

Leiden Ranking 2020

O que é o ranking de Leiden?

O Ranking de Leiden é uma ferramenta bibliométrica que facilita a comparação de universidades com uma variedade de indicadores de desempenho no Web of Science. O ranking permite a comparação de seus perfis de citação, de colaboração com parceiros internacionais e locais, de longa distância e industriais, e a divisão de autoria por gênero. Mostra, também, quanto e de que tipo da produção publicada da universidade é de acesso aberto.

Não é um ranking no sentido tradicional, que agrega indicadores em uma pontuação composta. Assim, o Leiden evita o problema da agregação excessiva que leva à perda de significado nos indicadores. Não faz julgamentos normativos sobre a “melhor” universidade ou a de maior impacto. Leiden fornece vários indicadores diferentes, dependendo do que o usuário deseja descobrir. A participação no ranking não requer relatoria de dados das universidades e, portanto, não dá a impressão do tamanho institucional além do número de artigos publicados.

A classificação de Leiden não determina qual é a “melhor”. A ferramenta deixa o julgamento a critério do usuário, dependendo do parâmetro selecionado.

Como usar o ranking de Leiden?

A classificação tem uma opção de três visualizações diferentes: a visualização em lista, em gráfico (permitindo ao usuário mapear um indicador para outro), e em mapa. Este texto pretende fornecer informações para a compreensão dos indicadores e visualização em lista.

Critérios de ordenação da lista: Número (P) e proporção (PP)







Todas as tabelas do ranking de Leiden são ordenadas pelo número total de publicações da universidade (P). A segunda coluna mostra o total de artigos publicados conforme o indicador. Por exemplo, entre os 10% mais citados (P TOP 10%). Estes dois indicadores não devem ser usados

para comparar instituições de tamanhos diferentes. O terceiro indicador é PP - que informa o indicador ponderado pelo fator de tamanho. Comparável, portanto. Esta coluna permite realizar comparações entre instituições de tamanhos diferentes.

Na figura 1, vemos as três universidades estaduais, ordenadas por P. Nessa contagem a USP figura como primeira da lista. Vemos que, para P TOP 10%, ela também publica muito mais nos 10% mais citados por área, mas no PP (10%), a USP, embora apresente uma pontuação maior que a Unesp, tem desempenho 0,1% menor que a Unicamp. Neste caso, podemos dizer que a USP é de longe a maior produtora de conhecimento, mas que suas porcentagens estão próximas das de seus vizinhos. A USP não é a principal produtora quando se considera o tamanho da instituição.

Há também outros indicadores que se referem a citações totais (TCS), total normalizado por área de conhecimento (TNCS), citações médias por artigo (MCS) e citações médias normalizadas (MNCS).

Figura 1. Universidades estaduais sem contagem fracionária

	University		P	P(top 10%)	PP(top 10%)	
1	Univ São Paulo 		36200	3139	8.7%	
2	Univ Estadual Paulista 		13399	855	6.4%	
3	Univ Campinas 		12405	1097	8.8%	

Contagem fracionária

Para evitar situações em que as instituições ganham reconhecimento inflacionado por pequenas contribuições para grandes estudos, o ranking de Leiden usa um método de contagem fracionária (figura 2) para artigos. Contagem fracionária atribui às instituições uma fração de crédito por um artigo, dependendo de quantos outros também estiveram envolvidos na sua produção. Se todos os autores são da instituição é atribuída uma pontuação 1, se dois dos cinco autores de um artigo são da instituição, é dado 0,4, pois 40% da autoria total são da universidade. Isso pode ter grandes efeitos nas contagens apresentadas, como mostra a figura 3.

Todas as tabelas incluídas aqui são sem contagem fracionária (contagem completa) para consistência.

Figura 2. Botão de contagem fracionária

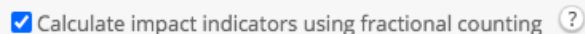








Figura 3. Universidades estaduais com contagem fracionária

	University		P	P(top 10%)	PP(top 10%)	
1	Univ São Paulo 		17855	1112	6.2%	
2	Univ Estadual Paulista 		6754	347	5.1%	
3	Univ Campinas 		5931	392	6.6%	

Colaboração

O ranking apresenta uma variedade de indicadores de colaboração, usando a mesma formulação dos indicadores de impacto de citação: P (número total de artigos), P (número de artigos em indicador dependente de tamanho) e PP (número de artigos em independente de tamanho). Os indicadores são: collab (colaboração com qualquer outra instituição), int collab (colaboração com qualquer instituição em outro país), ind (coautoria com uma entidade não acadêmica), <100 km (colaboração com qualquer entidade a menos de 100 km do endereço da universidade), e > 5000 km (colaboração com qualquer entidade a mais de 5000 km do endereço da universidade). A contagem fracionária não é utilizada neste conjunto de indicadores.

