

DOUTORADOS PROFISSIONAIS NA ÁREA MÉDICA: TENDÊNCIAS EM UNIVERSIDADES DE CLASSE MUNDIAL CONTEXTUALIZADAS NOS RANKINGS ACADÊMICOS INTERNACIONAIS

*PROFESSIONAL DOCTORATES IN THE MEDICAL AREA: TRENDS IN
WORLD-CLASS UNIVERSITIES CONTEXTED IN INTERNATIONAL
ACADEMIC RANKINGS*

*DOCTORADOS PROFESIONALES EN EL ÁREA MÉDICA: TENDENCIAS EN
UNIVERSIDADES DE RANGO MUNDIAL CONTEXTUALIZADAS EN LOS
RANKINGS ACADÉMICOS INTERNACIONALES*

HERON FERNANDO DE SOUSA GONZAGA

Doutor em Medicina pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Professor Adjunto da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) – São Paulo – SP.

herongonzaga@yahoo.com.br
<https://orcid.org/0000-0001-9979-6472>

ADOLFO IGNÁCIO CALDERÓN

Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professor da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) – Campinas – SP.

adolfo.ignacio@puc-campinas.edu.br
<https://orcid.org/0000-0001-6534-2819>

MARCO WANDERCIL

Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas). Professor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS) – São Caetano do Sul – SP.

marco.wandercil@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9295-1051>

Recebido em: 02/05/2024

Aceito em: 18/07/2024

Publicado em: 29/04/2025

Resumo

A introdução dos doutorados profissionais no Brasil é um acontecimento recente amparado em legislação específica de 2017. Até o fim de 2023, apenas dois doutorados profissionais na área médica foram autorizados em todo o país. Essa incipiente realidade justifica a investigação das características desse tipo de doutorado em outras partes do mundo. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é analisar se os doutorados profissionais na área médica são amplamente oferecidos pelas principais universidades

de classe mundial, além de examinar as tendências apresentadas por esse tipo de doutorado em universidades consideradas de excelência em escala global. Realizou-se um estudo de natureza exploratória, analítico-descritiva, a partir de pesquisa bibliográfica e documental. Analisaram-se doutorados profissionais na área médica de 15 universidades de classe mundial que se destacaram em três importantes rankings acadêmicos internacionais. Constatou-se que a oferta de doutorados profissionais na área médica, com a mesma equivalência ao tradicional doutorado acadêmico, é uma prática existente, porém não generalizada entre as universidades de classe mundial. Entre outros achados, destaca-se a necessidade de cuidados no momento da equivalência de títulos dos doutorados profissionais na área médica em âmbito internacional e o fato de as universidades de classe mundial britânicas oferecerem relativa maior diversificação de áreas de concentração, em nichos de excelência, quando comparadas às norte-americanas.

Palavras-Chave: Doutorado profissional. Medicina. Universidade de classe mundial.

Abstract

The introduction of professional doctorates in Brazil is a recent development, supported by specific legislation from 2017. By the end of 2023, only two professional doctorates in the medical field had been authorized in the entire country. This incipient reality justifies investigating the characteristics of this type of doctorate in other parts of the world. In this context, the aim of this article is to analyze whether professional doctorates in the medical field are widely offered by leading world-class universities, as well as to examine the trends presented by this type of doctorate in universities considered to be of excellence on a global scale. This is an exploratory, analytical-descriptive study based on bibliographical and documentary research. The study analyzed professional doctorates in the medical field at 15 world-class universities that stood out in three important international academic rankings. It was found that offering professional doctorates in the medical field, with the same equivalence as the traditional academic doctorate, is an existing practice, although not widespread among world-class universities. Among other findings, we highlight the need for care when it comes to the equivalence of professional doctorate degrees in the medical field at international level and the fact that British world-class universities offer relatively greater diversification of areas of concentration, in niches of excellence, when compared to North American universities.

Keywords: Professional doctorate. Medicine. World-Class University.

Resumen

La introducción de doctorados profesionales en Brasil es un hecho reciente, respaldado por una legislación específica a partir de 2017. A finales de 2023, sólo dos doctorados profesionales en el área médica habían sido autorizados en todo el país. Esta realidad incipiente justifica la investigación de las características de este tipo de doctorado en otras partes del mundo. En este contexto, el objetivo de este artículo es analizar si los doctorados profesionales en el área médica son ofertados ampliamente por universidades líderes a nivel mundial, así como examinar las tendencias que presenta este tipo de doctorado en universidades consideradas de excelencia a nivel mundial. Se trata de un estudio exploratorio, analítico-descriptivo, basado en investigación bibliográfica y documental. Se analizaron los doctorados profesionales en el área médica de 15 universidades de clase mundial destacadas en tres importantes rankings académicos internacionales. Se encontró que la oferta de doctorados profesionales en el área médica, con la misma equivalencia que el doctorado académico tradicional, es una práctica que existe pero no está generalizada entre las universidades de clase mundial. Otras conclusiones son la necesidad de prestar atención a la equivalencia de los doctorados profesionales en el ámbito médico a escala internacional y el hecho de que las universidades británicas de categoría mundial ofrecen una diversificación relativamente mayor de las áreas de concentración, en nichos de excelencia, en comparación con las universidades norteamericanas.

Palabras clave: Doctorado profesional. Medicina. Universidad de clase mundial.

1 Introdução

A Portaria nº 389/2017, do Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2017), introduziu, no âmbito da pós-graduação brasileira, a possibilidade de as universidades criarem Doutorados Profissionais (DP), complementando, dessa forma, a modalidade de Mestrados Profissionais (MP), que teve início no Brasil na década de 1990 e, que, em 2017, já contava com 718 cursos em funcionamento (Fruchi; Calderón, 2024)

De acordo com a referida portaria, o MP e o DP têm quatro grandes objetivos, que podem ser sintetizados da seguinte forma: (a) capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos; (b) transferir conhecimento para a sociedade; (c) promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes de naturezas diversas; e (d) contribuir para agregar competitividade e aumentar a produtividade em empresas, organizações públicas e privadas.

No Brasil, até o momento da conclusão deste artigo, existiam dois DP na área médica. O primeiro foi recomendado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação vinculada ao MEC em 30 de novembro de 2018, recebendo o nome de DP em Pesquisa e Desenvolvimento (Biotecnologia Médica), proposto pela Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp). O segundo foi recomendado no dia 5 de dezembro de 2018, na área de Saúde Pública, sendo uma parceria da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) com a Secretaria de Saúde de Pernambuco.

Com a criação dos DP, o Brasil passou a oferecer uma modalidade de formação doutoral que tem o mesmo nível de importância e equivalência do Doutorado Acadêmico (DAC) e internacionalmente conhecido como PhD ou DPhil (*doctor of philosophy*).

Como destacado na literatura sobre o tema (Bourner; Bowden; Laing, 2001; Kot; Hendel, 2012), o DAC é o título acadêmico mais elevado ofertado nas universidades, cujo formato contemporâneo, direcionado à pesquisa científica, se originou na *Humboldt-Universität zu Berlin*. Nos Estados Unidos, esse título acadêmico começou a ser concedido na *Yale University*, em 1861; no Canadá, foi concedido em 1897, na *University of Toronto*; no Reino Unido, a *Oxford University* o concedeu em 1917; e, por fim, na Austrália, em 1945, na *University of Melbourne*.

