco o número de Periódicos, passaram a publicar mais.

Tabela 4. Análise comparativa entre a quantidade de Referências indexadas na plataforma Scielo entre 1997 a 2018, divididos por área de concentração, em valores aproximados.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | References | % total | References | % total | **Diferença do %total** | **Crescimento%** |
| Agricultural Sciences | 84949 | 17% | 401548 | 14% | **-3%** | **373%** |
| Applied Social Sciences | 14511 | 3% | 209277 | 7% | **4%** | **1342%** |
| Biological Sciences | 96657 | 19% | 276186 | 9% | **-9%** | **186%** |
| Engineering | 13874 | 3% | 175884 | 6% | **3%** | **1168%** |
| Exact and Earth Sciences | 44726 | 9% | 108937 | 4% | **-5%** | **144%** |
| Health Sciences | 183881 | 36% | 980082 | 33% | **-2%** | **433%** |
| Human Sciences | 62838 | 12% | 632851 | 22% | **9%** | **907%** |
| Linguistics, Letters and Arts | 3705 | 1% | 51077 | 2% | **1%** | **1279%** |
| Multidisciplinary | 6804 | 1% | 96066 | 3% | **2%** | **1312%** |
|  | **511945** |  | **2931908** |  |  |  |

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Scielo *Analytics*

A despeito dos resultados encontrados, vale ressaltar que os índices aqui analisados se referem apenas à quantidade de publicações indexadas neste período, sem avaliar sua qualidade, impacto ou inovação. É evidente a necessidade de um estudo mais profundo para acompanhar o desenvolvimento científico das Grandes Áreas do Conhecimento, que não leve em conta apenas dados quantitativos, mas que também considere indicadores de qualidade científica.

Mais além, a limitação dos dados disponíveis – a Scielo *Analytics* é um projeto em desenvolvimento – não permite ainda analisar outras dimensões bibliométricas e quantitativas, como os autores mais produtivos e a validação de leis como a Lei de Lotka[[7]](#footnote-7). Ademais, o trabalho esbarra ainda na recorrente questão da validade externa da análise, dado que é bastante difícil afirmar o quanto das características inerentes à produção contida na Scielo, de fato caracterizam a produção científica como um todo, seja do Brasil ou do restante da academia global.

1. **Discussão dos resultados à luz da literatura da historiografia da ciência**

A sociologia do conhecimento defendida por Karl Mannheim propõe a tarefa de resolver o problema do condicionamento social do pensamento. O autor critica a “sociologia formal” que, ao obscurecer situações concretas, se coloca como produtora de um modo de observação abstrato e generalizante. A abordagem de um problema, o estágio de abstração e o estágio de concretude que se espera atingir em sua formulação são aspectos que estão ligados à existência social.

As condições de existência não afetam somente a gênese histórica das ideias, mas constituem uma parte essencial dos produtos do pensamento e se fazem sentir em seu conteúdo e forma (MANNHEIM, 1986). Assim, os resultados comparativos do desenvolvimento de publicações divididos por áreas do conhecimento devem levar em conta tais elementos histórico-sociais. Atualmente, a produção científica pode ser separada da sua divulgação?

Os termos contemporâneos da produção da ciência contemplam a divulgação também como elemento constitutivo dessa produção, e não apenas como resultado. Dialogando com o programa da sociologia do conhecimento, a proposição que se coloca diante do estudioso da ciência não é apenas pela mudança metodológica em sua análise: há também uma nova forma/caracterização? epistemológica. É necessário que o conhecimento científico seja historicizado.

No presente caso, as condições de publicação e divulgação da ciência não podem ser separadas da própria produção de conhecimento. A legitimidade da produção da ciência e suas próprias condições materiais de existência – o financiamento – dependem de instrumentos de catalogação e categorização do conhecimento produzido. Podemos citar o Qualis Capes e a própria Scielo, no Brasil, atualmente centrais para a ciência brasileira por definirem os parâmetros da produção científica(?).

Assim, a sociologia do conhecimento é teoria e método histórico-social. É investigação empírica, que procura demonstrar por meio de evidências as relações sociais que co-produzem o pensamento, as suas condições de socialização e de sociabilidade: uma epistemologia que devem ser vista como (?) social. Augustine Brannigan defende que devemos sistematizar a base social das descobertas por meio de uma abordagem sociológica. Para ele, os fenômenos endêmicos à pesquisa científica são socialmente constituídos e identificados.

