

Políticas de ampliação do acesso ao ensino superior e mudança no perfil de egressos de medicina no Brasil: um estudo transversal

Policies for expanding access to higher education and changing the profile of medical graduates in Brazil: a cross-sectional study

Alexandre Medeiros de Figueiredo (<https://orcid.org/0000-0003-1433-088X>)^{1,2}

Kenio Costa de Lima (<https://orcid.org/0000-0002-5668-4398>)²

Adriano Massuda (<https://orcid.org/0000-0002-3928-136X>)³

George Dantas de Azevedo (<https://orcid.org/0000-0002-7447-7712>)⁴

Abstract *This study assesses the effectiveness of policies to expand access to higher education in reducing inequities in the profile of graduates from medical courses in Brazil. This work consists of a cross-sectional study using data from the 2018 Higher Education Census. Analyses were carried out to identify the association between being a beneficiary of the Quota Law, the University for All Program, or the Student Financing Fund and three markers: born in a small-sized municipality, being non-white, or having attended high school in a public school. Analyses were performed using Pearson's chi-square test, and multivariate analysis was conducted using Poisson regression. A significant association was found between being a beneficiary of these policies and being a non-white graduate, who was born in a small town and who had studied in a public high school. All policies presented adjusted Prevalence Ratio (PR), which demonstrated an association with statistical significance. The Quota Law was the most effective policy, with RP=1.92 for non-white graduates, RP=6.66 for having studied in a public high school, and RP=1.08 for being born in a small town. Despite these results, these groups remain underrepresented in medical courses and in the workforce.*

Key words *Workforce, Medical Education, Public Policy, Socioeconomic factors, Social Segregation*

Resumo *Este estudo avalia o impacto de políticas de ampliação do acesso ao ensino superior na redução de iniquidades no perfil dos egressos de cursos médicos no Brasil. Estudo transversal que utiliza dados do Censo da Educação Superior de 2018. Foram realizadas análises para identificar associação entre ser beneficiário da Lei de Cotas, do Programa Universidade para Todos ou do Fundo de Financiamento Estudantil e três marcadores: nascimento em município de pequeno porte, ser não-branco ou ter cursado ensino médio em escola pública. Realizamos análises utilizando teste de qui-quadrado de Pearson e análise multivariada através de regressão de Poisson. Houve associação significativa entre ser beneficiário destas políticas e ser egresso não branco, ter nascido em município de pequeno porte e ser egresso de escola pública no ensino médio. Todas as políticas apresentaram resultados de Razões de Prevalências (RP) ajustadas superiores a um e com significância estatística. A Lei de Cotas foi a política mais efetiva com RP=1,92 para ser egresso não-branco, RP=6,66 para ter estudado ensino médio em escola pública e RP=1,08 para ter nascido em município de pequeno porte. Apesar destes resultados, estes grupos continuam sub-representados nos cursos médicos e na composição da força de trabalho.*

Palavras-chave *Recursos Humanos, Educação Médica, Política Pública, Fatores socioeconômicos, Segregação Social*

¹ Departamento de Promoção da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, Campus I, Jardim Universitário s/n, Castelo Branco. 58051-900 João Pessoa PB Brasil. potiguar77@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal RN Brasil.

³ Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas. São Paulo SP Brasil.

⁴ Escola Multicampi de Ciências Médicas, UFRN. Natal RN Brasil.

Introdução

O acesso à formação médica é fortemente influenciado por fatores socioeconômicos e culturais, tendo importante determinação sobre as características da força de trabalho médica¹. Estudos demonstram que, mesmo em países desenvolvidos como o Reino Unido^{1,2}, Estados Unidos³ e Canadá⁴, alunos advindos de alguns grupos étnicos minoritários ou de extratos socioeconômicos menos favorecidos estão sub-representados na escola médica.

O Brasil é um dos países mais desiguais do mundo. Em 2019, o índice de Gini do rendimento domiciliar per capita foi de 0,543⁵. Neste mesmo ano, a metade da população brasileira percebia apenas 15,6% dos rendimentos observados, enquanto, os 10% mais ricos concentraram 42,9% de todos os rendimentos nacionais⁵. O rendimento domiciliar per capita médio da população preta ou parda foi cerca de metade dos valores recebidos pela população branca, demonstrando desigualdades raciais históricas e estruturais da sociedade da brasileira⁵.

No âmbito da saúde, as iniquidades são evidenciadas a partir do menor acesso da população de extratos sociais menos favorecidos aos serviços de saúde^{6,7} e na menor relação médico por habitante em municípios mais pobres⁷. Estas diferenças de acesso contribuem para maiores taxas de morbidade e mortalidade da população negra⁸⁻¹¹ e das parcelas mais pobres da população¹², tal qual se observou na epidemia de COVID-19^{8,10,13,14}.

Esta desigualdade também está presente nas oportunidades de acesso ao ensino superior^{15,16}. Estudantes que realizam ensino médio em escolas privadas apresentam mais que o dobro de probabilidade de ingressar no ensino superior quando comparados a alunos de escolas públicas¹⁵. Por sua vez, o percentual de pessoas brancas que concluiu o ensino médio e ingressou no ensino superior foi de 51,5%, ao passo que para estudantes negros esse percentual foi de apenas de 33,4%¹⁵.

O reflexo das disparidades socioeconômicas da sociedade brasileira no acesso aos cursos de medicina é ainda maior. Estudo de abrangência nacional realizado com dados do questionário socioeconômico do ENADE de 2004 encontrou que 67% dos alunos do último ano do curso de Medicina eram oriundos de famílias com renda familiar maior que 10 salários-mínimos, 79,4% eram brancos, enquanto apenas 9% realizaram ensino médio em escola pública¹⁶. Dados de uma

pesquisa de 2014-2015 identificaram que 77,20% dos egressos de cursos de medicina eram brancos¹⁷.

