CHRISTIAN VALLE MORINAGA

Avaliação dos marcadores de desempenho dos candidatos do Processo Seletivo de residência médica para áreas básicas e especialidades de acesso direto nos processos seletivos para os anos de 2009 a 2016

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Programa de Ciências Médicas

Área de Concentração: Educação e Saúde

Orientador**:** Prof. Dr. Prof. Dr. Itamar de Souza Santos

São Paulo
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Morinaga, Christian Valle
Avaliação dos marcadores de desempenho dos candidatos do Processo Seletivo de residência médica para áreas básicas e especialidades de acesso direto nos processos seletivos para os anos de 2009 a 2016 / Christian Valle Morinaga. -- São Paulo, 2019.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências Médicas. Área de Concentração: Educação e Saúde.
Orientador: Itamar de Souza Santos.

Descritores: 1.Competência clínica 2.Desempenho acadêmico 3.Avaliação educacional 4.Simulação de paciente 5.Internato e residência

USP/FM/DBD-388/19

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

À Luciana, minha eterna companheira, cúmplice de todos os momentos, porto seguro de qualquer adversidade.

Aos meus pais, Rosely e Jorge, pela dedicação e perseverança em construir um arcabouço de formação aos seus filhos.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Itamar de Souza Santos, pela paciência, pela pronta disponibilidade, e pelo exemplo de bom senso, dedicação e acolhimento.

Ao Prof. Dr. Milton de Arruda Martins e à Profa. Dra. Iolanda de Fátima Lopes Calvo Tibério, pelo exemplo e pelos ensinamentos no caminho da educação médica.

Ao Dr. Marcelo Arlindo Vasconcelos Miranda Rodrigues e Dr. Luiz Antonio Gil Junior, eternos parceiros de preceptoria e companheiros de trajetória acadêmica e profissional.

À Profa. Dra. Vera Hermina Kalika Koch e ao Prof. Dr. Eduardo Vieira da Motta, líderes de nossa Comissão de Provas da COREME, pela sempre saudável e harmoniosa parceria na condução do árduo trabalho da prova de residência da FMUSP.

A todos os colegas de nossa Colenda Comissão de Prova do Processo Seletivo de Residência Médica da FMUSP, exemplos de dedicação e amor pela missão de manter a excelência de nossa instituição.

NORMALIZAÇÃO ADOTADA

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS
LISTA DE QUADRO
LISTA DE FIGURA
LISTA DE TABELAS
RESUMO
ABSTRACT
1 INTRODUÇÃO 2
1.1 História da residência médica 2
1.2 História da residência médica no Brasil 4
1.3 Residência médica no Brasil hoje 4
1.4 Provas de seleção e licenciamento 7
1.5 Modelos de exames de seleção 10
1.6 Evolução das normativas para os processos seletivos para residência médica em áreas básicas ou de acesso direto 12
1.7 História do exame de seleção de residência médica de acesso direto da FMUSP 14
2 OBJETIVOS 16
2.1 Objetivo geral 16
2.2 Objetivo específicos 16
3 METODOLOGIA 18
3.1 Desenho do estudo 18
3.1.1 Exame de admissão do HCFMUSP 18
3.1.2 Amostra do estudo 20
3.1.3 Variáveis do estudo 22
3.1.4 Análise estatística 25
3.1.5 Considerações éticas 26
4 RESULTADOS 28
4.1 Caracterização da amostra de estudo 28
4.2 Associação entre as características pessoais e da escola de origem e o desempenho nas provas DRC e OSCE 29

4.3 Modelos de regressão para o desempenho nas provas DRC 39
4.4 Modelos de regressão para o desempenho nas provas OSCE....40
4.5 Modelos de regressão para a comparação do desempenho nas provas DRC e OSCE.....41
4.6 Análises de sensibilidade.....43
5 DISCUSSÃO.....48
5.1 Gênero do candidato.....49
5.2 Escola de origem.....50
5.3 Idade e tempo desde a graduação.....52
5.4 Outras associações 53
5.5 Fortalezas e fraquezas.....55
6 CONCLUSÕES.....57
7 ANEXOS 59
7.1 ANEXO A - Classificação dos Programas de Residência Médica credenciáveis pela Comissão Nacional de Residência Médica ...59
7.2 ANEXO B - Exemplo de uma questão dissertativa de resposta curta (DRC) 61
7.3 ANEXO C - Exemplo de um checklist utilizado na avaliação OSCE 63
7.4 ANEXO D - Escolas de origem de acordo com antiguidade e financiamento.....64
7.5 ANEXO E - Concorrência (em candidatos por vaga) em relação ao programa de interesse.....65
8 REFERÊNCIAS.....67

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

%	Porcentagem
<	menor
=	igual
>	maior
±	mais ou menos
≤	menor ou igual
≥	maior ou igual
ABSITE	*American Board of Surgery In-Training Exam*
CK	*Clinical Knowledge*
CNMR	Comissão Nacional de Residência Médica
CREMESP	Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo
CS	*Clinical Skills*
DOPS	*Direct Observation of Procedural Skills*
DRC	Perguntas Dissertativas de Respostas Curtas
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
GMC	*General Medical Council*
HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
Mini-CEx	*Mini Clinical Evaluation Exercise*
MMI	*Multiple Mini-Interview*
OR	*Odds Ratio*
OSCE	*Objective Structured Clinical Examination*
TME	Testes de Múltipla Escolha
USMLE	*United States Medical Licensing Examination*

LISTA DE QUADRO

Quadro 1 Programas de acesso direto disponíveis para inscrição no HCFMUSP no período de 2009 a 2016 18

LISTA DE FIGURA

Figura 1 Definição da amostra do estudo 20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Escolas médicas com o maior número de alunos candidatos ao processo seletivo HCFMUSP de 2009 a 2016 21

Tabela 2 Escolas médicas com o maior número de alunos candidatos na segunda fase do processo seletivo HCFMUSP de 2009 a 2016 22

Tabela 3 Distribuição dos candidatos inclusos na análise por programa de interesse - 2009 a 2012 23

Tabela 4 Distribuição dos candidatos inclusos na análise por programa de interesse e ano do processo seletivo - 2013 a 2016 24

Tabela 5 Características dos 19.699 candidatos incluídos na análise 28

Tabela 6 Média e desvio padrão das notas dos 19.699 candidatos que se apresentaram na primeira fase nos anos de 2009 a 2016 30

Tabela 7 Características dos 19.699 candidatos de acordo com o desempenho na prova DRC 31

Tabela 8 Média e desvio padrão das notas para a amostra principal do estudo (5.475 candidatos) nos anos de 2009 a 2016 33

Tabela 9 Características dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases de acordo com o desempenho na prova DRC 34

Tabela 10 Características dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases de acordo com o desempenho na prova OSCE 37

Tabela 11 Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem e melhor performance na prova DRC para os 19.699 candidatos que se apresentaram na primeira fase 39

Tabela 12 Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem e melhor performance na prova DRC para os 5.475 candidatos que se apresentaram nas duas fases 40

Tabela 13 Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação das características pessoais e da escola de origem e desempenho na prova OSCE dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases do processo seletivo 41

Tabela 14 Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação das características pessoais e da escola de origem e melhor desempenho na prova OSCE, comparado à prova DRC 42

Tabela 15 Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem para melhor desempenho na prova DRC, na prova OSCE ou melhor desempenho na prova OSCE do que na prova DRC na amostra principal do estudo e após exclusão dos candidatos oriundos da FMUSP 44

Tabela 16 Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem para melhor desempenho na prova DRC, na prova OSCE ou melhor desempenho na prova OSCE do que na prova DRC, na após exclusão dos candidatos oriundos da FMUSP e classificando as escolas simultaneamente pelo financiamento e ano de fundação 45

RESUMO

Morinaga CV. *Avaliação dos determinantes de desempenho dos candidatos do Processo Seletivo de residência médica para áreas básicas e especialidades de acesso direto nos processos seletivos para os anos de 2009 a 2016* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2019.

Introdução: Múltiplas estratégias de avaliação podem ser utilizadas em exames de seleção. É importante a compreensão de como as características pessoais podem influenciar na performance de cada tipo de avaliação. Nosso estudo avaliou a associação entre as características pessoais (sexo, ano de graduação, programa de residência de interesse) e da escola médica de graduação (ano de fundação da escola, localização, privado/pública) com a performance em oito anos do exame de admissão de residência médica de acesso direto Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. **Metodologia:** Foram analisados 19.699 candidatos que realizaram as questões dissertativas de respostas curtas (DRC) e 5.475 candidatos que realizaram tanto os DRC quanto a avaliação de habilidades em estilo OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*). Para melhor comparação, as principais análises foram realizadas no último grupo. As notas dos candidatos foram padronizadas em cada ano utilizando z-escores. Utilizamos modelos de regressão logística ordinal para verificar se (a) o desempenho na prova DRC; (b) o desempenho na prova OSCE e (c) a diferença no desempenho entre as provas estavam associados a características individuais e/ou da escola de origem. **Resultados:** Nos modelos ajustados principais, candidatos do sexo masculino (*odds ratio* [OR]:1,36; 95% intervalo de confiança [95% IC]:1,23-1,50), graduado no mesmo ano da avaliação (OR:1,61; 95% IC:1,45-1,80), de escolas fundadas antes de 1953 (OR:1,91; 95% IC:1,70-2,15), públicas (OR:2,48; 95% IC:2,16-2,84) situadas em cidades capitais (OR:1,96; 95% IC:1,74-2,21) tiveram performance melhor nos DRC. Candidatos graduados no mesmo ano da avaliação (OR:1,33; 95% IC:1,20-1,48), de escolas antigas (OR:1,83; 95% IC:1,63-2,05), públicas (OR:1,84; 95% IC:1,61-2,10) situadas em capitais (OR:1,49; 95% IC:1,33-1,67) também tiveram melhor performance na prova OSCE, porém, neste caso, a performance não foi afetada pelo sexo do candidato. Após ajuste para o desempenho na prova DRC, candidatos de escolas antigas fundadas antes de 1953 (OR:1,47; 95% IC:1,31-1,66) e públicas (OR:1,19; 95% IC:1,04-1,36) tiveram desempenho melhor na prova OSCE comparado à prova DRC. **Conclusões:** Foram encontradas diferenças significativas na performance dos candidatos na prova tipo DRC e OSCE de acordo com as características pessoais e da escola médica de graduação.

Candidatos que se graduaram no mesmo ano da avaliação, de escolas antigas, públicas e situadas em capitais tiveram melhor performance tanto em DRC quanto em OSCE.

Descritores: competência clínica; desempenho acadêmico; avaliação educacional; simulação de paciente; internato e residência.

ABSTRACT

Morinaga CV. *Performance markers on the admission exam for candidates to both basic areas and direct access specialties from 2009 to 2016* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2019.

Context: Multiple strategies of evaluation are used in high-stake exams. It is important to understand which personal characteristics influence the performance of each test strategy. We aimed to study the association between personal (sex, year of graduation, residency program of interest) and medical school (year of medical school foundation, medical school legal status and medical school location) characteristics with test performance in Hospital das Clínicas of Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, during an eight-year period. **Methods:** We analyzed data from 19,699 candidates who presented to the short-answer question (SAQ) tests and 5,475 candidates who presented to both SAQ and the Objective Structured Clinical Examination like (OSCE-like) test. For better comparison, main models considered data from the latter. We standardized candidates' scores within each year to corresponding z-scores. We built ordinal logistic regression models checking if (a) SAQ score, (b) OSCE-like score and (c) the difference in performance between tests was associated to personal and/or medical school characteristics. **Results:** In main adjusted models, candidates of male sex (odds ratio [OR]:1.36; 95% confidence interval [95%CI]:1.23-1.50), graduated in the same year of the test (OR:1.61; 95% CI:1.45-1.80), funded before 1953 (OR:1.91; 95% CI:1.70-2.15), public schools (OR:2.48; 95%CI:2.16–2.84) in state capitals (OR:1.96; 95% CI:1.74-2.21) had better SAQ performance. Candidates graduated in the same year of the test (OR:1.33; 95% CI:1.20-1.48), from older (OR:1.83; 95% CI:1.63-2.05), public schools (OR:1.84; 95% CI:1.61-2.10) in state capitals (OR:1.49; 95%CI:1.33–1.67) also had better OSCE-like test performance, but, in this case, performance did not differ by sex. When adjusting by the SAQ performance, candidates from schools funded before 1953 (OR:1.47; 95% CI: 1.31-1.66) and public schools (OR:1.19; 95% CI: 1.04-1.36) had better performance on OSCE like test comparing to SAQ test. **Conclusions:** We found significant differences in candidates' performances in SAQ and OSCE-like tests according to personal and medical school characteristics. Candidates who graduated in the same year of the test, from older, public schools in state capitals had better performance scores in both SAQ and OSCE-like tests.

Descriptors: clinical competence; academic performance; educational measurement; patient simulation; internship and residency.

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

1.1 História da residência médica

A prática médica na primeira metade do século XIX na Inglaterra era marcada pela fragmentação. Os físicos por meio da *Royal College of Physicians* faziam parte de uma classe aristocrática, cuja formação era baseada na educação clássica, abrangente e dispendiosa. Os cirurgiões pela *Royal College of Surgeons* dedicavam-se não somente aos tratamentos cirúrgicos, mas também às sangrias, aos emplastros, às purgas e a outros procedimentos. Reivindicavam sem sucesso a paridade com os físicos-cavalheiros pleiteando prestígio social. Os apotecários que eram organizados em sociedade própria, possuíam a função primordial de fabricar e comercializar medicações, entretanto, com o tempo, ganharam a permissão de prescrição em situações especiais, sempre sujeitos à supervisão dos físicos[1].

O crescimento da burguesia urbana e a necessidade de atenção de saúde fizeram que com um número crescente de cirurgiões buscasse a licença da Sociedade de Apotecários, nascia, assim, os *General Practioners*. O *Medical Act* aprovado em 1858 unificou estas áreas por meio do *General Medical Council* (GMC), porém, apenas em 1886, a formação médica baseada em um currículo médico baseado em treinamento científico e beira leito foi estruturado[2]. Neste contexto, apesar do estabelecimento dos *General Practioners*, as *Royal Colleges* permaneceram como associações profissionais concessoras de títulos de especialistas.

Apesar da formação precoce das sociedades de especialistas, o ensino médico era heterogêneo e pouco estruturado. O modelo de um aluno pupilo acompanhando um médico mais experiente era raro. Em 1881, dos 1.064 alunos de medicina ingleses, apenas 209 tiveram a experiência de acompanhar um médico em seu serviço do dia a dia. A situação na Irlanda

era ainda pior com 16 alunos em 540 e na Escócia apenas um em 567[3]. Nesta época, o título de Medicina era fornecido por pelo menos 19 instituições inglesas e os critérios para avaliação eram puramente teóricos e variáveis entre as instituições[3]. A pupilagem era heterogênea e, não infrequentemente, o pupilo era apenas um encapsulador de formulações[4]. No século seguinte, foi missão da GMC padronizar o currículo e o modelo de formação médica.

Igualmente, nos Estados Unidos da América, a heterogeneidade da formação médica era gritante e foi denunciado no início do século XX por meio do relatório Flexner[5], que motivou reformas profundas no currículo das escolas médicas, motivando inclusive o fechamento de algumas unidades. Em paralelo a este modelo, o conceito de ensino à beira leito difundido por Sir William Osler se amplificava em 1930, todas as escolas americanas possuíam, pelo menos, 1 ano de internato estruturado[6].

O ensino de pós-graduação nas unidades de ensino americanas era estimulado desde o início do século XX[7]. Historicamente, considera-se que o primeiro programa de residência médica foi estabelecido por William Stewart Halsted em 1889 ao estimular que seus pós-graduandos morassem no hospital enquanto se dedicavam a um trabalho com responsabilidades introduzidas gradualmente[8]. De fato, algumas instituições de elite esperavam que seus *trainees* estivessem imersos totalmente em seu ambiente de trabalho, sendo conhecidos como “residentes” por viverem na “casa” (de fato, muitos hospitais tinham alas transformadas em casas). Este sistema foi se estruturando cada vez mais por meio de princípios próprios, que incluíam ganho gradual de responsabilidades e a importância de estudar problemas clínicos em profundidade[9]. Em 1927, a primeira lista de hospitais com programas de residência médica credenciados era publicada no *American Medical Association*[10].

1.2 História da residência médica no Brasil

No Brasil, o primeiro programa de residência médica estruturado data de 1945 e foi implantado justamente no Hospital das Clínicas de São Paulo na especialidade de Ortopedia e foi moldado no estilo americano. A partir de então, novos programas passam a se difundir entre as escolas tradicionais públicas, vinculadas a um grande hospital universitário. A ideia de que a residência médica é um passo indispensável para a formação médica começa a ser desenvolvida[11].

Na década de 70, há uma pressão no governo para a abertura de novas escolas médicas, o que determina um grande número de egressos dos cursos médicos[12], ponto que será reabordado na discussão. Neste contexto, há uma pressão para novos programas de residência médica, o que gera a criação de programas em ambientes privados, sem clara proposta didática, utilizando, muitas vezes, o residente como mão de obra barata[13].

Como forma de regulamentar e estruturar melhor a residência médica no Brasil, em 1977, é aprovado o Decreto 80.291, que regulamenta a Residência Médica e cria a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM)[14]. Desde então, a Comissão tem se dedicado a controlar, avaliar e acompanhar os programas de residência médica pelo Brasil. Em 1981, se estabelece a Assessoria Técnica da Comissão Nacional de Residência Médica, justamente com este intuito[15], Coordenadorias Regionais são criadas para o acesso mais próximo com os programas de residência médica[16]. Em 1987, a criação de Comissões Estaduais[17] tornam-se necessárias com o número alto de programas de residência.

