

Universidades

O CWTS Leiden Ranking 2019 inclui 963 universidades em todo o mundo. Essas universidades foram selecionadas com base no número de publicações indexadas da Web of Science no período 2014-2017. Conforme discutido abaixo, uma sofisticada metodologia de coleta de dados é empregada para atribuir publicações às universidades.

Identificação das Universidades

Identificar universidades é um desafio devido à falta de critérios claros internacionalmente aceitos que definam as universidades. Normalmente, uma universidade é caracterizada por uma combinação de tarefas de ensino e pesquisa em conjunto com uma autoridade que concede doutorado. No entanto, essas características não significam que as universidades sejam entidades particularmente homogêneas que permitem a comparação internacional em todos os aspectos. Como resultado de seu foco na pesquisa científica, o Ranking de Leiden apresenta uma lista de instituições que têm um alto grau de intensidade de pesquisa em comum. No entanto, as pontuações no ranking de cada instituição devem ser avaliadas no contexto de sua missão e responsabilidades específicas, fortemente vinculadas aos sistemas acadêmicos nacionais e regionais. Os sistemas acadêmicos - e o papel das universidades neles - diferem substancialmente entre os países e estão mudando constantemente. Inevitavelmente, os resultados do Ranking de Leiden refletem essas diferenças e mudanças.

A variedade internacional na organização dos sistemas acadêmicos também apresenta dificuldades em termos de identificação da unidade apropriada de análise. Em muitos países, existem universidades colegiadas, sistemas universitários ou universidades federais. Em vez de aplicar critérios formais, sempre que possível, seguimos práticas comuns baseadas na maneira como essas instituições são percebidas localmente. Consequentemente, tratamos a Universidade de Cambridge e a Universidade de Oxford como entidades, enquanto no caso da Universidade de Londres fazemos distinção entre as faculdades constituintes. Para os Estados Unidos, os sistemas universitários (por exemplo, a Universidade da Califórnia) são divididos em universidades separadas. O setor de ensino superior na França, como em muitos outros países, passou por várias reorganizações nos últimos anos. Muitas instituições francesas de ensino superior foram agrupadas nas Comunidades de Universidades e Etablissements (COMUEs), sucedendo aos Pôles de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) anteriores. Exceto no caso de fusões completas, o Ranking de Leiden ainda distingue entre as diferentes instituições constituintes.

As publicações são atribuídas às universidades com base em sua configuração recente. As mudanças nas estruturas organizacionais das universidades até 2018 foram levadas em consideração.

Instituições Afiliadas

Um dos principais desafios na compilação de um ranking universitário é o manuseio de publicações provenientes de institutos de pesquisa e hospitais afiliados a universidades. Entre os sistemas acadêmicos, existe uma grande variedade nos tipos de relações mantidas pelas universidades com essas instituições afiliadas. Geralmente, essas relações são moldadas por regulamentos e práticas locais que afetam a comparabilidade das universidades em escala global. Como não há uma solução fácil para esse problema, é importante que os produtores de rankings universitários utilizem uma metodologia transparente no tratamento de instituições afiliadas.

O CWTS distingue três tipos diferentes de instituições afiliadas:

1. Componente
2. Instalação ou organização conjunta de pesquisa
3. Organização Associada

No caso de um componente, a instituição afiliada faz parte ou é controlada pela universidade. A Universitaire Ziekenhuizen Leuven é um exemplo de componente, pois faz parte da entidade legal da Katholieke Universiteit Leuven.

Uma instalação ou organização de pesquisa conjunta é idêntica a um componente, exceto pelo fato de ser administrada por mais de uma organização. A Faculdade de Medicina de Brighton e Sussex (a faculdade de medicina da Universidade de Brighton e da Universidade de Sussex) e Charité (a escola de medicina da Universidade de Humboldt e da Freie Universität Berlin) são exemplos desse tipo de instituição afiliada.