Na(s) descoberta(s) científica(s), são os membros da sociedade que conferem valor e status de descoberta científica aos eventos, com base em critérios de inteligibilidade que fazem parte de nosso cabedal comum de conhecimentos sobre o mundo (BRANNIGAN, 1984). Se debruçar sobre a base social da descoberta é estudá-la como característica das práticas acumuladas – e anteriores - que a tornaram possível. Então, para a sociologia, a descoberta na ciência deve ser considerada como evento cuja importância como descoberta é garantida por padrões locais de interpretação.

A descoberta, assim, é um esquema motivacional de interpretação e só são descobertas por causa das matrizes motivacionais ou dos esquemas de interpretação que nossa cultura fornece para sua classificação. (BRANNIGAN, 1984). Podemos entender a plataforma Scielo como um esquema de interpretação e, também, como esquema motivacional, que sistematiza o conhecimento produzido das diferentes áreas com base numa linguagem comum a nosso tempo histórico-social.

A linguagem comum também se conforma pelo compartilhamento da ciência produzida. Thomas Kuhn, ao conceituar o paradigma científico, quer entender como se forma uma tradição científica. Esse processo supõe fatores específicos, como mecanismos de conhecimento, representações aceitas, métodos de legitimação, fontes de autoridade e de controle. Segundo ele, os paradigmas fornecem mapas para a pesquisa científica, já que a natureza é muito complexa para ser estudada ao acaso. (KUHN, 1994). Os paradigmas encarnam teorias e são constitutivos da atividade científica. Ao atuar como mecanismo de validação e também de compartilhamento, as publicações na Scielo compõe de forma fundamental o paradigma científico atual.

O compartilhamento da produção científica também aparece conceituado na obra de Ludwig Fleck, mas como a proposta de utilização do termo “estilo de pensamento”. Os fatos e a realidade não se apresentam de modo imediato, mas em uma relação específica. Existe o mundo natural, mas de maneira interativa com as perguntas que são feitas no processo de construção do conhecimento. Segundo o autor existe a necessidade de compreender as relações entre o mundo, a realidade social e o sujeito do conhecimento. Fleck se contrapõe a Kuhn no sentido de não identificar corte radicais ou revoluções no que chama de estilo de pensamento. “O caminho da dissecação até a doutrina formulada é muito emaranhado, pouco imediato e muito condicionado pela cultura” (FLECK, 2010). A indicação no entendimento da ciência (?) é de continuidade e acumulação das suas produções (?), nenhuma explicação científica representaria um corte completo com o entendimento anterior àquela explicação.

Os estudos de etnografia de laboratório se contrapõem ao esquema dual objeto-sujeito, que entende a natureza como una e mistério a ser desvendado e a sociedade como histórica e mutável. Para Bruno Latour, por exemplo, no laboratório e no processo de produção científica, existe uma coprodução natureza-sociedade. Não apenas a sociedade é mutável e, por isso, molda a natureza e a ciência, mas a natureza, ou seja, o próprio objeto do conhecimento, só tem sua forma na relação de elementos heterogêneos que compõem um coletivo – para além de elementos humanos. Para Latour, objeto e sujeito são inseparáveis. Outra autora discute algo nesse mesmo sentido (?)Karin Knorr Cetina propõe enxergarmos a “natureza” presente no laboratório, ou seja, o objeto do cientista, também como produto do esforço humano, como um produto de um trabalho científico.

Mais que ver a observação empírica como uma série de perguntas feitas à natureza em uma linguagem compreensível a ela, tomaremos com seriedade todas as referências ao papel construtivo da ciência, e veremos a investigação científica como um processo de produção. Mais que capturar aquilo que *é*, o processo de produção científica seletivamente extrai, transforma e constrói *a partir do que é* (CETINA, 2005).

O caráter “artificial” da ferramenta mais importante do cientista, o laboratório, reside no fato de que este lugar não é mais que uma acumulação local de materializações de seleções feitas anteriormente. As seleções feitas no laboratório são as próprias validações da ciência (CETINA, 2005). Assim, o compartilhamento e a validação da ciência já fazem parte da sua produção. Não aparecem depois, na sua divulgação, mas na própria seleção que possibilita a investigação no laboratório.