De acordo com Bourner, Bowden e Laing (2001) e Kot e Hendel (2012), os DP surgiram nos Estados Unidos. A *Harvard University* concedeu o primeiro DP do mundo em

1921 e, 70 anos depois, em 1992, a *University of Bristol* o concedeu no Reino Unido. Foi precisamente na década de 1990 que esse modelo de formação doutoral começou a se expandir nos diversos países do mundo anglo-saxão, ganhando força no início da década de 2000.

Entretanto, convém destacar que os DP do final do século XX são diferentes dos DP que surgiram nos Estados Unidos, os quais, segundo destacam Maxwell e Shanahan (1997), se caracterizaram como um grau acadêmico *pre-service*, isto é, obtidos para poder exercer uma profissão. Pode-se afirmar que os DP que começaram a se expandir na década de 1990, no Reino Unido, na Austrália e em outras nações anglófonas, têm como foco o desenvolvimento profissional *in-service*, isto é, são realizados durante o exercício profissional para o aprimoramento da profissão exercida. Para Maxwell e Shanahan (1997), a noção de aprendizagem e produção do conhecimento *in-context* é uma ideia central para qualquer DP.

Qual seria a principal diferença entre um DP e um DAC? Na visão de Bourner, Bowden e Laing (2001), enquanto no DAC se espera desenvolver a capacidade de fazer uma contribuição original significativa para o conhecimento em determinada disciplina por meio de pesquisa, nos DP espera-se, entre outros resultados, a capacidade de contribuir significativamente para o conhecimento da prática profissional por meio da pesquisa. Além disso, ainda de acordo Bourner, Bowden e Laing (2001), espera-se alcançar um ou mais dos seguintes resultados: (a) desenvolvimento pessoal (frequentemente especificando a prática reflexiva); (b) conhecimento de nível profissional do amplo campo de estudo; (c) compreensão do profissionalismo na área; e (d) valorização da contribuição da pesquisa para o trabalho de profissionais seniores.

Diante do exposto e do cenário emergente na criação dos DP no Brasil e da limitada produção científica brasileira sobre o tema, este artigo tem como objetivo analisar se os DPAM são amplamente oferecidos pelas principais Universidades de Classe Mundial (UCM), além de examinar as tendências apresentadas por esse tipo de doutorado em universidades consideradas de excelência em escala global.

A respeito desse objetivo, convém fazer um deslinde conceitual. Entendem-se por DPAM aqueles programas de formação específicos para médicos ou que estejam também a eles destinados. Por sua vez, as UCM, de acordo com Salmi (2009), são instituições reconhecidas internacionalmente pela superioridade de seus resultados nos mais importantes *rankings* acadêmicos do mundo, sendo a maioria delas procedentes de reduzido número de países

predominantemente ocidentais, como Estados Unidos e Reino Unido. Ainda sobre as UCM, Thiengo, Almeida e Bianchetti (2019, p. 1622) afirmam:

Apesar de as universidades consideradas de excelência ou de classe mundial limitarem-se a um grupo muito reduzido de instituições que procuram estar no topo dos sistemas nacionais e internacionais de educação, esse número vem crescendo nos últimos anos, em decorrência da maior expressividade que este modelo ou status de universidade vem adquirindo no cenário global. Nesta perspectiva o que se constata é que está havendo, crescentemente, a produção de um consenso acerca da necessidade desse modelo de universidade, configurando o que viemos chamando de Ideologia da Excelência.

Este artigo soma-se a uma literatura emergente preocupada não somente com a ampliação do conhecimento científico sobre a formação doutoral por meio dos DP em diversos campos do saber (Serva; Calderón; Dias, 2017; Calderón *et al.*, 2019; Lee; Calderón; Mendonça, 2022; Fruchi *et al.*, 2024), mas, também, com a possibilidade de subsidiar a comunidade acadêmica na elaboração de propostas de DPAM mais consistentes e pertinentes, social e científicamente relevantes. Seu ineditismo e sua relevância radicam precisamente em seu potencial para contribuir para a expansão dos DPAM de recente implantação no país, tendo como referência experiências internacionais resultantes de aprimorados processos de *benchmarking*. Conforme afirma Hazelkorn (2019), trata-se de processos de comparação e de avaliação da qualidade e do desempenho nos países e instituições pares, geralmente realizado como parte de uma abordagem estratégica e política para a melhoria, que destaca semelhanças e diferenças por meio da análise de dados comparáveis ou de mecanismos mais informais.

Deve-se destacar, também, que este artigo resulta dos esforços de um conjunto de pesquisadores, da área da medicina e da educação, que tentam atender às demandas do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (Brasil, 2020) para a realização pesquisas aplicadas direcionadas ao desenvolvimento das chamadas áreas de tecnologias prioritárias, definidas pelo governo federal, a saber: estratégicas, habilitadoras, de produção, para desenvolvimento sustentável e para qualidade de vida. Nesse sentido, este artigo apresenta os resultados de um estágio pós-doutoral realizado no âmbito de uma pesquisa mais ampla financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que prevê a formação de doutores e pós-doutores, focando a produção do conhecimento específico sobre os DP e as áreas de tecnologias prioritárias, neste caso, sobre a área de tecnologias para qualidade de vida, na qual está contemplada a área da saúde, considerando as potencialidade dos DP para realizar pesquisas aplicadas na procura de soluções a problemas apresentados pelas empresas, pelo setor público e pelo setor industrial. Como se pode perceber, esse tipo de estudo,

que busca atender a demandas governamentais em áreas consideradas estratégicas, é consideradas por Silva Júnior, Ferreira e Kato (2013, p. 452) uma nova sociabilidade científica brasileira, decorrente, dentre outros fatores, da forte “indução de pesquisas via financiamento e processos avaliativos”.

2 Metodologia

Isso posto, para alcançar o objetivo deste artigo, realizou-se um estudo de natureza qualitativa exploratória, analítico-descritiva, a partir de pesquisa bibliográfica e documental, tendo como referência principal um conjunto de informações e documentos obtidos sobre os DPAM nas páginas *web* das UCM selecionadas, em seus repositórios destinados aos cursos de pós-graduação voltados à área médica.

Para selecionar as UCM pesquisadas, tomaram-se como referência as universidades que aparecem, de forma regular e permanente, nas dez primeiras posições, ao longo de cinco edições, em cada um de três importantes *rankings* acadêmicos, amplamente reconhecidos pela literatura internacional (Hazelkorn; Loukkola; Zhang, 2014; Carnoy *et al.*, 2016; Thiengo; Almeida; Bianchetti, 2019), quais sejam: *Academic Ranking of World Universities* (ARWU, 2019); *Time Higher Education World University Ranking* (WUR, 2023) e *Quacquarelli Symonds World University Ranking* (QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS, 2023).

Pesquisaram-se as cinco últimas edições anuais divulgadas pelos respectivos *rankings*, conforme se observa na Tabela 1, com a finalidade de demonstrar que houve poucas oscilações entre o desempenho das UCM classificadas entre as dez primeiras colocações. Obviamente, o desempenho e a classificação de uma universidade acabam variando de um *ranking* para outro, de acordo com a metodologia aplicada em seus indicadores.

Tabela 1 – Desempenho das universidades de classe mundial nos últimos cinco anos divulgados por três rankings universitários.