O terceiro tipo de instituição afiliada é a organização associada, que é mais vagamente conectada a uma universidade. Essa organização é uma instituição autônoma que colabora com uma ou mais universidades com base em um objetivo conjunto, mas ao mesmo tempo possui missões e tarefas separadas. Em muitos países, os hospitais que operam como hospitais universitários ou de ensino se enquadram nessa categoria. O Massachusetts General Hospital, um dos hospitais de ensino da Harvard Medical School, é um exemplo de organização associada.

O Ranking Leiden 2019 conta uma publicação como saída de uma universidade se pelo menos uma das afiliações da publicação mencionar explicitamente a universidade ou um de seus componentes ou instalações de pesquisa conjuntas. Em um número limitado de casos, afiliações a hospitais acadêmicos que não são controlados ou de propriedade da universidade também são tratadas como se estivessem mencionando a própria universidade. A justificativa para isso é que, em alguns casos, os hospitais acadêmicos - embora formalmente sejam entidades legais distintas - são tão fortemente integrados à universidade que são comumente percebidos como sendo um componente ou extensão dessa universidade. Exemplos dessa situação incluem os centros médicos das universidades na Holanda e alguns dos sistemas acadêmicos de ciências da saúde nos Estados Unidos e em outros países. Nesses casos, as universidades realmente delegaram suas atividades de pesquisa e ensino médico nos hospitais acadêmicos e as universidades

podem até não atuar mais como empregadoras formais dos pesquisadores médicos envolvidos. Em outros casos, a estreita integração entre uma universidade e um hospital acadêmico pode se manifestar por uma extensa sobreposição de funcionários. Nessa situação, os pesquisadores nem sempre mencionam explicitamente sua afiliação à universidade. Um exemplo dessa forte integração é a relação entre o Hospital Universitário de Zurique e a Universidade de Zurique.

As organizações afiliadas que não são classificadas como um componente ou instalação de pesquisa conjunta ou tratadas como tal são rotuladas como organizações associadas. No caso de publicações com afiliações de organizações associadas, é feita uma distinção entre publicações de organizações associadas que também mencionam a universidade e publicações de organizações associadas que não incluem uma afiliação universitária. Neste último caso, uma publicação não é considerada originária da universidade. Por outro lado, se uma publicação incluir uma afiliação de uma universidade específica, bem como uma afiliação de uma organização associada, ambas as afiliações serão consideradas como representando essa universidade específica. O efeito desse procedimento depende do método de contagem usado no cálculo dos indicadores bibliométricos. O procedimento influencia os resultados obtidos usando o método de contagem fracionária, mas não afeta os resultados obtidos usando o método de contagem completa.

Seleção de universidades

O Ranking Leiden 2019 inclui 963 universidades de 56 países diferentes. Essas são todas as universidades em todo o mundo que produziram pelo menos 1000 publicações indexadas da Web of Science no período de 2014 a 2017. Somente as chamadas publicações principais são contadas, que são publicações em revistas científicas internacionais. Além disso, apenas artigos de pesquisa e de revisão são levados em consideração. Outros tipos de publicações não são considerados. Além disso, as publicações colaborativas são contadas fracionariamente. Por exemplo, se uma publicação inclui cinco autores, dos quais dois pertencem a uma universidade específica, a publicação é contada com um peso de $2/5 = 0,4$ para essa universidade.

É importante observar que as universidades não precisam se inscrever para serem incluídas no Ranking de Leiden. As universidades incluídas no Ranking de Leiden são selecionadas pelo CWTS de acordo com o procedimento descrito acima. As universidades não precisam fornecer nenhuma contribuição por si mesmas.

Qualidade dos dados

A atribuição de publicações às universidades não está isenta de erros e é importante enfatizar que, em geral, as universidades não verificam e aprovam os resultados da metodologia de coleta de dados do Ranking de Leiden. Dois tipos de erros são possíveis. Por um lado, pode haver falsos positivos, que são publicações atribuídas a uma universidade quando, na verdade, não pertencem à universidade. Por outro lado, pode haver falsos negativos, que são publicações que não foram atribuídas a uma universidade quando de fato pertencem à universidade. Pode-se esperar que a metodologia de coleta de dados do Ranking de Leiden produza substancialmente mais falsos negativos do que falsos positivos. Na prática, é inviável verificar manualmente todos os endereços que ocorrem no Web of Science. Por esse motivo, muitos dos 5% de endereços que ocorrem com menos frequência no Web of Science não foram verificados manualmente. Isso pode ser considerado um limite superior razoável para erros, pois provavelmente a maioria desses endereços não pertence a universidades.

