

# Rankings Universitários Internacionais

## Documento de Suporte

O objectivo deste documento é elencar os principais Rankings Universitários Internacionais, os seus autores e os indicadores utilizados no seu cálculo, e servir de primeiro apoio às tabelas de posicionamento do IST/ULisboa nos rankings aqui listados. Nalguns rankings tomou-se a liberdade de seleccionar apenas alguns indicadores ou secções dos rankings que melhor traduziam o posicionamento da escola.

A descrição dos indicadores bem como as descrições foram retiradas dos websites dos rankings.

## Academic Ranking of World Universities (ARWU)

O Academic Ranking of World Universities (ARWU) foi primeiramente publicado em 2003 pelo *Center for World-Class Universities (CWCU)* da *Graduate School of Education da Shanghai Jiao Tong University*, China. É um ranking actualizado anualmente.

- **Qualidade do Ensino (10%)** :: Alumni da instituição que receberam Prémios Nobel ou Medalhas de Campo (<http://nobelprize.org/> e <http://www.mathunion.org/index.php?id=prizewinners>);
- **Qualidade do Corpo Docente (20%)** :: Docentes que receberam Prémios Nobel ou Medalhas de Campo (<http://nobelprize.org/> e <http://www.mathunion.org/index.php?id=prizewinners>);
- **Investigadores altamente citados (20%)<sup>1</sup>** :: Investigadores altamente citados em 21 áreas abrangentes (Thomson Reuters - <http://www.highlycited.com/>);
- **Resultados da Investigação (40%)** :: Artigos publicados em Nature & Science (20%), Artigos indexados no Science Citation Index-expanded e Social Science Citation Index (20%) (Thomson Reuters - <http://www.webofknowledge.com/>);
- **Performance Per Capita (10%)** :: Performance Per capita, ponderação/divisão dos indicadores cinco acima segundo Pessoal académico ETI.

## CWTS Leiden Ranking

O ranking CWTS Leiden procura medir a performance científica de 750 grandes universidades mundiais. É um ranking bibliométrico baseado nas publicações indexadas na base de dados da Web of Science da Thomson Reuters (Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index, e Arts & Humanities Citation Index). Apenas são contabilizados os tipos de documento article e review.

Na edição de 2014 são contabilizadas as publicações no período de 2009-2012.

- **PP(top 10%) (proporção de publicações no top 10%)** :: A proporção de publicações da instituição, que, entre os artigos da mesma área, estão nos 10% mais citados.
- **PP(collab) (proporção de artigos com colaboração)** :: Proporção de publicações de uma universidade com uma ou mais outras organizações.

---

<sup>1</sup> O Investigador do IST e do IT, Mário A. T. Figueiredo é o único investigador da ULisboa a contribuir para este indicador. Apenas mais um investigador da UMinho está presente nesta lista.

## Center for World University Rankings (CWUR)

Ranking desenvolvido pelo Center for World University Rankings, com sede na Arábia Saudita, que conta com edições desde 2012. É um ranking que procura medir a qualidade do ensino e aprendizagem a par do prestígio e produção científica.

O CWUR utiliza como base de dados bibliométrica a Thomson-Reuters, de patentes a *World Intellectual Property Organization* (WIPO), docentes e alumni premiados com Nobéis e prémios internacionais (Abel Prize, Balzan Prize, Charles Stark Draper Prize, Crafoord Prize, Dan David Prize, Fields Medal, Fundamental Physics Prize, Holberg International Memorial Prize, Japan Prize, Kavli Prize, Kluge Prize, Kyoto Prize, Millennium Technology Prize, Praemium Imperiale, Pritzker Prize, Shaw Prize, Schock

Prize, Templeton Prize, Turing Award, Wolf Prize, e World Food Prize) e ex-alunos CEO das empresas da Forbes Global 2000

- **Qualidade da Educação (25%)** :: medida com base no número de alumni que receberam prémios, medalhas ou condecorações internacionais, relativamente à dimensão da instituição;
- **Empregabilidade de Alumni (25%)** :: medida com base no número de alumni que são CEO nas maiores empresas mundiais, relativamente à dimensão da instituição;
- **Qualidade dos Docentes (25%)** :: medido com base no número de académicos que receberam prémios e medalhas internacionalmente;
- **Publicações (5%)** :: medido pelo número de artigos científicos em jornais reputados;
- **Influência (5%)** :: medido pelo número de artigos científicos em jornais altamente influentes;
- **Citações (5%)** :: medido pelo número de artigos científicos altamente citados;
- **Ampla Impacto (5%)** :: medido pelo h-index da instituição;
- **Patentes (5%)** :: medido pelo número de pedidos de patentes internacionais.