1.3 Residência médica no Brasil hoje

Hoje, embora seja possível o exercício da Medicina sem a realização de especialização ou residência médica, a maior parte dos formandos almeja a obtenção do título de especialista em determinada área (incluindo as mais

gerais, como Medicina de Família e Comunidade ou Clínica Médica). Em estudo recente de Scheffer, 80,2% dos egressos de 2018 pretendem realizar residência médica[18]. As vagas disponíveis para os egressos são denominadas Acesso Direto e foram determinadas pela Resolução CNRM 02/2006[19] e contam com especialidades de enfoque mais geral, como Medicina de Família e Comunidade, Clínica Médica e Pediatria, quanto algumas especialidades mais restritas, como Neurocirurgia e Patologia Clínica. Esta mesma Resolução define as especialidades que dependem de pré-requisito (residência médica completa em área de acesso direto). O Anexo A lista as especialidades de cada categoria.

Dados do território nacional levantados em 2015 pelo estudo de Demografia Médica do Conselho Federal de Medicina demonstraram que a maior parte dos médicos que trabalham em uma instituição privada possui, pelo menos, um título de especialista (68,2%). Nas instituições públicas, o número é menor, mas ainda superior à metade (52%). Os autores do estudo consideram que parte dessa diferença pode estar relacionada ao fato de que instituições privadas remunerarem melhor, com 38,0% dos médicos ganhando mais do que 20 vezes o salário mínimo. Nas instituições públicas, esta porcentagem é reduzida a 15,7%[20].

Não há vagas de residência para todos os médicos formados. Baseado em dados de 2011, 17.900 novos médicos requisitaram sua inscrição em seus respectivos Conselhos Regionais de Medicina[21], entretanto, apenas 4.222 vagas de acesso direto foram abertas para residência naquele ano[22]. Desde 2009, o Ministério da Saúde, por meio do Programa Nacional de Apoio à Formação de Médicos Especialistas em Áreas Estratégicas[23], tem fomentado o aumento de vagas de residência médica nas áreas estratégicas do Sistema Único de Saúde. Ainda assim, em 2017, foram registrados 18.753 novos médicos, porém, apenas ofertadas 16.499 vagas de residência de acesso direto. Cabe ressaltar que estas vagas são disputadas não somente pelos recém-formados, mas também pelos médicos formados há mais tempo que ainda não cursaram nenhuma residência médica.

Curiosamente, apesar da insuficiência de vagas, em 2017, cerca de 40% das vagas de residência médica de acesso direto no país ficaram ociosas. O motivo é multifatorial, dentre eles, cabe ressaltar a menor demanda em relação à oferta ampliada de áreas estratégicas, como no caso de Medicina de Família e Comunidade, que é responsável por quase 20% de todas as vagas ociosas no país[18].

Mesmo com os esforços da Comissão Nacional de Residência Médica, os programas de residência médica ainda possuem qualidade e reconhecimento heterogêneos. Além disso, nem todos os programas obedecem às regulações existentes. Em algumas especialidades, como no programa de Neurocirurgia, a Sociedade da especialidade ajuda a Comissão Nacional de Residência Médica nesta supervisão. Neste exemplo em específico, do total de 70 programas avaliados, apenas 28 foram aprovados. Correções e supervisão foram estabelecidas em 37 programas e 4 programas foram fechados devido à falta de condições apropriadas para funcionamento[24]. Por outro lado, há alguns programas de excelência que recebem candidatos de todas as partes do país. Por exemplo, um levantamento realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) entre os residentes de Pediatria que se formaram entre 1997 e 2008 mostrou que 54% dos pediatras formados desempenham também função docente e que 78% consideram-se profissionalmente realizados, inclusive no quesito financeiro[25].

A heterogeneidade da qualidade e o prestígio dos programas de residência médica, acrescida do número de vagas não suficiente para todos os recém-formados, levam a uma alta procura aos programas de excelência. A justa e adequada seleção dos candidatos é primordial.

É importante compreender quais características pessoais e de escolas médicas podem ser marcadores de uma performance melhor em cada tipo de avaliação. Há estudos demonstrando que a performance pode ser influenciada pela idade e pelo gênero do candidato. Um grande estudo conduzido por Swigert *et al.* analisou os dados de 27.901 candidatos que se submeteram à prova prática do licenciamento americano de 2009 (mais de

90% dos candidatos daquele ano). Em relação à competência de coleta e interpretação de dados clínicos, as candidatas do sexo feminino apresentaram notas superiores, independente do gênero do paciente simulado[26].

Características da escola médica também podem ser marcadores de melhor performance também. Santos *et al.* analisaram os dados de 111 candidatos à residência de Clínica Médica e demonstraram que duração maior do internato esteve associado à melhor performance na avaliação prática de nossa instituição e nas perguntas dissertativas de respostas curtas (DRC), mas não em testes de múltipla escolha (TME)[27].

O conhecimento de que características pessoais ou de escola médica de origem são marcadores de performance pode colaborar na compreensão de se determinada avaliação é complementar ou, alternativamente, redundante. Esta informação é especialmente importante uma vez que a avaliação prática, além de consumir muito tempo de professores e candidatos, apresenta custo bastante elevado[28].

1.4 Provas de seleção e licenciamento

Para a obtenção final do título de médico, a obtenção do diploma ao final do curso médico é atestado suficiente de qualificação em alguns países como o Brasil. Em outros, o diploma não é suficiente, e o exercício da profissão depende da aprovação do candidato em um exame complementar vinculado à instituição responsável pela certificação médica nacional, trata-se de uma avaliação de licenciamento. Nestes países, é comum o ingresso na pós-graduação, incluindo a residência médica, utilizar a nota no exame de licenciamento como critério técnico para a aprovação. É o caso dos Estados Unidos e do Canadá[29,30].

Os exames de licenciamento, apesar de cumprirem também o papel de processo seletivo, possuem características que podem influenciar na comparação com processos seletivos puros. São avaliações em que os

candidatos se preparam durante todo o curso médico, pois o registro como médico depende de seu desempenho nesta prova. Seu formato também é intensamente estudado pelos candidatos, principalmente, por ser uma prova única, válida para múltiplos programas de residência médica. No Brasil, os candidatos se preparam para múltiplas provas de acordo com os programas de interesse. Apesar de uma certa normatização do tipo de avaliação realizada pela Comissão de Residência Médica (que discutiremos no próximo tópico), há diferenças de estilo de prova entre os múltiplos processos seletivos. Infelizmente, os estudos de processos seletivos são escassos na literatura e, mesmo entre os exames de licenciamento, a maior parte das pesquisas se baseia no modelo americano.

O modelo aplicado para licenciamento para o exercício da prática médica nos Estados Unidos da América é o *United States Medical Licensing Examination* (USMLE) e é composto por 3 etapas[31]. O USMLE *step 1* é realizado comumente no segundo ano de curso médico e consiste em testes de múltipla escolha com ênfase em princípios e mecanismos de doença e modos de terapia. O USMLE *Step 2* possui dois componentes: o USMLE *step 2CK* (*Clinical Knowledge*) avalia o conhecimento médico essencial para a prática clínica sob supervisão, também por meio de testes de múltipla escolha, é realizado comumente pelos alunos no quarto ano médico. O USMLE *step 2CS (Clinical Skills*) utiliza pacientes simulados para avaliar a habilidade do candidato em coletar informações essenciais de anamnese, realizar adequadamente o exame clínico e comunicar de maneira efetiva seus achados. É realizado geralmente ao final do curso médico[32]. Muitos estudos correlacionam o USMLE CS com melhor performance durante a residência médica. Spurlock *et al.* demonstraram correlação altamente significativa entre os residentes de cirurgia geral entre a nota do USMLE CS e avaliação durante a residência médica ABSITE (*American Board of Surgery In-Training Exam*)[33]. Escores dados pelo diretor de residência médica de 6.306 residentes de medicina interna predizem habilidades de comunicação detectados no USMLE CS[29]. Nesta mesma amostra, a performance observada em anamnese e exame clínico durante a residência de medicina interna também

se correlacionaram com o USMLE CS[34]. O USMLE *step 3* é uma prova de conhecimento clínico realizada em computador, porém, não é obrigatória para o "*match*" que determina o local em que o candidato fará a residência médica nos Estados Unidos. Por conta disso, usualmente, é realizada no primeiro ou segundo ano de pós-graduação.

Outros países, como o Bahrain, Canadá, Irlanda, Coreia do Sul, Nova Zelândia, Reino Unido e Suíça utilizam em sua prova de licenciamento o OSCE (*Objective Structured Clinical Examination*)[35]. Este tipo de avaliação, em parte, inspirou o USMLE CS, mas difere deste por ser mais completo. No USMLE CS as notas de habilidades de comunicação são emitidas pelo paciente simulado e as notas de integração do encontro clínico são baseadas nas anotações registradas pelo candidato. Neste modelo, não existe a figura do avaliador. Na prova OSCE, existe um avaliador que observa e preenche um *checklist* em que é possível avaliar, além das habilidades de comunicação e componentes do raciocínio cínico, também outras competências, tais como habilidades em procedimentos, interação com equipe, entre outras.

O Reino Unido utiliza um sistema misto. Apesar de existir um exame de licenciamento que contempla o uso do OSCE, possui, também, de forma distinta, um exame de seleção para a entrada na especialização médica. Este exame tem caráter nacional e é organizado pelas Sociedades de cada especialidade (*Royal Colleges*). O maior exame é o que seleciona candidatos para o *General Practioner*. É organizado pela *Royal College of General Practioners* e reúne cerca de 6.000 candidatos ao ano. Na primeira fase, os candidatos realizam uma prova por computador constituída por duas situações-problema: um caso clínico avaliando a capacidade de decisão clínica e cognição, e um cenário relacionado à prática clínica, em que os candidatos necessitam priorizar as possíveis soluções para dilemas profissionais, focando em habilidades não clínicas e atributos profissionais. Esta avaliação possui nota mínima para o prosseguimento da próxima fase e, geralmente, elimina cerca de 1/6 dos candidatos. Na última fase, o candidato se dirige a um centro de seleção regional no qual é avaliado por uma prova escrita e duas simulações: uma discussão em grupo de quatro candidatos e

uma simulação de atendimento a um paciente. Entretanto, estas três avaliações não possuem instrumento de avaliação estruturado como na prova tipo OSCE, mas visam avaliar as habilidades importantes para a especialidade (empatia, integridade, solução de problemas). No final, são selecionados 3.000 novos residentes[36].

O método inglês, apesar de apresentar críticas à potencial variabilidade de avaliadores e simulações, uma vez que esta fase presencial é realizada ao longo de 2 a 3 semanas, em 16 localizações regionais diferentes[37], foi demonstrado por Patterson, avaliando 23.855 candidatos em três anos de exame de seleção, que a impressão dos candidatos é que o exame de seleção é justo (pontuação de, pelo menos, 12 em 15 em todos os anos) e com relevância clínica compatível com a prática futura esperada[38]. Assim como no Brasil, mesmo os candidatos que falham em entrar em uma especialidade possuem oportunidades de trabalho na área médica[39].

1.5 Modelos de exames de seleção

Uma preocupação importante nas avaliações práticas nos processos seletivos é que ele seja padronizado, controlado e altamente reprodutível. Algumas estratégias são possíveis para essa finalidade, como as provas práticas multimídia (exposição de *slides*, uso de computadores para filmes, imagens e sons, por exemplo), o *Mini Clinical Evaluation Exercise (*Mini-CEx), e o OSCE[40].

O uso de vídeos, sons e pacientes simulados em ambiente virtual associados a uma avaliação de competência sistemática foi descrito no uso do iOSCE[41], porém, seu uso ainda carece de estudos de validação. O USMLE *step* 3 é realizado exclusivamente em computador e avalia o desempenho do candidato em casos clínicos virtuais nos quais o candidato consegue por meio de opções digitais: checar determinado exame clínico, solicitar exames, trocar a localização do paciente, avançar o relógio e obter atualizações do estado clínico do paciente. As notas das etapas anteriores do USMLE, o desempenho

do candidato em pesquisa científica e a pontuação do candidato no internato são preditores de desempenho do USMLE *step* 3[42].

O Mini-CEx, apesar de também bastante utilizado e com validade reconhecida[43], em sua essência, depende da observação de um atendimento de um paciente real. Isto limita a utilização em exames de seleção, a não ser em exames com número muito pequeno de candidatos[44]. É muito eficaz na avaliação de competências clínicas, porém, foge do escopo na avaliação de competências relacionadas ao procedimento. Neste quesito, o *Direct Observation of Procedural Skills* (DOPS) é um instrumento validado, porém, também depende da observação do atendimento de um paciente real[45].

A validade do OSCE (não USMLE CS) também foi extensamente pesquisada na literatura e permite uma avaliação uniforme de um bom repertório de competências clínicas[46-48]. Tem a vantagem de ser utilizado mundialmente com vasta utilização em exames de licenciamento e no contexto de avaliação de curso de graduação ou pós-graduação. Há estudos demonstrando boa correlação entre a nota do avaliações em estilo OSCE e o USMLE CS[49,50]. Entretanto, a literatura é escassa na sua aplicação como exame de seleção sem a característica de licenciamento[51].

O *Multiple Mini-Interview* (MMI) consiste em um método utilizado para seleção de alunos para ingresso no curso médico[52]. No Brasil, tem sido utilizado na Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein[53]. Consiste em várias estações (usualmente 9 a 12) nas quais um entrevistador expõe pergunta relacionada a um cenário padronizado. A resposta visa avaliar atributos não cognitivos, tais como ética, pensamento crítico e habilidades de comunicação. A nota pode ser definida pelo desempenho de uma amostra de candidatos ou baseada em critérios pré-definidos na estruturação das estações[54]. Estudos mostram correlação desta avaliação com desempenho no internato e desempenho em avaliações tipo OSCE durante o curso médico[55]. Mais recentemente, este modelo tem sido utilizado como exame de seleção para pós-graduação de médicos estrangeiros, sendo possível demonstrar correlação positiva entre a pontuação da entrevista e o desempenho na prova prática de licenciamento canadense[56]. Estudos

americanos neste método focam na satisfação e ansiedade do candidato, uma vez que a fase de entrevista não só determina o desejo da instituição em selecionar bons candidatos, mas também de convencer os bons candidatos a escolherem sua instituição como primeira opção[57,58]. Burkhardt, em estudo com 71 residentes de emergência, não encontrou correlação estatisticamente significativa entre nota no MMI e performance no primeiro ano de residência[59].

1.6 Evolução das normativas para os processos seletivos para residência médica em áreas básicas ou de acesso direto

No Brasil, não há um processo seletivo único para admissão nas vagas de residência médica. Ao invés disso, cada instituição realiza seu processo seletivo individualmente ou em parceria com um grupo de outras instituições.

Desde sua fundação, a Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM) sempre esteve vinculada ao Ministério da Educação[60], em 1978, estabeleceu os critérios para credenciamento de programas de residência médica. Nestes critérios, fixava a necessidade de "critérios de admissão de candidatos à Residência Médica, através de processo de seleção que garante a igualdade de oportunidade a médicos formados por quaisquer escolas médicas reconhecidas"[61], porém os critérios ficavam a cargo de cada escola.

A regulamentação do formato do processo de admissão se iniciou em 1981 com a Resolução 06 do CNRM que estabelecia a necessidade de uma prova de caráter eliminatório em Medicina Geral com igual número de questões para cada uma das cinco áreas básicas (Clínica Médica, Pediatria, Ginecologia e Obstetrícia, Cirurgia Geral e Medicina Preventiva ou Social)[62].

Em 1999, com a Resolução número 01, estabeleceu-se o formato da avaliação, determinando que a avaliação deverá ser realizada por prova escrita única versando sobre as cinco áreas básicas conforme a Resolução 06 de 1981, contemplando 90% de peso mínimo na nota final. Os restantes 10% ou menos correspondem à prova oral ou entrevista ou avaliação curricular, a critério da instituição[63]. O ambiente na época em que esta Resolução foi publicada era a de judicialização de alguns processos seletivos

por candidatos acusando as instituições de prática de nepotismo e protecionismo[64], isso explica, em parte, o conteúdo desta normatização, que, em princípio, vai contra a prática no resto do mundo que costuma privilegiar de forma mais intensa a análise de currículo, cartas de recomendação e honras adquiridas durante a graduação[65]. Esta normatização não ocorreu sem protesto das instituições, tanto que a CNRM, cerca de dois meses depois, reformulou a Resolução, permitindo a adaptação gradual dos processos seletivos com obrigatoriedade da norma a partir de 2001[66].

Em 2000, a redação da normativa permitiu que a prova escrita objetiva pudesse ser realizada em uma ou mais fases, com ponderações distintas, a critério da instituição, desde que totalize o peso mínimo de 90%[67].

Em 2004, por meio de duas resoluções emitidas pela CNRM, definiram-se os critérios para utilização da prova prática nos exames de seleção para residência médica[68,69]. A instituição poderá optar por realizar o processo seletivo em duas fases. Neste caso, a primeira fase será constituída por exame escrito, objetivo, com igual número de questões nas cinco especialidades básicas, com peso mínimo de 50%. Deverá ser selecionado para a segunda fase um número mínimo de duas vezes o número de vagas disponíveis em cada programa, podendo, entretanto, a instituição, a seu critério, ampliar esta proporção. Na segunda fase, será realizado um exame prático, envolvendo as cinco especialidades básicas, contemplando 40 a 50% da nota total e devendo ser documentada por meio gráficos e/ou eletrônicos. Persiste a proporção máxima de 10% para análise de arguição do currículo.

Desde então, esta normatização sofreu poucas modificações, sendo as mais relevantes ocorridas em 2011[70] com o acréscimo do bônus aos candidatos que participaram do Programa de Valorização do Profissional da Atenção Básica e algumas alterações subsequentes referentes ao modo como o bônus é fornecido a estes candidatos[71-73].

Resumindo, desde 1999, as resoluções do CNRM que normatizam os exames de seleção à residência médica preocuparam-se em reduzir o componente subjetivo do processo e introduzir mecanismos de seleção que avaliem habilidades, desde que adequadamente registrados e documentados.