Campos principais

O CWTS Leiden Ranking 2019 fornece estatísticas não apenas no nível da ciência como um todo, mas também no nível dos cinco principais campos da ciência a seguir:

1. Ciências biomédicas e da saúde
2. Ciências da vida e da terra
3. Matemática e ciências da computação
4. Ciências físicas e engenharia
5. Ciências sociais e humanas

Conforme discutido abaixo, esses cinco campos principais são definidos com base no grande número de campos de nível micro.

Campos Algoritmicamente Definidos

Cada publicação de uma universidade pertence a um, ou às vezes a mais de um, dos principais campos acima. Se uma publicação pertencer a mais de um campo principal, ela será atribuída fracionariamente a cada um dos campos principais. Por exemplo, uma publicação pertencente a dois campos principais é atribuída a cada um dos dois campos com um peso de $1/2 = 0,5$.

As publicações são atribuídas aos cinco campos principais usando uma abordagem algorítmica. Tradicionalmente, os campos da ciência são definidos por conjuntos de periódicos relacionados. Essa abordagem é problemática, especialmente no caso de periódicos multidisciplinares como Nature, PLOS ONE, PNAS e Science, que não pertencem a um campo científico específico. Os cinco principais campos listados acima são definidos no nível de publicações individuais e não no nível do periódico. Dessa

forma, as publicações em periódicos multidisciplinares podem ser atribuídas adequadamente a um campo.

As publicações são atribuídas aos campos principais nas três etapas a seguir:

1. Começamos com 4535 campos da ciência em nível micro. Esses campos são construídos algoritmicamente. Usando um algoritmo de computador, cada publicação no Web of Science é atribuída a um dos campos do 4535. Isso é feito com base em uma análise em larga escala de centenas de milhões de relações de citação entre publicações.
2. Em seguida, determinamos para cada um dos campos de nível micro 4535 a sobreposição com cada uma das 249 categorias de assunto de periódicos definidas no Web of Science (excluindo a categoria de assunto Ciências Multidisciplinares).
3. Cada categoria de assunto no Web of Science foi vinculada a um dos cinco campos principais. Com base no link entre categorias de assunto e campos principais, atribuímos cada um dos 4535 campos de nível micro a um ou mais dos cinco campos principais. Um campo de nível micro é atribuído a um campo principal se pelo menos 25% das publicações no campo de nível micro pertencerem a categorias de assunto vinculadas ao campo principal.

Após as etapas acima terem sido executadas, cada publicação no Web of Science tem uma atribuição a um campo de nível micro e cada campo de nível micro, por sua vez, possui uma atribuição a pelo menos um campo principal. Combinando esses resultados, obtemos para cada publicação uma atribuição a um ou mais campos principais.

Mais Informações

Para mais informações sobre a metodologia para a construção algorítmica dos campos de nível micro, nos referimos a um artigo de Waltman e Van Eck (2012). A metodologia utiliza o algoritmo de Leiden. Este algoritmo está documentado em um artigo de Traag et al. (2019).

Waltman, L., & Van Eck, N.J. (2012). A new methodology for constructing a publication-level classification system of science. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(12), 2378–2392. doi:10.1002/asi.22748.

Traag, V.A., Waltman, L., & Van Eck, N.J. (2019). From Louvain to Leiden: Guaranteeing well-connected communities. *Scientific Reports*, 9, 5233. doi:10.1038/s41598-019-41695-z.

Indicadores

O CWTS Leiden Ranking 2019 oferece um sofisticado conjunto de indicadores bibliométricos que fornecem estatísticas no nível das universidades sobre impacto científico, colaboração, publicação de acesso aberto e diversidade de gênero. Os indicadores disponíveis no Ranking de Leiden são discutidos em detalhes abaixo.