Acesso Aberto

No ano passado, o ranking introduziu um conjunto de indicadores que mostram a quantidade da produção publicada da universidade que está disponível para leitura sem paywall - Acesso Aberto. Os indicadores não usam contagem fracionária. Os indicadores de acesso aberto são: OA (acesso aberto), OA Gold (acesso aberto em um periódico de acesso aberto), OA Hybrid (acesso aberto em um periódico com outros artigos pagos),

OA Bronze (acesso aberto sem uma licença claramente definida), OA Green (com acesso por meio de um repositório aberto), OA unknown (onde o acesso é incerto).

Gênero

Também no ano passado, um conjunto de indicadores de gênero foi introduzido no ranking. Os indicadores não se baseiam em artigos, mas em autorias – se um trabalho tiver três autores de uma universidade, será atribuída pontuação três à instituição em (A). Em seguida, os resultados são analisados utilizando-se vários algoritmos para apurar o gênero do autor baseado no prenome; as autorias que podem ser identificadas são A (MF). Uma vez identificados, os indicadores são divididos em:

A (MF) - número de autorias em que o gênero foi identificado;

A (M) e PA (M) - número de autorias masculinas e a proporção do total de autorias;

A (F) e PA (F) - número de autorias femininas e a proporção do total de autorias;

PA (M | MF) - proporção de autorias masculinas do total de autorias identificadas;

PA (F | MF) - proporção de autorias femininas do total de autorias identificadas;

Como foi o desempenho das universidades estaduais em Leiden2020?

A quantidade de informação contida no ranking Leiden é extremamente grande, assim como o número de observações que podem ser extraídas. O texto não pretende ser compreensivo, mas apresenta alguns resultados mais importantes.

Ações prioritárias a serem consideradas pelas universidades

Comunicação social

Leiden não é um ranking no sentido tradicional. É uma ferramenta que pode revelar pontos fortes e fracos sobre o perfil de publicação de uma universidade em relação a outras. Quando usado com esta finalidade é extremamente útil para criar benchmarks para universidades. Devido à grande variedade e complexidade de combinações possíveis de indicadores, torna seu uso pouco favorável à intuição do público leigo, pois

essas combinações podem produzir, com frequência, resultados menos digeríveis. O Ranking de Leiden é produzido por bibliométricos, para um público especializado na área. O fato de ter conquistado maior atenção é positivo, pois comunica muito mais informações do que um ranking tradicional, embora exija mais análise e conhecimento para se beneficiar dele.

Sugerimos, portanto, que as universidades dediquem uma única pessoa à comunicação dos resultados, contando com as análises produzidas pelas unidades de dados para garantir que as informações sejam apresentadas de forma correta.

Em quais indicadores focar?

O ranking de Leiden não tem um “primeiro lugar” ou indicadores específicos para focar. A seleção do indicador-chave envolve a escolha da universidade. Portanto, sugerimos o seguinte processo para selecionar indicadores:

- Identificar as áreas em que a universidade parece particularmente forte.
- Identificar áreas nas quais a universidade poderia se fortalecer.
- Benchmarking interno – encontre comparações internas dentro da universidade que possam oferecer comparações adequadas.
- Comparação externa – encontre pares internacionais com uma saída de publicação de tamanho semelhante.

Os benchmarks e destaques deste documento são apenas alguns exemplos de uma ampla variedade possível, dependendo das necessidades e objetivos do usuário. O documento sequer toca nos indicadores de gênero ou de acesso aberto, que são fontes altamente promissoras de análises adicionais.