Iniciativas para ampliar o ingresso de grupos populacionais sub-representados na escola médica são descritas na literatura e incluem: a criação de programas de admissão, seleção prioritária de estudantes que residem em áreas de escassez, programas de financiamento estudantil e bolsas de estudos para grupos socialmente vulneráveis^{1,2,18-21}. Estas ações visam cumprir dois objetivos principais. Primeiro, ampliar o acesso de alunos oriundos de grupos sociais e econômicos menos favorecidos à escola médica^{3,19,22}. Em segundo lugar, ampliar o acesso e a qualidade do cuidado de populações de grupos minoritários ou que vivem em áreas vulneráveis^{3,19,22,23}. Este segundo objetivo baseia-se nos achados de estudos que apontam que médicos oriundos de grupos minoritários apresentam maior chance de atuar em áreas com escassez de profissionais, o que reduz desigualdades de acesso à saúde^{3,19,22,23}.

Ademais, estudos sugerem que a concordância étnico-racial entre paciente e médico resulta em melhor comunicação, confiança e satisfação do paciente^{3,22}. Recente estudo realizado nos Estados Unidos demonstrou que a mortalidade de recém-nascidos negros foi menor quando estes foram assistidos por médicos negros²³. Outro estudo norte-americano evidenciou que estudantes de escolas com corpo discente com maior diversidade étnico racial reportam estar mais preparados para atuar em áreas com população de grupos populacionais minoritários ou vulneráveis²⁴.

Desde 2003, vários programas foram implantados para ampliar vagas e reduzir as iniquidades de acesso à educação superior no Brasil¹⁶. Houve expansão de vagas públicas em universidades federais, garantida a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), e políticas de financiamento para ampliar o acesso de alunos a instituições privadas¹⁶. Destacam-se entre estas iniciativas o Programa Universidade para Todos (PROUNI-2005), que oferece bolsas de estudo em escolas privadas para alunos de baixa renda, e o Fundo de Financiamento Estudantil (FIES-2001/2010), que abriu linhas de crédito para estudantes financiarem os custos da educação superior em universidades privadas¹⁶.

O número de vagas de graduação em medicina no Brasil cresceu exponencialmente nos últimos anos, impulsionado principalmente pela abertura de instituições privadas⁷. Em 2018,

havia 35.755 vagas de graduação, sendo 25.173 (74,4%) vagas em escolas privadas⁷. Concomitantemente, houve uma implantação gradativa de ações afirmativas (cotas raciais e sociais) em universidades públicas que se intensificou com a implantação da Lei nº 12.711/2012²⁵. Esta lei estabeleceu, que em até 04 anos (2016), 50% das vagas de instituições federais deveriam ser ofertadas para concluintes de escolas de ensino médio públicas, considerando, adicionalmente, os critérios de baixa renda familiar e a raça/cor^{16,25}. Todas estas políticas apresentam critérios que priorizam o ingresso de pessoas provenientes de grupos com menor acesso à escola médica, entretanto, beneficiam apenas parte dos egressos do curso de medicina.

A avaliação de políticas públicas é relevante para gerar conhecimentos para aprimorar a tomada de decisões por gestores públicos, subsidiar o debate político pela sociedade e aumentar a eficiência das ações governamentais²⁶. O processo de avaliação de políticas públicas pode focar diferentes aspectos como: a análise do desenho das políticas, o processo de implantação e os resultados alcançados²⁶. Nesta perspectiva, este estudo avaliou os efeitos das políticas de ampliação do acesso à educação superior sobre o perfil dos concluintes dos cursos de medicina no Brasil, visando dimensionar seu impacto na redução das iniquidades sociais e raciais na composição da força de trabalho médica.

Metodologia

Trata-se de estudo transversal que analisou dados dos concluintes de cursos de Medicina disponíveis no banco de dados do Censo da Educação Superior do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira (INEP)²⁷. Foram analisados dados dos egressos de 2018, por se tratar do primeiro grupo de alunos que ingressou em cursos de medicina após a aprovação da Lei de Cotas²⁵. Os dados foram extraídos utilizando o pacote *dplyr* do R-3.6.1.

Foram analisadas variáveis referentes ao recebimento de financiamento a partir do FIES, recebimento de bolsa no PROUNI (parcial ou integral), admissão a partir do sistema de cotas, categoria administrativa da escola médica do concluinte (pública ou privada), sexo e faixa etária do egresso no momento da conclusão do curso (acima ou abaixo da mediana de idade) como variáveis explicativas. Foram avaliadas as associações destas variáveis com características

dos egressos: nascimento em município com população menor que 20 mil habitantes em 2010, cor/raça não branca e ter realizado ensino médio em escola pública. Estas variáveis foram utilizadas como marcadores para identificar alterações no perfil dos egressos que representassem redução de iniquidades sociais e raciais.

A variável cor/raça foi utilizada para avaliar o aumento da diversidade racial e étnica nas escolas médicas e foi categorizada em branca e não-branca (preta, parda, amarela e indígena). A realização do ensino médio em escola pública foi um marcador da condição econômica e o município de nascimento foi a variável utilizada para identificar a ampliação de acesso à educação médica para alunos nascidos em municípios de pequeno porte, que são as regiões que concentram áreas com escassez de médicos no país²⁸.

Foi realizada análise descritiva considerando toda a base de dados categorizada por categoria administrativa da Instituição de Ensino Superior do concluinte. Em seguida, foram realizadas análises bivariadas utilizando o teste de qui-quadrado de Pearson para cada uma das três variáveis definidas como marcadores de redução das desigualdades de acesso à escola médica. Em cada análise, a variável dependente foi categorizada de forma dicotômica, excluindo-se concluintes com dados faltantes. Foram realizadas análises para comparar a existência de diferenças no percentual de dados faltantes em cada análise, buscando assim identificar perdas que não possam ser consideradas aleatórias. Todas as variáveis explicativas foram consideradas para análise multivariada através de regressão de Poisson com estimação robusta da variância para melhor ajuste em eventos com grande prevalência. Esta avaliação teve como objetivo avaliar o efeito independente de cada uma das medidas de ampliação do acesso à educação superior sobre as variáveis independentes, sendo calculado a Razão de Prevalências (RP) e seus respectivos intervalos de confiança (IC95%). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o pacote SPSS (IBM SPSS *Statistics for Windows* V.20).