Publicações

O Ranking de Leiden é baseado em publicações no banco de dados Web of Science produzido pela Clarivate Analytics. As estatísticas mais atualizadas disponibilizadas no Ranking de Leiden são baseadas em publicações no período de 2014 a 2017, mas as estatísticas também são fornecidas para períodos anteriores. O Web of Science inclui vários índices de citação. O Ranking de Leiden usa o Science Citation Index Expanded, o Social Sciences Citation Index e o Arts & Humanities Citation Index. Somente publicações do artigo e revisão dos tipos de documento Web of Science são levadas em consideração. O Ranking de Leiden não considera publicações de livros, publicações em anais de conferências e publicações em periódicos não indexados nos índices de citações acima mencionados do Web of Science.

O Ranking de Leiden leva em consideração apenas um subconjunto das publicações no Science Citation Index Expanded, no Social Sciences Citation Index e no Arts & Humanities Citation Index. Nós nos referimos às publicações neste subconjunto como publicações principais. As publicações principais são publicações em revistas científicas internacionais em campos adequados para análise de citações. Para ser classificada como uma publicação principal, uma publicação deve atender aos seguintes critérios:

- A publicação foi escrita em inglês.
- A publicação possui um ou mais autores. (Publicações anônimas não são permitidas.)
- A publicação não foi retirada.
- A publicação apareceu em uma revista principal.

O último critério é muito importante. No Ranking de Leiden, um diário é considerado um diário principal se atender às seguintes condições:

- A revista possui abrangência internacional, refletida nos países em que estão localizados os pesquisadores que publicam na revista e que citam a revista.
- O periódico possui um número suficientemente grande de referências a outros periódicos principais, indicando que o periódico está situado em um campo adequado para análise de citações. Muitas revistas de artes e humanidades não atendem a essa condição. O mesmo se aplica a revistas especializadas e revistas populares.

No cálculo dos indicadores do Ranking de Leiden, apenas as principais publicações são levadas em consideração. A exclusão de publicações não essenciais garante que o Ranking de Leiden se baseie em um conjunto relativamente homogêneo de publicações, a saber, publicações em revistas científicas internacionais em campos adequados para análise de citações. O uso de um conjunto de publicações relativamente homogêneo aumenta a comparabilidade internacional das universidades. Deve-se enfatizar que as publicações não essenciais são excluídas, não por serem consideradas menos importantes que as publicações principais. As publicações não essenciais podem ter um importante valor científico. Cerca de um sexto das publicações no Web of Science foram excluídas porque foram classificadas como publicações não essenciais.

Nosso conceito de publicações principais não deve ser confundido com a coleção principal do Web of Science. A Coleção Principal do Web of Science representa um subconjunto dos índices de citação disponíveis no Web of Science. Conforme explicado acima, as principais publicações nas quais o Ranking de Leiden se baseia representam um subconjunto das publicações no Science Citation Index Expanded, no Social Sciences Citation Index e no Arts & Humanities Citation Index.

Indicadores dependentes de tamanho vs. independentes de tamanho

Os indicadores incluídos no Ranking de Leiden têm duas variantes: uma variante dependente do tamanho e uma independente do tamanho. Em geral, os indicadores dependentes de tamanho são obtidos contando o número absoluto de publicações de uma universidade que possui uma determinada propriedade, enquanto os indicadores independentes de tamanho são obtidos calculando a proporção de publicações de uma universidade com uma determinada propriedade. Por exemplo, o número de publicações altamente citadas de uma universidade e o número de publicações de uma universidade em coautoria com outras organizações são indicadores dependentes do tamanho. A proporção das publicações de uma universidade que são altamente citadas e a proporção das publicações de uma universidade em coautoria com outras organizações são indicadores independentes do tamanho. No caso de indicadores dependentes do tamanho, as universidades com uma saída de publicação maior tendem a ter um desempenho melhor do que as universidades com uma saída de publicação menor. Os indicadores independentes de tamanho foram corrigidos para o tamanho da produção da publicação de uma universidade. Portanto, quando indicadores independentes de tamanho são usados, universidades maiores e menores podem ter um bom desempenho.