Esta prática restringe muito o uso de novas modalidades, como o MMI ou outros modos de entrevista, comumente utilizadas no Reino Unido e na Austrália para seleção de residentes. Neste sentido, o modelo de avaliação utilizado no Brasil, por seu caráter objetivo e documental, se aproxima mais dos modelos de prova de licenciamento do que o que é praticado em outros países como exame de seleção para pós-graduação.

1.7 História do exame de seleção de residência médica de acesso direto da FMUSP

Até o processo seletivo para ingresso no ano de 2003 (aplicado no final de 2002), o processo seletivo de residência médica da FMUSP era realizado utilizando-se testes de múltipla escolha (TME) e entrevista dos candidatos. No processo seletivo para ingresso no ano de 2003, fortalecendo um movimento de valorização do treinamento no internato, optou-se pela introdução de questões dissertativas de respostas curtas (DRC), baseadas em casos clínicos bem ilustrados por meio de imagens pertinentes e exames para serem interpretados, estimulando para sua resposta o raciocínio clínico e a experiência prévia em reconhecimento de padrões.

Durante o ano de 2003, a FMUSP começou a implantar o OSCE nas avaliações dos alunos durante o internato. Baseando-se na regulamentação da CNRM que permitiu a prova prática, no processo seletivo para ingresso no ano de 2005 foi incluída a avaliação prática. A prova prática tem sido aplicada na seleção dos residentes para as áreas de acesso direto desde então, com poucas modificações (exceto a mudança de 10 estações para 5 estações a partir da segunda aplicação da prova). A prova escrita (primeira fase) ainda sofreu algumas alterações no seu formato, incluindo a abolição dos TME no processo seletivo para ingresso no ano de 2007, quando passou a conter exclusivamente questões DRC baseadas em 20 casos clínicos. A partir do processo seletivo para ingresso no ano de 2017, a prova TME foi reintroduzida, reduzindo-se o número de casos clínicos para a prova DRC para cinco.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar se características do candidato e de sua escola de origem são marcadores de performance no processo seletivo para residência médica de acesso direto na FMUSP.

2.2 Objetivo específicos

Estudar a associação das características pessoais do candidato (gênero, ano de graduação, programa de residência de interesse) e da escola médica de origem do candidato (ano da fundação da escola médica, fonte de financiamento e localização da escola médica) com as notas de DRC e OSCE, nos processos seletivos para residência médica de acesso direto na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), realizados para ingresso entre os anos 2009 e 2016.

Analisar, dentre as características apontadas no item anterior, quais estão associadas a uma melhor ou pior performance na prova tipo OSCE comparado ao desempenho do candidato na prova DRC, nos processos seletivos para residência médica de acesso direto na FMUSP, realizados para ingresso entre os anos 2009 e 2016.

3 METODOLOGIA

3 METODOLOGIA

3.1 Desenho do estudo

3.1.1 Exame de admissão do HCFMUSP

Aproximadamente, 3.000 candidatos, de todas as regiões do Brasil, se inscrevem no Processo Seletivo para Residência Médica de acesso direto do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP).

O HCFMUSP é o maior hospital-escola da América Latina e está localizado em São Paulo, região Sudeste do Brasil. Todos os alunos que finalizaram o curso médico podem se candidatar aos programas de acesso direto, descritos no Quadro 1. Outros programas, como Nefrologia, Medicina Intensiva ou Cirurgia Cardíaca, só podem ser acessados depois de completados os programas pré-requisito (geralmente Clínica Médica ou Cirurgia Geral) e, portanto, não são acessíveis imediatamente após o término da graduação.

Quadro 1 - Programas de acesso direto disponíveis para inscrição no HCFMUSP no período de 2009 a 2016

Acupuntura	Medicina Nuclear
Anestesiologia	Medicina Preventiva
Cirurgia	Neurocirurgia
Clínica Médica	Neurologia
Dermatologia	Oftalmologia
Fisiatria	Ortopedia
Genética	Otorrinolaringologia
Ginecologia e Obstetrícia	Patologia
Infectologia	Patologia Clínica
Medicina de Família	Pediatria
Medicina do Esporte	Psiquiatria
Medicina do Trabalho	Radiologia
Medicina Legal	Radioterapia

Durante o período de estudo (2009 a 2016), o processo seletivo de admissão do HCMFUSP teve sempre a mesma composição todos os anos, em duas fases. A primeira fase é composta por questões dissertativas de respostas curtas (DRC). A segunda fase é composta tanto por avaliação prática baseada em OSCE e análise de currículo. As provas DRC e OSCE são iguais para todos os candidatos, enquanto a análise de currículo é feita baseada em critérios pré-estabelecidos por cada um dos programas (com diretrizes institucionais para sua elaboração).

A prova DRC é composta por 20 casos clínicos, igualmente divididos nas 5 grandes áreas: (1) Clínica Médica, (2) Ginecologia e Obstetrícia, (3) Pediatria, (4) Medicina Preventiva e (5) Cirurgia. Cada caso clínico ilustra um número variável de questões, e, no total, há cerca de 60 questões DRC por exame. No Anexo B, exemplificamos um destes casos clínicos e suas respectivas questões DRC.

No período do estudo, para cada programa de residência médica, foram selecionados de 2 a 3 candidatos por vaga para realizar a segunda fase, conforme as regras de cada edital. A segunda fase consiste na prova estilo OSCE e a análise de currículo.

A prova OSCE é composta por 5 estações com duração de 10 minutos cada, contemplando as cinco grandes áreas já descritas. Para cada estação, é desenvolvido um *checklist* que é preenchido por um médico treinado. Este *checklist* contempla itens que avaliam tanto o conhecimento médico quanto habilidades interpessoais e de comunicação, cuidado ao paciente e profissionalismo. Pacientes simulados, manequins de simulação e multimídia são habitualmente utilizados. Exemplificamos, também, no Anexo B, um *checklist* utilizado neste tipo de avaliação.

A nota final do Processo Seletivo de Admissão à Residência Médica do HCFMUSP é determinada pela nota na prova DRC (50%), na prova OSCE (40%) e análise curricular com entrevista (10%). A análise de currículo possui critérios específicos para cada programa, com variabilidade ao longo do período do estudo.

3.1.2 Amostra do estudo

Foram coletados retrospectivamente os dados de todos os candidatos que participaram do processo seletivo de residência médica do HCFMUSP nos anos de 2009 a 2016. A Figura 1 ilustra a definição da amostra de estudo.

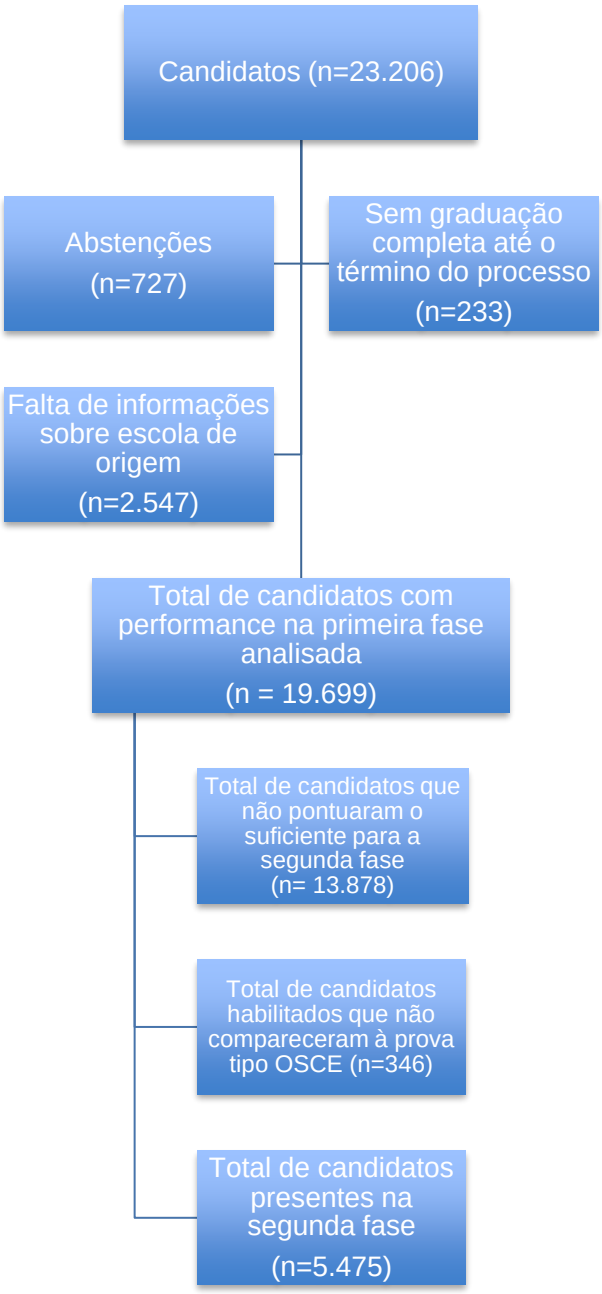


Figura 1 - Definição da amostra do estudo

Foram 19.699 candidatos que se registraram para os processos seletivos de 2009 a 2016 e (a) graduaram-se ou apresentavam expectativa de se graduarem antes do fim do exame de residência médica; (b) apresentaram-se à prova teórica (DRC); e (c) completaram na inscrição seus dados pessoais e de escola médica de origem. Destes, 13.878 (70,4%) não pontuaram o suficiente para prosseguir para a segunda fase, 346 (6%) estavam habilitados para prosseguir para a segunda fase, porém se ausentaram da prova estilo OSCE, e 5.475 candidatos estavam habilitados e realizaram a prova estilo OSCE.

As Tabelas 1 e 2 mostram as 10 escolas médicas nas quais se formaram o maior número de candidatos avaliados no presente estudo, em cada uma das fases do processo seletivo. Os egressos da FMUSP representam 9,1% e 25,7% do total de candidatos na primeira e segunda fases, respectivamente.

Tabela 1 - Escolas médicas com o maior número de alunos candidatos ao processo seletivo HCFMUSP de 2009 a 2016

Nome da escola de origem	Número de candidatos	Porcentagem de candidatos
1º Universidade de São Paulo (USP)	1784	9,1
2º Universidade Estadual de Campinas	863	4,4
3º Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo	801	4,1
4º Faculdade de Medicina do ABC Santo André	789	4,0
5º Centro de Ensino Superior Fundação Lusíada-Santos	774	3,9
6º Universidade Estadual Paulista (UNESP) Botucatu	708	3,6
7º Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	691	3,5
8º Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)	661	3,4
9º Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC) Sorocaba	570	2,9
10º Faculdade de Medicina da Universidade de Santo Amaro (UNISA)	565	2,9

Tabela 2 - Escolas médicas com o maior número de alunos candidatos na segunda fase do processo seletivo HCFMUSP de 2009 a 2016

Nome da escola	Número de candidatos	Porcentagem de candidatos
1º Universidade de São Paulo (USP)	1408	25,7
2º Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	340	6,1
3º Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo	223	4,0
4º Universidade Federal da Bahia (UFBA)	201	3,7
5º Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	186	3,4
6º Universidade Federal do Ceará (UFC)	170	3,1
7º Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	159	2,9
8º Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	154	2,8
9º Faculdade de Medicina do ABC Santo André	150	2,7
10º Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA)	146	2,7

3.1.3 Variáveis do estudo

Idade, sexo do candidato, programa de residência de interesse, escola médica e tempo desde a graduação foram obtidos das fichas de inscrição dos candidatos. As escolas médicas foram classificadas de acordo com seu financiamento (privado ou público), região do país e se a localização (capital ou no interior). A idade (< 25 e ≥ 25 anos de idade) e o ano de fundação da escola médica (antes de 1953 ou depois de 1953) foram dicotomizados baseando-se nos valores medianos observados na amostra principal. O tempo desde a graduação foi dicotomizado como sendo no mesmo ano do exame ou ≥ 1 ano antes do teste.

O programa de residência médica de interesse foi classificado em Clínico, Cirúrgico ou Diagnóstico e Terapêutica, baseado na classificação do *United Kingdom's National Health Services*[74]. As Tabelas 3 e 4 detalham esta classificação e a distribuição dos candidatos por ano e programa de interesse.

Tabela 3 - Distribuição dos candidatos inclusos na análise por programa de interesse – 2009 a 2012

Programa de residência de interesse	Classificação	2009		2010		2011		2012	
		DRC N = 2.169	OSCE N = 510	DRC N = 2.365	OSCE N = 579	DRC N = 2.373	OSCE N = 779	DRC N = 2.686	OSCE N = 982
Acupuntura	DeT	1	1	8	2	1	0	5	5
Anestesiologia	Clínico	115	40	132	33	161	51	189	73
Cirurgia	Cirúrgico	349	77	365	105	339	99	329	97
Clínica Médica	Clínico	458	81	491	87	473	116	494	176
Dermatologia	Clínico	144	16	131	15	144	25	230	54
Genética	Clínico	3	2	3	3	1	1	2	1
Infectologia	Clínico	37	14	37	18	58	50	59	49
Medicina de Família	Clínico	7	6	21	15	19	14	14	11
Medicina do Trabalho	Clínico	5	4	9	4	7	3	5	5
Medicina do Esporte	Clínico	9	6	13	7	7	7	14	8
Fisiatria	Clínico	6	5	19	7	15	14	18	17
Medicina Legal	Clínico	7	4	3	2	3	3	4	4
Medicina Nuclear	DeT	20	10	21	8	23	13	21	14
Medicina Preventiva	Clínico	17	11	7	3	9	7	17	16
Neurocirurgia	Cirúrgico	57	7	72	8	54	11	72	17
Neurologia	Clínico	57	7	69	11	87	28	94	26
GO	Cirúrgico	116	29	115	32	113	48	127	50
Oftalmologia	Cirúrgico	145	22	147	26	103	27	142	35
Ortopedia	Cirúrgico	55	13	60	14	80	30	99	36
Otorrinolaringologia	Cirúrgico	65	8	48	19	91	22	86	28
Patologia	DeT	34	16	33	14	39	22	38	25
Patologia Clínica	DeT	4	3	0	0	2	1	4	3
Pediatria	Clínico	209	69	252	76	238	103	246	102
Psiquiatria	Clínico	70	15	96	24	103	39	132	55
Radiologia	DeT	170	36	196	37	182	34	224	61
Radioterapia	DeT	9	8	17	9	21	11	21	14

NOTA: DeT = Diagnóstico e Terapêutica; GO = Ginecologia e Obstetrícia

Tabela 4 - Distribuição dos candidatos inclusos na análise por programa de interesse e ano do processo seletivo – 2013 a 2016

Programa de residência de interesse	Classificação	2013		2014		2015		2016	
		DRC N = 2 615	OSCE N = 842	DRC N = 2 656	OSCE N = 624	DRC N = 2 403	OSCE N = 583	DRC N = 2 432	OSCE N = 576
Acupuntura	DeT	2	2	1	1	2	2	3	2
Anestesiologia	Clínico	216	78	217	40	206	46	204	52
Cirurgia	Cirúrgico	342	99	344	63	313	60	324	66
Clínica Médica	Clínico	521	133	492	86	471	82	472	82
Dermatologia	Clínico	180	42	175	22	148	19	128	17
Genética	Clínico	7	4	5	5	3	3	8	8
Infectologia	Clínico	65	48	68	41	33	22	40	20
Medicina de Família	Clínico	16	14	20	14	24	15	20	14
Medicina do Trabalho	Clínico	6	1	7	3	13	4	5	2
Medicina do Esporte	Clínico	10	8	14	9	22	7	26	8
Fisiatria	Clínico	8	8	18	13	12	10	11	10
Medicina Legal	Clínico	4	4	4	4	8	8	5	4
Medicina Nuclear	DeT	17	11	20	8	27	11	8	7
Medicina Preventiva	Clínico	14	14	10	9	15	6	7	5
Neurocirurgia	Cirúrgico	50	8	92	8	68	10	90	9
Neurologia	Clínico	104	29	105	23	78	16	83	18
GO	Cirúrgico	122	40	119	31	126	29	113	27
Oftalmologia	Cirúrgico	159	29	144	31	137	41	163	40
Ortopedia	Cirúrgico	105	37	101	26	86	27	88	22
Otorrinolaringologia	Cirúrgico	84	20	75	24	64	16	72	19
Patologia	DeT	21	16	22	12	23	15	29	18
Patologia Clínica	DeT	2	1	4	3	3	3	1	1
Pediatria	Clínico	225	86	238	66	225	52	198	50
Psiquiatria	Clínico	118	34	130	29	126	28	133	29
Radiologia	DeT	191	60	203	40	151	36	186	39
Radioterapia	DeT	26	16	28	13	19	15	15	7

NOTA: DeT = Diagnóstico e Terapêutica; GO = Ginecologia e Obstetrícia

As notas dos candidatos foram padronizadas, calculando-se o z-escore para cada processo seletivo. Nesse cálculo, subtrai-se da nota original a média das notas dos candidatos da amostra e divide-se pelo desvio padrão das notas dos candidatos da amostra. Isto permite uma melhor comparação entre os processos seletivos, independentemente do nível de dificuldade da prova em cada ano. Por consequência do método, alunos que obtiveram nota igual à média dos candidatos do seu ano tem z-escore igual a zero.

Nesta tese, o escore z_1 corresponde à nota padronizada de um indivíduo na prova DRC e o escore z_2 corresponde à nota padronizada do indivíduo na prova OSCE. Os z-escores em cada uma das fases foram categorizados como baixo ($z < -1,5$), moderadamente baixo ($-1,5 \leq z < -0,5$), intermediário ($-0,5 \leq z \leq 0,5$), moderadamente alto ($0,5 < z \leq 1,5$) e alto ($z > 1,5$).