## QS World University Rankings

O QS World University Rankings, desenvolvido pela Quacquarelli Symonds (QS), sediada no Reino Unido, e considera aproximadamente 3000 instituições e ordena aproximadamente 800, onde as primeiras 400 são indexadas individualmente e as seguintes posicionadas em grupos.

O ranking foi primeiramente compilado em 2004 e serviu durante alguns anos como base do Ranking Universitário da THES (Times Higher Education). A par do World University Ranking a QS ainda compila rankings de cidades universitárias, rankings universitários por domínio científico e regionais.

As fontes utilizadas são nomeadamente um questionário aplicado a docentes e investigadores (63 mil), um questionário aplicado a empregadores (28 mil) e a base de dados bibliométrica do SCOPUS.

- **Reputação Académica (40%)** :: Medido através de inquérito global, onde académicos são solicitados a identificar as instituições onde eles acreditam que decorre o melhor trabalho no seu campo de especialização.
- **Reputação do Empregador (10%)** :: Medido também através do inquérito, onde os empregadores são questionados sobre as universidades que produzem os melhores graduados.
- **Rácio estudante-docente (20%)** :: Rácio de docentes face ao número de alunos.
- **Citações por docente (20%)** :: Citações que a instituição recebe face à dimensão do corpo docente.

- **Racio docentes internacionais (5%) & Racio estudantes internacionais (5%)** :: Racios de docentes ou alunos internacionais face ao total de alunos e docentes.

## **Times Higher Education World University Rankings (THE)**

Um dos mais reputados rankings universitários, desenvolvido pela Times Higher Education (THE), sediada no Reino Unido, com resultados desde 2010-11. Este ranking utiliza como principais fontes as bases de dados Institucionais e Bibliométricas da Thomson-Reuters, em como outros questionários condizidos pela mesma. A informação não bibliométrica é fornecida pelas instituições à Thomson-Reuters, que a harmoniza no Thomson-Reuters Institutional Profile.

- **Ensino (30%)** :: medido com base num questionário de reputação conduzido pela Thomson-Reuters, racio alunos-docentes, racio doutoramentos-licenciaturas, racio docentes-doutoramentos concedidos e racio financiamento-docentes;
- **Investigação (30%)** :: medido com base num questionário de reputação conduzido pela Thomson-Reuters, numero de publicações indexados pela Thomson-Reuters face ao corpo docente e financiamento da investigação face ao corpo-docente;
- **Citações (30%)** :: numero de citações, Thomson-Reuters, num periodo de seis anos, normalizadas por área científica;
- **Financiamento industria (2,5%)** :: financiamento da investigação por parte da industria face à dimensão do corpo docente;
- **Presença Internacional (7,5%)** :: racio de academicos internacionais face ao total.

## **U-Multirank**

O U-Multirank é um ranking multi-dimensão, focado na modularidade da informação e sua análise. Este ranking é financiado pela Comissão Europeia e compilado por um consórcio composto pelo Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS), Centre for Higher Education (CHE), Centre for Science and Technology Studies from Leiden University (CWTS), Catholic University Leuven, Elsevier, Bertelsmann Foundation, Push e a empresa Folge 3.

O primeiro ranking foi publicado em 2014 e abrange mais de 850 instituições de 74 países, e abrange além do ranking geral um ranking por domínio da engenharia electrónica, mecânica, física e gestão.

- **Investigação**
  - + **Taxa de Citações** :: Média de citações (2008-11) normalizada de acordo com a área científica e ano.
  - + **Artigos de Investigação (numeros absolutos)** :: Número de publicações indexadas na Web of Science com apenas um autor afiliado à universidade.
  - + **Artigos de Investigação (normalizados-dimensão)** :: Número de publicações indexadas na Web of Science com apenas um autor afiliado à universidade relativos ao número de alunos.
  - + **Publicações mais citadas** :: Proporção de publicações da instituição que comparadas com outras instituições na mesma área estão no top 10% das mais citadas.
- **Trânsferência de Tecnologia**
  - + **Publicações com parceiros industriais** :: Percentagem de publicações da instituição com um autor afiliado de uma empresa ou centro de investigação do sector privado.