Resultados

O perfil dos concluintes (Tabela 1) aponta para um predomínio do sexo feminino, com idade igual ou menor que 26 anos, nascidos em municípios com mais de 20 mil habitantes e predominantemente de cor branca. O percentual de concluintes do sexo feminino e de alunos com

idade maior que 27 anos foi superior nas escolas privadas. Alunos de cor branca representaram 71,25% dos egressos das escolas médicas brasileiras, sendo o percentual de egressos de escolas médicas privadas (75,51%) superior ao encontrado nas escolas públicas (64,04%). O percentual de alunos que realizaram ensino médio em escolas públicas foi superior nos concluintes de cursos de medicina ofertados por instituições públicas (27,78%).

O FIES foi o programa com maior número de beneficiários, sendo utilizado por 30,57% do total dos egressos e beneficiando quase a metade dos estudantes que cursaram medicina em instituições privadas. O percentual foi de apenas 1,31% nos egressos de escolas públicas, sendo todos estes egressos vinculados às instituições públicas municipais. Estas instituições, apesar

de estarem vinculadas ao poder público, demandam pagamento de mensalidades aos discentes. A maioria dos concluintes que utilizaram o FIES era composta por pessoas autodenominadas como brancas (72,01%).

Os beneficiários do PROUNI (parcial e integral) representaram apenas 5,49% dos egressos de escolas privadas, um percentual bastante inferior ao encontrado para beneficiários do FIES. Em sua maioria, os concluintes beneficiários do PROUNI eram brancos (53,79%).

Dentre todos os concluintes, 5,94% haviam sido admitidos pelo sistema de cotas, sendo 98,34% em instituições públicas. O percentual de egressos admitidos no sistema de cotas foi de 16,77% nas escolas públicas estaduais e 15,95% nas escolas federais. Destaca-se que nenhum egresso de escola pública municipal foi beneficia-

Tabela 1. Características dos concluintes de medicina em 2018 por categoria administrativa do curso de medicina, Brasil.

Características dos concluintes	Universidades Públicas		Universidades Privadas		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Homem	3.553	48,38	4.630	38,94	8.183	42,54
Mulher	3.791	51,62	7.260	61,06	11.051	57,46
Faixa etária						
Menor ou igual a 26 anos	4.686	63,81	7.231	60,82	11.917	61,96
Maior ou igual a 27 anos	2.658	36,19	4.659	39,18	7.317	38,04
Ingresso pelo sistema de cotas						
Não	6.220	84,69	11.871	99,84	18.091	94,06
Sim	1.124	15,31	19	0,16	1.143	5,94
Usuário do FIES						
Não	7.248	98,69	6.107	51,36	13.355	69,43
Sim	96	1,31	5.783	48,64	5.879	30,57
Beneficiário do PROUNI						
Não	7.344	100,00	11.237	94,51	18.581	96,60
Sim	0	0,00	653	5,49	653	3,40
Tipo de escola no ensino médio						
Privada	4.853	66,08	9.016	75,83	13.869	72,11
Pública	2.040	27,78	2.570	21,61	4.610	23,97
Sem informação	451	6,14	304	2,56	755	3,93
Raça/cor						
Branca	3.648	49,67	7.287	61,29	10.935	56,85
Não Branca	2.048	27,89	2.364	19,88	4.412	22,94
Sem informação	1.648	22,44	2.239	18,83	3.887	20,21
Nascimento em município com menos de 20 mil habitantes						
Não	4.677	63,68	9.822	82,61	14.499	75,38
Sim	307	4,18	731	6,15	1.038	5,40
Sem informação	2.360	32,14	1.337	11,24	3.697	19,22

Fonte: Autores.

do por este tipo de política afirmativa. Os alunos que ingressaram através da política de cotas foram majoritariamente não brancos (64,25%).

O número de concluintes incluídos nas análises realizadas para avaliar o impacto das políticas implantadas variou em virtude da quantidade de dados faltantes. As perdas foram de 20,2% para análises relativas à cor/raça, 19,2% para as análises relativas ao local de nascimento do concluinte e de 3,9% em relação ao tipo de escola durante o ensino médio. A análise detalhada das perdas está disponível na Tabela 2.

A análise da distribuição dos concluintes por cor/raça demonstra que o percentual de concluintes não-brancos é superior entre os homens e nos concluintes com idade superior a 26 anos. O percentual de concluintes não-brancos foi superior nos egressos de universidades públicas, no grupo de alunos admitidos no sistema de cotas e participantes do PROUNI, o mesmo não ocorrendo no grupo de concluintes beneficiários do FIES (Tabela 3).

Pouco menos de um quarto dos concluintes de escolas médicas (24,9%) estudou o ensino médio em escola pública (Tabela 4). O percentual de concluintes que realizaram ensino médio em

escola pública foi significativamente maior entre os egressos do sexo masculino, no grupo com maior faixa etária no momento da conclusão do curso médico, nos beneficiários de todas as ações de ampliação do acesso superior analisadas e nos concluintes de cursos médicos em instituições públicas.

Houve um maior percentual de concluintes nascidos em municípios com menos de 20 mil habitantes no grupo de alunos com mais de 26 anos e nos beneficiados pelo FIES, PROUNI e política de cotas (Tabela 5).