Diferenças na performance entre as avaliações foram definidas pela diferença entre ambos os z-escores ($z_2 - z_1$) e foram categorizados como marcadamente melhor na prova DRC ($z_2 - z_1 < -1,5$), moderadamente melhor na prova DRC ($-1,5 \leq z_2 - z_1 < -0,5$), performance similar ($-0,5 \leq z_2 - z_1 \leq 0,5$), moderadamente melhor na prova OSCE ($0,5 < z_2 - z_1 \leq 1,5$) e marcadamente melhor na prova OSCE ($z_2 - z_1 > 1,5$).

3.1.4 Análise estatística

Variáveis categóricas são apresentadas por contagem e proporção. A associação entre as variáveis categóricas e os níveis de z-escore foi avaliada utilizando teste de qui-quadrado para tendências. Idade, quando analisada como uma variável continua, é apresentada como média ± desvio padrão e comparada nas categorias de z-escore utilizando o teste de Jonckheere-Terpstra.

Construímos modelos de regressão logística ordinal brutos e ajustados para avaliar a associação entre o desempenho nas provas (DRC ou OSCE), e as variáveis explicativas sexo, ano de graduação (dicotomizado), ano de fundação da escola médica de origem (dicotomizado), financiamento da

escola de origem, localização da escola de origem e área do programa de residência de interesse. Os modelos brutos contêm como variável explicativa apenas a variável de interesse, enquanto os modelos ajustados contêm o conjunto das variáveis explicativas expressas acima. As variáveis dependentes em cada modelo correspondem às categorias de desempenho criadas a partir do cálculo do z-escore.

Para avaliar as características associadas à diferença no desempenho entre as provas, foram construídos dois modelos ajustados. No modelo ajustado 1, foram incluídas as mesmas variáveis explicativas dos modelos ajustados descritos anteriormente. O modelo ajustado 2 incluiu, além dessas variáveis, o z-escore obtido na prova DRC. Essa escolha ocorreu para minimizar o efeito de que indivíduos com performance alta na prova DRC têm pouca possibilidade de melhorar seu desempenho (comparativo aos outros candidatos) na prova OSCE. Também realizamos análises de sensibilidade, repetindo os modelos logísticos descritos anteriormente excluindo os candidatos egressos da FMUSP. Nessa análise de sensibilidade, encontramos um achado conjunto de melhor desempenho na prova OSCE em candidatos oriundos de escolas de financiamento público e pior desempenho na prova OSCE em candidatos oriundos de escolas fundadas antes de 1953, e consideramos que poderia se dever à distribuição conjunta dessas duas variáveis na amostra. Assim, realizamos uma análise *post-hoc* englobando as informações dessas duas variáveis em uma variável única de quatro categorias.

As análises foram realizadas utilizando R *software* versão 3.2.0. O nível de significância foi determinado como 0,05.

3.1.5 Considerações éticas

O protocolo de estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (Registro de aprovação 2.807.455).

4 RESULTADOS

4 RESULTADOS

4.1 Caracterização da amostra de estudo

Dos 19.699 candidatos inscritos nos processos seletivos de 2009 a 2016, 13.878 candidatos não conseguiram alcançar as notas necessárias para passar para a próxima fase. Dos 5.821 restantes, 346 (6%) tinham notas que permitiam realizar a segunda fase, entretanto, se ausentaram da prova estilo OSCE, restando 5.475 candidatos que se apresentaram para ambas as fases. A Tabela 5 ilustra a distribuição em relação às características pessoais e de escola de origem de cada grupo descrito.

Tabela 5 - Características dos 19.699 candidatos incluídos na análise

	Presente na prova DRC mas não habilitado ao OSCE (N=13.878)	Habilitado, porém absteve-se na prova OSCE (N=346)	Presente na prova OSCE (N=5.475)	Total (N=19.699)
Ano do processo seletivo				
2009	1.619 (11,7%)	40 (11,6%)	510 (9,3%)	2.169 (11,0%)
2010	1.717 (12,4%)	69 (19,9%)	579 (10,6%)	2.365 (12,0%)
2011	1.549 (11,2%)	45 (13,0%)	779 (14,2%)	2.373 (12,0%)
2012	1.683 (12,1%)	21 (6,1%)	982 (17,9%)	2.686 (13,6%)
2013	1.707 (12,3%)	66 (19,1%)	842 (15,4%)	2.615 (13,3%)
2014	2.002 (14,4%)	30 (8,7%)	624 (11,4%)	2.656 (13,5%)
2015	1.771 (12,8%)	49 (14,2%)	583 (10,6%)	2.403 (12,2%)
2016	1.830 (13,2%)	26 (7,5%)	576 (10,5%)	2.432 (12,3%)
Sexo masculino	6.258 (45,1%)	183 (52,9%)	2.908 (53,1%)	9.349 (47,5%)
Ano de graduação				
Mesmo ano do processo seletivo	8.312 (59,9%)	238 (68,8%)	3.715 (67,8%)	12.265 (62,3%)
Um ou mais anos do processo seletivo	5.566 (40,1%)	108 (31,2%)	1.760 (32,2%)	7.434 (37,7%)
Idade				
Mediana [p25-p75]	26,0 [25,0 – 27,0]	25,0 [24,0 – 27,0]	25,0 [24,0 – 26,0]	26,0 [24,0 – 27,0]
< 25 anos de idade	5.968 (43,0%)	200 (57,8%)	3.285 (60,0%)	9.453 (48,0%)
≥ 25 anos de idade	7.907 (57.0%)	146 (42,2%)	2.190 (40,0%)	10.243 (52,0%)
Programa de interesse				
Áreas Clínicas	7.639 (55,0 %)	205 (59,2%)	3.147 (57,5%)	10.991 (55,8%)
Áreas Cirúrgicas	4.889 (35,0%)	79 (22,8%)	1.642 (30,0%)	6.610 (33,6%)
Diagnóstico e terapêutica	1.350 (10,0%)	62 (18,0%)	682 (12,5%)	2.094 (10,6%)

continua

conclusão

Tabela 5 - Características dos 19.699 candidatos incluídos na análise

	Presente na prova DRC mas não habilitado ao OSCE (N=13.878)	Habilitado, porém absteve-se na prova OSCE (N=346)	Presente na prova OSCE (N=5.475)	Total (N=19.699)
Fundação da escola médica				
Antes de 1953	3.605 (26,0%)	137 (39,6%)	2.651 (48,4%)	6.393 (32,4%)
Após ou em 1953	10.273 (74,0%)	209 (60,4%)	2.824 (51,6%)	13.306 (67,6%)
Localização da escola médica				
Centro-Oeste	426 (3,0%)	14 (4,0%)	188 (3,4%)	628 (3,2%)
Nordeste	2.121 (15,3%)	51 (14,7%)	971 (17,7%)	3.143 (16,0%)
Norte	622 (4,5%)	17 (4,9%)	109 (2,0%)	748 (3,8%)
Sudeste	9.874 (71,2%)	243 (70,2%)	3.957 (72,3%)	14.074 (71,4%)
Sul	835 (6,0%)	21 (6,1%)	250 (4,6%)	1.106 (5,6%)
Cidade da escola médica				
Capital do estado	6.842 (49,3%)	194 (56,0%)	3.734 (68,2%)	10.770 (54,7%)
Interior do estado	7.036 (50,7%)	152 (44,0%)	1.741 (31,8%)	8.929 (45,3%)
Financiamento da escola				
Privado	5.965 (43,0%)	77 (22,5%)	1.153 (21,1%)	7.196 (36,5%)
Público	7.913 (57,0%)	267 (77,5%)	4.322 (78,9%)	12.503 (63,5%)

4.2 Associação entre as características pessoais e da escola de origem e o desempenho nas provas DRC e OSCE

As médias e desvios padrões das notas obtidas pelos 19.699 candidatos que se apresentaram na primeira fase dos processos seletivos de 2009 a 2016 estão apresentados na Tabela 6. Para tornar os valores comparáveis, foi adotado o z-escore (padronizado utilizando a média e o desvio padrão das notas em cada processo seletivo) nas análises.

Tabela 6 - Média e desvio padrão das notas dos 19.699 candidatos que se apresentaram na primeira fase nos anos de 2009 a 2016

	Nota na prova DRC
2009	4,5 ± 1,2
2010	5,3 ± 1,6
2011	4,8 ± 1,4
2012	5,8 ± 1,3
2013	5,4 ± 1,6
2014	4,8 ± 1,7
2015	5,3 ± 1,2
2016	4,6 ± 1,2

A Tabela 7 mostra a distribuição das variáveis de interesse de acordo com o desempenho destes candidatos (definido pelo z-escore). Notamos uma melhor performance em candidatos do sexo masculino, idade < 25 anos, graduado no mesmo ano do processo seletivo e de escolas médicas antigas, públicas e situadas na capital (p para tendência < 0,001 para todas as comparações).

Notamos, ainda, uma tendência de melhor performance dos candidatos de escolas médicas provenientes da região Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste, enquanto os candidatos de escolas situadas na região Norte tendem a ter um pior desempenho (p para tendência < 0,001).

Não houve associação estatisticamente significativa entre o desempenho na prova DRC e os grupos de programa de interesse.

Tabela 7 - Características dos 19.699 candidatos de acordo com o desempenho na prova DRC

	Baixo (N=1.425)	Moderadamente baixo (N=4.447)	Intermediário (N=7.575)	Moderadamente alto (N=5.076)	Alto (N=1.176)
Ano do processo seletivo					
2009	112 (7,9%)	550 (12,4%)	901 (11,9%)	438 (8,6%)	168 (14,3%)
2010	186 (13,1%)	478 (10,7%)	946 (12,5%)	638 (12,6%)	117 (9,9%)
2011	168 (11,8%)	569 (12,8%)	891 (11,8%)	589 (11,6%)	156 (13,3%)
2012	241 (16,9%)	492 (11,1%)	1 024 (13,5%)	825 (16,3%)	104 (8,8%)
2013	184 (12,9%)	606 (13,6%)	1 007 (13,3%)	665 (13,1%)	153 (13,0%)
2014	204 (14,3%)	582 (13,1%)	994 (13,1%)	725 (14,3%)	151 (12,8%)
2015	173 (12,1%)	543 (12,2%)	938 (12,4%)	586 (11,5%)	163 (13,9%)
2016	157 (11,0%)	627 (14,1%)	874 (11,5%)	610 (12,0%)	164 (13,9%)
Sexo masculino*	650 (45,6%)	1.813 (40,8%)	3.487 (46,0%)	2.705 (53,3%)	694 (59,0%)
Ano de graduação					
Mesmo ano do processo seletivo*	835 (58,6%)	2.633 (59,2%)	4.593 (60,6%)	3.278 (64,6%)	926 (78,7%)
Um ou mais anos do processo seletivo*	590 (41,4%)	1.814 (40,8%)	2.982 (39,4%)	1.798 (35,4%)	250 (21,3%)
Idade					
Mediana [p25-p75]	27,0 [25,0 – 29,0]	26,0 [25,0 - 28,0]	26,0 [25,0 - 27,0]	25,0 [24,0 - 26,0]	25,0 [24,0 - 26,0]
< 25 anos de idade*	397 (27,9%)	1.629 (36,6%)	3.579 (47,3%)	3.009 (59,3%)	839 (71,3%)
≥ 25 anos de idade*	1.028 (72,1%)	2.816 (63,4%)	3.995 (52,7%)	2.067 (40,7%)	337 (28.7%)

* $p < 0,001$

continua

Tabela 7 - Características dos 19.699 candidatos de acordo com o desempenho na prova DRC

conclusão

	Baixo (N=1.425)	Moderadamente baixo (N=4.447)	Intermediário (N=7.575)	Moderadamente alto (N=5.076)	Alto (N=1.176)
Fundação da escola médica					
Antes de 1953*	243 (17,1%)	974 (21,9%)	2.133 (28,2%)	2.166 (42,7%)	877 (74,6%)
Após ou em 1953*	1.182 (82,9%)	3.473 (78,1%)	5.442 (71,8%)	2.910 (57,3%)	299 (25,4%)
Localização da escola médica					
Centro-Oeste*	28 (2,0%)	105 (2,4%)	245 (3,2%)	212 (4,2%)	38 (3,2%)
Nordeste*	116 (8,1%)	504 (11,3%)	1.251 (16,5%)	1.136 (22,4%)	136 (11,6%)
Norte*	76 (5,3%)	218 (4,9%)	328 (4,3%)	116 (2,3%)	10 (0,9%)
Sudeste*	1.137 (79,8%)	3.357 (75,5%)	5.298 (69,9%)	3.318 (65,4%)	964 (82,0%)
Sul	68 (4,8%)	263 (5,9%)	453 (6,0%)	294 (5,8%)	28 (2,4%)
Cidade da escola médica					
Capital do estado*	535 (37,5%)	1.922 (43,2%)	3.946 (52,1%)	3.356 (66,1%)	1.011 (86,0%)
Interior do estado*	890 (62,5%)	2.525 (56,8%)	3.629 (47,9%)	1.720 (33,9%)	165 (14,0%)
Financiamento da escola					
Privado*	966 (67,8%)	2.381 (53,5%)	2.738 (36,1%)	1.037 (20,4%)	74 (6,3%)
Público*	459 (32,2%)	2.066 (46,5%)	4.837 (63,9%)	4.039 (79,6%)	1.102 (93,7%)
Programa de interesse					
Áreas Clínicas	839 (59,0%)	2 476 (55,7%)	4 183 (55,2%)	2 826 (55,7%)	667 (56,7%)
Áreas Cirúrgicas	448 (31,5%)	1 527 (34,3%)	2 627 (34,7%)	1 627 (32,1%)	381 (32,4%)
Diagnóstico e terapêutica	136 (9,6%)	443 (10,0%)	764 (10,1%)	623 (12,3%)	128 (10,9%)

* $p < 0,001$

A amostra principal do estudo corresponde aos 5.475 candidatos que completaram as duas avaliações (DRC e OSCE) nos processos seletivos de 2009 a 2016. As notas e desvios padrões obtidas pelos candidatos a cada ano são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8 - Média e desvio padrão das notas para a amostra principal do estudo (5.475 candidatos) nos anos de 2009 a 2016

	Nota na prova DRC	**Nota na prova OSCE**
2009	5,8 ± 0,9	5,7 ± 1,0
2010	6,6 ± 0,7	5,8 ± 1,3
2011	5,9 ± 0,8	5,4 ± 1,0
2012	6,9 ± 0,9	5,9 ± 1,2
2013	6,7 ± 0,9	6,9 ± 1,0
2014	6,5 ± 1,0	6,0 ± 1,3
2015	6,6 ± 1,0	5,0 ± 1,1
2016	5,9 ± 0,9	5,3 ± 1,1

A Tabela 9 apresenta a amostra principal do estudo, de acordo com seu desempenho (padronizado) na prova DRC. Observamos, da mesma forma que foi observado nos 19.699 candidatos, uma melhor performance em candidatos do sexo masculino, idade < 25 anos, graduado no mesmo ano do processo seletivo e de escolas médicas antigas, públicas e situadas na capital (p para tendência < 0,001 para todas as comparações).

Há tendência a pior desempenho na prova DRC dos candidatos provenientes de escolas médicas da região Norte e Sul (p para tendência < 0,001), porém, há que se notar o baixo número de candidatos provenientes de escolas destas regiões nesta análise. As demais regiões não demonstraram significância estatística.

Nesta amostra, candidatos a programas da área cirúrgica também tendem a apresentar melhor desempenho na prova DRC, enquanto os programas de área clínica e diagnóstico e terapêutica tendem a ter pior performance (p para tendência < 0,001 para todas as comparações).

Tabela 9 - Características dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases de acordo com o desempenho na prova DRC

	Baixo (N=403)	Moderadamente baixo (N=872)	Intermediário (N=2.597)	Moderadamente alto (N=1.389)	Alto (N=214)
Ano do processo seletivo					
2009	32 (7,9%)	103 (11,8%)	220 (8,5%)	120 (8,6%)	35 (16,4%)
2010	30 (7,4%)	91 (10,4%)	302 (11,6%)	138 (9,9%)	18 (8,4%)
2011	54 (13,4%)	150 (17,2%)	330 (12,7%)	206 (14,8%)	39 (18,2%)
2012	72 (17,9%)	147 (16,9%)	487 (18,8%)	245 (17,6%)	31 (14,5%)
2013	63 (15,6%)	134 (15,4%)	405 (15,6%)	208 (15,0%)	32 (15,0%)
2014	57 (14,1%)	83 (9,5%)	296 (11,4%)	165 (11,9%)	23 (10,7%)
2015	48 (11,9%)	77 (8,8%)	287 (11,1%)	156 (11,2%)	15 (7,0%)
2016	47 (11,7%)	87 (10,0%)	270 (10,4%)	151 (10,9%)	21 (9,8%)
Sexo masculino*	177 (43,9%)	347 (39,8%)	1.449 (55,8%)	801 (57,7%)	134 (62,6%)
Ano de graduação					
Mesmo ano do processo seletivo*	224 (55,6%)	537 (61,6%)	1.747 (67,3%)	1.024 (73,7%)	183 (85,5%)
Um ou mais anos do processo seletivo*	179 (44,4%)	335 (38,4%)	850 (32,7%)	365 (26,3%)	31 (14,5%)
Idade					
Mediana [p25-p75]	27,0 [25,0 – 35,0]	26,0 [25,0 – 29,0]	26,0 [24,0 – 29,0]	25,0 [24,0 – 30,0]	25,0 [24,0 – 27,0]
< 25 anos de idade*	120 (29,8%)	362 (41,5%)	1.256 (48,4%)	728 (52,4%)	139 (65,0%)
≥ 25 anos de idade*	283 (70,2%)	510 (58,5%)	1.341 (51,6%)	661 (47,6%)	75 (35,0%)
Fundação da escola médica					
Antes de 1953*	85 (21,1%)	283 (32,5%)	1.180 (45,4%)	908 (65,4%)	195 (91,1%)
Após ou em 1953*	318 (78,9%)	589 (67,5%)	1.417 (54,6%)	481 (34,6%)	19 (8,9%)

* $p < 0,001$

continua

conclusão

Tabela 9 - Características dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases de acordo com o desempenho na prova DRC

	Baixo (N=403)	Moderadamente baixo (N=872)	Intermediário (N=2.597)	Moderadamente alto (N=1.389)	Alto (N=214)
Localização da escola médica					
Centro-Oeste	11 (2,7%)	30 (3,4%)	92 (3,5%)	51 (3,7%)	4 (1,9%)
Nordeste	35 (8,7%)	129 (14,8%)	585 (22,5%)	210 (15,1%)	12 (5,6%)
Norte*	20 (5,0%)	20 (2,3%)	52 (2,0%)	16 (1,2%)	1 (0,5%)
Sudeste	305 (75,7%)	651 (74,7%)	1.747 (67,3%)	1.057 (76,1%)	197 (92,1%)
Sul*	32 (7,9%)	42 (4,8%)	121 (4,7%)	55 (4,0%)	0 (0,0%)
Cidade da escola médica					
Capital do estado*	173 (42,9%)	472 (54,1%)	1.748 (67,3%)	1.133 (81,6%)	208 (97,2%)
Interior do estado*	230 (57,1%)	400 (45,9%)	849 (32,7%)	256 (18,4%)	6 (2,8%)
Financiamento da escola					
Privado*	214 (53,1%)	293 (33,6%)	509 (19,6%)	133 (9,6%)	4 (1,9%)
Público*	189 (46,9%)	579 (66,4%)	2.088 (80,4%)	1.256 (90,4%)	210 (98,1%)
Programa de interesse					
Áreas Clínicas*	299 (74,8%)	564 (64,8%)	1.385 (53,3%)	769 (55,4%)	130 (60,7%)
Áreas Cirúrgicas*	10 (2,5%)	147 (16,9%)	966 (37,2%)	452 (32,5%)	67 (31,3%)
Diagnóstico e terapêutica*	91 (22,8%)	160 (18,4%)	246 (9,5%)	168 (12,1%)	17 (7,9%)

* $p < 0,001$

A Tabela 10 mostra as características dos candidatos que compõem a amostra principal do estudo de acordo com seu desempenho (padronizado) na prova OSCE. De forma similar, encontramos uma melhor performance de candidatos do sexo masculino, idade < 25 anos, graduados no mesmo ano do processo seletivo, provenientes de escolas antigas, públicas e provenientes da capital (p para tendência < 0,001).