País	Universidade	QS					WUR					ARWU				
		2023	2022	2021	2020	2019	2023	2022	2021	2020	2019	2022	2021	2020	2019	2018
Estados Unidos	<i>Stanford University</i>	2	3	2	2	2	3	4	2	4	3	2	2	2	2	2
	<i>Harvard University</i>	3	5	3	3	3	2	2	3	7	6	1	1	1	1	1
	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>	1	1	1	1	1	5	5	5	5	4	3	4	4	4	4

	<i>Technology (MIT)</i>															
	<i>California Institute of Technology (Caltech)</i>	4	6	4	5	4	6	2	4	2	5	9	9	8	9	9
	<i>University of California</i>	27	18	23	-	-	8	8	7	13	15	5	5	5	5	5
	<i>Princeton University</i>	13	20	12	13	13	7	7	9	6	7	6	6	6	6	6
	<i>University of Chicago</i>	9	10	9	10	9	13	10	10	9	10	10	10	10	10	10
	<i>Yale University</i>	15	14	17	17	15	9	9	8	8	8	11	11	11	11	12
	<i>Columbia University</i>	16	19	19	18	16	11	11	17	16	16	8	8	7	8	8
Reino Unido	<i>University of Oxford</i>	5	2	5	4	5	1	1	1	1	1	7	7	9	7	7
	<i>University of Cambridge</i>	6	3	7	7	6	3	5	6	3	2	4	3	3	3	3
	<i>Imperial College London</i>	8	7	8	9	8	10	12	11	10	9	23	25	25	23	24
	<i>University College London (UCL)</i>	10	8	10	8	10	22	18	16	15	14	18	17	16	15	17
Suíça	<i>Universität Zürich</i>	7	8	6	6	7	11	15	14	13	11	20	21	20	19	19

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da QS *World University Rankings* (2023), WUR (2023) e ARWU (2019).

A Tabela 1 apresenta uma relação de 14 universidades consideradas de excelência a partir da ótica dos *rankings* analisados, concentrando as UCM que tiveram desempenho em cada um dos três rankings acadêmicos adotados neste estudo – nove universidades dos Estados Unidos, quatro do Reino Unido e uma da Suíça.

Ao cruzar os dados, verifica-se que existe um conjunto de seis universidades que aparecem de forma concomitante entre as dez melhores, de acordo com a última divulgação dos três *rankings* analisados – quatro universidades norte-americanas (*Harvard University*, *Stanford University*, *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) e *California Institute of Technology* (Caltech) e duas britânicas (*University of Cambridge* e *University of Oxford*).

Além desse grupo, existe um conjunto de três universidades que aparece entre as dez mais bem colocadas concomitantemente em dois dos três *rankings* pesquisados. Nesse conjunto

se encaixam duas universidades norte-americanas (*Princeton University* e *University of Chicago* (UChicago)) e uma universidade britânica (*Imperial College London*).

3 Resultados e discussões

Como resultado deste estudo, ao analisar a Tabela 2, pode-se afirmar que a totalidade das UCM oferece DAC ou PhD na área médica, inclusive as universidades vocacionadas para as áreas tecnológicas: MIT, *Princeton University* e Caltech, as quais ofertam esse tipo de doutoramento apesar de não oferecerem cursos de formação médica básica.

Tabela 2 – Universidades de classe mundial com melhor desempenho em três rankings mundiais, entre 10 primeiras posições em pelo menos um deles, com destaque para aquelas que oferecem doutorado acadêmico ou PhD e as que ofertam doutorado profissional, ambos com títulos na área médica¹.

País	UCM	Posição no ranking			Com cursos na área médica	Com DAC ou PhD na área médica	Com Medical Doctor (MD)	Com DP na área médica
		ARWU	WUR	QS				
Estados Unidos	<i>Harvard University</i>	1	2	3	X	X	X	X
	<i>Stanford University</i>	2	=3	2	X	X	X	
	<i>Massachusetts Institute of Technology (MIT)</i>	3	5	1		X		
	<i>University of California</i>	5	8	27	X	X	X	X
	<i>Princeton University</i>	6	7	13		X		
	<i>Columbia University</i>	8	=11	16	X	X	X	X
	<i>California Institute of Technology (Caltech)</i>	9	6	4		X		
	<i>University of Chicago</i>	10	13	9	X	X	X	
	<i>Yale University</i>	11	9	15	X	X	X	
Reino Unido	<i>Imperial College London</i>	23	10	8	X	X		X
	<i>University of Cambridge</i>	4	=3	6	X	X		X
	<i>University of Oxford</i>	7	1	5	X	X		

¹ Ao cruzar os dados dos três *rankings*, obtém-se um total de 14 universidades consideradas de excelência.

País	UCM	Posição no <i>ranking</i>			Com cursos na área médica	Com DAC ou PhD na área médica	Com Medical Doctor (MD)	Com DP na área médica
		ARWU	WUR	QS				
	<i>University College London (UCL)</i>	15	22	10	X	X		X
Suíça	<i>Universität Zürich</i>	19	11	7	X	X		

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da ARWU (2019), WUR, (2023) e QS *World University Rankings* (2023).

A Tabela 2 permite identificar um conjunto de seis UCM, todas dos Estados Unidos, que oferecem o título de *Medical Doctor* (MD). Entretanto, como será explicado adiante, o título de MD nos Estados Unidos é um grau acadêmico obtido após a graduação, caracterizando-se como um DP *pre-service*, destinado especificamente ao exercício profissional. Dessa forma, não se trata de uma formação equivalente ao DPAM abordado neste artigo, já que no Brasil, o MD corresponde ao título de médico obtido em nível de graduação.

Na Tabela 2, também se pode observar um conjunto de seis UCM que ofertam DP diferentes do MD, estes, sim, equivalentes ao DPAM existente no Brasil e em muitos países anglo-saxões, na medida em que é um título acadêmico posterior à graduação em medicina no mesmo nível hierárquico que os DAC ou PhD. Essas seis UCM serviram como fonte de pesquisa neste estudo.

Assim, a partir desses dados, constata-se que a oferta de DPAM com a mesma equivalência no Brasil é uma prática existente, mas não generalizada, entre as UCM que oferecem DAC na área médica, uma vez que, das 14 melhores UCM selecionadas, somente seis delas, isto é, 43%, ofertam esse tipo de formação doutoral, três localizadas nos Estados Unidos e três no Reino Unido.

3.1 A respeito da equivalência de títulos acadêmicos

Para compreender os DPAM em UCM, é necessário conhecer como os cursos de medicina e os programas de pós-graduação são estruturados nos países das 14 UCM que constam nos três *rankings* utilizados neste artigo. Essas universidades estão presentes nos seguintes países: Estados Unidos, Reino Unido e Suíça.

Nos Estados Unidos, o curso de medicina, da mesma forma que outros cursos, como o curso de Direito (Serva; Calderón; Dias, 2017), é realizado na modalidade de pós-graduação. Para cursá-lo, é necessário ter concluído um curso prévio de graduação, não necessariamente na área da saúde.

Como se pode observar, esse modelo de formação médica é diferente do sistema brasileiro, no qual o estudante que conclui o ensino médio pode ingressar, após processos seletivos, em um curso de graduação em medicina que culmina com a obtenção do título de médico.