- **Orientação Internacional**
- + **Publicações com cooperação Internacional** :: Percentagem de publicações com um autor de um país diferente do autor da instituição.
- **Envolvimento Regional**
- + **Publicações com cooperação Regional** :: Percentagem de publicações da instituição com um autor de uma instituição até 50 km.

## University Ranking by Academic Performance (URAP)

O University Ranking by Academic Performance (URAP) é desenvolvido pelo University Ranking by Academic Performance (URAP) Research Laboratory sediado no Informatics Institute da Middle East Technical University. Este ranking tem como principal foco a performance académica determinada pela qualidade e quantidade das suas publicações. Este ranking foi primeiramente lançado em 2010.

Este ranking recolhe informação sobre aproximadamente 2500 instituições de ensino superior, tendo como fontes o InCites e a Web of Science da Thomson-Reuters.

- **Número de artigos (21%)** :: artigos indexados na Web of Science (2012).
- **Citações (21%)** :: Impacto das citações (2012) receberam os artigos (2008-2012). Citações próprias removidas.
- **Publicações Totais (10%)** :: Total das publicações, independentemente do tipo indexadas na Web of Science (2008-2012).
- **Impacto Revistas (18%)** :: Medido com base no impacto agregado dos jornais onde a instituição publicou.
- **Impacto Citações Revistas (15%)** :: Medido com base na qualidade das citações de 2012 para os artigos publicados entre 2008-2012, agregando o impacto das revistas onde foram publicados.
- **Cooperação Internacional (15%)** :: Percentagem de publicações em colaboração com universidades estrangeiras (2008-12).

## Webometrics Rankings

Os rankings da Webometrics ("Webometrics Ranking of World Universities" e "Ranking Web of World Research Centers") são uma iniciativa do Cybermetrics Lab, do Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), em Espanha.

O ranking existe desde 2004 e é renovado a cada 6 meses, e está focado na dimensão/presença na internet de cada instituição.

- **Visibilidade (50%)** :: Medida de **Impacto** que avalia a quantidade de weblinks externos que o webdomain da instituição recebe de entidade externas. (fornecido por Majestic SEO e ahrefs)
- **Actividade (50%)** :: A actividade é medida com base em três indicadores, todos assumindo 1/3 do peso final: Presença (número de páginas alojadas no webdomains, medido pela Google), Abertura (número de ficheiros ricos - pdf, doc, docx, ppt; alojadas nos websites dedicados, fornecido pelo Google Scholar) e Excelência (artigos científicos publicados em revistas de elevado impacto internacional, fornecido pela SCImago)

## SCImago Institutions Rankings (SIR)

O SCImago Institutions Ranking (SIR) é desenvolvido pelo Scimago Lab, com sede em Espanha e utilizando o SCOPUS como fonte principal, mas também, PATSTAT, Google e ahrefs.

É um ranking bibliométrico, modular que elenca mais de 5100 instituições. Este ranking analisa indicadores de Investigação, Inovação e Visibilidade web.

### – **Investigação**

- + **Resultado** :: Publicações SCOPUS. Dependente da dimensão.
- + **Colaboração Internacional** :: Publicações com instituições estrangeiras.
- + **Impacto Normalizado** :: Impacto normalizado das publicações, calculado com base na metodologia da Karolinska Intitutet in Sweden nomeado "Item oriented field normalized citation score average".
- + **Publicações de Alta Qualidade** :: Racio de publicações nas revistas mais influentes (quartil 25%) no SCImago Journal Rank (SJRII).
- + **Índice de Especialização** :: Concentração/dispersão temática nas publicações de uma instituição. Computado utilizando o coeficiente de Gini.
- + **Racio de Excelência** :: Publicações no TOP 10% mais citadas.
- + **Liderança científica** :: Percentagem das publicações de uma instituição onde o “corresponding author” pertence à instituição.
- + **Excelência com liderança** :: Percentagem de publicações com Racio de Excelência onde existe Liderança Científica.
- + **Talentos científicos** :: Número total de autores da instituição no total de publicações da instituição.