Em relação à localização geográfica das escolas médicas, as diferenças de performance mostram-se mais significativas. Candidatos provenientes de escolas médicas da região Sudeste tendem a ter melhor performance, enquanto candidatos provenientes da região Sul, Norte e Nordeste tendem a um pior desempenho (p para tendência < 0,001).

Assim como na prova DRC, os candidatos a programas da área cirúrgica tendem a ter também performance melhor na prova OSCE (p para tendência < 0.001). Candidatos a programas das áreas clínicas (p para tendência < 0.001), e de diagnóstico e terapêutica (p para tendência = 0.001) tendem a ter pior desempenho.

Tabela 10 - Características dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases de acordo com o desempenho na prova OSCE

	Baixo (N=391)	Moderadamente baixo (N=1.230)	Intermediário (N=2.093)	Moderadamente alto (N=1.411)	Alto (N=350)
Ano do processo seletivo					
2009	40 (10,2%)	93 (7,6%)	203 (9,7%)	134 (9,5%)	40 (11,4%)
2010	42 (10,7%)	134 (10,9%)	219 (10,5%)	146 (10,3%)	38 (10,9%)
2011	60 (15,3%)	172 (14,0%)	303 (14,5%)	187 (13,3%)	57 (16,3%)
2012	74 (18,9%)	217 (17,6%)	378 (18,1%)	258 (18,3%)	55 (15,7%)
2013	58 (14,8%)	174 (14,1%)	345 (16,5%)	222 (15,7%)	43 (12,3%)
2014	48 (12,3%)	143 (11,6%)	216 (10,3%)	181 (12,8%)	36 (10,3%)
2015	33 (8,4%)	155 (12,6%)	211 (10,1%)	142 (10,1%)	42 (12,0%)
2016	36 (9,2%)	142 (11,5%)	218 (10,4%)	141 (10,0%)	39 (11,1%)
Sexo masculino*	194 (49,6%)	604 (49,1%)	1.123 (53,7%)	784 (55,6%)	203 (58,0%)
Ano de graduação					
Mesmo ano do processo seletivo*	235 (60,1%)	804 (65,4%)	1.384 (66,1%)	1.017 (72,1%)	275 (78,6%)
Um ou mais anos do processo seletivo*	156 (39,9%)	426 (34,6%)	709 (33,9%)	394 (27,9%)	75 (21,4%)
Idade					
Mediana [p25-p75]	26,0 [25,0 – 29,0]	26,0 [24,0 – 34,8]	26,0 [24,0 – 29,0]	25,0 [24,0 – 28,0]	25,0 [24,0 – 29,0]
< 25 anos de idade*	164 (41,9%)	517 (42,0%)	1.017 (48,6%)	725 (51,4%)	182 (52,0%)
≥ 25 anos de idade*	227 (58,1%)	713 (58,0%)	1.076 (51,4%)	686 (48,6%)	168 (48,0%)
Fundação da escola médica					
Antes de 1953*	108 (27,6%)	456 (37,1%)	928 (44,3%)	879 (62,3%)	280 (80,0%)
Após ou em 1953*	283 (72,4%)	774 (62,9%)	1.165 (55,7%)	532 (37,7%)	70 (20,0%)

* $p < 0,001$ ** $p < 0.01$

continua

conclusão

Tabela 10 - Características dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases de acordo com o desempenho na prova OSCE

	Baixo (N=391)	Moderadamente baixo (N=1.230)	Intermediário (N=2.093)	Moderadamente alto (N=1.411)	Alto (N=350)
Localização da escola médica					
Centro-Oeste	16 (4,1%)	39 (3,2%)	77 (3,7%)	51 (3,6%)	5 (1,4%)
Nordeste*	68 (17,4%)	260 (21,1%)	426 (20,4%)	189 (13,4%)	28 (8,0%)
Norte*	21 (5,4%)	36 (2,9%)	32 (1,5%)	18 (1,3%)	2 (0,6%)
Sudeste*	261 (66,8%)	819 (66,6%)	1.454 (69,5%)	1 112 (78,8%)	311 (88,9%)
Sul*	25 (6,4%)	76 (6,2%)	104 (5,0%)	41 (2,9%)	4 (1,1%)
Cidade da escola médica					
Capital do estado*	193 (49,4%)	755 (61,4%)	1.376 (65,7%)	1.103 (78,2%)	307 (87,7%)
Interior do estado*	198 (50,6%)	475 (38,6%)	717 (34,3%)	308 (21,8%)	43 (12,3%)
Financiamento da escola					
Privado*	155 (39,6%)	374 (30,4%)	440 (21,0%)	162 (11,5%)	22 (6,3%)
Público*	236 (60,4%)	856 (69,6%)	1.653 (79,0%)	1.249 (88,5%)	328 (93,7%)
Programa de interesse					
Áreas Clínicas*	264 (67,9%)	724 (59,0%)	1.190 (56,9%)	778 (55,1%)	191 (54,6%)
Áreas Cirúrgicas*	69 (17,7%)	331 (27,0%)	641 (30,6%)	466 (33,0%)	135 (38,6%)
Diagnóstico e terapêutica**	56 (14,4%)	173 (14,1%)	262 (12,5%)	167 (11,8%)	24 (6,9%)

* $p < 0,001$ ** $p < 0.01$

4.3 Modelos de regressão para o desempenho nas provas DRC

A Tabela 11 mostra a associação entre as características pessoais e as variáveis de cada escola de origem com o desempenho na prova DRC, utilizando modelos logísticos ordinais brutos e ajustados. Nessas análises, razões de chance maiores que 1,0 indicam uma associação positiva entre a variável estudada e as faixas de melhor desempenho na prova avaliada.

Ao analisarmos todos os 19.699 candidatos presentes na prova DRC no período do estudo, encontramos nos modelos ajustados que candidatos do sexo masculino, graduados no mesmo ano do processo seletivo, de escolas médicas antigas, públicas e situadas nas capitais apresentaram melhor performance na prova DRC ($p < 0,001$ para todas as comparações).

Tabela 11 - Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem e melhor performance na prova DRC para os 19.699 candidatos que se apresentaram na primeira fase

	Todos os candidatos presentes (N = 19.699)	
	Bruto	**Ajustado**
Sexo masculino	1,42 (1,35 - 1,50)	1,23 (1,17 - 1,30)
Graduação no mesmo ano do processo seletivo	1,32 (1,25 - 1,39)	1,46 (1,38 - 1,54)
Programa de residência de interesse		
Áreas Clínicas	Referência	Referência
Áreas Cirúrgicas	0,98 (0,93 - 1,04)	0,91 (0,86 - 0,96)
Diagnóstico e Terapêutica	1,16 (1,07 - 1,26)	1,04 (0,95 - 1,13)
Escola médica fundada antes de 1953	2,83 (2,68 – 2,98)	1,67 (1,57 - 1,78)
Escola médica de financiamento público	3,69 (3,49 - 3,90)	2,79 (2,63 - 2,96)
Escola médica situada na capital	2,38 (2,24 - 2,52)	1,72 (1,63 - 1,82)

Similarmente, ao analisarmos os 5.475 candidatos que compõem a amostra principal do estudo (ou seja, que também fizeram a prova OSCE posteriormente), encontramos nos modelos ajustados (Tabela 12) que candidatos do sexo masculino, graduados no mesmo ano do processo seletivo, de escolas médicas antigas, públicas e situadas nas capitais

apresentaram melhor performance na prova DRC (p < 0,001 para todas as comparações). Além disso, nessa amostra, os candidatos a programas das áreas cirúrgicas tiveram desempenho melhor na prova DRC em comparação com os das áreas clínicas, enquanto os candidatos a programas de diagnóstico e terapêutica tiveram desempenho pior na prova DRC em comparação com os das áreas clínicas (p < 0,001 para ambas as comparações).

Tabela 12 - Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem e melhor performance na prova DRC para os 5.475 candidatos que se apresentaram nas duas fases

	Aprovados e presentes na prova OSCE (N = 5.475)	
	Bruto	**Ajustado**
Sexo masculino	1,55 (1,41 - 1,71)	1,36 (1,23 - 1,50)
Graduação no mesmo ano do processo seletivo	1,66 (1,49 - 1,85)	1,61 (1,45 - 1,80)
Programa de residência de interesse		
Áreas Clínicas	Referência	Referência
Áreas Cirúrgicas	1,67 (1,49 – 1,86)	1,43 (1,28 - 1,60)
Diagnóstico e Terapêutica	0,73 (0,62 – 0,85)	0,66 (0,56 - 0,77)
Escola médica fundada antes de 1953	3,27 (2,94 – 3,63)	1,90 (1,69 - 2,13)
Escola médica de financiamento público	3,86 (3,41 – 4,38)	2,53 (2,21 - 2,90)
Escola médica situada na capital	2,97 (2,66 - 3,31)	1,96 (1,74 – 2,20)

4.4 Modelos de regressão para o desempenho nas provas OSCE

A Tabela 13 mostra a associação entre as características pessoais e as variáveis de cada escola de origem com o desempenho na prova OSCE, utilizando modelos logísticos ordinais brutos e ajustados. Assim como na prova DRC, nos modelos ajustados, os candidatos graduados no mesmo ano do processo seletivo, de escolas médicas antigas, públicas e situadas nas capitais apresentaram melhor performance na prova OSCE (p < 0,001 para todas as comparações). Não houve associação entre o desempenho na prova

OSCE e o sexo do candidato (p = 0,27). Candidatos a programas das áreas cirúrgicas tiveram desempenho na prova OSCE superior ao dos candidatos a programas das áreas clínicas (p < 0.001).

Tabela 13 - Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação das características pessoais e da escola de origem e desempenho na prova OSCE dos 5.475 candidatos que se apresentaram às duas fases do processo seletivo

	Presentes na prova OSCE (N = 5.475)	
	Bruto	**Ajustado**
Sexo masculino	1,21 (1,10 – 1,34)	1,06 (0,96 - 1,17)
Graduação no mesmo ano do processo seletivo	1,39 (1,25 – 1,54)	1,33 (1,20 - 1,48)
Programa de residência de interesse		
Áreas Clínicas	Referência	Referência
Áreas Cirúrgicas	1,38 (1,24 – 1,54)	1,23 (1,10 - 1,37)
Diagnóstico e Terapêutica	0,88 (0,76 – 1,03)	0,84 (0,72 – 0,97)
Escola médica fundada antes de 1953	2,62 (2,38 - 2,90)	1,82 (1,62 - 2,04)
Escola médica de financiamento público	2,70 (2,40 – 3,04)	1,86 (1,63 - 2,13)
Escola médica situada na capital	2,14 (1,92 – 2,37)	1,49 (1,33 - 1,67)

NOTA: Todos os modelos incluíram como variáveis independentes: sexo, ano de graduação, programa de residência de interesse, ano da fundação da escola médica (corte em 1953), financiamento da escola médica (pública ou privada) e localização da escola médica (capital ou interior). O modelo ajustado 2 também incluiu o Z-escore do DRC como variável independente.

4.5 Modelos de regressão para a comparação do desempenho nas provas DRC e OSCE

Para avaliar a diferença de performance entre os dois modelos de avaliação, foi repetido o modelo ordinal logístico utilizando-se a diferença do z-escore entre o OSCE e o DRC, e categorizado conforme descrito na metodologia do estudo. Nesta análise, razões de chance acima de 1,0 indicam uma associação positiva entre a variável estudada e melhor desempenho na prova OSCE comparado ao desempenho na prova DRC.

Na Tabela 14, observamos que, no modelo ajustado 1 (com todas as variáveis incluídas, com exceção do desempenho na prova DRC), o sexo masculino, graduação no mesmo ano do processo seletivo, formação em escolas públicas e em capitais ($p < 0,001$ para todas as comparações) e candidatos das áreas cirúrgicas ($p = 0,005$) tiveram melhor desempenho na prova DRC comparado ao OSCE (razões de chance menores que 1,0). Como essas variáveis estiveram também associadas a um melhor desempenho na prova DRC, estimamos que pode ter havido aqui um efeito teto, que reduziu a chance desses candidatos melhorarem seu desempenho relativo aos concorrentes na prova OSCE. Assim, construímos um novo modelo (modelo ajustado 2) incluindo também o z-escore obtido na primeira fase. Nesse novo modelo, notamos que a formação em escolas médicas antigas ($p < 0,001$) e públicas ($p = 0,012$) esteve associada a um desempenho superior na prova OSCE comparado ao desempenho na prova DRC.

Tabela 14 - Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação das características pessoais e da escola de origem e melhor desempenho na prova OSCE, comparado à prova DRC

	Desempenho melhor na prova OSCE do que na prova DRC		
	Bruto	**Modelo ajustado 1**	**Modelo ajustado 2**
Sexo masculino	0,81 (0,74 – 0,89)	0,84 (0,76 - 0,93)	0,95 (0,85 - 1,05)
Graduação no mesmo ano do processo seletivo	0,82 (0,74 – 0.90)	0,83 (0,75 - 0,92)	1,03 (0,93 - 1,15)
Programa de residência de interesse			
Áreas Clínicas	Referência	Referência	Referência
Áreas Cirúrgicas	0,81 (0,73 – 0,90)	0,85 (0,76 - 0,95)	1,01 (0,90 - 1,13)
Diagnóstico e Terapêutica	1,06 (0,91 – 1,23)	1,07 (0,92 - 1,24)	0,93 (0,80 - 1,08)
Escola médica fundada antes de 1953	0,91 (0,83 – 1,00)	1,11 (0,99 - 1,25)	1,47 (1,31 - 1,66)
Escola médica de financiamento público	0,76 (0,67 – 0,86)	0,77 (0,68 - 0,88)	1,19 (1,04 - 1,36)
Escola médica situada na capital	0,78 (0,70 – 0,86)	0,80 (0,71 - 0,90)	1,10 (0,98 - 1,24)

NOTA: Todos os modelos incluíram como variáveis independentes: sexo, ano de graduação, programa de residência de interesse, ano da fundação da escola médica (corte em 1953), financiamento da escola médica (pública ou privada) e localização da escola médica (capital ou interior). O modelo ajustado 2 também incluiu o z-score do DRC como variável independente.

4.6 Análises de sensibilidade

Conforme descrito anteriormente, candidatos egressos da FMUSP correspondem a 25,7% (N = 1.408) da amostra principal do estudo. Assim, realizamos também uma análise de sensibilidade para verificar quais resultados dos modelos completos se alteram com a exclusão desses alunos da análise (Tabela 15). Para o desempenho na prova DRC, todos os achados se mantiveram, com exceção da associação com o ano de fundação da escola (p=0,63). Para o desempenho na prova OSCE, houve perda da associação com o ano de graduação (p = 0,23) e a localização da escola (p = 0,32), além de uma inversão da associação com o ano de fundação da escola (p = 0,041), mantendo-se as demais associações. Para a comparação do desempenho entre as provas DRC e OSCE, manteve-se a associação com o tipo de financiamento (p = 0,020), mas inverteu-se a associação com o ano de fundação da escola (p = 0,012). Houve, ainda, um pior desempenho na prova OSCE comparada à prova DRC para os candidatos egressos de escolas em capitais (p = 0,029).