Ao analisar as páginas *web* de universidades norte-americanas, como *Harvard University*, *Stanford University*, *University of California*, *Columbia University*, *UChicago* e *Yale University*, verifica-se que todas elas colocam como pré-requisito principal a realização de um curso de nível de graduação, ou seja, todas exigem a conclusão do *college* antes de ingressar no curso de medicina. Além disso, da mesma forma como a *University of California* (2021a), a maioria das universidades pesquisadas sugere a realização, durante a graduação, de disciplinas chamadas de “pré-médico” (*pre-medical*), as quais ampliam as possibilidades de sucesso nos processos seletivos nas escolas de medicina, devendo o candidato deter conhecimentos em química geral (inorgânica) e orgânica, bioquímica, física, matemática e estatística, inglês e composição, ciências comportamentais e sociais e biologia.

Essas especificidades sobre a formação médica nos Estados Unidos são explicitadas por Belfort Júnior (1997), ao afirmar que, nos Estados Unidos, os médicos, ao terminarem o curso de medicina, são portadores do título de doutor (MD = *Medical Doctor*), o grau máximo da profissão. Verhine (2008) esclarece que, naquele país, é costume referir-se aos portadores de um MD (doutor em medicina) ou DDS (doutor em odontologia) como doutores, um título estritamente profissional, não sendo reconhecidos como doutores pela comunidade acadêmica e científica.

Ao abordar a realidade dos cursos de medicina no Reino Unido, diferentemente dos Estados Unidos, e de forma semelhante ao Brasil, verifica-se que esses cursos são fornecidos em nível de graduação. Trata-se de um curso em nível de bacharelado, como mostra, por exemplo, a página *web* do *Imperial College London* (2021b) quando apresenta seu curso de medicina. Seu programa é denominado *Bachelor of Medicine, Bachelor of Surgery* (MBBS), no qual o concluinte recebe qualificação médica primária, que lhe dá direito ao registro provisório no *General Medical Council*. Ao analisar a Escola de Medicina da *Universität Zürich*

(2021), verifica-se que a formação médica é semelhante àquela realizada no Reino Unido e no Brasil: os alunos realizam um curso de graduação, podendo obter o título de bacharelado em medicina.

Diante do exposto, para efeitos de equivalência de títulos universitários em nível internacional, o MD fornecido pelas UCM dos Estados Unidos, apesar de ser um título em nível de pós-graduação, é um curso equivalente, no Brasil, à graduação em medicina, não tendo equivalência com os DPAM contemplados na legislação brasileira.

3.2 Os doutorados profissionais na área médica nas UCM

A Tabela 3 traz um recorte da Tabela 1, na qual constam os DPAM, que têm o mesmo nível de importância que o DAC ou o PhD, identificados nas áreas médicas das 14 UCM estudadas. Como se pode observar, a Tabela 3 mostra seis programas de DPAM, com um total de 21 subáreas de concentração, distribuídos em dois países: Estados Unidos e Reino Unido.

Tabela 3 – Universidades de classe mundial com doutorado profissional em área médica diferentes do *medical doctor*.

País	UCM	Áreas de concentração	Subáreas de concentração	Total por Univ.	Total por país	
Estados Unidos	<i>Harvard University</i>	<i>Doctor of public health</i>	INL	1	7	
	<i>University of California</i>	<i>Doctor of public health</i>	INL	1		
	<i>Columbia University</i>	<i>Doctor of public health</i>	<i>Biostatistics</i>	5		
			<i>Environmental Health Sciences</i>			
			<i>Epidemiology</i>			
			<i>Population & Family Health</i>			
			<i>Sociomedical Sciences</i>			
Reino Unido	<i>University of Cambridge</i>	<i>Doctor of medicine</i>	<i>Clinical Biochemistry</i>	11	14	
			<i>Clinical Neurosciences</i>			
			<i>Haematology</i>			
			<i>Medical Genetics</i>			
			<i>Clinical Medicine</i>			
			<i>Obstetrics & Gynecology</i>			
			<i>Pediatrics</i>			
			<i>Psychiatry</i>			

País	UCM	Áreas de concentração	Subáreas de concentração	Total por Univ.	Total por país
			<i>Public Health & Primary Care</i>		
			<i>Radiology</i>		
			<i>Surgery</i>		
	<i>Imperial College London</i>	<i>MD (Res) – bioengineering research</i>	INL ²	1	
		<i>MD (Res) – clinical medicine research (surgery and cancer)</i>	<i>Surgery</i>		
			<i>Cancer</i>		
			<i>Anesthetics, Pain Medicine, and Intensive Care</i>	3	
	<i>University College London (UCL)</i>	<i>Doctorate in orthopaedics trauma and orthopedics</i>	INL ²	1	

Fonte: Elaborado pelos autores a partir da ARWU (2019), WUR (2023) e QS World University Rankings (2023).

3.2.1 Os doutorados profissionais da área médica nos Estados Unidos

A análise das tabelas 2 e 3 deixa evidente que, nos Estados Unidos, além dos MD, as UCM pesquisadas ofertam, todas elas, os DP na área da saúde pública, o chamado *Doctor of Public Health* (DrPH) que, por sua própria natureza, integra as cinco grandes áreas de formação e atuação da medicina: clínica médica, clínica cirúrgica, pediatria, ginecologia e obstetrícia e saúde pública. A *Harvard University* e a *University of California* apresentam uma única área de concentração, e a *Columbia University* apresenta cinco áreas de concentração.

O programa da *Harvard University* (2021) tem como objetivo preparar para uma liderança nos campos da saúde pública e dos cuidados de saúde, além de oferecer educação avançada em saúde pública, em conjunto com o domínio de habilidades em gestão, comunicação e pensamento inovador. Por sua vez, o programa da *University of California* (2021b) tem como foco o desenvolvimento de conhecimento transdisciplinar sobre os determinantes da saúde e as habilidades de liderança científica e profissional para traduzir esse conhecimento em intervenções de saúde eficazes.

² INL = informação não localizada

O DP da *Columbia University* (2021) une-se a esses dois programas ao enfatizar, entre seus objetivos, a aplicação da ciência à saúde pública, liderança e desenvolvimento de programas.

Nesse sentido, como se observa, a formação para a liderança, científica e profissional é o grande eixo que unifica os programas dessas três universidades norte-americanas pesquisadas, acima das especificidades de cada uma.

Convém destacar que o DP da *Columbia University* (2021) é o único curso que apresenta subáreas de concentração, somando um total de cinco: bioestatística, ciências da saúde ambiental, epidemiologia, população e saúde da família e ciências sociomédicas. Em relação ao conjunto dessas cinco subáreas de concentração, percebe-se que, além da formação de lideranças, existe uma preocupação para enfrentar e buscar soluções para problemas específicos de determinados campos de atuação profissional, tais como: solução de problemas significativos de saúde pública, enfrentar riscos ambientais para a saúde humana e questões críticas em saúde pública.