### – **Inovação**

- + **Conhecimento Inovativo** :: Citações à instituição em patentes. Baseado em PATSTAT (<http://www.epo.org>).
- + **Impacto Tecnológico** :: Percentagem de publicações citadas em patentes. Nas áreas ( Agricultural and Biological Sciences; Biochemistry, Genetics and Molecular Biology; Chemical Engineering; Chemistry; Computer Science; Earth and Planetary Sciences; Energy; Engineering; Environmental Science; Health Professions; Immunology and Microbiology; Materials Science; Mathematics; Medicine; Multidisciplinary; Neuroscience; Nursing; Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics; Physics and Astronomy; Social Sciences; Veterinary). Baseado em PATSTAT (<http://www.epo.org>).

### – **Web**

- + **Dimensão Web** :: Número de páginas associadas ao URL da instituição (<https://www.google.com>).
- + **Links domínio** :: Número de ligações recebidas no domínio web da instituição de acordo com ahrefs (<https://ahrefs.com>).

## U.S. News Best Global Universities

Ranking desenvolvido pela revista U.S. News & World Report, primeiramente lançado em 2014 e que se foca principalmente na produtividade científica. Este ranking foca-se fundamentalmente nas instituições norte americanas apesar de analisar o posicionamento de instituições de aproximadamente 49 países. A principal fonte de informação é a o InCites da Thomson-Reuters.

- **Reputação da investigação (global) (12,5%)** :: Agrega os último cinco anos do Academic Reputation Survey.

- **Reputação da investigação (regional) (12,5%)** :: Agrega os último cinco anos do Academic Reputation Survey para as melhores instituições na região, definidas com base na definição das Nações Unidas.
- **Publicações (12,5%)** :: Número de publicações (reviews, articles e notes) afiliadas à instituição e publicadas em revistas de alto impacto. Este indicador é normalizado pela dimensão, foco disciplinar da instituição.
- **Impacto citações normalizado (NCI) (10%)** :: Número total de citações por publicação, dependente da diensão da instituição e normalizado por área, tipo de documento e ano.
- **Citações totais (10%)** :: Obtem-se através da multiplicação do indicador Publicações pelo Impacto de citações normalizado.
- **Número de highly cited papers (12,5%)** :: Número de papers no top 10% Segundo área.
- **Percentagem de highly cited papers (10%)** :: Percentagem, face ao total de publicações, de highly cited papers.
- **Colaboração Internacional (10%)** :: Percentagem de publicações com instituições estrangeiras.
- **Número de doutoramentos concedidos (5%)** :: Graus de doutoramento atribuídos.
- **Número de doutoramentos concedidos por docente (5%)** :: Número de doutoramentos atribuídos por docente.

## Nature Publishing Index

Ranking desenvolvido pela Nature Publishing Group e indexa as instituições que mais publicam nas suas revistas.

À data nenhuma instituição portuguesa constava do ranking Top 200, sendo o ranking dominado por Harvard, MIT e Stanford. A melhor classificada instituição Europeia é a Max Planck Society.

## Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities (NTU Ranking)

Desenvolvido pela *National Taiwan University*, e conhecido como NTU, o “*Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities*” fornece um ranking global e divide por 6 campos de estudo e 14 áreas temáticas.

O ranking foi lançado pela primeira vez em 2007 pelo *Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan (HEEACT)*. É um ranking que procura mostrar a performance das instituições ao nível da investigação científica através de métodos bibliométricos. Utiliza com principais fontes a Essential Science Indicators (ESI), Web of Science (WoS), Journal citation Reports (JCR) da Thomson-Reuters.