USP no Leiden Ranking 2020

Tabela 1. Impacto de citação USP dependente do tamanho 2006-2020

Período	P	TNCS	P_top1	P_top5	P_top10	P_top50
2006–2009	20854	15863	117	602	1317	8746
2007–2010	22484	17736	135	698	1483	9521

2008–2011	23784	19078	158	763	1613	10174
2009–2012	25427	20718	178	826	1737	10974
2010–2013	26999	22438	200	920	1860	11773
2011–2014	28665	24315	212	992	2009	12570
2012–2015	30459	27709	259	1222	2357	13741
2013–2016	32310	30975	327	1344	2609	14934
2014–2017	34130	34526	382	1472	2869	16120
2015–2018	36200	37565	429	1641	3139	17264

Durante o período de 2006, o número total de artigos que a USP produziu na Web of Science aumentou 57%, de maneira contínua e constante. Observe-se que a estabilidade entre intervalos é promovida pelo fato de que o período de cada ano contém uma parte significativa dos períodos anteriores – o período 2006-2009 inclui trabalhos que também aparecem em 2007-2010, 2008-2011, 2009-2012.

O crescimento do número de artigos altamente citados é muito mais perceptível, acima da taxa da produção. O número de artigos nos topos 50% por área de conhecimento dobrou; os documentos nos topos 10% é 2,4 vezes maior; os topos 5% são 2,8 vezes maiores; e o número de artigos nos 1% mais citados é 3,6 vezes maior. Nesses níveis mais altos de impacto, onde os números são menores, o intervalo de confiança é maior. Mesmo assim, para 5% na USP é de apenas 0,3%. A Universidade publica pesquisas significativamente mais citadas hoje do que há uma década, tanto em números absolutos quanto em relação ao aumento total da pesquisa (veja a tabela 2).

Tabela 2. Impacto de citação USP independente do tamanho

Campo de conhecimento	Período	PP_top1	PP_top5	PP_top10	PP_top50
Todos	2006–2009	0.6%	2.9%	6.3%	41.9%
Todos	2007–2010	0.6%	3.1%	6.6%	42.3%
Todos	2008–2011	0.7%	3.2%	6.8%	42.8%
Todos	2009–2012	0.7%	3.2%	6.8%	43.2%
Todos	2010–2013	0.7%	3.4%	6.9%	43.6%
Todos	2011–2014	0.7%	3.5%	7.0%	43.9%
Todos	2012–2015	0.8%	4.0%	7.7%	45.1%
Todos	2013–2016	1.0%	4.2%	8.1%	46.2%

Todos	2014–2017	1.1%	4.3%	8.4%	47.2%
Todos	2015–2018	1.2%	4.5%	8.7%	47.7%

Tabela 3. USP Colaboração 2006-2018

Período	PP_int_collab.	PP_industr y_collab.	PP_short_dis t_Collab.	PP_long_dis t_Collab.
2006–2009	31.0%	1.8%	14.2%	29.0%
2007–2010	31.7%	2.0%	14.4%	29.6%
2008–2011	33.0%	2.1%	14.7%	30.9%
2009–2012	34.1%	2.2%	14.4%	32.0%
2010–2013	35.6%	2.3%	14.1%	33.4%
2011–2014	37.1%	2.3%	13.6%	34.9%
2012–2015	39.3%	2.5%	12.9%	37.0%
2013–2016	42.0%	2.9%	12.3%	39.6%
2014–2017	44.5%	3.3%	11.6%	42.0%
2015–2018	46.6%	3.5%	11.1%	44.2%

A proporção de colaboração internacional aumentou 15,5% no período coberto pelo ranking. O mais notável, no entanto, é que esse aumento é totalmente coberto pela colaboração de longa distância (> 5000 km). A proporção de colaboração a curta distância diminuiu nesse período, e a colaboração nacional também não mudou significativamente. Para a colaboração industrial, o aumento tem sido constante de 0,2% ao ano. No entanto, como pode ser visto na tabela 4 abaixo, deve-se atentar para fins de benchmarking e comparação.

Tabela 4. Áreas de conhecimento da USP - 2015-2020

Área	P	P top1	P top 5	P top 10	P top 50	MNC S	PP top 1	PP top 5	PP top 10	PP top5 0	PP int collab	PP indust r. collab
Ciências da saúde e biomédicas	16806	257	835	1512	7947	1.2	1.5%	5.0%	9.0%	47.3%	41.8%	2.9%
Ciências da terra e vida	8371	78	365	734	4139	1.0	0.9%	4.4%	8.8%	49.5%	48.0%	2.6%
Matemática e ciência da computação	2105	13	74	149	967	0.8	0.6%	3.5%	7.1%	45.9%	46.6%	1.7%
Ciências físicas e engenharias	7918	69	319	657	3765	1.0	0.9%	4.0%	8.3%	47.6%	55.7%	6.6%
Ciências sociais e humanas.	1000	13	48	88	445	0.9	1.3%	4.8%	8.8%	44.5%	45.2%	1.4%