A análise multivariada demonstra que o ingresso por sistema de cotas foi à intervenção que mais ampliou a probabilidade de alunos não-brancos (RP=1,92; IC95%=1,76-2,10; $p<0,01$), alunos egressos do ensino médio em escola pública (RP=6,66; IC95%=5,68-7,80); $p<0,01$) e nascidos em municípios com menos de 20 mil habitantes (RP=1,08; IC95%=1,05-1,11; $p<0,01$) serem concluintes de cursos de medicina (Tabela 6). O PROUNI também esteve associado ao aumento da probabilidade de ser um concluinte não-branco (RP=1,46; IC95%=1,35-1,58; $p<0,01$), ter realizado ensino médio em escola pública (RP=1,83; IC95%=1,67-2,01; $p<0,01$)

Tabela 2. Análises referentes aos dados faltantes.

Características dos egressos	Dados faltantes					
	Cor/raça		Tipo de escola no ensino médio		Local de nascimento	
	n (%)	p valor	n (%)	p valor	n (%)	p valor
Sexo						
Homem	1.657 (20,2)	>0,05	361 (4,4)	<0,05	1.665 (20,3)	<0,01
Mulher	2.230 (20,2)		394 (3,6)		2.032 (18,4)	
Idade						
Até 26 anos	2.237 (18,8)	<0,01	376 (3,2)	<0,01	2.297 (19,3)	>0,05
Igual ou maior 27 anos	1.650 (22,6)		379 (5,2)		1.400 (19,1)	
Categoria administrativa						
Privada	2.239 (18,8)	<0,01	451 (6,1)	<0,01	1.337 (32,1)	<0,01
Pública	1.648 (22,4)		304 (2,6)		2.360 (11,2)	
Ingresso pelo sistema de cotas						
Não	3.695 (20,4)	<0,01	741 (4,1)	<0,01	3.358 (18,6)	<0,01
Sim	192 (16,8)		14 (1,2)		339 (29,7)	
Usuário do FIES						
Não	2.567 (19,2)	<0,01	561 (4,2)	<0,05	3.022 (22,6)	<0,01
Sim	1.320 (22,5)		194 (3,3)		675 (11,5)	
Beneficiário do PROUNI						
Não	3.762 (20,2)	<0,05	732 (3,9)	>0,05	3.630 (19,5)	<0,01
Sim	125 (19,1)		23 (3,5)		67 (10,3)	
Total						

Fonte: Autores.

Tabela 3. Características dos concluintes de medicina em 2018 por raça/cor.

Características dos egressos	Cor/raça				p valor
	Branca		Não Branca		
	n	%	n	%	
Sexo					
Homem	4.531	69,43	1.995	30,57	p<0,001
Mulher	6.404	72,60	2.417	27,40	
Idade					
Até 26 anos	7.153	73,89	2.527	26,11	p<0,001
Igual ou maior 27 anos	3.782	66,74	1.885	33,26	
Categoria administrativa da escola médica					
Privada	7.287	75,51	2.364	24,49	p<0,001
Pública	3.648	64,04	2.048	35,96	
Ingresso pelo sistema de cotas					
Não	10.595	73,60	3.801	26,40	p<0,001
Sim	340	35,75	611	64,25	
Beneficiário do FIES					
Não	7.652	70,93	3.136	29,07	p>0,05
Sim	3.283	72,01	1.276	27,99	
Beneficiário do PROUNI					
Não	10.651	71,87	4.168	28,13	p<0,001
Sim	284	53,79	244	46,21	
Total	10.935	71,25	4.412	28,75	

Fonte: Autores.

Tabela 4. Características dos concluintes de medicina em 2018 por tipo de escola no ensino médio.

Características dos egressos	Tipo de escola no ensino médio				p valor
	Privada		Pública		
	n	%	n	%	
Sexo					
Homem	5.751	73,52	2.071	26,48	p<0,001
Mulher	8.118	76,18	2.539	23,82	
Idade					
Até 26 anos	9.052	78,43	2.489	21,57	p<0,001
Igual ou maior 27 anos	4.817	69,43	2.121	30,57	
Categoria administrativa da escola médica					
Privada	9.016	77,82	2.570	22,18	p<0,001
Pública	4.853	70,40	2.040	29,60	
Ingresso pelo sistema de cotas					
Não	13.733	79,15	3.617	20,85	p<0,001
Sim	136	12,05	993	87,95	
Beneficiário do FIES					
Não	9.422	73,64	3.372	26,36	p<0,001
Sim	4.447	78,22	1.238	21,78	
Beneficiário do PROUNI					
Não	13.599	76,19	4.250	23,81	p<0,001
Sim	270	42,86	360	57,14	
Total	13.869	75,05	4.610	24,95	

Fonte: Autores.

Tabela 5. Características dos concluintes de medicina em 2018 por porte populacional do município de nascimento.

Características dos egressos	Porte populacional do município de nascimento				p valor
	Mais de 20 mil habitantes		Até 20 mil habitantes		
	n	%	n	%	
Sexo					
Homem	6.057	92,93	461	7,07	p>0,05
Mulher	8.442	93,60	577	6,40	
Idade					
Até 26 anos	9.019	93,80	601	6,20	p<0,01
Igual ou maior 27 anos	5.480	92,60	437	7,40	
Categoria administrativa da escola médica					
Privada	9.822	93,07	731	6,93	p>0,05
Pública	4.677	93,84	307	6,16	
Ingresso pelo sistema de cotas					
Não	13.794	93,63	939	6,37	p<0,001
Sim	705	87,69	99	12,31	
Beneficiário do FIES					
Não	9.718	94,05	615	5,95	p<0,001
Sim	4.781	91,87	423	8,13	
Beneficiário do PROUNI					
Não	13.968	93,43	983	6,57	p<0,01
Sim	531	90,61	55	9,39	
Total	14.499	93,32	1.038	6,68	

Fonte: Autores.

Tabela 6. Razão de prevalência (ajustada) das características das concluintes associadas à cor/raça não-branca, ensino médio em escola pública e nascimento em município com menos de 20 mil habitantes.