Indicadores de impacto científico

O Ranking de Leiden fornece os seguintes indicadores de impacto científico:

- P. Número total de publicações de uma universidade.
- P (1% superior) e PP (1% superior). O número e a proporção de publicações de uma universidade que, em comparação com outras publicações no mesmo campo e no mesmo ano, pertencem ao 1% mais citado com mais frequência.
- P (5% superior) e PP (5% superior). O número e a proporção de publicações de uma universidade que, em comparação com outras publicações no mesmo campo e no mesmo ano, pertencem aos 5% mais citados com mais frequência.
- P (10% superior) e PP (10% superior). O número e a proporção de publicações de uma universidade que, em comparação com outras publicações no mesmo campo e no mesmo ano, pertencem aos 10% mais citados com mais frequência.
- P (50% melhores) e PP (50% melhores). O número e a proporção de publicações de uma universidade que, em comparação com outras publicações no mesmo campo e no mesmo ano, pertencem aos 50% mais citados com mais frequência.
- TCS e MCS. O número total e médio de citações das publicações de uma universidade.
- TNCS e MNCS. O número total e médio de citações das publicações de uma universidade, normalizadas por campo e ano de publicação. Um valor MNCS de dois, por exemplo, significa que as publicações de uma universidade foram citadas duas vezes acima da média de seu campo e ano de publicação.

As citações são contadas até o final de 2018 no cálculo dos indicadores acima. As citações de autores são excluídas. Todos os indicadores, exceto TCS e MCS, são normalizados para diferenças nos padrões de citação entre os campos científicos. Para os fins dessa normalização de campo, são distinguidos cerca de 4500 campos. Esses campos são definidos no nível das publicações individuais. Usando um algoritmo de computador, cada publicação no Web of Science é atribuída a um campo com base em suas relações de citação com outras publicações.

Os indicadores TCS, MCS, TNCS e MNCS não estão disponíveis na página principal de classificação. Esses indicadores podem ser acessados clicando no nome de uma universidade. Uma visão geral de todas as estatísticas bibliométricas disponíveis para a universidade será apresentada. Essa visão geral também inclui os indicadores TCS, MCS, TNCS e MNCS.

Indicadores de colaboração

O Ranking de Leiden fornece os seguintes indicadores de colaboração:

- P. Número total de publicações de uma universidade.
- P (colaboração) e PP (colaboração). O número e a proporção de publicações de uma universidade que foram coautoria de uma ou mais outras organizações.
- P (int collab) e PP (int collab). O número e a proporção de publicações de uma universidade que foram coautoria de dois ou mais países.
- P (indústria) e PP (indústria). O número e a proporção de publicações de uma universidade que foram coautoria de uma ou mais organizações industriais. Todo o setor privado com fins lucrativos, abrangendo todos os setores de manufatura e serviços, é considerado organização industrial. Isso inclui institutos de pesquisa e outros laboratórios corporativos de pesquisa e desenvolvimento totalmente financiados ou de propriedade de empresas comerciais com fins lucrativos. As organizações do setor de educação privada e do setor médico / de saúde (incluindo hospitais e clínicas) não são classificadas como organizações industriais.
- P (<100 km) e pp (<100 km). O número e a proporção de publicações de uma universidade com uma distância geográfica de colaboração inferior a 100 km. A distância geográfica de colaboração de uma publicação é igual à maior distância geográfica entre dois endereços mencionados na lista de endereços da publicação.
- P (> 5000 km) e PP (> 5000 km). O número e a proporção de publicações de uma universidade com uma distância geográfica de colaboração de mais de 5000 km.

Algumas limitações dos indicadores acima precisam ser mencionadas. No caso dos indicadores P (indústria) e PP (indústria), fizemos um esforço para identificar as organizações industriais com a maior precisão possível. Inevitavelmente, no entanto, haverá imprecisões e omissões na identificação de organizações industriais. No caso dos indicadores P (<100 km), pp (<100 km), P (> 5000 km) e PP (> 5000 km), contamos com a geocodificação de endereços listados no Web of Science. Pode haver algumas imprecisões na geocodificação que realizamos e, para endereços usados com pouca frequência, nenhum código geográfico pode estar disponível. Em geral, esperamos que essas imprecisões e omissões tenham apenas um pequeno efeito nos indicadores.