- **Produtividade da Investigação (25%)**
  - + Número de artigos nos últimos 11 anos (10%)
  - + Número de artigos no último ano (15%)
- **Impacto da Investigação (35%)**
  - + Número de citações nos últimos 11 anos (15%)
  - + Número de citações nos últimos 2 anos (10%)

- + Número médio de citações nos últimos 11 anos (10%)
- **Excelência da Investigação (40%)**
  - + h-index nos últimos 2 anos (10%)
  - + Número de Higly Cited Papers nos últimos 11 anos (15%)
  - + Número de artigos no ano corrente em jornais de elevado impacto (15%)

## Posicionamento do IST/ULisboa

O Posicionamento do IST/ULisboa nos rankings internacionais pode ser verificado nas tabelas seguintes. Na primeira tabela estão listados os principais rankings que produzem um output unificado. Na tabela está elencado o ano, posicionamento do IST e Ulisboa (quando disponíveis), o 1º classificado do ranking e os 1º e 2º Classificados dos rankings a nível internacional. Em alguns casos, além do posicionamento no ranking, elenca-se a pontuação em alguns indicadores; este facto deve-se ao facto de nesses rankings específicos não existir um score unificado.

Tabela 1- Posicionamento ULisboa face a primeiro classificado no ranking e 1ª e 2ª instituição nacional

Ranking	Ano	IST	ULisboa	1º	1º Nacional	2º Nacional
Academic Ranking of World Universities (ARWU)	2014	n.d.	201-300	Harvard University (EUA)	ULisboa	UPorto 301-400
Academic Ranking of World Universities (ARWU) - ENG	2014	n.d.	76-100	Massachusetts Institute of Technology (EUA)	ULisboa	UAveiro 151-200
Center for World University Rankings (CWUR)	2014	n.d.	278	Harvard University (EUA)	ULisboa	UPorto 290
CWTS Leiden Ranking (All Sciences) - Collaboration	2014	n.d.	P10388 PP(collab):81,3%	Natl Yang Ming Univ (TW) P:5207 PP(collab):96,2%	UNLisboa P:3610 PP(collab):85%	ULisboa
CWTS Leiden Ranking (All Sciences) - Impact	2014	n.d.	P:5252 PP(top10):7,6%	Rockefeller University (USA) P:1033 PP(top10):29,1%	UMinho P:1628 PP(top10):9,3%	UNLisboa P:1693 PP(top10):8,9%
CWTS Leiden Ranking (Math., Comp. Science & engineering) - Collaboration	2014	n.d.	P:1820 PP(collab):69,3%	Paris Descartes Univ (FR) (P:107 PP(collab)89,7%)	UNLisboa P:354 PP(collab):78,5%	UAveiro P:705 PP(collab):78,4%
CWTS Leiden Ranking (Math., Comp. Science & engineering) - Impact	2014		P1126 PP(top10):8,7%	Princeton Univ (EUA) P:879 PP(top10):23,5%	UMinho P:265 PP(top10):12,4%	UPorto P:573 PP(top10):12,0%
National Taiwan University Ranking (Engineering)	2014	n.d.	113(53,7)	Tsinghua University (CHN) 90,9	ULisboa	UPorto 156(53,7)
National Taiwan University Ranking (NTU)	2014	n.d.	224(52,6)	Harvard University (EUA) 98,0	ULisboa	UPorto 279(50,4)

<b>Ranking</b>	<b>Ano</b>	<b>IST</b>	<b>ULisboa</b>	<b>1º</b>	<b>1º Nacional</b>	<b>2º Nacional</b>
Nature Publishing Index (TOP200)	2013	n.d.	n.d.	Harvard University (EUA)	n.d.	n.d.
QS World University Rankings	2014	n.d.	501-550	Massachusetts Institute of Technology (EUA)	UPorto 293	UNLisboa 312
QS World University Rankings (Engineering - Civil & Structural)	2014	n.d.	n.d.	Massachusetts Institute of Technology (EUA)	UCoimbra 101-150	UPorto 101-150
QS World University Rankings (Engineering - Electrical & Electronic)	2014	n.d.	n.d.	Massachusetts Institute of Technology (EUA)	UPorto 151-200	n.d.
QS World University Rankings (Engineering Chemical)	2014	n.d.	n.d.	Massachusetts Institute of Technology (EUA)	UPorto 101-150	n.d.
QS World University Rankings (Environmental Sciences)	2014	n.d.	n.d.	University of California, Berkeley (EUA)	UCoimbra 151-200	n.d.
QS World University Rankings (Statistics & Operational Research)	2014	n.d.	101-150	Stanford University	ULisboa	n.d.
Times Higher Education World University Rankings (THE)	2014	n.d.	351-400	California Institute of Technology (EUA)	ULisboa	UMinho (=)
U.S. News Best Global Universities	2014	n.d.	265	Harvard University (EUA)	ULisboa	UPorto 333
University Ranking by Academic Performance (URAP)	2014	n.d.	125	Harvard University (EUA)	ULisboa	ULisboa
Webometrics Ranking of Research Centers	2014	n.a.	n.a.	National Institutes of Health (EUA)	INESC ID 280	LNEG 592
Webometrics Ranking of World Universities	2014	n.d.	1002	Harvard University (EUA)	UPorto 125	UMinho 238