Nesse nível de agregação, a diversidade entre as áreas de conhecimento da USP no impacto da citação é menor do que geralmente suposta. Quase toda a diversidade nas pontuações de PP está dentro dos intervalos de estabilidade declarados por Leiden. Portanto, embora existam áreas individuais de excelente desempenho, não se pode afirmar que qualquer uma dessas cinco áreas tem impacto significativamente maior que as outras. O notável, porém, está na distribuição de publicação - as ciências biomédicas e da saúde representam 40% da produção total da Universidade.

Engenharia e física publicam em torno de 6,6% em parceria com um coautor industrial. Isso é mais que o dobro das próximas mais altas, as ciências biomédicas. Este valor para

a engenharia é um pouco menor que em Cambridge, UCL, KU Leuven e UCLA, e apenas 0,7% atrás de Stanford. Este é um ponto que merece reforço nas comunicações da Universidade e apresentado como exemplo para outras áreas do conhecimento.

Em certa medida, essa alta variação nas taxas é um reflexo das diferenças nas tradições disciplinares e deve ser considerada ao fazer comparações entre universidades. Engenharia e Tecnologia são áreas onde se espera encontrar um maior número de coautorias com a indústria. No entanto, esse alto desempenho é algo que confunde os entendimentos populares da instituição e mostra alto desempenho em umas das missões fundamentais da universidade.

Pontos fortes da USP:

- Número de trabalhos (todas as áreas);
- Trabalhos altamente citados em ciências biomédicas;
- Indicadores dependentes de tamanho para artigos altamente citados;
- Número de artigos em ciências da vida e da terra (maior produtor mundial de conhecimento);
- % de colaboração com a indústria em física e engenharia;
- Aumento da colaboração internacional nos últimos dez anos.

Tabela 5

	P	P Industry	PP industry
USP	7918	524	6.6%
UC Berkeley	10943	711	6.5%
Cambridge	11264	785	7%
Stanford	8141	622	7.6%
Caltech	8485	520	6.1%

Texas A&M	7350	427	5.8%
--------------	------	-----	------

As universidades deste benchmark são consideradas entre as mais inovadoras na área. A USP se compara muito bem com essas universidades, com uma pontuação quase igual à de Stanford. Isso mostra uma área de excelente desempenho para a USP.

Áreas da USP que poderiam ser aprimoradas:

% de artigos entre os 10% mais citados

Tabela 6

University	P	Ptop10%	PPtop10 %
USP	36200	3139	8.7%
Tsinghua	36517	5448	14.9%
Peking	33997	4331	12.7%
Seoul National	29976	2654	8.9%
Shanghai Jiao Tong	41018	4561	11.1%

Comparada a essas grandes universidades de pesquisa de fora da Europa e da Anglosfera (grupo de países de fala inglesa), a USP publica menos artigos entre as 10% mais citados. As principais universidades chinesas publicam significativamente mais, embora a Seoul National publique aproximadamente no mesmo nível que a USP. Este será o indicador mais importante para a universidade almejar uma taxa de citação mais alta. É o melhor indicador de excelência em pesquisa generalizada.

Colaboração da indústria em matemática e ciência da computação:

Tabela 7

	P	P Industry	PP industry
USP	2105	36	1.7%

National University Singapore	3165	146	4.6%
University of Oxford	2129	98	4.6%
University of Tel Aviv	1230	90	7.3%
Seoul National University	1713	208	12.1%
Technion University	1510	125	8.2%
KU Leuven	1917	143	7.5%

Embora esse indicador seja significativamente influenciado pelo foco da universidade em matemática pura ou ciência da computação, as universidades na tabela 7 são uma mistura das competências. O que elas têm em comum é a alimentação de grandes ecossistemas universitários em tecnologia da informação. A permeabilidade entre as instituições desses ecossistemas sugere um sistema de produção científica saudável. A USP deve buscar uma taxa mínima em torno de 4,6% da produção total, ou cerca de 100 artigos, se deseja alimentar ativamente um ecossistema de inovação. Isso é pelo menos três vezes a produção atual, sugerindo que uma intervenção de política seria necessária para atingir esse nível.