3.2.2 Os doutorados profissionais da área médica no Reino Unido

Dos DPAM presentes nas UCM do Reino Unido, destaca-se a *University of Cambridge*, por oferecer o título de *doctor of medicine* com 11 áreas de concentração que, como explicita a própria universidade, encontra-se “on a par academically with the PhD” (University of Cambridge, 2021), isto é, no mesmo nível acadêmico que o PhD. Esse programa, criado em 2002, é direcionado à ampliação da formação do profissional especialista, além da formação em pesquisa para o mercado de trabalho. Tem como especificidade o fato de ser um programa dirigido à capacitação dos profissionais da própria universidade e dos hospitais geridos por ela. Ao analisar o *doctor of medicine*, observa-se que, entre as 11 áreas de concentração, está a saúde pública, que é oferecida pelas UCM norte-americanas como um DP específico. Além disso, algumas contribuem para o avanço do conhecimento científico em uma perspectiva interdisciplinar, tais como: bioquímica clínica, genética clínica e neurociências clínicas. Já outras áreas do conhecimento representam cada uma das cinco grandes áreas da medicina: clínica médica (hematologia e medicina interna), ginecologia e obstetrícia, pediatria, cirurgia e saúde pública. A radiologia se apresenta como uma área que dá suporte a todas as demais, bem como a psiquiatria, que aborda a dimensão psíquica, ao considerar o ser humano em sua integralidade.

Como se observa na Tabela 3, o *Imperial College London* oferece dois DPAM, por meio da concessão do título de *doctor of medicine (research)* – MD (Res) –, explicitamente por ele considerado um *professional doctorate* (Imperial College London, 2021a).

O primeiro é o MD (Res) em *bioengineering research*, o mesmo que se apresenta claramente como um programa interdisciplinar, com uma interface entre a engenharia e a medicina, aberto a profissionais qualificados em medicina que desejam realizar pesquisas em bioengenharia.

O segundo é o MD (Res) em *clinical medicine research – surgery and cancer*, direcionado principalmente aos médicos que desejam fazer pesquisa clínica, e oferece três subáreas de concentração: cirurgia, câncer e anestésicos, remédios para dor e terapia intensiva. A subárea de cirurgia busca melhorar os resultados dos pacientes submetidos ao tratamento cirúrgico da doença por meio da transferência de tecnologia para a prática clínica. Na subárea do câncer, focaliza-se a pesquisa em detecção e diagnóstico precoce, tratamento estratificado e superação da resistência aos medicamentos. Finalmente, a subárea de anestésicos, remédios para dor e terapia intensiva, tem como objetivo construir relacionamentos sólidos com a indústria, o governo e provedores de saúde, para a tradução de sua pesquisa em aplicações práticas.

A University College London (UCL) apresenta quatro DP na área da saúde (psicologia clínica; odontologia pediátrica; psicologia educacional e da infância; e ortopedia e traumatologia), sendo que só um deles é específico na área médica: o *doctorate in orthopaedics trauma and orthopaedics* (Nerad; Evans, 2014), que enfatiza a maior integração do serviço clínico, da investigação e da educação, a fim de acelerar o desenvolvimento de melhorias no atendimento ao paciente. Um dos requisitos de entrada para o DPAM em ortopedia em trauma e ortopedia é um diploma de medicina (MBBS ou equivalente).

3.3 A respeito dos objetivos dos DPAM nas UCM

A Figura 1 traz uma nuvem de palavras que agrupa os objetivos dos DPAM oferecidos por UCM. A figura foi construída por meio da coleta dos objetivos explicitados nas páginas *web* das UCM pesquisadas. Os objetivos dos DPAM mais encontrados foram aqueles relacionados à pesquisa, à liderança, ao desenvolvimento tecnológico, ao pensamento inovador, à gestão, ao aprimoramento de técnicas diagnósticas, considerando o paciente individualmente

ou no coletivo, à produção de equipamentos e ao desenvolvimento de habilidades clínicas e cirúrgicas.

Figura 1 - Nuvem de palavras com os objetivos dos DP na área médica oferecidos por Universidades de Classe Mundial.



Fonte Elaborado pelos autores a partir do software Mentimeter (2024).

O elemento predominante em todos os objetivos foi a pesquisa, que aparece também como investigação, desenvolvimento de pesquisa e métodos de pesquisa. O elemento pesquisa e suas variáveis traduzem um dos principais objetivos de um DP, ou seja, a formação de um pesquisador e o desenvolvimento da pesquisa científica proposta no projeto da tese doutoral e em um campo específico de atuação profissional, podendo ser exemplificadas como pesquisas para o desenvolvimento de conhecimento transdisciplinar sobre os determinantes da saúde, visando à tradução desse conhecimento em intervenções de saúde; a aplicação de métodos estatísticos de ponta para a solução de problemas significativos de saúde pública; estudo dos riscos ambientais para a saúde humana; aplicação da teoria das ciências sociais e comportamentais para questões críticas em saúde pública.

Na sequência dos objetivos dos DPAM, observam-se a liderança, a tecnologia e o pensamento inovador. A liderança tem forte enfoque, sendo adjetivada como liderança em saúde global, em saúde pública ou científica. Nesse sentido, o papel da liderança está de acordo com a pesquisa de Nerad e Evans (2014), que abordam o papel da formação doutoral na criação de liderança mundial como grande diferencial na formação profissional, pois a liderança é essencial para a definição de uma visão clara e compartilhada da educação e na formação na área médica. Isso envolve uma definição de metas e objetivos claros, uma identificação dos

valores e princípios que orientam o trabalho educacional e a comunicação de forma clara para os envolvidos. A tecnologia aparece nas formas da relação assistência, pesquisa e mercado para propiciar melhoria e desenvolvimento no tratamento das morbidades, entre elas do câncer, um dos desafios da medicina, com os recursos das cirurgias e tratamentos. Além disso, com suporte da tecnologia, os estudantes e pesquisadores têm acesso a uma ampla gama de recursos educacionais, incluindo livros digitais, artigos científicos, vídeos, tutoriais e cursos on-line, permitindo um processo de aprendizagem contínua de maneira autônoma e personalizada de acordo com suas necessidades, fatores importantíssimos numa atividade em que o tempo dedicado à formação precisa ser otimizado.

O pensamento inovador se faz presente em todos os programas e integra áreas do conhecimento, como demonstra a interdisciplinaridade que permeia alguns DPAM. Ela é entendida como estrutural, há reciprocidade, enriquecimento mútuo, com uma tendência à horizontalização das relações de poder entre os campos implicados.

Essa forma de pensamento atende a demandas da sociedade contemporânea, na qual as relações sociais se encontram crescentemente mediadas por soluções técnicas. A aceleração do processo de incorporação de inovações, a partir da segunda metade do século XX, intensificou-se com o surgimento de novas plataformas tecnológicas, como a nanotecnologia, a biotecnologia, a química fina e a Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), a qual, integrada aos diversos setores da economia, tem promovido mudanças substanciais (indústria 4.0) nas relações de produção e socialização (Costa, 2020).

Sob a ótica das transformações que vêm ocorrendo no mundo, Sarreta e Bertani (2010, p. 5) afirmam que as esferas socioeconômicas, tecnológicas, culturais e políticas, “estão provocando mudanças nos paradigmas de educação e de formação profissional, no sentido de, cada vez mais, responder às exigências do mundo do trabalho”. Nesse contexto de mudanças e reconfiguração das demandas da sociedade, por meio da globalização de mercados e da quebra de barreiras comerciais, o processo formativo de profissionais para supri-las é cada vez mais uma exigência. Nessa direção, Carneiro e Noffs (2020, p. 2744) afirmam:

A educação reflete as influências internacionais de modo que a escola se viu obrigada a mudar em função das novas demandas do mercado, tendo que desenvolver outras habilidades tais como, por exemplo, conhecimento, reflexão, competência, cooperação e criatividade. Exige-se, portanto, um novo homem para um mundo novo no qual o aprendizado deve ser contínuo.