Nas tabelas seguintes estão listados para dois rankings os valores e posicionamento da ULisboa face a um conjunto de instituições congéneres. No caso do ranking U-Multirank este refere-se ao ranking de investigação.

Tabela 2- ULisboa face a algumas congéneros nos rankings SCImago Institutions Rankings

SCImago	Indicador	ULisboa	UPorto	UCoimbra	UAveiro	UMinho	UNLisboa
Research	Output	9,20(122) <sup>2</sup>	6,69(216)	3,77(448)	3,33(508)	2,92(590)	3,01(576)
	International Collaboration	49,01(729)	44,93(938)	46,30(861)	46,00(879)	43,52(1017)	45,26(917)
	Normalized Impact	6,81(1796)	6,77(1819)	6,54(1971)	7,72(1319)	7,18(1598)	6,71(1868)
	High Quality Publications	47,88(2198)	51,10(1982)	48,29(2173)	49,93(2053)	43,80(2481)	49,62(2079)
	Specialization Index	37,57(2906)	59,40(1471)	41,59(2684)	15,73(4096)	29,96(3371)	38,52(2859)
	Excellence Rate	24,77(1200)	25,90(1145)	25,55(1162)	27,22(1085)	27,25(1083)	25,10(1185)
	Scientific Leadership	59,58(1434)	63,42(1138)	61,39(1295)	62,47(1214)	68,09(808)	58,73(1505)
	Excellence with Leadership	22,67(633)	26,32(537)	24,04(597)	29,24(461)	32,21(386)	23,43(613)
	Scientific talent pool	7,71(178)	6,06(274)	3,37(552)	2,55(730)	2,51(742)	2,90(655)
Innovation	Innovative Knowledge	5,22(179)	4,49(194)	3,32(218)	2,49(235)	2,58(233)	2,68(231)
	Technological Impact	3,60(341)	4,13(332)	5,58(307)	4,65(323)	5,87(302)	5,81(303)
Web Visibility	Web size	0,21(445)	0,45(333)	0,64(266)	0,35(377)	0,98(177)	0,91(191)
	Domain's inbound links	0,00(3444)	0,04(1602)	0,33(272)	0,05(1446)	0,07(1066)	0,05(1328)

Tabela 3 - ULisboa face a algumas congéneres no Research and Research Linkages Ranking do U-Multirank: Research and Research Linkages Ranking

U-Multirank	Research	Knowledge Transfer	International Orientation	Regional Engagement		
Citation Rate	Research publications (absolute)	Research publications (size-	top cited publications	co-publications with	International joint publications	Regional joint publications

<sup>2</sup> Resultado do indicador (posicionamento/lugar no ranking)

U-Multirank	Research			Knowledge Transfer	International Orientation	Regional Engagement	
	numbers)	normalised)	industrial partners				
ULisboa	C 1,09 <sup>3</sup>	A 10,236	B 0,2	C 10,36	D 3,33	A 51,73	A 27,71
UPorto	C 1,07	A 7,751	A 0,25	C 10,6	D 3,6	B 47,54	B 20,98
UCoimbra	C 1,07	B 4,471	B 0,19	C 9,82	C 4,41	A 49,68	D 8,88
UAveiro	C 1,06	B 4,102	A 0,36	C 11,03	C 4,7	A 51,17	D 2,49
UMinho	C 1,05	D 2,974	C 0,16	C 9,89	D 3,42	A 50,94	B 19,97
UNLisboa	C 1,03	C 3,445	B 0,18	C 9,97	D 3,83	A 50,25	A 36,26

---

<sup>3</sup> Classificação A B C D Pontuação no indicador