Características dos concluintes	Concluintes não brancos		Concluintes que realizaram ensino médio em escola pública		Concluintes nascidos em município com menos de 20 mil habitantes	
	RP (IC95%)	p valor	RP (IC95%)	p valor	RP (IC95%)	p valor
	Idade ≥27 anos	1,10 (1,07-1,12)	p<0,01	1,11 (1,09-1,13)	p<0,01	1,01 (1,00-1,02)
Sexo masculino	1,03 (1,01-1,05)	p<0,05	1,02 (1,00-1,03)	p<0,05	1,01 (0,99-1,02)	p>0,05
Ingresso pelo sistema de cotas	1,92 (1,76-2,10)	p<0,01	6,66 (5,68-7,80)	p<0,01	1,08 (1,05-1,11)	p<0,01
Beneficiário do PROUNI	1,46 (1,35-1,58)	p<0,01	1,83 (1,67-2,01)	p<0,01	1,04 (1,01-1,07)	p<0,05
Usuário do FIES	1,11 (1,08-1,13)	p<0,01	1,02 (1,00-1,04)	p<0,05	1,03 (1,02-1,04)	p<0,01
Egresso de universidade pública	1,16 (1,13-1,19)	p<0,01	0,99 (0,97-1,01)	p>0,05	0,99 (0,98-1,00)	p>0,05

Fonte: Autores.

e ter nascido em município com menos de 20 mil habitantes (RP=1,04; IC95%=1,01-1,07; p<0,05). O FIES, por sua vez, esteve associado a maior probabilidade de ser não-branco (RP=1,11; IC95%=1,08-1,13; p<0,01), ter estudado em escola pública no ensino médio (RP=1,02 IC95%=1,00-1,04; p<0,01) e ser nasci-

do em município com menos de 20 mil habitantes (RP=1,03; IC95%=1,02-1,04; p<0,01).

Outro achado relevante foi a maior probabilidade de apresentar cor/raça não-branca nos concluintes de universidades públicas (RP=1,16; IC95%=1,13-1,19; p<0,01).

Discussão

No Brasil, a Lei de Cotas, o PROUNI e o financiamento através do FIES estiveram associados à ampliação da diversidade racial, social e aumento de acesso de pessoas nascidas em municípios com menos de 20 mil habitantes na escola médica. A Lei de Cotas e o PROUNI foram as intervenções com maior eficácia para reduzir desigualdades sociais e raciais. Estas medidas, apesar de mais eficazes que o FIES, apresentaram uma abrangência inferior, beneficiando juntas 9,3% dos concluintes, enquanto o FIES beneficiou quase um terço de todos os concluintes de cursos de medicina em 2018.

O predomínio de concluintes do sexo feminino revela uma tendência de feminilização da força de trabalho médica, um fenômeno que vem ocorrendo no Brasil nas últimas décadas^{17,29}. Atualmente, apesar dos homens ainda representarem a maioria dos médicos atuando no Brasil, as mulheres são maioria entre profissionais com idade inferior a 34 anos¹⁷.

O percentual de concluintes que realizaram ensino médio em escola pública (24,9%) em 2018 foi quase três vezes superior ao percentual encontrado em outro estudo realizado em 2004 (9%)¹⁶. Estes resultados estão em consonância com outros estudos nacionais que analisaram alterações do perfil dos discentes de universidades públicas e apontam também que houve um aumento no percentual de estudantes com menor renda familiar³⁰⁻³³. Apesar destes avanços, persiste uma sub-representação de egressos de escolas públicas nos cursos de medicina, dado corroborado no presente estudo, em que cerca de um quarto dos egressos de cursos de medicina em 2018 realizaram ensino médio na escola pública, ao passo que os alunos de escolas públicas representam cerca de dois terços de todos os concluintes do ensino médio no Brasil¹⁵.

No país, poucos estudos analisaram o perfil dos discentes dos cursos de medicina por raça/cor. Em 1997, estudo que analisou o perfil de discentes do curso de medicina da Universidade Federal do Espírito Santo identificou que 68,6% dos alunos eram brancos³⁴. Recentemente, outros estudos foram realizados em universidades públicas estaduais e federais que implementaram medidas afirmativas³⁰⁻³³. O percentual de alunos não brancos nestes estudos variou entre 22,5% no curso de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas³¹ e 68,0% na Universidade Federal da Bahia³³. Estas variações podem estar relacionadas ao processo

de implantação das ações afirmativas e variações da própria composição racial das populações nas regiões em que as escolas estão localizadas. Estudos que avaliaram a variável cor/raça em discentes de diversos anos de ingresso em escolas médicas estaduais nas cidades de Campinas³¹ e Rio de Janeiro³², apontam que houve aumento na proporção discentes não brancos nos anos mais recentes, revelando discreto aumento na diversidade racial nas escolas médicas.

Os dados deste estudo apontam para uma pequena redução no percentual de concluintes com raça/cor branca quando comparamos dados de pesquisa realizada em 2004 (79,4%)¹⁶ e em 2014-2015 (77,20%)⁴ com os resultados encontrados em 2018 (71,25%). O percentual de concluintes não-brancos de 28,75% ainda representa um valor inferior ao percentual de pessoas não-brancas na população geral em 2018 (56,90%)³⁵.

Dentre as intervenções analisadas, apenas o ingresso a partir das cotas beneficiou uma maioria de concluintes não brancos. Entretanto, o impacto das diversas modalidades de cotas existentes pode ter resultados heterogêneos. Um estudo na Universidade Estadual do Rio de Janeiro realizou análise para identificar características raciais dos discentes a partir das diversas formas de ingresso no curso. O percentual de alunos brancos que ingressaram no curso de medicina na modalidade ampla concorrência foi de 82%³². Dentre os alunos que ingressaram através da modalidade de reserva de vagas para alunos que cursaram ensino médio em escola pública e na modalidade baseada no recorte por renda familiar o percentual de alunos brancos foi respectivamente de 76% e 71%³². Os pardos foram a maioria (77%) apenas na modalidade baseada no recorte exclusivamente racial³². Esta dificuldade em reduzir iniquidades no acesso ao ensino médico apontam a necessidade de analisar os diversos formatos de ações afirmativas no país, pois é possível que as ações afirmativas de cunho estritamente social sejam insuficientes para reverter as desigualdades raciais na composição da força de trabalho médica. Outro aspecto relevante é que o percentual de concluintes em universidades públicas federais em 2018 foi de cerca de 16%, o que demonstra o grau de implantação da Lei de Cotas logo após a sua publicação e o desafio de ampliar este percentual nos anos subsequentes.