Tabela 15 - Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem para melhor desempenho na prova DRC, na prova OSCE ou melhor desempenho na prova OSCE do que na prova DRC na amostra principal do estudo e após exclusão dos candidatos oriundos da FMUSP

	Desempenho melhor na prova DRC (modelo ajustado)		**Desempenho melhor na prova OSCE (modelo ajustado)**		**Desempenho melhor na prova OSCE do que na prova DRC (modelo ajustado 2)**	
	Com FMUSP (N =5.475)	**Sem FMUSP (N=4.071)**	**Com FMUSP (N =5.475)**	**Sem FMUSP (N=4.071)**	**Com FMUSP (N =5.475)**	**Sem FMUSP (N=4.071)**
Sexo masculino	1,36 (1,23 – 1,50)	1,58 (1,41 – 1,78)	1,06 (0,96 – 1,17)	1,05 (0,94 – 1,18)	0,95 (0,85 – 1,05)	0,91 (0,81 – 1,03)
Graduação no mesmo ano do processo seletivo	1,61 (1,45 – 1,80)	1,35 (1,19 – 1,53)	1,33 (1,20 – 1,48)	1,08 (0,96 – 1,21)	1,03 (0,93 – 1,15)	0,89 (0,79 – 1,00)
Programa de residência de interesse						
Áreas Clínicas	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência	Referência
Áreas Cirúrgicas	1,43 (1,28 – 1,60)	1,53 (1,34 – 1,74)	1,23 (1,10 – 1,37)	1,30 (1,14 – 1,48)	1,01 (0,90 – 1,13)	1,02 (0,89 – 1,16)
Diagnóstico e Terapêutica	0,66 (0,56 – 0,77)	0,66 (0,55 – 0,79)	0,84 (0,72 – 0,97)	0,82 (0,69 – 0,97)	10,93 (0,80 – 1,08)	1,01 (0,85 – 1,21)
Escola médica fundada antes de 1953	1,90 (1,69 – 2,13)	0,97 (0,85 – 1,11)	1,82 (1,62 – 2,04)	0,87 (0,77 – 0,99)	1,47 (1,31 – 1,66)	0,85 (0,74 – 0,96)
Escola médica de financiamento público	2,53 (2,21 – 2,90)	2,38 (2,07 – 2,73)	1,86 (1,63 – 2,13)	1,67 (1,46 – 1,91)	1,19 (1,04 – 1,36)	1,18 (1,03 – 1,36)
Escola médica situada na capital	1,96 (1,74 – 2,20)	1,53 (1,36 – 1,73)	1,49 (1,33 – 1,67)	1,06 (0,94 – 1,19)	1,10 (0,98 – 1,24)	0,87 (0,77 – 0,99)

A maior parte das escolas de financiamento privado nessa análise foi fundada depois de 1953. Conforme mencionado anteriormente, consideramos que o achado conjunto de melhor desempenho na prova OSCE em candidatos oriundos de escolas de financiamento público e pior desempenho na prova OSCE em candidatos oriundos de escolas fundadas antes de 1953 poderia se dever à distribuição conjunta dessas duas variáveis na amostra. Assim, para melhor elucidação, repetimos a análise englobando as informações dessas duas variáveis em uma variável única de quatro categorias. Os achados dos modelos principais estão explicitados na Tabela 16. Nota-se que, para o desempenho na prova OSCE, candidatos de escolas públicas tiveram desempenho superior ao dos candidatos oriundos de escolas privadas fundadas após 1953 ($p < 0,001$ para ambas as comparações).

Tabela 16 - Razão de chances (intervalo de confiança de 95%) para a associação entre características pessoais e de escola médica de origem para melhor desempenho na prova DRC, na prova OSCE ou melhor desempenho na prova OSCE do que na prova DRC, na após exclusão dos candidatos oriundos da FMUSP e classificando as escolas simultaneamente pelo financiamento e ano de fundação

	Sem FMUSP (N = 4.071)		
	Desempenho melhor na prova DRC (modelo ajustado)	**Desempenho melhor na prova OSCE (modelo ajustado)**	**Desempenho melhor na prova OSCE do que na prova DRC (modelo ajustado 2)**
Sexo masculino	1,59 (1,41 – 1,79)	1,05 (0,94 – 1,18)	0,92 (0,82 – 1,03)
Graduação no mesmo ano do processo seletivo	1,35 (1,19 – 1,53)	1,07 (0,95 – 1,21)	0,89 (0,79 – 1,00)
Programa de residência de interesse			
Áreas clínicas	Referência	Referência	Referência
Áreas cirúrgicas	1,53 (1,35 – 1,75)	1,30 (1,14 – 1,48)	1,02 (0,89 – 1,16)
Diagnóstico e Terapêutica	0,66 (0,55 – 0,79)	0,81 (0,68 – 0,97)	1,01 (0,85 – 1,21)
Ano de fundação e financiamento			
Escola privada, fundada em 1953 ou depois	Referência	Referência	Referência
Escola privada, fundada antes de 1953	0,76 (0,52 – 1,11)	0,71 (0,49 – 1,05)	0,72 (0,48 – 1,08)
Escola pública, fundada em 1953 ou depois	2,30 (1,98 – 2,66)	1,63 (1,41 – 1,88)	1,16 (1,00 – 1,34)
Escola pública, fundada antes de 1953	2,31 (1,96 – 2,71)	1,46 (1,25 – 1,71)	1,00 (0,85 – 1,17)
Escola médica situada na capital	1,50 (1,33 – 1,70)	1,04 (0,92 – 1,18)	0,86 (0,76 – 0,98)

Estes modelos também foram repetidos considerando-se como mediana de fundação da escola médica o ano de 1958 (nova mediana após exclusão da FMUSP na análise), com conclusões semelhantes (dados não apresentados).

A lista das escolas médicas que tiveram candidatos em nosso processo seletivo, bem como a respectiva classificação em relação ao financiamento e ao ano de fundação encontram-se no Anexo C.

5 DISCUSSÃO

5 DISCUSSÃO

Este estudo analisa um grande número de candidatos de um dos maiores exames de seleção de residência do Brasil. O número de candidatos avaliados é comparável a grandes estudos utilizando dados de exames de licenciamento para a prática médica internacionais, principal fonte de discussão para esta tese.

Na análise das provas DRC, notamos um padrão semelhante tanto ao avaliarmos todos os candidatos que realizaram a prova (N = 19.699) quanto na amostra principal (N = 5.475). Os candidatos do sexo masculino, idade < 25 anos, graduado no mesmo ano do processo seletivo e de escolas médicas antigas, públicas e situadas na capital tendem a ter desempenho melhor neste tipo de avaliação. Em relação à área de interesse, não houve diferença significativa na amostra de 19.699 candidatos, entretanto, na amostra principal, notou-se um desempenho melhor no grupo de programa de interesse cirúrgico.

Em relação ao OSCE, foram também marcadores de melhor performance os candidatos com idade < 25 anos, graduados no mesmo ano do processo seletivo, provenientes de escolas antigas, públicas e provenientes da capital, também os candidatos a programas das áreas cirúrgicas tiveram desempenho melhor. Notamos que, para este modelo de avaliação, não há diferença estatisticamente significativa para o sexo do candidato.

Ao avaliarmos a diferença de entre os z-escores obtidos na prova DRC e na prova OSCE, notamos, no modelo inicial, que sexo feminino, oriundos de escolas médicas antigas, escolas privadas situadas no interior, apresentavam diferenças maiores. Esta associação pode ser explicada pelo efeito teto: como esta população possuía notas menores na prova DRC, apresentavam maior margem para melhora de performance que aqueles com notas superiores. Para eliminar este efeito, o modelo ordinal foi recalculado utilizando o z-escore

do candidato na prova DRC como variável explicativa. Neste novo modelo, sobraram como marcadores de melhor desempenho em OSCE no que na prova DRC apenas candidatos oriundos de escolas antigas e públicas.

Nos subtópicos seguintes, vamos contextualizar os achados principais do nosso estudo de acordo com a literatura existente sobre o tema. O USMLE CS é o modelo mais estudado, de tal forma que muitos estudos utilizados na discussão dos resultados encontrados nesta tese são baseados neste modelo, ressalvando-se o fato de que os exames do USMLE têm, principalmente, foco no licenciamento para a prática médica.

5.1 Gênero do candidato

Candidatos do sexo masculino apresentaram melhor performance na prova DRC tanto na amostra principal de estudo quanto nos 19.699 candidatos que se apresentaram à prova DRC. O gênero do candidato não foi marcador de melhor performance na prova estilo OSCE.

Há evidência conflituosa na literatura de que o gênero do candidato esteja associado a melhor performance nos exames, dependendo do modelo de avaliação utilizado. Por exemplo, sexo masculino é marcador de melhor desempenho em provas TME na avaliação para admissão na faculdade nos Estados Unidos[75]. Este desempenho é ainda mais evidente nas questões de física e biologia. Padrão similar é observado também nos testes de admissão para a faculdade aplicados na Áustria[76] e no Brasil[77].

Durante e após a graduação médica, estas diferenças de acordo com o gênero em TME passam a ser menos claras. Case *et al.* analisaram os dados de performance do USMLE *step* 1 e 2CK em 1992 e 1993[78]. Vale ressaltar que, embora ambas sejam estruturadas como TME, porém o *step* 1 versa sobre ciência básica, enquanto que o *step* 2 contempla os conhecimentos necessários para a prática clínica sob supervisão. Os autores mostraram que o sexo masculino foi marcador para melhor performance no *step* 1, porém o sexo feminino foi marcador para melhor performance no *step* 2. Os resultados

foram confirmados posteriormente por Cuddy, demonstrando um desempenho 1,5 pontos (ou 0,1 desvio padrão) superior no sexo masculino no *step* 1, mesmo após o controle dos escores pré-matrícula (66.412 alunos entre 1999 e 2004)[79] e um desempenho superior do sexo feminino no *step* 2CK em todas as áreas clínicas exceto cirurgia, cujo desempenho foi semelhante (23.538 alunos entre 2003 e 2005)[80]. É possível que a variação de performance de acordo com o gênero possa ser influenciada pelo conteúdo e não pela forma de avaliação.

Em nosso estudo, homens e mulheres tiveram desempenho similar na prova OSCE. Um estudo prévio de Ramineni *et al.*, entretanto, pontuou que o sexo feminino poderia ser marcador de melhor performance na prova OSCE[81]. Os autores avaliaram, aproximadamente, 24 mil candidatos do USMLE de outubro de 2005 a julho de 2006, e encontraram que o sexo feminino foi marcador para melhor performance em comunicação e habilidades interpessoais, coleta de dados e proficiência em Língua Inglesa. Estudos posteriores demonstraram que este efeito persiste independente do sexo do paciente simulado ou do conteúdo da estação[26]. Apesar dos resultados destes autores divergirem do encontro de não associação em nosso estudo, é importante enfatizar que o modelo de processo seletivo é distinto. Em nosso caso, a avaliação tipo OSCE é apenas uma parte do processo de seleção, aplicada apenas aos candidatos com melhor performance nos DRC. Pode-se considerar que a nossa amostra de estudo seja mais homogênea e de mais alta performance, o que pode ter reduzido a probabilidade de encontrarmos associações semelhantes.

5.2 Escola de origem

Encontramos que a graduação em escolas antigas, públicas, situadas nas capitais brasileiras foi marcador de melhor performance tanto nos DRC quanto na prova OSCE. Ademais, candidatos que se graduaram em escolas

públicas e antigas possuem maior chance de melhorar sua performance na segunda fase (melhor performance na prova OSCE que na prova DRC).

Para contextualizar estes achados, é importante descrever alguns aspectos históricos da educação médica no Brasil. A primeira escola médica no Brasil foi fundada em 1808[82]. No começo, todas as escolas médicas eram situadas nas capitais, vinculadas a grandes hospitais públicos e regulados pela administração federal. Um modelo adequado, porém, oneroso.

De 1966 a 1970, visando aumentar o número de médicos no país, o governo brasileiro aumentou o número de escolas médicas em 75%. A maior parte destas novas escolas tinha financiamento e administração privadas[12]. Deste momento, a proporção de escolas médicas privadas teve um aumento expressivo e em 2004 ultrapassou a quantidade de escolas públicas.

Em 2011, devido à desigualdade na distribuição geográfica dos médicos brasileiros e na deficiência de médicos de família[20], o governo brasileiro estimulou a abertura de novas escolas médicas e o aumento do número de alunos nas universidades federais. Esta última medida, entretanto, não foi suficiente para contrabalançar a maior proporção de alunos matriculados em instituições privadas[83].

Para análise de nosso estudo, classificamos dicotomicamente a antiguidade das escolas com corte de ano de fundação em 1953, baseado na mediana dessa informação na amostra principal do estudo (5.475 candidatos). Classicamente, as escolas públicas e antigas foram criadas conjuntamente a uma rede de ensino composta por hospitais universitários e centros de saúde. Já os cursos mais recentes e privados, mais comumente, não possuem hospitais ou centros de saúde próprios, demandando o estabelecimento de acordos de cooperação com unidades de saúde (principalmente públicas), que nem sempre possuem tradição de prática acadêmica. Pode-se argumentar que estes fatores tenham influência nos resultados obtidos, embora nosso estudo não tenha abordado com maior detalhe estes aspectos.

Alguns estudos avaliaram a influência das características da escola de origem na performance dos alunos. Na avaliação adotada pelo Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CREMESP), os graduados

oriundos de escola pública apresentam melhor performance nos TME[84]. Por outro lado, Hecker *et al.* avaliaram os dados do USMLE de 1991 a 2001 e concluíram que os candidatos oriundos de escolas de financiamento privado pontuaram melhor no USMLE *step* 1 em questões tipo TME em ciência básica, enquanto que os candidatos oriundos de escolas de financiamento público pontuaram melhor no USMLE *step* 3[85]. É importante pontuar que, no Brasil, todas as escolas públicas são gratuitas a seus alunos, enquanto que, no exterior, o custo de mensalidade de escolas públicas pode ser similar às privadas. Isto resulta, no Brasil, por uma competição mais intensa pelas faculdades públicas. É possível que o fato de grande parte dos alunos com melhor desempenho nas avaliações do conteúdo do ensino médio optarem por faculdades públicas influencie em algum grau também no desempenho no exame de seleção para a residência.

5.3 Idade e tempo desde a graduação

Candidatos com idade menor que 25 anos de idade e com graduação no mesmo ano do processo seletivo apresentaram desempenho melhor tanto na prova DRC quanto na prova OSCE na amostra principal do estudo. Esta característica também foi observada ao se analisar os 19.699 candidatos que se apresentaram para a primeira fase. Ao se avaliar a diferença de desempenho entre os dois tipos de avaliação, a idade e ano de graduação não são marcadores para nenhum tipo de prova.

Poucos estudos analisaram a influência da idade na performance de avaliações de licenciamento ou de processo seletivo de residência médica. O USMLE *step* 2 é comumente realizado por alunos no quarto ano médico. Dyrbye *et al.* avaliaram 302 graduandos da *Mayo Medical School* e observaram que o adiamento de 3 ou mais anos para a realização do USMLE *step* 2 impacta negativamente no desempenho, com correlação com o número de anos de atraso[86]. Pohl *et al.* mostraram que 97,3% dos alunos que agendaram o exame do USMLE *step* 2 no início do quarto ano médico foram

aprovados, enquanto que 84,4% dos alunos que adiaram o exame para o início do quinto ano foram aprovados[87].

Entretanto, as razões pelas quais os graduandos adiam seus testes são heterogêneas, e isto se aplica também ao nosso estudo. No nosso estudo, o grupo de candidatos que não se graduou no mesmo ano do processo seletivo inclui aqueles que decidiram não prestar processo seletivo ao terminar a faculdade (por exemplo, para reservar um ano sabático) e aqueles que tentaram em avaliações anteriores (em nossa instituição ou em outras) e falharam. Este subgrupo pode estar enviesado com candidatos de pior performance, o que pode explicar parcialmente os achados encontrados.

Adicionalmente, no Brasil, a residência médica não é obrigatória. Indivíduos que terminam o curso médico possuem licença para trabalhar como médicos. É habitual que esses médicos exerçam a profissão enquanto se preparam para o processo seletivo no ano seguinte. Nossos dados sugerem, entretanto, que a experiência de trabalhar após a graduação não possui impacto positivo significativo no desempenho na prova OSCE, como poderia se supor. Adicionalmente, pode-se considerar que o exercício diário da profissão não garante, necessariamente, que o candidato irá adquirir experiência em todas as áreas (por exemplo, áreas clínicas e cirúrgicas) ou cenários (por exemplo, ambulatório ou emergência) que compõem a formação médica integral.

5.4 Outras associações

Na amostra principal, foi encontrada uma melhor performance dos candidatos com área de interesse cirúrgica tanto na prova DRC quanto na prova OSCE, porém, nos 19.699 candidatos que se apresentaram à prova DRC, esta melhor performance não é observada. Esta diferença pode ser parcialmente explicada pela maior concorrência para essas áreas, uma vez que apenas 2 a 3 candidatos por vaga são selecionados para a segunda fase. Os programas das áreas cirúrgicas tiveram, em média, 9,7 candidatos por

vaga no período estudado. Os programas das áreas clínicas tiveram 7,2 candidatos por vaga e os de Diagnóstico e Terapêutica, 6,5 candidatos por vaga. A concorrência de cada programa e a sua evolução histórica encontram-se no Anexo D. Estudo realizado com dados da prova de residência médica da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo de 1999 a 2004[88], em TME de fase única, não encontrou diferença no desempenho dos candidatos de área de atuação clínica, cirúrgica e diagnóstico/terapêutica.

Para checar a influência dos candidatos oriundos da FMUSP nos resultados encontrados, foram feitas análises de sensibilidade excluindo esses candidatos da amostra principal do estudo. Nessas análises, as associações entre melhor desempenho e graduação em escolas de financiamento público nos modelos ajustados se mantiveram, consistente com os resultados principais. Entretanto, houve perda de significância da associação com o ano de formação da escola para o desempenho na prova DRC e inversão dessa associação para o desempenho na prova OSCE e para o desempenho comparativo entre as duas fases. Como discutimos anteriormente, na formação histórica do ensino médico no Brasil, o ano de fundação e o financiamento da escola não são independentes entre si, de tal forma que a abertura de novas vagas públicas ou privadas é inerentemente dependente das visões políticas dominantes em cada período. Ao tratarmos as informações sobre o ano de fundação e tipo de financiamento como uma variável única nesta análise de sensibilidade, verificamos que as escolas públicas, tanto antigas quanto novas, tiveram significativamente melhor desempenho nas provas DRC e OSCE. Consideramos que esses achados essencialmente reforçaram nossos achados principais. Entretanto, ressalva-se que não foi reproduzida, nessa subamostra, uma associação significativa com um melhor desempenho comparativo na prova OSCE em relação à prova DRC.