Indicadores de acesso aberto

O Ranking de Leiden fornece os seguintes indicadores de publicação de acesso aberto:

- P. Número total de publicações de uma universidade.
- P (OA) e PP (OA). O número e a proporção de publicações de acesso aberto de uma universidade.

- P (OA de ouro) e PP (OA de ouro). O número e a proporção de ouro em publicações de acesso aberto de uma universidade. As publicações Gold de acesso aberto são publicações em um diário de acesso aberto.
- P (OA híbrido) e PP (OA híbrido). O número e a proporção de publicações híbridas de acesso aberto de uma universidade. Publicações híbridas de acesso aberto são publicações em um diário de assinatura que são de acesso aberto.
- P (OA de bronze) e PP (OA de bronze). O número e a proporção de publicações de acesso aberto em bronze de uma universidade. As publicações de acesso aberto Bronze são publicações em uma revista que são de acesso aberto sem uma licença.
- P (OA verde) e PP (OA verde). O número e a proporção de publicações verdes de acesso aberto de uma universidade. Publicações verdes de acesso aberto são publicações em um diário que também estão disponíveis em um repositório de acesso aberto.
- P (OA desconhecido) e PP (OA desconhecido). O número e a proporção de publicações de uma universidade para as quais o status de acesso aberto é desconhecido. Essas publicações normalmente não possuem um DOI no banco de dados Web of Science.
- Os diferentes tipos de acesso aberto estão parcialmente sobrepostos. Uma publicação pode ser de acesso aberto verde e de ouro, híbrido ou bronze. No cálculo dos indicadores P (OA) e PP (OA), uma publicação é considerada acesso aberto se for acesso aberto verde e / ou acesso aberto ouro, híbrido ou bronze.

O status de acesso aberto de uma publicação é determinado com base nos dados do Unpaywall (<https://unpaywall.org>).

Indicadores de gênero

O Ranking de Leiden fornece os seguintes indicadores de diversidade de gênero:

- O número total de autorias de uma universidade. Considere, por exemplo, uma publicação com cinco autores, dos quais três relatam a universidade X como afiliação e dois relatam a universidade Y como afiliação. Esta publicação produz três autorias para a universidade X e duas autorias para a universidade Y.
- A (MF). O número de autorias masculinas e femininas de uma universidade, ou seja, o número de autorias de uma universidade pelas quais o gênero é conhecido.
- A (desconhecido) e PA (desconhecido). O número de autorias de uma universidade para as quais o gênero é desconhecido e o número de autorias para as quais o gênero é desconhecido como uma proporção do número total de autorias de uma universidade.
- A (M), PA (M) e PA (M | MF). O número de autorias masculinas de uma universidade, o número de autorias masculinas como uma proporção do número total de autorias de uma universidade e o número de autorias masculinas como uma proporção do número de autorias masculinas e femininas de uma universidade.

- A (F), PA (F) e PA (F | MF). O número de autorias femininas de uma universidade, o número de autorias femininas como uma proporção do número total de autorias de uma universidade e o número de autorias femininas como uma proporção do número de autorias femininas e masculinas de uma universidade.

Para cada autoria de uma universidade, o sexo é determinado usando o seguinte procedimento de quatro etapas:

1. Desambiguação do autor. Usando um algoritmo de desambiguação de autor desenvolvido pelo CWTS, as autorias são vinculadas aos autores. Se houver evidências suficientes para supor que diferentes publicações foram criadas pelo mesmo indivíduo, o algoritmo vincula as autorias correspondentes ao mesmo autor.
2. inculação autor-país. Cada autor está vinculado a um ou mais países. Se o país da primeira publicação do autor for o mesmo que ocorre com mais frequência nas publicações do autor, o autor está vinculado a esse país. Caso contrário, o autor está vinculado a todos os países que ocorrem em suas publicações.
3. Recuperação de estatísticas de gênero. Para cada autor, as estatísticas de gênero são coletadas de três fontes: Gender API², Genderize.io³ e Gender Guesser⁴. As estatísticas de gênero são obtidas com base no primeiro nome de um autor e nos países aos quais o autor está vinculado.
4. Atribuição de gênero. Para cada autor, um sexo (masculino ou feminino) é atribuído se a API de Gênero puder determinar o sexo com uma precisão relatada em mais de 90%. Se a API Gender não reconhecer o primeiro nome de um autor, Gender Guesser e Genderize.io serão usados. Se nenhuma dessas fontes conseguir determinar o sexo de um autor com precisão suficiente, o sexo será considerado desconhecido.