Nos últimos anos, tem havido uma tendência crescente em direção aos DP na formação médica no Brasil e em todo o mundo. Os DP auxiliam aqueles que aspiram por uma formação acadêmica mais avançada, combinada com a prática profissional. O DPAM permite aos estudantes o desenvolvimento de uma variedade de habilidades e competências relevantes para sua carreira acadêmico-profissional. No Brasil, o Conselho Nacional de Educação (CNE) estabeleceu, em 2014, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para os cursos de medicina, determinando que os programas de DP fossem oferecidos aos alunos de medicina que desejassesem se especializar em determinada área da prática médica. As DCNs também incentivaram que os programas de DP incluíssem uma forte ênfase na prática clínica, em vez de se concentrar apenas na pesquisa acadêmica (Brasil, 2014).

Como se pode observar, os DPAM analisados são condizentes com a proposta de um DP na concepção de um modelo de universidade caracterizada por ser “guiada e definida pela demanda, isto é, a universidade como agência de prestação de serviços que atende a diversificadas demandas da sociedade e do mercado” (Calderón, 2004, p. 106). Esse modelo relaciona-se com as chamadas universidades empreendedoras, também conhecidas como universidades inovadoras ou proativas, que, na visão de Clark (2006), passaram de uma postura tradicional baseada no *status quo* para uma postura nova orientada à mudança. Clark (2006), ao pesquisar seis universidades norte-americanas, também identificadas em nosso estudo como UCM, constatou a existência daquilo que denomina empreendedorismo genético, no qual o que é estável é a capacidade de seguir mudando, ocorrendo, em termos organizacionais, um estado estável de mudança.

4 Dados complementares sobre os DPAM das UCM estudadas

A respeito do ano de criação dos DPAM estudados, pode-se verificar, no Quadro 1, que nem todos eles disponibilizaram essa informação em suas páginas *web*.

Quadro 1 – Ano de criação, tempo de duração e tipo de trabalho final dos doutorados profissionais em áreas médicas nas universidades de classe mundial.

País	UCM	Áreas de concentração	Subáreas de concentração	Ano de criação	Duração	Produto final
Estados Unidos	Harvard University	<i>Doctor of public health</i>	INL ³	IND ⁴	3 a 4 anos	Tese

³ Informação não localizada

⁴ Informação não disponível

	<i>University of California</i>	<i>Doctor of public health</i>	INL	1945	3 a 4 anos	Pesquisa e/ou residência profissional
<i>Columbia University</i>		<i>Doctor of public health</i>	<i>Biostatistics</i>	IND	IND	Tese
			<i>Environmental health sciences</i>	IND	IND	Tese
			<i>Epidemiology</i>	IND	5 anos	Relatório anual de progresso
			<i>Population & family health</i>	2012	4 a 5 anos	Tese
			<i>Sociomedical sciences</i>	1968	5 anos	Tese ou Três artigos
Reino Unido	<i>University of Cambridge</i>	<i>Doctor of medicine</i>	<i>Clinical biochemistry</i>	2002	2 a 6 anos	Tese
			<i>Clinical neurosciences</i>			Tese
			<i>Haematology</i>			Tese
			<i>Medical genetics</i>			Tese
			<i>Clinical medicine</i>			Tese
			<i>Obstetrics & gynaecology</i>			Tese
			<i>Pediatrics</i>			Tese
			<i>Psychiatry</i>			Tese
			<i>Public health and primary care</i>			Tese
			<i>Radiology</i>			Tese
			<i>Surgery</i>			Tese
	<i>Imperial College London</i>	<i>MD (Res) – bioengineering research</i>	INL	2001	2 anos Período integral	Tese
		<i>MD (Res) – clinical medicine research</i>	<i>Surgery</i>	IND	2 a 6 anos	Tese
			<i>Cancer</i>			
			<i>Anaesthetics, pain medicine and intensive care</i>			
	<i>University College London (UCL)</i>	<i>Doctorate in orthopaedics</i>	INL	IND	-	Tese

		<i>trauma and orthopedics</i>				
--	--	-------------------------------	--	--	--	--

Fonte: Dados elaborados pelos autores (2024).

Tal como aponta a literatura (Kot; Hendel, 2012; Bourner; Bowden; Laing, 2001; Maxwell; Shannahan, 1997), a Tabela 2 revela que os DP dos Estados Unidos foram criados ao longo do século XX e, os do Reino Unido, foram criados mais recentemente no início da década de 2000.

Em relação ao tempo de integralização do curso, os DP na área de saúde pública ofertados pela *Harvard University* e pela *University of California* preveem um tempo de duração de três a quatro anos. Já no DP em saúde pública da *Columbia University*, em três das cinco subáreas de concentração, consta um tempo de quatro a cinco anos.

Para cursar o *doctor of medicine* oferecido pela *University of Cambridge* em seis anos, espera-se que o candidato trabalhe no projeto em meio período, geralmente junto com seus compromissos clínicos nas entidades parceiras na área de saúde da universidade. Também é possível cursar em dois anos, em tempo integral, desde que tenha contrato de trabalho junto às entidades parceiras e que permitam a dedicação integral.

No Reino Unido, o MD (Res) em *bioengineering research* ofertado pelo Imperial College London tem dois anos de duração, em tempo integral. Já o MD (Res) em *clinical medicine research – surgery and cancer*, oferecido pela mesma universidade, tem um tempo de duração de dois a quatro anos, em tempo integral, ou de quatro a seis anos, em tempo parcial.

No que diz respeito ao tipo de trabalho final para a obtenção do DP, o Quadro 3 permite constatar que, nas três UCM do Reino Unido pesquisadas, exige-se a elaboração da tradicional tese, resultado de uma pesquisa original, tal qual os cursos de PhD. Entretanto, em duas das três UCM norte-americanas pesquisadas, além da tese, existem outras possibilidades de trabalhos de conclusão de curso. Na *Columbia University*, a área de concentração de epidemiologia exige dos alunos a elaboração de um relatório anual (*annual progress report*) para monitorar o progresso do aluno em relação aos requisitos e competências previstas no curso. Por sua vez, a área de ciências sociomédicas abre a possibilidade de produzir uma tese ou três artigos. Na *University of California*, abre-se a possibilidade de o aluno produzir uma pesquisa e/ou realizar uma residência profissional em um ambiente de saúde pública.

Os dados apresentados permitem constatar que nas UCM predomina o que Maxwell (2003) denomina DP de primeira geração, nos quais a defesa de uma tese é o principal meio

para a obtenção do título acadêmico. Entretanto, entre as UCM dos Estados Unidos, verifica-se a existência de alguns DPAM que se enquadram no que o mesmo autor denomina DP de segunda geração, no qual a avaliação do desempenho dos doutorandos não se restringe a uma tese, sendo mais flexível em relação aos DAC, validando-se outros produtos ou resultados do projeto de pesquisa.