5.5 Fortalezas e fraquezas

Nosso trabalho possui alguns pontos fortes. Foram avaliados um alto número de candidatos em múltiplas avaliações de um dos maiores exames de seleção de residência médica do Brasil. Apesar de poder se argumentar que a ansiedade e a pressão psicológica pode ter prejudicado na performance dos candidatos, é igualmente provável que estes candidatos estavam dedicados e preparados para desenvolver sua melhor performance. Além do mais, estudamos os fatores relacionados à DRC. Este tipo de avaliação ainda é muito pouco estudado na literatura, apesar de ser utilizado em provas de licenciamento, como, por exemplo, no Canadá.

Nosso trabalho possui algumas fraquezas. Os resultados refletem a aplicação de um modelo em específico de processo seletivo de residência médica e nossos dados podem não ser aplicáveis a outros cenários. Viés de seleção pode ter ocorrido devido ao fato de que apenas os melhores candidatos da avaliação tipo DRC eram selecionados para a realização da prova tipo OSCE. Também não tivemos acesso aos dados detalhados de experiência dos candidatos durante a graduação, o que poderia explicar muitas das diferenças encontradas nas características das escolas de origem. Não é possível estabelecer causalidade para fatores estudados. É razoável considerar que outras características da escola, não analisadas neste estudo, como tempo de internato, número de docentes de dedicação exclusiva e número de leitos em hospital por aluno sejam marcadores mais fidedignos do desempenho nas provas.

6 CONCLUSÕES

6 CONCLUSÕES

Encontramos diferenças significativas na performance dos candidatos na prova tipo DRC e tipo OSCE de acordo com características pessoais e da escola de origem.

Sexo masculino foi marcador para melhor performance em DRC, porém, tanto o sexo feminino quanto masculino possuem performance equivalente na avaliação tipo OSCE.

Graduação no mesmo ano do processo seletivo, proveniente de escolas antigas, públicas e situadas em capitais são marcadores para melhor desempenho tanto em DRC quanto em OSCE.

Após o ajuste para a nota do DRC, apenas graduação em escolas públicas e antigas estiveram positivamente associados a uma performance melhor na prova OSCE do que na prova DRC.

7 ANEXOS

7 ANEXOS

7.1 ANEXO A - Classificação dos Programas de Residência Médica credenciáveis pela Comissão Nacional de Residência Médica

I - ACESSO DIRETO

Acupuntura
Anestesiologia
Cirurgia Geral
Clínica Médica
Dermatologia
Genética Médica
Homeopatia
Infectologia
Medicina de Família e Comunidade
Medicina do Tráfego
Medicina do Trabalho
Medicina Esportiva
Medicina Física e Reabilitação
Medicina Legal
Medicina Nuclear
Medicina Preventiva e Social
Neurocirurgia
Neurologia
Obstetrícia e Ginecologia
Oftalmologia
Ortopedia e Traumatologia
Otorrinolaringologia
Patologia
Patologia Clínica / Medicina Laboratorial
Pediatria
Psiquiatria
Radiologia e Diagnóstico por Imagem
Radioterapia

II - COM PRÉ-REQUISITO

A - COM PRÉ-REQUISITO EM CLÍNICA MÉDICA

Alergia e Imunologia
Angiologia
Cancerologia/Clínica
Cardiologia
Endocrinologia
Endoscopia
Gastroenterologia
Geriatria
Hematologia e Hemoterapia
Nefrologia
Pneumologia
Reumatologia

B - COM PRÉ-REQUISITO EM CIRURGIA GERAL

Cirurgia Geral Programa Avançado
Cancerologia/Cirúrgica
Cirurgia Cardiovascular
Cirurgia de Cabeça e Pescoço
Cirurgia do Aparelho Digestivo
Cirurgia Pediátrica
Cirurgia Plástica
Cirurgia Torácica
Cirurgia Vascular
Coloproctologia
Urologia

C - COM PRÉ-REQUISITO EM OBSTETRÍCIA E GINECOLOGIA OU CIRURGIA GERAL

Mastologia

D - COM PRÉ-REQUISITO EM ANESTESIOLOGIA OU CLÍNICA MÉDICA OU CIRURGIA GERAL

Medicina Intensiva

E - COM PRÉ-REQUISITO EM PEDIATRIA

Cancerologia/Pediátrica

F - COM PRÉ-REQUISITO EM CLÍNICA MÉDICA OU CIRURGIA GERAL

Nutrologia

G - COM PRÉ REQUISITO EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA OU CIRURGIA PLÁSTICA

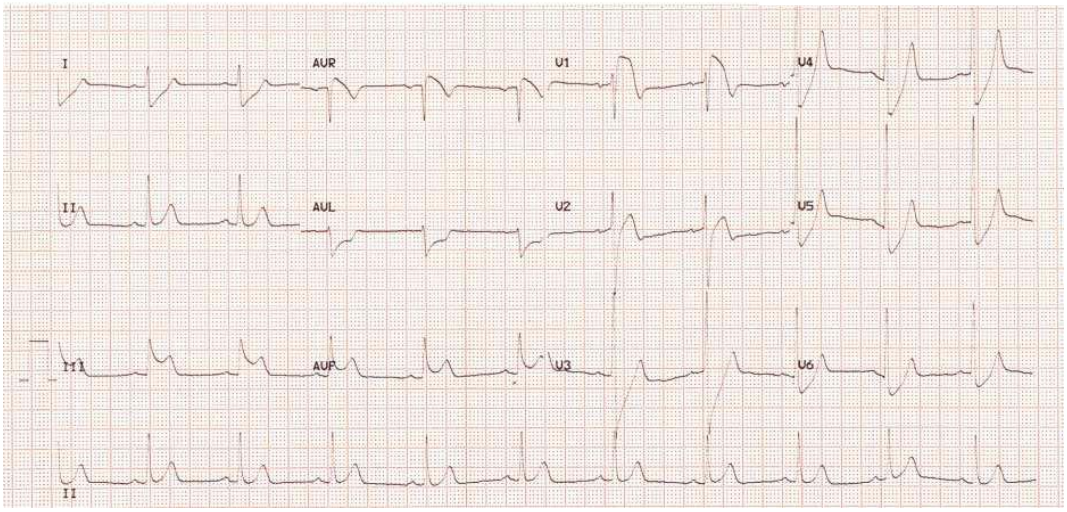
Cirurgia de mão

7.2 ANEXO B - Exemplo de uma questão dissertativa de resposta curta (DRC)

CASO 17

Atenção: As questões de números **56** a **58** referem-se ao caso abaixo. Utilize o caderno de respostas, no lugar delimitado para responder essas questões.

Homem de 56 anos de idade, admitido por dor torácica retroesternal de forte intensidade, em pressão, há 30 minutos, sem irradiação e acompanhada de sudorese. É hipertenso em uso regular de hidroclorotiazida. Tabagista de 30 maços ano. Ao exame clínico pulso de 84bpm, frequência respiratória 12ipm, pressão arterial 168 x 104mmHg em MSD, pulsos assimétricos, bulhas cardíacas normofonéticas com sopro diastólico em foco aórtico 3+/6+, exame clinico pulmonar e abdominal normais.
Realizados na sala de emergência os dois exames a seguir:



(CONTINUA NA PÁGINA SEGUINTE)

continua

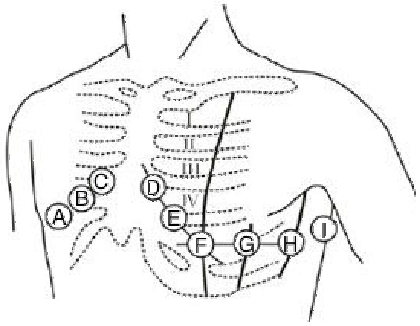
conclusão

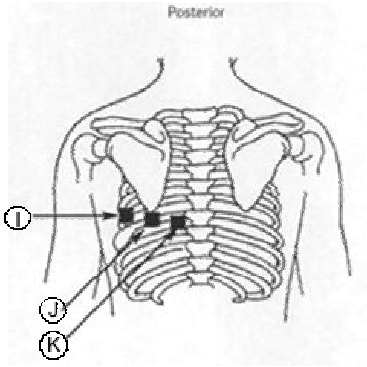
ANEXO B - Exemplo de uma questão dissertativa de resposta curta (DRC)

(CONTINUAÇÃO DO CASO 17)

QUESTÃO 56. Escreva a conclusão do laudo do eletrocardiograma

QUESTÃO 57. Considerando a resposta correta para questão 56 e a figura abaixo, escreva na folha de respostas as letras correspondentes às quatro derivações adicionais a serem feitas na sala de emergência





QUESTÃO 58. Cite a conduta farmacológica necessária ao paciente neste momento na sala de emergência.

NOTA: Respostas são registradas em caderno de questões específico
FONTE: FMUSP – Residência Médica Acesso Direto, 2016

7.3 ANEXO C - Exemplo de um checklist utilizado na avaliação OSCE

Item	SIM	NÃO
Tarefa 1		
1. Questionou pelo menos um dos sinais de instabilidade: síncope, pré-síncope, tontura, dor torácica ou dispneia.		
2. Questionou pelo menos um dos sintomas psiquiátricos: anedonia, tristeza, depressão, sensação de menos-valia, ansiedade, irritabilidade.		
3. Questionou alteração do sono (para mais e/ou para menos)		
4. Questionou alteração do apetite (para mais e/ou menos)		
5. Questionou ocorrência de tremores		
6. Questionou intolerância ao calor		
Tarefa 2		
7. Inspecionou a tireoide		
8. Palpou a tireoide corretamente: a) Se examinou à frente da paciente, usou os polegares para a palpação; b) Se examinou as costas da paciente, usou o indicador e o dedo médio		
9. Solicitou deglutição		
10. Palpou linfonodos cervicais (pelo menos uma cadeia)		
11. Realizou pelo menos um teste para exoftalmia		

Checklist aplicado no processo seletivo de 2016. Nesta estação o candidato realiza a anamnese e o exame clínico direcionado de uma atriz que se apresenta ao ambulatório com queixa de perda de peso e palpitações. Além destas duas tarefas, o candidato também registra a principal hipótese diagnóstica em uma folha de resposta baseado nos exames subsidiários fornecidos.

7.4 ANEXO D - Escolas de origem de acordo com antiguidade e financiamento

	< 1953	≥ 1953
Pública	N = 5 746 (TCM) N = 2557 (OSCE) U. F. DA BAHIA, U. F. DO RIO DE JANEIRO, U. F. DO RIO GRANDE DO SUL, U. F. DE MINAS GERAIS, U. DE SAO PAULO, U. DO RIO DE JANEIRO, U. F. DO PARANA, U. F. DO PARA, U. F. DE PERNAMBUCO, U. F. FLUMINENSE NITEROI, U. DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, U. F. DE SAO PAULO, U. F. DO CEARA, FUNDACAO U. DE PERNAMBUCO, U. F. DA PARAIBA JOAO PESSOA, U. DE SAO PAULO RIBEIRAO PRETO, U. F. DE JUIZ DE FORA	N = 6 757 (TCM) N = 1 765 (OSCE) U. F.DE ALAGOAS, FM DO TRIANGULO MINEIRO UBERABA, U. F. DE SANTA MARIA, U. F. DO RIO GRANDE DO NORTE, U. ESTADUAL DE CAMPINAS, U. F. DO MARANHAO, U. F. DE GOIAS, U. F. DE SANTA CATARINA, FACULDADE F. DE CM DE PORTO ALEGRE, U. F. DO ESPIRITO SANTO, U. DE BRASILIA , U. ESTADUAL PAULISTA – BOTUCATU, U. F. DE PELOTAS, U.E ESTADUAL DE LONDRINA , FM DE MARILIA , U. F. DE SERGIPE, U. F. DO PIAUI, U. DE TAUBATE, U. F. DO MATO GROSSO DO SUL, U. DO RIO GRANDE, ESCOLA DE CM DE ALAGOAS. FM DE JUNDIAI, F. REGIONAL DE M DE S. JOSE DO RIO PRETO, U. F. DE UBERLANDIA, U. DO ESTADO DO PARA, U. ESTADUAL DE MONTES CLAROS, U. F. DO MATO GROSSO, U. F. DA PARAIBA CAMPINA GRAND, U. ESTADUAL DE MARINGA, U. ESTADUAL DO OESTE DO PARANA, U. DO AMAZONAS
Privada	N = 647 (TCM) N = 94 (OSCE) U. GAMA FILHO, PUC. DE SAO PAULO – SOROCABA, F. DE CM DE MINAS GERAIS	N = 6 549 (TCM) N = 1059 (OSCE) ESCOLA DE M. E SAUDE PUBLICA BAHIA, PUC. DO PARANA, U. DE RIBEIRAO PRETO, U. CATOLICA DE PELOTAS, CES. FUNDACAO LUSIADA, FM DE CAMPOS, FM DE PETROPOLIS, CES. DE VALENCA, ESCOLA DE M. DA S.CASA DE MISERICORDIA DE VITORIA ESPIRITO SANTO, FACULDADE DE CM DA SANTA CASA DE SAO PAULO, FACULDADE DE CM DR. JOSE ANTONIO GARCIA COUTINHO, FM DE ITAJUBA, FACULDADES INTEGRADAS SEVERINO SOMBRA VASSOURAS, FUNDACAO OSWALDO ARANHA, U. DE MOGI DAS CRUZES, U. DE CAXIAS DO SUL (UCS), FM DE CATANDUVA, FM DO ABC SANTO ANDRE, FACULDADE EVANGELICA DE MEDICINA DO PARANA, U.E DE PASSO FUNDO, FM. DA U.VDE SANTO AMARO, FM DE TERESOPOLIS, FUNDACAO EDUCACIONAL SOUZA MARQUES, PUC. DO RIO GRANDE DO SUL, U. SAO FRANCISCO BRAGANCA PAULISTA, FM. DE BARBACENA, PUC DE CAMPINAS, FACULDADE DE CIENCIAS DA SAUDE DE NOVA IGUACU, U. DE ALFENAS (UNIFENAS), U.E REGIONAL DE BLUMENAU, U. LUTERANA DO BRASIL, U. DE CUIABA, U. METROPOLITANA DE SANTOS, U.E DE MARILIA, U. NOVE DE JULHO, U. DO OESTE PAULISTA PRESIDENTE PRUDENTE

NOTA - U.= universidade, F.= federal, CM.= Ciências Médicas, FM. = Faculdade de Medicina, M. = Medicina, PUC.= Pontifícia Universidade Católica, CES. Centro de Ensino Superior
NOTA2 – $p < 0,001$ tanto para primeira fase quanto para a segunda fase

7.5 ANEXO E - Concorrência (em candidatos por vaga) em relação ao programa de interesse

Programa de interesse	Área	Total	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Neurocirurgia	Cirúrgico	14,6	14,3	18,0	9,0	12,0	12,5	15,3	22,7	18,0
Dermatologia	Clínico	13,8	18,0	21,8	9,0	14,4	12,0	14,6	13,5	14,2
Oftalmologia	Cirúrgico	12,0	11,2	14,7	10,3	12,9	13,3	11,1	10,5	12,5
Otorrinolaringologia	Cirúrgico	10,6	16,3	16,0	9,1	9,6	12,0	8,3	10,7	10,3
Neurologia	Clínico	10,3	14,3	11,5	7,3	10,4	9,5	10,5	13,0	10,4
Clínica Médica	Clínico	10,1	10,2	12,0	9,3	8,8	9,8	10,9	10,2	10,3
Cirurgia	Cirúrgico	10,0	13,4	11,1	7,5	9,7	9,0	10,1	8,7	13,5
Radiologia	DeT	10,0	14,2	12,3	9,6	11,2	8,3	9,2	7,2	10,3
Psiquiatria	Clínico	7,9	10,0	8,7	5,4	7,3	9,1	8,7	7,9	8,3
GO	Cirúrgico	7,7	7,3	8,2	7,1	7,5	8,1	7,0	9,0	7,5
Anestesiologia	Clínico	7,5	7,2	7,3	5,8	7,6	7,4	9,9	8,6	7,0
Ortopedia	Cirúrgico	6,9	9,2	7,5	5,0	8,3	7,5	7,2	5,7	7,3
Pediatria	Clínico	6,5	5,5	7,0	6,0	6,6	6,8	6,3	7,3	6,8
Medicina do Trabalho	Clínico	4,4	5,0	9,0	3,5	2,5	6,0	3,5	6,5	2,5
Radioterapia	DeT	3,9	3,0	5,7	4,2	3,5	4,3	4,7	3,2	3,0
Patologia	DeT	3,8	6,8	4,1	4,3	4,2	2,3	3,1	2,9	3,6
Medicina Nuclear	DeT	3,7	5,0	5,3	2,9	4,2	4,3	5,0	3,9	1,3
Infectologia	Clínico	3,4	5,3	6,2	2,8	2,8	3,3	2,7	3,7	4,4
Medicina do Esporte	Clínico	2,6	1,8	2,6	1,2	2,3	1,7	2,3	3,7	6,5
Medicina Preventiva	Clínico	2,3	3,4	1,8	1,3	2,8	2,3	2,0	3,8	1,4
Medicina de Família	Clínico	2,0	0,9	3,5	2,1	1,4	1,6	2,2	3,0	2,0
Acupuntura	DeT	1,8	1,0	4,0	1,0	1,7	1,0	1,0	1,0	3,0
Genética	Clínico	1,7	1,5	3,0	0,5	1,0	2,3	1,7	1,0	2,7
Medicina Legal	Clínico	1,7	3,5	3,0	1,5	2,0	2,0	0,8	2,0	1,0
Fisiatria	Clínico	1,5	1,0	2,4	1,5	1,8	0,9	1,8	1,2	1,2
Patologia Clínica	DeT	1,3	1,3	0,0	0,7	2,0	1,0	2,0	1,5	1,0

NOTA: DeT = Diagnóstico e Terapêutica; GO = Ginecologia e Obstetrícia

8 REFERÊNCIAS

8 REFERÊNCIAS

1. Machado MH, Vieira M, Teixeira M, Pereira SR. *Profissões de saúde : uma abordagem sociológica*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Fiocruz; 1995. 193 p.