Usando o procedimento acima, o sexo pode ser determinado para cerca de 70% de todas as autorias de universidades incluídas no Ranking de Leiden. Nas demais autorias, o sexo é desconhecido.

Método de contagem

Os indicadores de impacto científico no Ranking de Leiden podem ser calculados usando um método de contagem completa ou um método de contagem fracionária. O método de contagem completa fornece um peso total de um para cada publicação de uma universidade. O método de contagem fracionária dá menos peso às publicações colaborativas do que às não-colaborativas. Por exemplo, se uma publicação foi co-autoria por cinco pesquisadores e dois desses pesquisadores são afiliados a uma universidade específica, a publicação tem um peso de $2/5 = 0,4$ no cálculo dos indicadores de impacto científico para essa universidade. O método de contagem fracionária leva a uma normalização de campo mais adequada dos indicadores de impacto científico e, portanto,

a comparações mais justas entre universidades ativas em diferentes campos. Por esse motivo, a contagem fracionária é o método de contagem preferido para os indicadores de impacto científico no Ranking de Leiden.

Os indicadores de colaboração, acesso aberto e gênero são sempre calculados usando o método de contagem completa.

Análise de tendências

Para facilitar a análise de tendências, o Ranking de Leiden fornece estatísticas não apenas com base em publicações do período 2014–2017, mas também com publicações de períodos anteriores: 2006–2009, 2007–2010,..., 2013–2016. As estatísticas para os diferentes períodos são calculadas de maneira totalmente consistente. Para cada período, as citações são contadas até o final do primeiro ano após o término do período. Por exemplo, no caso do período de 2006–2009, as citações são contadas até o final de 2010, enquanto no caso do período de 2014–2017 as citações são contadas até o final de 2018.

Intervalos de estabilidade

Intervalos de estabilidade fornecem algumas dicas sobre a incerteza nas estatísticas bibliométricas. Um intervalo de estabilidade indica um intervalo de valores de um indicador que provavelmente será observado quando o conjunto subjacente de publicações for alterado. Por exemplo, o indicador de PP (top 10%) pode ser igual a 15,3% para uma universidade em particular, com um intervalo de estabilidade variando de 14,1% a 16,5%. Isso significa que o indicador de PP (top 10%) é igual a 15,3% para esta universidade, mas que alterações no conjunto de publicações da universidade podem relativamente facilmente levar a valores de PP (top 10%) na faixa de 14,1% a 16,5% . O Ranking de Leiden emprega intervalos de estabilidade de 95% construídos usando uma técnica estatística conhecida como bootstrapping.

Mais Informações

Mais informações sobre os indicadores disponíveis no Ranking de Leiden podem ser encontradas em vários artigos publicados por pesquisadores do CWTS. Uma discussão detalhada do Ranking de Leiden é apresentada por Waltman et al. (2012). Este artigo está relacionado à edição 2011/2012 do Ranking Leiden. Embora o documento não esteja mais atualizado, ele ainda fornece informações relevantes no Ranking de Leiden. A normalização de campo de indicadores de impacto científico com base em campos definidos algoritmicamente é estudada por Ruiz-Castillo e Waltman (2014). A metodologia adotada no Ranking de Leiden para identificar as principais publicações e os principais periódicos é descrita por Waltman e Van Eck (2013a, 2013b). Finalmente,

a importância de usar a contagem fracionada em vez da contagem completa no cálculo de indicadores de impacto científico normalizados em campo é explicada por Waltman e Van Eck (2015).