Apenas 5,4% dos concluintes de cursos de medicina tinham nascido em municípios com menos de 20 mil habitantes, enquanto o percentual de brasileiros que residiam em municípios com este porte populacional era de 15,4% em

2018³⁶. Portanto, os resultados deste estudo apontam que há uma sub-representação de pessoas nascidas em municípios de pequeno porte na escola médica, desvelando uma outra dimensão das desigualdades de acesso ao ensino médico. A expansão de vagas de graduação intensificada nos últimos anos possibilitou redução das iniquidades entre as macrorregiões^{7,37}, entretanto, por questões de infraestrutura da rede de serviços a maior parte das vagas de graduação em medicina encontram-se em municípios com mais de 50 mil habitantes³⁷. Assim, a expansão de vagas de graduação como estratégia isolada para ampliar o acesso à escola médica dos nascidos em municípios de pequeno porte é insuficiente e deve ser associada a outras medidas.

No Brasil, municípios de pequeno porte apresentam escassez de médicos apresentando uma relação de 0,63 médico para cada mil habitantes, uma taxa quase 5 vezes menor da encontrada em municípios com mais de 500 mil habitantes⁷. Estudos demonstram que nascer em áreas rurais e municípios de menor porte amplia a probabilidade de atuação em regiões semelhantes durante a vida profissional³⁸⁻⁴¹. Assim, além da desigualdade no acesso ao ensino médico, o baixo percentual de concluintes nascidos em municípios de pequeno porte pode atuar como um limitante na capacidade de redução da escassez de médicos fora dos grandes centros. Desta forma, a implantação de ações afirmativas para garantir maior número de alunos nascidos em municípios de pequeno porte nos cursos de medicina pode atuar na redução iniquidades de acesso tanto na educação superior quanto no acesso à assistência médica. Destaca-se que os valores da razão de prevalência para o marcador ser nascido em município de pequeno porte, encontrados para a Lei de Cotas e PROUNI, foram bem inferiores aos encontrados para os marcadores que avaliaram alterações na composição racial e na inclusão de egressos de escolas de ensino médio públicas, revelando que estas medidas alteram pouco a redução das desigualdades regionais.

Em outros países, há políticas de seleção específicas para alunos de regiões remotas³⁰. Outra estratégia utilizada internacionalmente é o subsídio financeiro à educação de alunos oriundos de regiões com escassez de médicos, condicionando estes subsídios ao retorno para atuação em áreas remotas^{38,40,41}. No Brasil, foram implementadas algumas ações afirmativas que contemplam a seleção de estudantes de medicina oriundos de municípios de pequeno porte das regiões do entorno dos municípios de implantação das esco-

las médicas⁴². Entretanto, seu impacto é recente e restrito a poucas instituições de ensino, reduzindo as possibilidades de reversão das iniquidades evidenciadas neste estudo. Assim, sugerimos ações afirmativas com abrangência nacional que acrescentem critérios de seleção que ampliem o ingresso de alunos do ensino médio de escolas públicas de municípios de pequeno porte, especialmente de regiões com escassez de médicos e com menor desenvolvimento econômico.

As análises foram realizadas a partir de dados secundários do Censo da Educação de 2018 e se referem a concluintes que ingressaram nos cursos de medicina seis anos antes. Desta forma, os resultados deste estudo descrevem o resultado de implantação das políticas descritas nos anos de 2012 e 2013. Assim, não captam o impacto das variações no número de ingressos pelo sistema de cotas, ofertas de bolsas do PROUNI, financiamentos pelo FIES em anos posteriores e os efeitos da expansão de vagas de graduação ocorridas a partir do Programa Mais Médicos pelo Brasil (PMMB).

Outra limitação encontrada foi o não preenchimento de informações de algumas variáveis, sendo as maiores perdas referentes a variável raça/cor e local de nascimento. As perdas sobre a informação sobre raça/cor são parcialmente explicadas pela possibilidade de não declaração por escolha do aluno. Entretanto, estudo com análises de outros sistemas de informação no Brasil também apontam um percentual elevado de não preenchimento na variável raça/cor, o que sugere dificuldades para abordar questões raciais no país⁴³. Portanto, torna-se importante realizar ações nas instituições de ensino para qualificar o registro e o planejamento de ações para reversão das desigualdades raciais através de ações afirmativas que garantam oportunidades de ingresso e de permanência na escola médica.

No caso dos dados sobre local de nascimento, é provável que esta informação seja pouco valorizada durante o preenchimento do censo da educação, inclusive pela não existência de uma estratégia para reverter desigualdades regionais na distribuição de médicos. Houve uma diferença significativa entre o percentual de dados faltantes entre as instituições privadas e públicas, sendo maior nestas últimas. O percentual de dados faltantes da variável raça/cor e da variável escola em que realizou ensino médio foram menores nos grupos que ingressaram por meio das cotas, provavelmente, pelo fato destas informações serem requisitos definidos na lei federal. O mesmo ocorreu em relação ao percentual de faltantes na

variável raça/cor no grupo beneficiado por bolsas do PROUNI.

Nossos resultados indicam impactos positivos das políticas utilizadas no Brasil e algumas limitações na reversão das iniquidades identificadas, especialmente as desigualdades raciais. Entre o início de 2010 e o final de 2018 foram criadas 19.519 vagas de graduação em medicina, majoritariamente em instituições privadas⁷. Apenas no triênio 2016 a 2018, foram criadas 10.002 vagas em instituições privadas. Desta forma, em 2018, 70,4% das vagas de graduação em medicina eram oferecidas em instituições privadas e 18,6% em instituições públicas federais⁷.