2. Roberts MJ. The politics of professionalization: MPs, medical men, and the 1858 medical act. *Med Hist*. 2009;53(1):37-56.

3. Youngson AJ. Medical education in the later 19th century: the science take-over. *Med Educ*. 1989;23(6):480-91.

4. Youngson AJ. *The scientific revolution in Victorian medicine*. New York: Holmes & Meier Publishers; 1979. 237 p.

5. Beck AH. STUDENTJAMA. The Flexner report and the standardization of American medical education. *JAMA*. 2004;291(17):2139-40.

6. Mueller PS. AM last page: Sir William Osler's major contributions to medical education. *Acad Med*. 2010;85(7):1260.

7. Osler W. An Address on the importance of post-graduate study: delivered at the opening of the museums of the medical graduates college and polyclinic, July 4th, 1900. *Br Med J*. 1900;2(2063):73-5.

8. Rutkow IM, Hempel K. An experiment in surgical education--the first international exchange of residents. The letters of Halsted, Kuttner, Heuer, and Landois. *Arch Surg*. 1988;123(1):115-21.

9. Howell JD. A History of medical residency. *Rev Am Hist.* 2016;44(1):126-31.

10. Alford BR. The age of the medical education revolution. *Laryngoscope.* 1996;106(7):801-4.

11. Miranda Junior UJP. *Comissão Nacional de Residência Médica: Caminhos e descaminhos na gestão desta modalidade de especialização médica no Brasil* [Dissertação]: Fundação Getúlio Vargas; 1997.

12. Nascimento Sobrinho CL. A evolução da escola médica no Brasil. *Rev Baiana de Saúde Publ.* 1992;19(1):37-48.

13. Horii CL. Um estudo da residência médica para a compreensão da formação continuada de professores [Dissertação]: Universidade de São Paulo; 2013.

14. Brasil - Presidência da República. Decreto nº 80.281, de 5 de setembro de 1977. Regulamenta a Residência Médica, cria a Comissão Nacional de Residência Médica e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D80281.htm.

15. CNRM. Resolução nº CNRM 04/81, de 09 de abril de 1981. Constituição da Assessoria Técnica da CNRM, responsável pela avaliação, controle e acompanhamento do Programa de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM0481.pdf.

16. CNRM. Resolução nº CNRM 08/81, de 06 de maio de 1981. Criação das Coordenadorias Regionais da Secretaria Executiva da CNRM das regiões Norte / Nordeste, Sudeste e Sul / Centro Oeste. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM0881.pdf.

17. CNRM. Resolução CNRM nº 01/87, de 06 de abril de 1987. Criação das Comissões Estaduais de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM0187.pdf.

18. Scheffer M. *Demografia médica no Brasil 2018*. São Paulo: SP: FMUSP, CFM, Cremesp; 2018. 285 p.

19. CNRM. Resolução CNRM nº 02/2006, de 17 de maio de 2006. Dispõe sobre requisitos mínimos dos Programas de Residência Médica e dá outras providências. Disponível em http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/resolucao02_2006.pdf.

20. Scheffer M. *Demografia médica* no Brasil: Conselho Federal de Medicina; 2015. 284 p.

21. Scheffer M. *Demografia médica no Brasil: dados gerais e descrições de desigualdades*. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo e Conselho Federal de Medicina; 2011. 117 p.

22. Chaves HL BL, Guimarães DC, Cavalcanti LPG. Vagas para residência médica no Brasil: onde estão e o que é avaliado. *Rev Bras Educ Med.* 2013;37(4):557-65.

23. Petta HL. Formação de médicos especialistas no SUS: descrição e análise da implementação do programa nacional de apoio à formação de médicos especialistas em áreas estratégicas (Pró-Residência). *Rev Bras Educ Med*. 2013;37(1):72-9.

24. Santos RA, Snell L, Nunes MP. Evaluation of the impact of collaborative work by teams from the National Medical Residency Committee and the Brazilian Society of Neurosurgery. Retrospective and prospective study. *Sao Paulo Med J.* 2016;134(2):103-9.

25. Koch VHK DFU, Bollela VR. Avaliação do programa de residência médica do departamento de pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Educ Med*. 2011;35(4):454-9.

26. Swygert KA, Cuddy MM, van Zanten M, Haist SA, Jobe AC. Gender differences in examinee performance on the *step* 2 clinical skills data gathering (DG) and patient note (PN) components. *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2012;17(4):557-71.

27. Santos IS VJ, Nunes MPT. Length of internship influences performance on medical residency exam. *Rev Assoc Med Bras.* 2009;55(6):744-8.

28. Cusimano MD, Cohen R, Tucker W, Murnaghan J, Kodama R, Reznick R. A comparative analysis of the costs of administration of an OSCE (objective structured clinical examination). *Acad Med.* 1994;69(7):571-6.

29. Winward ML, Lipner RS, Johnston MM, Cuddy MM, Clauser BE. The relationship between communication scores from the USMLE *Step* 2 Clinical Skills examination and communication ratings for first-year internal medicine residents. *Acad Med.* 2013;88(5):693-8.

30. Berner ES, Brooks CM, Erdmann JB. Use of the USMLE to select residents. *Acad Med.* 1993;68(10):753-9.

31. Dillon GF, Boulet JR, Hawkins RE, Swanson DB. Simulations in the United States Medical Licensing Examination (USMLE). *Qual Saf Health Care.* 2004;13 Suppl 1:i41-5.

32. USLME - United States Medical Licensing Examination® [04 de agosto de 2019]. Available from: https://www.usmle.org.

33. Spurlock Jr DR, Holden C, Hartranft T. Using United States Medical Licensing Examination((R)) (USMLE) examination results to predict later in-training examination performance among general surgery residents. *J Surg Educ.* 2010;67(6):452-6.

34. Cuddy MM, Winward ML, Johnston MM, Lipner RS, Clauser BE. Evaluating validity evidence for USMLE *step* 2 clinical skills data gathering and data interpretation scores: does performance predict history - taking and physical examination ratings for first-year internal medicine residents? *Acad Med*. 2016;91(1):133-9.

35. Price T, Lynn N, Coombes L, Roberts M, Gale T, de Bere SR, et al. The International Landscape of Medical Licensing Examinations: a typology derived from a systematic review. *Int J Health Policy Manag*. 2018;7(9):782-90.

36. Irish B, Patterson F. Selecting general practice specialty trainees: where next? *Br J Gen Pract*. 2010;60(580):849-52.

37. Patterson F, Zibarras L, Kerrin M, Lopes S, Price R. Development of competency models for assessors and simulators in high-stakes selection processes. *Med Teach.* 2014;36(12):1082-5.

38. Patterson F, Zibarras L, Carr V, Irish B, Gregory S. Evaluating candidate reactions to selection practices using organisational justice theory. *Med Educ.* 2011;45(3):289-97.

39. Jabbari E. What to do if you have failed to gain a specialty training post. *BMJ*. 2013;346:f2487.

40. Daud-Gallotti RM SI, Tiberio IFLC. *Avaliação prática no processo seletivo de residência médica*. In: Tiberio IFLC D-GR, Troncon LEA, Martins MA, editor. Avaliação prática de habilidades clínicas em medicina. São Paulo: Editora Atheneu; 2012. p. 173-80.

41. Lin CW, Clinciu DL, Swartz MH, Wu CC, Lien GS, Chan CY, et al. An integrative OSCE methodology for enhancing the traditional OSCE program at Taipei Medical University Hospital - a feasibility study. *BMC Med Educ.* 2013;13:102.

42. Andriole DA, Jeffe DB, Hageman HL, Whelan AJ. What predicts USMLE *step* 3 performance? *Acad Med*. 2005;80(10 Suppl):S21-4.

43. Al Ansari A, Ali SK, Donnon T. The construct and criterion validity of the mini-CEX: a meta-analysis of the published research. *Acad Med.* 2013;88(3):413-20.

44. Mortaz Hejri S, Jalili M, Shirazi M, Masoomi R, Nedjat S, Norcini J. The utility of mini-clinical evaluation exercise (mini-CEX) in undergraduate and postgraduate medical education: protocol for a systematic review. *Syst Rev.* 2017;6(1):146.

45. Lorwald AC, Lahner FM, Nouns ZM, Berendonk C, Norcini J, Greif R, et al. The educational impact of mini-clinical evaluation exercise (Mini-CEX) and direct observation of procedural skills (DOPS) and its association with implementation: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2018;13(6):e0198009.

46. Harden RM. Revisiting 'assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE)'. *Med Educ.* 2016;50(4):376-9.

47. Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). *Med Educ.* 1979;13(1):41-54.

48. Zayyan M. Objective structured clinical examination: the assessment of choice. *Oman Med J.* 2011;26(4):219-22.

49. Berg K, Winward M, Clauser BE, Veloski JA, Berg D, Dillon GF, et al. The relationship between performance on a medical school's clinical skills assessment and USMLE *Step* 2 CS. *Acad Med.* 2008;83(10 Suppl):S37-40.

50. Dong T, Swygert KA, Durning SJ, Saguil A, Gilliland WR, Cruess D, et al. Validity evidence for medical school OSCEs: associations with USMLE(R) *step* assessments. *Teach Learn Med.* 2014;26(4):379-86.

51. Hodges B. Validity and the OSCE. *Med Teach.* 2003;25(3):250-4.

52. Eva KW, Rosenfeld J, Reiter HI, Norman GR. An admissions OSCE: the multiple mini-interview. *Med Educ.* 2004;38(3):314-26.

53. Daniel-Filho DA, Pires E, Paes AT, Troster EJ, Silva S, Granato MF, et al. First experience with multiple mini interview for medical school admission in Brazil: does it work in a different cultural scenario? *Med Teach.* 2017;39(10):1033-9.

54. van der Spuy I, Busch A, Bidonde J. Interviewers' experiences with two multiple mini-interview scoring methods used for admission to a master of physical therapy programme. *Physiother Can.* 2016;68(2):179-85.

55. Reiter HI, Eva KW, Rosenfeld J, Norman GR. Multiple mini-interviews predict clerkship and licensing examination performance. *Med Educ.* 2007;41(4):378-84.

56. Hofmeister M, Lockyer J, Crutcher R. The multiple mini-interview for selection of international medical graduates into family medicine residency education. *Med Educ.* 2009;43(6):573-9.

57. Boysen-Osborn M, Wray A, Hoonpongsimanont W, Chakravarthy B, Suchard JR, Wiechmann W, et al. A multiple-mini interview (MMI) for emergency medicine residency admissions: a brief report and qualitative analysis. *J Adv Med Educ Prof.* 2018;6(4):176-80.

58. Kasales C, Peterson C, Gagnon E. Interview techniques utilized in radiology resident selection - a survey of the APDR. *Acad Radiol.* 2019;26(7):989-98.

59. Burkhardt JC, Stansfield RB, Vohra T, Losman E, Turner-Lawrence D, Hopson LR. Prognostic value of the multiple mini-interview for emergency medicine residency performance. *J Emerg Med.* 2015;49(2):196-202.

60. Michel JLM, Oliveira RAB, Nunes MPT. Residência Médica no Brasil. *Cad ABEM*. 2011;7(1):7-12.

61. CNRM. Resolução CNRM nº 04/1978, de 09 de novembro de 1978. Estabelece normas gerais, requisitos mínimos e sistemática de credenciamento da Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM0478.pdf.

62. CNRM. Resolução CNRM nº 06/1980, de 15 de janeiro de 1981. Dispõe sobre a regulamentação da expedição dos certificados de Residência Médica (CRM). Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM0680.pdf.

63. CNRM. Resolução CNRM nº 01/1999, de 05 de julho de 1999. Dispõe sobre a admissão em Programa de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2018-pdf/95391-resolucao-1-1999/file.

64. Nunes MPT. Entrevista: Maria do Patrocínio Tenório Nunes. *Rev Med (São Paulo)*. 2006;85(2):71-7.

65. Roberts C, Khanna P, Rigby L, Bartle E, Llewellyn A, Gustavs J, et al. Utility of selection methods for specialist medical training: A BEME (best evidence medical education) systematic review: BEME guide no. 45. *Med Teach.* 2018;40(1):3-19.

66. CNRM. Resolução CNRM nº 02/1999, de 14 de setembro de 1999. Dispõe que candidatos à admissão em programas de Residência Médica deverão se submeter a processo de seleção. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM0299.pdf.

67. CNRM. Resolução CNRM nº 01/2000, de 16 de agosto de 2000. Dispõe que candidatos à admissão em programas de Residência Médica deverão se submeter a processo de seleção pública. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/CNRM012000.pdf.

68. CNRM. Resolução CNRM nº 08/2004, de 05 de agosto de 2004. Dispõe sobre o processo de seleção pública dos candidatos aos Programas de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=524-resolucao-cnrm-08-05082004&Itemid=30192.

69. CNRM. Resolução CNRM nº 03/2004, de 12 de maio de 2004. Dispõe sobre o processo de seleção pública dos candidatos aos Programas de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/cnrm_032004.pdf.

70. CNRM. Resolução CNRM nº 03/2011, de 16 de setembro de 2011. Dispõe sobre o processo de seleção pública dos candidatos aos Programas de Residência Médica. Disponível em https://residenciamedica.ufsc.br/files/2013/09/RESOLUCAO_CNRM-03-2011.pdf.

71. CNRM. Resolução CNRM nº 01/2014, de 02 de janeiro de 2014. Altera a Resolução nº 3, de 16 de setembro de 2011, da Comissão Nacional de Residência Médica, acerca do processo de seleção pública dos candidatos aos Programas de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15039-resol-n1-2014&category_slug=janeiro-2014-pdf&Itemid=30192.

72. CNRM. Resolução CNRM nº 02/2015, de 27 de agosto de 2015. Adequa a legislação da Comissão Nacional de Residência Médica ao art. 22 da Lei 12.871/2013, acerca do processo de seleção pública dos candidatos aos Programas de Residência Médica. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=20751-res02-27082015-cnrm-adequa-legislacao-pdf&category_slug=setembro-2015-pdf&Itemid=30192.

73. CNRM. Resolução CNRM nº 35/2018, de 09 de janeiro de 2018. Altera a Resolução CNRM nº 2/2015. Disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=80631-resolucao-35-2018-provab-003-pdf&category_slug=janeiro-2018-pdf&Itemid=30192.

74. Service NHS. NHS Main Speciality Code. Available from: https://www.datadictionary.nhs.uk/data_dictionary/attributes/m/main_specialty_code_de.asp?shownav=12019.

75. Haist SA, Witzke DB, Quinlivan S, Murphy-Spencer A, Wilson JF. Clinical skills as demonstrated by a comprehensive clinical performance examination: who performs better - men or women? *Adv Health Sci Educ Theory Pract.* 2003;8(3):189-99.

76. Habersack M, Dimai HP, Ithaler D, Reibnegger G. Time: an underestimated variable in minimizing the gender gap in medical college admission scores. *Wien Klin Wochenschr.* 2015;127(7-8):241-9.

77. Beraldi GH GFJ, Nunes MPT, Gannam S. Gender might be factor for student admission in two Brazilian medical schools. Rev Bras Educ Med. 2015;39(2):268-75.

78. Case SM, Becker DF, Swanson DB. Performances of men and women on NBME Part I and Part II: the more things change. *Acad Med.* 1993;68(10 Suppl):S25-7.

79. Cuddy MM, Swanson DB, Clauser BE. A multilevel analysis of examinee gender and USMLE *step* 1 performance. *Acad Med.* 2008;83(10 Suppl):S58-62.

80. Cuddy MM, Swanson DB, Clauser BE. A Multilevel analysis of the relationships between examinee gender and United States Medical Licensing Exam (USMLE) *step* 2 CK content area performance. *Acad Med.* 2007;82(10 Suppl):S89-93.

81. Ramineni C, Harik P, Margolis MJ, Clauser BE, Swanson DB, Dillon GF. Sequence effects in the United States Medical Licensing Examination (USMLE) *step* 2 clinical skills (cs) examination. *Acad Med.* 2007;82(10 Suppl):S101-4.

82. PR P. Two hundred years of medical schools in Brazil: when does it can be celebrated? *Interface (Botucatu)*. 2010;14(33):471-3.

83. Scheffer MC, Dal Poz MR. The privatization of medical education in Brazil: trends and challenges. Hum Resour Health. 2015;13:96.

84. CREMESP. Exame do Cremesp reprova mais da metade dos médicos recém-formados Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo2017 [08 fevereiro 2017]. Disponível em: http://www.cremesp.org.br/pdfs/releasefinal2examecremesp2016.pdf.

85. Hecker K, Violato C. How much do differences in medical schools influence student performance? A longitudinal study employing hierarchical linear modeling. *Teach Learn Med.* 2008;20(2):104-13.

86. Dyrbye LN, Thomas MR, Natt N, Rohren CH. Prolonged delays for research training in medical school are associated with poorer subsequent clinical knowledge. *J Gen Intern Med.* 2007;22(8):1101-6.

87. Pohl CA, Robeson MR, Veloski J. USMLE *Step* 2 performance and test administration date in the fourth year of medical school. *Acad Med.* 2004;79(10 Suppl):S49-51.

88. Correa AN. Caracterização da procura por especialidades médicas aos candidatos ao Concurso SUS - SES/SP entre 1999 e 2004 [Dissertação]: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2008.