5 Conclusões

Este estudo alerta em relação aos cuidados que devem ser tomados pelos governos, universidades e estudantes em termos de equivalência dos títulos de DP ofertados nos Estados Unidos, no âmbito de cursos de pós-graduação na área médica. Especificamente no que se refere ao MD, deve-se destacar que, apesar de ser um título em nível de pós-graduação, é um curso equivalente, no Brasil, ao de graduação em medicina.

A pesquisa mostra que os DP dos países anglófonos não são homogêneos. Os DP do fim do século XX caracterizam-se por serem *in-service* ou *in-context*, como aprimoramento no exercício da profissão, ao passo que os DP que surgiram no Estados Unidos no início do século XX se caracterizaram por serem *pre-service*, como formação preparatória para o exercício profissional. Ter ciência dessa diferença é fundamental para compreender os DP nesses países.

O estudo evidenciou que, se, por um lado, a totalidade da elite das UCM oferece PhD na área médica, por outro, somente 40% delas ofertam DPAM, três localizadas nos Estados Unidos e três no Reino Unido. Dois fatos devem ser destacados:

1. Entre as UCM há aquelas que, apesar de terem vocação tecnológica e carecerem de cursos de formação médica básica, como é o caso do MIT, da *Princeton University* e da Caltech, se caracterizam por ofertar PhD na área médica. Chama a atenção o fato de, ao invés de serem rivais e concorrentes, existem UCM que unificam *expertises* em determinadas áreas do conhecimento e criam programas de PhD, como é o caso do Programa de Doutoramento em Engenharia Médica e Física Médica promovido pelo MIT em parceria com a *Harvard University*.
2. A oferta de DPAM é uma prática existente, mas não generalizada entre as UCM que oferecem DAC na área médica, apresentando-se como mais uma alternativa de formação doutoral, articulada à *expertise* acumulada pelos PhD na produção do conhecimento. Isso significa que os DPAM não estão necessariamente vinculados à

existência de cursos de graduação ou de formação médica inicial, sendo decorrentes, como mais uma alternativa de formação, de cursos de PhD consolidados.

A pesquisa deixa evidente que, dos seis DPAM identificados, a maioria deles apresenta somente uma única área de concentração. Como se observa na Tabela 2, somente três deles oferecem diversidade de subáreas de concentração, predominando as universidades britânicas. A partir dessa realidade, pode-se inferir que a reduzida diversificação de cursos de DPAM, tanto nos Estados Unidos como no Reino Unido, se deve, certamente, à própria característica da área da medicina, que exige pesados investimentos institucionais, complexas relações de articulação com os serviços públicos de saúde, e ao próprio rigor que é exigido para a formação médica.

A pesquisa chama a atenção para os diversos formatos de DPAM, existindo aqueles específicos da área da medicina, ministrados em centros de medicina para médicos, bem como aqueles que apresentam forte componente interdisciplinar, por exemplo, o MD (Res) em *bioengineering research* oferecido pelo departamento de bioengenharia do *Imperial College London*. Nessa diversidade de formatos, existem DPAM abertos para os candidatos em geral, bem como aqueles destinados a organizações específicas, como é o caso do *doctor of medicine* da *University of Cambridge*, destinado à capacitação dos profissionais da referida universidade e dos hospitais geridos por ela.

Finalmente, a análise dos objetivos dos DPAM oferecidos pelas UCM analisadas converge para sinalizar aspectos do campo da ciência aplicada, com foco em preocupações de ordem profissional. Os dados coincidem com a literatura acadêmica, ao revelar a existência de universidades norte-americanas oferecendo DPAM já no ano de 1945, como foi o caso da *University of California*, sendo que a totalidade dos DPAM no Reino Unido foram criados no início da década de 2000. O tempo de integralização mostra-se bastante amplo e diversificado: há aqueles que podem ser integralizados em dois anos, com dedicação em tempo integral, até os que podem ser concluídos em tempo parcial. A análise do tipo de trabalho final exigido para a obtenção do DP permitiu constatar que, se, por um lado, predominam os DPAM enquadrados como de primeira geração, paulatinamente vêm surgindo DPAM de segunda geração, diversificando-se as formas de avaliação final para a obtenção do título acadêmico no âmbito dos DP.

A revisão da literatura analisada neste estudo demonstrou que as tendências dos DPAM no Brasil e no mundo estão em linha com as mudanças no cenário da saúde e na educação médica. Diante do apresentado, verifica-se que essas mudanças estão em consonância

com as necessidades e expectativas dos estudantes. As DCNs para os cursos de Medicina no Brasil e as pesquisas analisadas sobre os DP em medicina nos Estados Unidos e no Reino Unido são alguns exemplos dessas tendências.

Agradecimento

Artigo resultante do estágio pós-doutoral do primeiro autor realizado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Engloba-se no projeto de pesquisa intitulado “Doutorados Profissionais na área de Tecnologias Habilitadoras (inteligência artificial, internet das coisas, materiais avançados, biotecnologia e nanotecnologia): tendências em universidades de classe mundial contextualizadas nos rankings acadêmicos internacionais”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº. 313514/2020-8, coordenado pelo Adolfo Ignácio Calderón, na condição de Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Referências

ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES. **Shanghai Ranking**. 2019. Disponível em: <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2019>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BELFORT JÚNIOR, R. O significado do título Ph.D. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, São Paulo, v. 60, n. 4, p. 340, 1997. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abo/a/DFt3R3fZscRk3h6B6kptNCj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jun. 2021.

BOURNER, T.; BOWDEN, R.; LAING, S. Professional doctorates in England. **Studies in Higher Education**, v. 26, n. 1, p. 65-83, 2001. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075070124819>. Acesso em: 26 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 389, de 23 de março de 2017. Dispõe sobre o mestrado e doutorado profissional no âmbito da pós-graduação stricto sensu. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 58, p. 61, 24 mar. 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20482828/do-2017-03-24-portaria-no-389-de-23-de-marco-de-2017-20482789. Acesso em: 13 jun. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 3, de 20 de junho de 2014. Institui diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Medicina e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 8-11, 23 jun. 2014. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/pnsp/legislacao/resolucoes/rces003_14.pdf/view. Acesso em: 26 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Portaria MCTIC nº 1.122, de 19 de março de 2020. Define as prioridades, no âmbito do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), no que se refere a projetos de pesquisa, de desenvolvimento de tecnologias e inovações, para o período 2020 a 2023. **Diário Oficial da União**: seção I, Brasília, DF, p. 19, 24 mar. 2020. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTIC_n_1122_de_19032020.html. Acesso em: 26 fev. 2025.

CALDERÓN, A. I. Repensando o papel da universidade. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 44, n. 2, p. 104-108. 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/R8h3p6q9ndKm3JkLDg6ZGcF/?lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2025.

CALDERÓN, A. I. *et al.* Doutorado profissional em educação: tendências em universidades de classe mundial contextualizadas nos rankings acadêmicos internacionais. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 14, n. 1, p. 138-162, 2019. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/12007>. Acesso em: 26 fev. 2025.

CARNEIRO, M. A. B.; NOFFS, N. de A. Criatividade: a habilidade necessária aos profissionais neste século. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. esp4, p. 2741-2755, 2020. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/14522>. Acesso em: 26 fev. 2025.

CARNOY, M. *et al.* **Expansão das universidades em uma economia global em mudança: um triunfo dos BRIC?** Brasília, DF: CAPES, 2016.