1. **Conclusões**

Este trabalho teve como objetivo realizar uma análise comparativa entre o quadriênio 1997-2000 e o quadriênio 2015-2018, tendo como objeto de comparação o peso de cada área científica distinta na plataforma Scielo. A partir de uma análise estática, concluímos que houve pouca mudança relativa das diferentes áreas, ainda que com algumas nuances de alterações. A despeito de tais resultados estáticos, ao analisarmos a taxa de crescimento das publicações de cada área, fica um tanto evidente o maior crescimento da área de Linguística, Letras e Artes, bem como a ascensão da área de Multidisciplinariedades. Entretanto, dado o problema da validade externa inerente à análise – é difícil afirmarmos que a plataforma Scielo reflete perfeitamente, no todo, o que ocorre nas publicações em geral – só podemos conjecturar que nas últimas décadas as áreas multidisciplinares têm, de fato, ganhado um espaço significativamente maior, a partir dos dados analisados. Concluímos ainda que a plataforma pode ser encarada como um esquema que sistematiza o conhecimento produzido das diferentes áreas com base numa linguagem comum a nosso tempo histórico-social sendo, portanto, bem-vindos trabalhos que tentam analisar os pormenores das mudanças que ocorrem dentro da plataforma.

Caros, a ideia de comparar o número de publicações em diferentes períodos e discutir a tendência é muito boa. A questão é que vocês fizeram a apresentação de um período curto que poderia ser mais completo com o período intermediário, só o começo e o fim do período não permitem compreender de fato o que aconteceu. Fiz indicações sobre o tema nos comentários. Vocês foram um dos maiores grupo e esperava um trabalho mais amplo. A discussão não levou em conta os textos indicados na bibliografia, com eles vocês poderiam ultrapassar a mera constatação.

Márcia Regina Barros da Silva

Setembro de 2019

**Referências Bibliográficas**

BRANNIGAN, Augustine. **A base social das descobertas científicas**. RJ: Zahar Editores, 1984. Capítulos 4 e 5, p. 72-125.

BORDONS, M.; ZULUETA, A. **Evaluación de la actividad científica a través de indicadores bibliométricos***.* Revista española de cardiologia,52, 1999, p. 790-800.

CETINA, Karin Knorr. **La fabricación del conocimiento: um ensayo sobre el carácter constructivista y contextual de la ciência***.* Buenos Aires: Universidade Nacional de Quilmes Editorial, 2005, p. 51-109.

CRONIN, B., **The need for a theory of citation**. Journal of Documentation*,* 37, 1981. p. 16-24.

FLECK, Ludwik. **Gênese e desenvolvimento de um fato científico***.* Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

GLANZEL, W. **Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators**. Bélgica: [s.n.], 2003.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1994.

LATOUR, Bruno. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora***.* São Paulo: Editora UNESP, 2000, p. 11-166.

MANNHEIM, KARL. **A Sociologia do Conhecimento**. In: \_\_\_. Ideologia e Utopia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986. Capítulo V - A sociologia do conhecimento, p. 286-333.

SMITH, L. C. Citation Analysis. *Library Trends*, v. 30, n.1, 1981.

WEINSTOCK, N. **Citation indexes**, In Kent A. (Ed.). Encyclopedia of Library and Information Science, New York: Marcel Dekker, 5, 1971. p.16-41.

1. Graduada em História pela Universidade de São Paulo. E-mail: julia.rabahie@usp.br [↑](#footnote-ref-1)
2. Mestranda em História Social da Universidade de São Paulo. E-mail: lerangel@usp.br. [↑](#footnote-ref-2)
3. Doutoranda em Economia da Universidade de São Paulo. E-mail: luciac@usp.br. [↑](#footnote-ref-3)
4. Mestranda em Educação Física da Universidade de São Paulo. E-mail: pauladayan@usp.br [↑](#footnote-ref-4)
5. Mestrando em História Social da Universidade de São Paulo. E-mail: victor.rossetti@usp.br [↑](#footnote-ref-5)
6. Usualmente, em tais modelos de crescimento exponencial, o número de publicações científicas, p(t), é considerada uma função do tempo, enquanto a taxa de crescimento, por sua vez, é assumida como linear, ou seja, p’(t) = kp(t), no qual k um número real positivo (GLANZEL, 2003, 18). [↑](#footnote-ref-6)
7. A Lei de Lotka aponta que uma grande proporção da literatura é produzida por um pequeno número de pesquisadores e uma pequena proporção dos trabalhos é produzida por um grande número de cientistas. Referencia? [↑](#footnote-ref-7)