Este maior número de vagas em cursos privados de medicina é um limitante na redução das desigualdades, pois apesar das melhorias geradas por programas como o FIES, o alto investimento necessário para o pagamento das mensalidades das escolas médicas ou parcelas do financiamento reduz a possibilidade de pessoas com menor renda ingressarem em cursos de medicina⁴⁴. Esta situação agrava-se pelo fato de tratar-se de um curso integral com alta carga horária semanal que gera dificuldade de conciliar os estudos com atividades laborais remuneradas³⁰⁻³³. O FIES beneficiou majoritariamente alunos brancos, assim, no formato atual, não atua como redutor das desigualdades raciais.

Ademais, menos de 20% de todas as vagas são ofertadas diretamente em Universidades Públicas Federais, limitando o impacto de intervenções como a Lei de Cotas. Assim, ações afirmativas abrangentes e que contemplem instituições públicas e privadas tanto do sistema federais quanto estaduais de ensino são necessárias para que possamos ter reversões reais das iniquidades. Além disso, é preciso qualificar as políticas afirmativas existentes para que se tornem mais eficientes na reversão das iniquidades de acesso da população negra ao ensino superior em cursos de alta demanda como o curso médico.

A experiência brasileira, aponta que medidas regulatórias de âmbito nacional do sistema educacional e o financiamento público e privado são eficazes na redução de desigualdades raciais e sociais em um pequeno espaço de tempo, mesmo em países marcados por grandes desigualdades. Estudos posteriores de avaliação destes programas e políticas são importantes, na perspectiva de analisar seus impactos no perfil de médicos no país e de identificar necessidades de adaptação destas estratégias às novas demandas sociais. Adicionalmente, sugere-se analisar se a mudança no perfil dos concluintes e a redução nas desigualdades de acesso ao ensino médico se converterão em aumento de médicos em áreas rurais ou vulneráveis economicamente.

Colaboradores

AM Figueiredo participou da concepção do estudo, processamento dos bancos de dados, interpretação dos dados, elaboração e revisão do texto final, aprovando a versão final do manuscrito. KC Lima participou da concepção do estudo, interpretação dos dados, elaboração e revisão do texto final, aprovando a versão final do manuscrito. A Massuda participou na interpretação dos dados e elaboração do texto; realizou a revisão do texto, aprovando a versão final do manuscrito. GD Azevedo participou da concepção do estudo, interpretação dos dados, elaboração e revisão do texto final, aprovando a versão final do manuscrito.

Referências

- Mathers J, Sitch A, Marsh JL, Parry J. Widening access to medical education for under-represented socioeconomic groups: population based cross sectional analysis of UK data, 2002-6. *BMJ* 2011; 342:d918.
- Kumwenda B, Cleland J, Greatrix R, MacKenzie RK, Prescott G. Are efforts to attract graduate applicants to UK medical schools effective in increasing the participation of under-represented socioeconomic groups? A national cohort study. *BMJ Open* 2018; 8(2):e018946.
- Carrasquillo O, Lee-Rey ET. Diversifying the medical classroom: is more evidence needed? *JAMA* 2008; 300(10):1203-1205.
- Young ME, Razack S, Hanson MD, Slade S, Varpio L, Dore KL, McKnight D. Calling for a broader conceptualization of diversity: surface and deep diversity in four Canadian medical schools. *Acad Med* 2012; 87(11):1501-1510.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
- Szwarcwald CL, Souza-Júnior PR, Damacena GN. Socioeconomic inequalities in the use of outpatient services in Brazil according to health care need: evidence from the World Health Survey. *BMC Health Serv Res* 2010; 10:217.
- Figueiredo AM, McKinley DW, Massuda A, Azevedo GD. Evaluating medical education regulation changes in Brazil: workforce impact. *Hum Resour Health* 2021; 19(1):33.
- Baqui P, Bica I, Marra V, Ercole A, van der Schar M. Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Glob Health* 2020; 8(8):e1018-e1026.
- Leal MDC, Gama SGND, Pereira APE, Pacheco VE, Carmo CND, Santos RV. The color of pain: racial inequities in prenatal care and childbirth in Brazil. *Cad Saude Publica* 2017; 33(Supl. 1):e00078816.
- Ribeiro KB, Ribeiro AF, Veras MASM, Castro MC. Social inequalities and COVID-19 mortality in the city of São Paulo, Brazil. *Int J Epidemiol* 2021; 50(3):732-742.
- Hone T, Rasella D, Barreto ML, Majeed A, Millett C. Association between expansion of primary healthcare and racial inequalities in mortality amenable to primary care in Brazil: A national longitudinal analysis. *PLoS Med* 2017; 14(5):e1002306.
- Mallinson PAC, Luhar S, Williamson E, Barreto ML, Kinra S. Socioeconomic position and cardiovascular mortality in 63 million adults from Brazil. *Heart* 2021; 107(10):822-827.
- Figueiredo AM, Figueiredo DC, Gomes LB, Massuda A, Gil-García E, Vianna RP, Daponte A. Social determinants of health and COVID-19 infection in Brazil: an analysis of the pandemic. *Rev Bras Enferm* 2020; 73(Supl. 2):e20200673.
- Rocha R, Atun R, Massuda A, Rache B, Spinola P, Nunes L, Lago M, Castro MC. Effect of socioeconomic inequalities and vulnerabilities on health-system preparedness and response to COVID-19 in Brazil: a comprehensive analysis. *Lancet Glob Health* 2021; 9(6):E782-E792.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
- Ristoff D. Democratização do campus Impacto dos programas de inclusão sobre o Perfil da graduação. *Cad GEA* 2016; 9:1-68.
- Scheffer M. *Demografia Médica no Brasil 2018* [Internet]. São Paulo: FMUSP, CFM, Cremesp; 2018 [acessado 2020 nov 20]. Disponível em: <http://jornal.usp.br/wp-content/uploads/DemografiaMedica2018.pdf>.
- Spencer A, Young T, Williams S, Yan D, Horsfall S. Survey on Aboriginal issues within Canadian medical programmes. *Med Educ* 2005; 39(11):1101-1109.
- Fielding S, Tiffin PA, Greatrix R, Lee AJ, Patterson F, Nicholson S, Cleland J. Do changing medical admissions practices in the UK impact on who is admitted? An interrupted time series analysis. *BMJ Open* 2018; 8(10):e023274.
- Lupton K, Vercammen-Grandjean C, Forkin J, Wilson E, Grumbach K. Specialty choice and practice location of physician alumni of University of California pre-medical postbaccalaureate programs. *Acad Med* 2012; 87(1):115-120.
- Girotti JA, Park YS, Tekian A. Ensuring a fair and equitable selection of students to serve society's health care needs. *Med Educ* 2015; 49(1):84-92.
- Mensah MO, Sommers BD. The Policy Argument for Healthcare Workforce Diversity. *J Gen Intern Med* 2016; 31(11):1369-1372.
- Greenwood BN, Hardeman RR, Huang L, Sojourner A. Physician-patient racial concordance and disparities in birthing mortality for newborns. *Proc Natl AcadSci USA* 2020; 117(35):21194-21200.
- Saha S, Gupton G, Wimmers PF, Wilkerson L. Student body racial and ethnic composition and diversity-related outcomes in US medical schools. *JAMA* 2008; 300(10):1135-1145.
- Brasil. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Lei de Cotas: dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. *Diário Oficial da União*; 2012.
- HM Treasury. *Magenta Book Central Government guidance on evaluation* [Internet]. 2020 [cited 2022 fev 10]. Available from: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/879438/HMT_Magenta_Book.pdf.
- Brasil. Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Censo da Educação Superior 2018* [Internet]. [acessado 2020 jul 10]. Disponível em: <http://inep.gov.br/microdados>.
- Girardi SN, Stralen AC, Cella JN, Wan Der Maas L, Carvalho CL, Faria Ede O. Impact of the Mais Médicos (More Doctors) Program in reducing physician shortage in Brazilian Primary Healthcare. *Cien Saude Colet* 2016; 21(9):2675-2684.
- Machado MH. *Os médicos no Brasil: um retrato da realidade*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz; 1997.
- Cardoso Filho FAB, Magalhães JF, Silva KML, Pereira ISSD. Perfil do Estudante de Medicina da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), 2013. *Rev Bras Educ Med* 2015; 39(1):32-40.