CLARK, B. R. Em busca da universidade empreendedora. In: AUDY, J. L. N.; MOROSINI, M. C. **Inovação e empreendedorismo na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006. p. 28-41.

COLUMBIA UNIVERSITY. Mailman School of Public Health. **Doctor of Public Health**. New York: Columbia University, 2021. Disponível em: <http://www.publichealth.columbia.edu/academics/degrees/doctoral-programs/doctor-public-health>. Acesso em: 19 nov. 2021.

COSTA, L. S. Aportes da teoria crítica da tecnologia à análise da inovação nos serviços de saúde. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 24, e190723, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/YQfdZ87GPVmffn8VQmQqTbK/?lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2025.

FRUCHI, A. José *et al.* From academic doctorates to professional doctorates: comparative analysis of experiences in Ibero-America. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 32, n. 122, p. e0243959, jan. 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/hbjGxdzPTX9HzvrwmgCQ9F/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 26 fev. 2025.

FRUCHI, A. J.; CALDERÓN, A. I. Doutorados profissionais em Biotecnologia: mapeamento e tendências em universidades de classe mundial contextualizadas nos rankings acadêmicos

internacionais. **HOLOS**, [S. l.], v. 3, n. 40, 2024. Disponível em:
<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/17220> Acesso em: 28 mar.
2025.

HARVARD UNIVERSITY. Chan School of Public Health. **Doctor of Public Health**.
Boston: Harvard University, 2021. Disponível em:
<https://www.hsph.harvard.edu/admissions/degree-programs/doctor-of-public-health/>. Acesso
em: 19 nov. 2021.

HAZELKORN, E. Como os rankings estão remodelando o ensino superior. In: CALDERÓN, A. I.; WANDERCIL, M.; MARTINS, E. C. (orgs.). **Rankings acadêmicos e governança universitária no espaço do ensino superior de língua portuguesa**: Angola, Cabo Verde, Macau, Moçambique, Portugal e Brasil. Brasília, DF: Anpae, 2019. p. 22-32.

HAZELKORN, E.; LOUKKOLA, T.; ZHANG, T. **Rankings in institutional strategies and processes**: impact or illusion. Brussels: European University Association, 2014.

IMPERIAL COLLEGE LONDON. **Medicine (MBBS) programmes**. London: Imperial College London, 2021a. Disponível em:
<https://www.imperial.ac.uk/medicine/study/undergraduate/medicine-mbbs-programmes/>.
Acesso em: 4 dez. 2021.

IMPERIAL COLLEGE LONDON. **Professional Doctorate**. London: Imperial College London, 2021b. Disponível em: <https://www.imperial.ac.uk/study/pg/courses/doctoral-courses/professional-doctorate/>. Acesso em: 4 dez. 2021.

KOT, F. C.; HENDEL, D. D. Emergence and growth of professional doctorates in the United States, United Kingdom, Canada and Australia: a comparative analysis. **Studies in Higher Education**; v. 37, n. 3, p. 345-364, 2012. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079.2010.516356>. Acesso em: 26 fev.
2025.

LEE, R. T.; CALDERÓN, A. I.; MENDONÇA, S. Os doutorados profissionais em Educação Física no contexto das universidades de classe mundial. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, [S. l.], v. 36, e36190094, 2022. Disponível em:
<https://www.revistas.usp.br/rbefe/article/view/190094>. Acesso em: 26 fev. 2025.

MAXWELL, T. From first to second generation professional doctorate. **Studies in Higher Education**; v. 28, n. 3, p. 279-291, 2003. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075070309292>. Acesso em: 26 fev. 2025.

MAXWELL, T.; SHANAHAN, P. J. Towards a reconceptualisation of the doctorate: issues arising from comparative data relating to the EdD degree in Australia. **Studies in Higher Education**; v. 22, n. 2, p. 133-150, 1997. Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075079712331381004>. Acesso em: 13 dez.
2021.

NERAD, M.; EVANS, B. **Globalization and its impacts on the quality of PhD Education.** Rotterdam: Sense, 2014. Disponível em: https://www.doctoral-education.info/dl/Preface_Globalization_impacts_2007.pdf. Acesso em: 15 jun. 2022.

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS. **QS TOPUNIVERSITIES.** 2023. Disponível em: https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023?qs_qp=topnav . Acesso em: 15 fev. 2023.

SALMI, J. **El desafío de crear universidades de rango mundial.** [S. l.]: Mayol; Washington, DC: Banco Mundial, 2009.

SARRETA, F. de O.; BERTANI, I. F. Perspectivas da educação permanente em saúde. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 4, n. 3, p. 398-408, 2010. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/2765> . Acesso em: 27 mar. 2025.

SERVA, F. M.; CALDERÓN, A. I.; DIAS, J. A. Doutorado profissional em Direito: tendências em universidades com melhor desempenho em rankings acadêmicos internacionais. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, DF, v. 14, n. 33, 19 out., 2017. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/1425>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SILVA JÚNIOR, J. dos R.; FERREIRA, L. R.; KATO, F. B. G. Trabalho do professor pesquisador diante da expansão da pós-graduação no Brasil pós-LDB. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 53, p. 435-456, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/zLZZ3dk5Ft5mPYX5N7vz8mh/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 fev. 2025.

THIENGO, L. C.; ALMEIDA, M. de L. P.; BIANCHETTI, L. O modelo de classe mundial e as universidades latino-americanas e caribenhas: tendências que se anunciam? **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. esp.3, p. 1621-1637, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12737/8438>. Acesso em: 26 fev. 2025.

UNIVERSITÄT ZÜRICH. **Zulassung zum bachelorstudium medizin.** Zürich: Universität Zürich, 2021. Disponível em: <https://www.uzh.ch/cmssl/de/studies/application/medicine/bachelor.html>

UNIVERSITY COLLEGE LONDON. **UCL Academic Manual 2021-2022.** Chapter 5: research degrees framework. Part B: Professional Doctorate Regulations. London: UCL, 2021. Disponível em: https://www.ucl.ac.uk/academic-manual/sites/academic-manual/files/chapter_5_part_b_professional_doctorate_regulations_2021-22.pdf. Acesso em: 26 fev. 2025.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. **Medical School Prerequisites.** Berkeley: University of California, 2021a. Disponível em: <https://career.berkeley.edu/Medical/PrepPreq>. Acesso em: 9 dez. 2021.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA. **Doctor of Public Health (DrPH)**. Berkeley: University of California, 2021b. Disponível em:
<https://publichealth.berkeley.edu/academics/interdisciplinary/doctor-of-public-health-drph/>.
Acesso em: 19 nov. 2021.

UNIVERSITY OF CAMBRIDGE. Postgraduate Study. **MD (Doctor of Medicine)**. Cambridge: University of Cambridge, 2021. Disponível em:
<https://www.postgraduate.study.cam.ac.uk/courses/directory/cvmdmdmed>. Acesso em: 20 nov. 2021.

VERHINE, R. E. Pós-graduação no Brasil e nos Estados Unidos: uma análise comparativa. **Educação**, Porto Alegre, v. 31, n. 2, p. 166-172, 2008. Disponível em:
<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/2767>. Acesso em: 20 nov. 2021.

WORLD UNIVERSITY RANKING. **Time Higher Education**. 2023. Disponível em:
<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2023/world-ranking>.
Acesso em: 26 fev. 2025.