31. Silva MLAM, Amaral E, Machado HC, Passeri MRR, Bragança JF. Influência de Políticas de Ação Afirmativa no Perfil Sociodemográfico de Estudantes de Medicina de Universidade Brasileira. *Rev Bras Educ Med* 2018; 42(3):36-48.
32. Souza PGA, Pôrto ACCA, Souza A, Silva Junior AG, Borges FT. Perfil Socioeconômico e Racial de Estudantes de Medicina em uma Universidade Pública do Rio de Janeiro. *Rev Bras Educ Med* 2020; 44(3):e090.
33. Veras RM, Fernandez CC, Feitosa CCM, Fernandes S. Perfil Socioeconômico e Expectativa de Carreira dos Estudantes de Medicina da Universidade Federal da Bahia. *Rev Bras Educ Med* 2020; 44(2):e056.
34. Fiorotti KP, Rossoni RR, Miranda AE. Perfil do Estudante de Medicina da Universidade Federal do Espírito Santo, 2007. *Rev Bras Educ Med* 2010; 34(3):355-362.
35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. Características gerais dos domicílios e dos moradores: 2018*. Rio de Janeiro: IBGE; 2019.
36. Brasil. Ministério da Saúde (MS). DATASUS. *População Residente. Censo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística* [Internet]. [acessado 2020 jul 7]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popbr.def>.
37. Figueiredo AM, McKinley DW, Lima KC, Azevedo GD. Medical school expansion policies: educational access and physician distribution. *Med Educ* 2019; 53(11):1121-1131.
38. Matsumoto M, Inoue K, Kajii E. Policy implications of a financial incentive programme to retain a physician workforce in underserved Japanese rural areas. *Soc Sci Med* 2010; 71(4):667-671.
39. Shelker W, Zaharic T, Sijnja B, Glue P. Influence of rural background and rural medical training on postgraduate medical training and location in New Zealand. *N Z Med J* 2014; 127(1403):12-16.
40. Techakehakij W, Arora R. Rural retention of new medical graduates from the Collaborative Project to Increase Production of Rural Doctors (CPIRD): a 12-year retrospective study. *Health Policy Plan* 2017; 32(6):809-815.
41. World Health Organization (WHO). *Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention: global policy recommendations*. Geneva: WHO; 2010.
42. Melo LP, Santos M, Câmara RBG, Braga LP, Oliveira ALO, Pinto TR, Costa PM, Azevedo GD. A Escola Multicampi de Ciências Médicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil, no contexto do Programa Mais Médicos: desafios e potencialidades. *Interface (Botucatu)* 2017; 21(Supl. 1):1333-1343.
43. Braz RM, Oliveira PTR, Reis AT, Machado NMS. Avaliação da completude da variável raça/cor nos sistemas nacionais de informação em saúde para aferição da equidade étnico-racial em indicadores usados pelo Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde. *Saude Debate* 2013; 37(99):554-562.
44. Scheffer MC, Dal Poz MR. The privatization of medical education in Brazil: trends and challenges. *Hum Resour Health* 2015; 13:96.

Artigo apresentado em 29/12/2021

Aprovado em 24/05/2022

Versão final apresentada em 26/05/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva