

---

# Análise do custo da graduação em medicina no Brasil

---

Policy briefing v. 1.0 - 06/12/2020

---

## Sumário Executivo

O ano de 2020 certamente vai ser lembrado como o ano da pandemia de COVID-19. Mas não só. Vai ser lembrado também pela externalização dos diversos problemas dos sistemas de saúde que a pandemia provocou, em especial da importância dos trabalhadores de saúde para a sustentabilidade e a operacionalidade dos sistemas e serviços de saúde em todo o mundo, ou, como ressalta o relatório da OMS (2014), “não há saúde sem os profissionais de saúde”.

Segundo Dussault (2003), “A força de trabalho do setor saúde possui características específicas que não podem ser ignoradas”. Estudos mostram que, além do papel central, os recursos humanos são responsáveis por, em média, 34% dos custos dos sistemas de saúde e cerca de 2,5% do PIB para os 75 países cujas ambas informações estavam disponíveis em 2010 (Hernandez-Peña et al. 2013), em estudos anteriores esse percentual foi ainda maior, cerca de 46% do gasto total em saúde eram pagos à força de trabalho (Peter DH et al., 1999). Além disso, a formação de pessoal em saúde tem exigências de qualidade e relacionamento com o sistema de saúde que demanda mecanismos, processos de regulação e políticas públicas.

A análise destes dados evidencia a necessidade de governos obterem informações sobre os custos de treinamento, contratação, distribuição e remuneração dos profissionais de saúde, informações estas fundamentais para a elaboração dos planos para melhoria da disponibilidade, distribuição, capacidade e desempenho da sua força de trabalho em saúde (Hernandez-Peña et al. 2013).

Entre os profissionais de saúde, o médico, ainda figura central no processo de atenção, normalmente é formado em dois estágios: a graduação, com seis anos de duração, e a residência com pelo menos mais três anos. Apesar de as turmas serem grandes, o processo formativo, via de regra, exige intensa supervisão dos formandos, obrigando subdividir a turma em grupos menores, além de envolver laboratórios e campos de estágio e experiência caros e sofisticados. Muito da experiência exige hospitais de ensino, que variam desde pequenos hospitais gerais até grandes e complexos hospitais universitários. No Brasil, em 2017, só o processo de graduação em medicina movimentou cerca de seis bilhões de reais, entre mensalidades, fomento e renúncias fiscais. Em 2020 este número pode ser estimado em cerca de 18 bilhões.<sup>1</sup> Sem contar o esforço das famílias em custos “invisíveis” como roupas, livros, material e a manutenção da subsistência do estudante.

Por isso seria de se esperar que os custos do processo formativo fossem bem conhecidos. Mas não são. Um levantamento sistemático de bibliografia sobre o assunto aponta poucos estudos sobre os custos de formação e, os que existem estão focados em encontrar o gasto final por aluno formado, sem discutir qual seria o custo “teórico” do processo formativo. O custo teórico do processo de

---

<sup>1</sup> Números estimados com base nas médias de mensalidades, vagas

elaboração de um produto ou serviço, chamado de custo padrão, é ferramenta há muito usada pelas empresas para conhecer seus custos e localizar ineficiências.

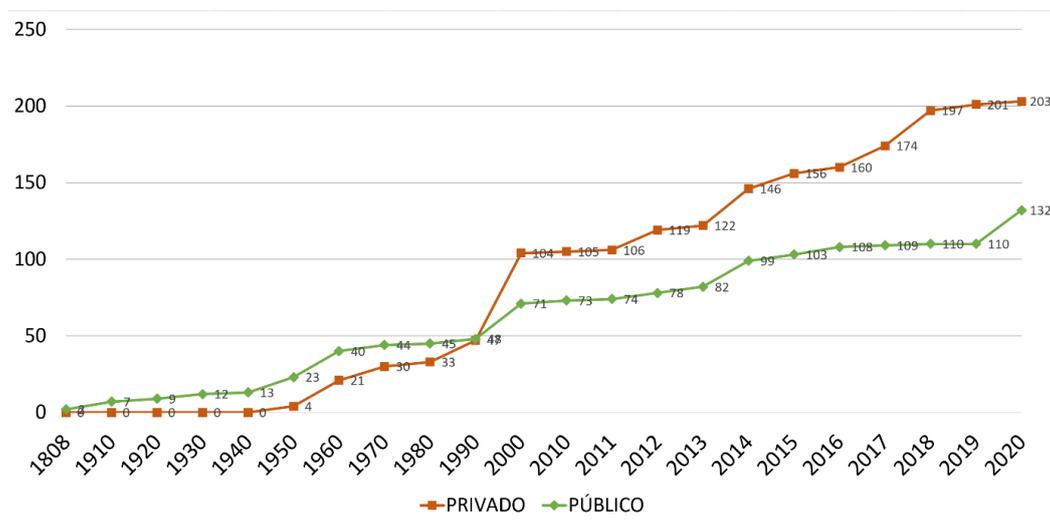
Nosso objetivo é, então desenvolver uma metodologia de custo padrão<sup>2</sup> que permita analisar se o investimento feito pela sociedade e pelo Estado na graduação em medicina está sendo feito em instituições mais ou menos eficientes<sup>3</sup>.

## Problema

Além do investimento do Estado direto no custeio de Instituições de Ensino Superior (IESs) públicas para o ensino de medicina, há também o investimento direto ou indireto no setor privado. No Brasil, até maio deste ano (2020), o número de cursos de medicina regulares e ativos<sup>4</sup> é 335, sendo 132 em instituições públicas e 203 em instituições privadas, segundo dados do e-MEC. Dada a magnitude dos números, é importante saber a qualidade desse investimento.

Temos observado um crescimento do número de cursos de medicina e do número de vagas nos cursos graduação de medicina no Brasil, experimentando uma aceleração a partir de 2013 devido a implementação do Programa Mais Médicos instituído por lei. Em 2014 havia um total de 241 cursos e que ofereciam, ao todo, 20.340 vagas sendo as escolas privadas as responsáveis pelo maior número destas vagas, 54% do total (SCHEFFER & DAL POZ, 2015). Já em 2020, o total de cursos em âmbito nacional é 335, ou seja, um aumento de 77%, a oferta de vagas passou a ser de 36.205, sendo que, deste total, 69% das vagas são ofertadas por instituições privadas. Estes dados sustentam a afirmação sobre o aumento acelerado do número de vagas em cursos de medicina, e predominância do ensino privado neste mercado.

O gráfico abaixo mostra a evolução do número de escolas médicas no Brasil.



O aumento do número de cursos de medicina na década de 90 é convergente com o crescimento dos cursos superiores ocorrido no país. Este movimento foi estimulado principalmente pela edição de três marcos legais: a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996, o decreto

<sup>2</sup> Custo Padrão é um custo teórico que é definido como o custo do produto ou serviço produzido e entregue em conformidade com o projeto e sem nenhum desperdício.

<sup>3</sup> O critério de eficiência é a razão entre o desembolso registrado na contabilidade e o custo padrão definido.

<sup>4</sup> Não inclui cursos autorizados não ativos e nem os cursos funcionando sem autorização regular.

2036 de 1997 que dá o arcabouço jurídico a LDB e a Constituição Federal de 1988. A partir de 2013 esse crescimento é impulsionado pelo programa “Mais Médicos”.

Scheffer e Dal Poz, 2015, destacam o fato de que no resultado dos anos anteriores do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) os alunos dos cursos de medicina de instituições públicas obtiveram melhor desempenho comparado aos alunos das instituições privadas, levando-nos a uma preocupação em torno das escolhas de qualidade destas instituições mediante o crescimento acelerado do número de escolas.

A qualidade do ensino de medicina é verificada por sistemas de acreditação estabelecidos pelo MEC, que atua como sistema regulatório que estabelece o nível mínimo de qualidade para operacionalização da escola médica, mas também contamos com a acreditação de terceiros como modo de geração e valor dos cursos de medicina no mercado. No âmbito regulatório temos os seguintes indicadores de qualidade, conforme o portal do Ministério da Educação (e-MEC): o índice geral de cursos (IGC) avaliando a instituição, o conceito preliminar de curso (CPC) avaliando o curso e o ENADE avaliando os alunos. Cada fator de qualidade escolhido pela instituição de ensino (IE) impacta no seu custo de implantação e/ou operacional, e no caso das IES privadas, impacta também no valor das mensalidades pagas pelos alunos.

#### Faixas de valores das mensalidades agosto 2020 distribuídas por Regiões Geográficas

R\$	Nº de cursos privados	Regiões				
		Norte	Nordeste	Centro Oeste	Sudeste	Sul
< 4000,00	1	1	0	0	0	0
4.000,00 a 4.999,00	1	0	0	1	0	0
5.000,00 a 5.999,00	15	1	4	5	1	4
6.000,00 a 6.999,00	29	2	2	2	13	10
7.000,00 a 7.999,00	65	6	10	3	36	10
8.000,00 a 8.999,00	63	4	16	2	34	7
9.000,00 a 9.999,00	33	1	4	3	19	6
10.000,00 a 10.999,00	5	1	0	0	3	1
11.000,00 a 11.999,00	0	0	0	0	0	0
12.000,00 a 12.999,00	3	0	0	1	2	0

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados do eMec, site Escolas Médica e sites das IES

Como já foi dito, só em mensalidades dos cursos de medicina as IES movimentaram, em 2017, seis bilhões de reais. Parte destas mensalidades foi custeada diretamente pelos próprios alunos, parte custeada diretamente pelo Estado, seja na forma de bolsas ou financiamento estudantil.

O objetivo final de se investir na formação de médicos é melhorar o atendimento à população no que tange a saúde. Este não é o único investimento necessário para este fim, mas contribui com este objetivo final haver quantidade adequada de médicos capazes, motivados e disponíveis de acordo

com a necessidade geográfica<sup>5,6</sup>. Para isto as políticas públicas devem ser coordenadas para formar, distribuir e motivar os médicos. Assim, dimensionar o investimento público na formação de médicos influencia fortemente a quantidade e a qualidade de médicos reduzindo o custo suportado pelas famílias diretamente e abrindo a possibilidades não só para aqueles com melhores condições sócio-financeiras, mas para mais candidatos aptos para o exercício da profissão. Registre-se que os investimentos públicos na graduação em medicina podem ser usados com interesse de melhorar a distribuição geográfica de médicos, alterando-se a região onde eles são feitos, mas este é um efeito secundário face a intensidade do efeito nas dimensões quantidade e qualidade.

No que tange à qualidade dos médicos formados, ela é decisivamente influenciada pela qualidade dos alunos selecionados no sistema de acesso aos cursos. Assim, retirar dos fatores de decisão dos candidatos ao curso de medicina o ônus de custear a própria formação é importantíssimo. Mas a qualidade também é afetada por outros fatores ligados ao processo ensino do curso, tais como a quantidade e qualidade da infraestrutura de laboratórios, bibliotecas, professores, tutores etc. E tudo isso tem custo.

Deste modo, é necessário buscar metodologias capazes de servir como medida de referência para avaliar a eficiência do investimento público na formação de médicos. Determinar o custo padrão é determinar o processo de produção (seja para produtos, ou como no caso, para serviço) e elencar os insumos empenhados na agregação de valor.

Assim, a metodologia ora em desenvolvimento tem que ser capaz de medir o custo respeitando, no mínimo, as diferenças entre as diversas escolhas de níveis de qualidade possíveis na elaboração da sistemática de ensino. Mas não só. A sistemática de ensino adotada tem diferentes alternativas de “caminhos” que, mantendo qualidade equivalente, apresentam diferentes impactos no custo. Além disso, há diferenças geográficas, pois os insumos (professores, assistentes, aluguel etc) têm custos diferentes, dependendo da região, estado ou município.

## Alternativas

O problema da determinação dos custos da formação de recursos humanos em saúde (RHS) é tema recorrente na literatura. No entanto a maioria dos trabalhos tem como foco cursos de especializações e outros que compõem o leque da educação médica continuada. No nível da graduação os cursos de enfermagem concentram maior número de estudos sobre a esta temática.

O levantamento bibliográfico realizado demonstrou que a maioria dos estudos trata o total de recursos gastos no curso como se fora o custo, ou seja, trata despesas, perdas e custos afundados<sup>7</sup> simplesmente como custos. Isto, entretanto, é um proxy frágil. A apuração contábil do gasto mascara a ineficiência. É importante dissecar o processo, mostrando etapa por etapa, o dispêndio dos insumos.

Alguns estudos sobre os custos de formação, no entanto, se ativeram aos custos diretos, focando no maior deles (professores) ou nos dois maiores (professores e outros recursos humanos diretos).

---

<sup>5</sup> Necessidade geográfica é uma expressão que engloba a grande complexidade que é determinar quantos médicos são necessários em cada região a ser atendida. Este número é afetado por diversos fatores sociológicos, econômicos, demográficos, epidemiológicos etc.

<sup>6</sup> Este texto não toca no aspecto de que a medicina tem diversas especialidades e que a disponibilidade tem que atender, para além da quantidade global de médicos, para a quantidade de médicos por especialidade. Nosso objetivo aqui é analisar a graduação em medicina, um ponto no qual a especialidade ainda não foi determinada.

<sup>7</sup> Custo afundado é um gasto que já foi realizado e que não pode ser recuperado, mas que foi reconhecido como um gasto que não contribui para o objetivo.

Ainda devem ser mencionados os estudos que observaram o aspecto de custos marginais para determinado conteúdo do curso. Smith et al. (1994) focaram no custo marginal<sup>8</sup> do curso de radiologia, avaliando o custo de oportunidade<sup>9</sup> de utilização dos recursos investidos em outra competência, como, por exemplo, patologia clínica ou anatomia patológica.

## Metodologia

As análises preliminares da bibliografia mostraram abordagens que, tipicamente tratam despesas como custos. As apurações partiam do desembolso registrado nas rubricas contábeis e tratam estes valores como custos. Entretanto, os valores apurados são o registro do que foi gasto e incluem, além do custo, perdas de diversas naturezas, escondendo ineficiências variadas, seja por opções que não agregam valor para o processo, seja por despesas com insumos errados ou seja, ainda, por remunerações indevidas. Estas abordagens, além de contabilizar todos os desembolsos como custos, também calculavam o custo por formando tomando como base o número real de formandos, ao invés do número de formandos correspondente à capacidade do processo formativo. Estas duas escolhas mascaram ineficiências, fazendo crer que o que foi gasto realmente deveria tê-lo sido e o número de formandos é realmente a capacidade de alunos planejada para o curso.

Algumas abordagens tentaram minimizar os impactos destas escolhas aumentando o foco e analisando somente custos marginais. Neste grupo encontramos exemplos de trabalhos que abordavam somente os custos de um serviço, como o já citado custo do departamento de radiologia, ou somente o custo dos salários dos professores. Ambas as abordagens têm seus méritos, melhorando a qualidade da análise. Ineficiências invisíveis, entretanto, continuam incorporadas.

Nossa escolha de abordagem para o cálculo de custos se baseia na ideia de custo padrão. Em linhas gerais, para qualquer coisa que seja produzida pode-se fazer uma lista de todos os insumos necessários à produção. Matérias primas, horas de trabalho, estrutura de apoio etc. Tudo pode ser antecipado e calculado. Deste modo podemos estabelecer o custo teórico do produto, comparando com o custo real (apurado da forma antes descrita) e apontando possíveis ineficiências.

Descrito deste modo, contudo, este processo pode parecer simples, mas, de fato, não o é. Escolhas discricionárias do modo de produzir, custos fixos e indiretos, variações nos custos dos insumos por localização, transporte etc afetam o custo do produto.

No caso da educação superior o projeto do produto (neste caso um serviço) é o Projeto Político Pedagógico (PPP<sup>10</sup>) elaborado por cada instituição. É a partir dele que nossa metodologia se desenvolve em três fases:

- 1 – Reconhecer o processo educacional descrito no PPP
- 2 – Elencar os insumos necessários às diversas fases deste processo
- 3 – Totalizar os custos dos insumos necessários à execução do processo

---

<sup>8</sup> Custo marginal é o custo vinculado exclusivamente com a escolha feita. No exemplo, ele expressa o valor que não seria gasto se a disciplina de radiologia fosse excluída do curso ou oferecida de forma somente teórica.

<sup>9</sup> Custo de oportunidade é o que se poderia ganhar aplicando os recursos de forma diferente da escolha feita. No exemplo, se ao invés da decisão de oferecer a disciplina de radiologia de forma prática a IES escolhesse oferecer somente de forma teórica haveria uma redução de custos (custos marginais). Estes recursos talvez pudessem sustentar, por exemplo, um laboratório de anatomia patológica. O ganho para os alunos em ter um laboratório de anatomia patológica é o custo de oportunidade.

<sup>10</sup> O PPP é a descrição de como a IES pretende formar o médico. Ele é balizado pela legislação aplicável, notadamente as diretrizes do Ministério da Educação para o curso, mas se desenvolve em um amplo espaço de discricionariedade.

A fase 1 é a mais complexa, porque implica em reconhecer as alternativas de caminho, com ou sem impacto nos níveis de qualidade, que as diversas soluções abraçadas nos PPPs apresentam. Nesta fase, após a análise documental, será necessário realizar entrevistas com os responsáveis pelos cursos para sistematizar a interpretação dos PPPs. Dada a sua discricionariedade de escolhas, os PPP têm bastante subjetividade de forma, o que, para a modelagem de processos, pode ensejar interpretações dúbias.

Os PPPs também, podem ser mais ou menos semelhantes. Em princípio, cada um deles deveria ser uma solução única, desenhada a partir da legislação e dos interesses e contingências de cada IES. Apesar de únicos, espera-se que os PPPs sejam compostos de blocos similares, montados de formas peculiares. Isto implica em reconhecer na nossa metodologia pelo menos dois níveis de recursividade: (1) o primeiro acontece após a entrevista, que implicará em rever e ajustar o processo mapeado a partir do PPP e (2) o segundo que surgirá na medida que sejam reconhecidos os padrões (blocos) nos PPPs e IESs analisadas. Neste processo pode ocorrer que o segundo PPP analisado obrigue a uma revisão da forma que o processo do primeiro PPP foi mapeado. Do mesmo modo, o terceiro PPP pode obrigar que o primeiro e o segundo sejam revistos.

Espera-se, é claro, que a curva de aprendizagem deste processo de sistematização dos PPPs reduza, paulatinamente, a necessidade de revisões dos mapeamentos anteriores. A expectativa é que os blocos comecem a se repetir com frequência cada vez maior. Este processo, de reconhecimento de padrões, no entanto, é mais que inescapável, é desejado. Do reconhecimento de padrões é que será possível estabelecer a estrutura parametrizável para o método pedagógico.

Como já dito, apesar de o resultado ser semelhante, há diferenças entre os diversos processos produtivos. Isto, é claro, nos impede de ter um processo único que sirva como referência de custo para qualquer IES. São várias as diferenças entre elas, o que nos leva a antecipar sete tipos de parametrizações:

1. por método pedagógico
2. por região geográfica
3. por público-alvo
4. por organização acadêmica
5. por natureza jurídica
6. por natureza de propriedade
7. por escolhas de qualidade intrínseca

A primeira está ligada às escolhas pedagógicas e afeta carga horária, intensidade de contato professor aluno, quantidade de tutores etc. A segunda já foi comentada e objetiva reconhecer a variação dos custos dos insumos conforme a região geográfica. A terceira pode aparecer de forma isolada ou afetando o método pedagógico e reconhece as contingências impostas pela escolha de público-alvo, em especial nas IES privadas. A quarta busca incorporar os diferentes tipos IES mediante seu credenciamento junto ao MEC de acordo com sua organização e respectivas prerrogativas acadêmicas. A quinta e a sexta procuram incorporar ao modelo diferenças cuja origem estejam vinculadas à estrutura legal, reconhecendo associações, fundações, sociedades empresárias etc, e de propriedade, registrando as diferenças entre as IES públicas e privadas. A sétima, contempla aspectos infra estruturais, mas também toca na relação professor aluno e em serviços de apoio e suporte aos estudantes.

Outras parametrizações, se reconhecidas durante o processo de mapeamento dos processos, poderão ser incorporadas.

Esta fase também permitirá, ainda que não esteja em seu escopo, obter como subproduto metodologia de sistematização e de comparação entre os PPPs no que tange às escolhas que impactem a qualidade do resultado do processo formativo. Como já foi dito, a natureza subjetiva dos PPPs dificulta a avaliação das escolhas de qualidade que basearam o desenvolvimento do processo. Registre-se neste escopo, o bom trabalho feito pelo INEP no censo da educação superior, cujo levantamento de micro dados é disponibilizado aos pesquisadores que se interessarem por meio do sistema e-mec.

A propósito, também será um subproduto desta fase um banco de dados complementar ao do INEP com o mapeamento sistematizado dos PPPs. Em tudo o que for possível, o dicionário de dados do INEP será aproveitado para potencializar pesquisas futuras.

Por fim, esclareça-se que a metodologia e a experiência ora desenvolvidas para o levantamento dos custos da graduação em medicina poderão ser aproveitadas para estabelecer trabalho semelhante para outros níveis de ensino e outras áreas de atuação, mesmo fora do âmbito da saúde.

## Fontes e Referências

- Dussault, G., Dubois, CA. Human resources for health policies: a critical component in health policies. *Hum Resour Health* 1, 1 (2003). <https://doi.org/10.1186/1478-4491-1-1>
- MEC ANUNCIA MEDIDAS PARA GARANTIR QUALIDADE DE CURSOS E INSTITUIÇÕES. **Ministério da Educação**, 19 de dezembro de 2012. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/212-educacao-superior-1690610854/18320-mec-anuncia-medidas-para-garantir-qualidade-de-cursos-e-instituicoes>>. Acesso em 14 de outubro de 2020.
- Peters DH, Kandola K, Elmendorf AE, Chellaraj G. Health expenditures, services, and outcomes in Africa: basic data and cross-national comparisons, 1990–1996. Washington: The World Bank; 1999. Available from: [http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&theSitePK=477872&ipK=64165421&menuPK=64166093&entityID=000094946\\_99093005584165](http://econ.worldbank.org/external/default/main?pagePK=64165259&theSitePK=477872&ipK=64165421&menuPK=64166093&entityID=000094946_99093005584165) [accessed 7 August 2013].
- Scheffer, MC.; Dal Poz, MR. The privatization of medical education in Brazil: trends and challenges. *Human resources for health*, 2015, 13.1: 96.
- Smith, WL.; Erkonen, WE.; Hough, DE. Calculating the costs of undergraduate medical education in radiology. *Investigative radiology*, 1994, 29.9: 856-858.
- WHO. A Universal Truth: No Health Without a Workforce. (2014). Available online at: <http://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/GHWA-a-universal-truth-report.pdf>

Este Policy briefing foi elaborado por Mario Dal Poz (IMS/UERJ), Leila Senna Maia (IMS/UERJ), Dércio Santiago da Silva Jr. (FEN/UERJ) e Laylla Ramalho (FEN/UERJ), e no contexto das atividades do “Grupo de estudos e análise de políticas, sistemas e força de trabalho em saúde” do Instituto de Medicina Social (IMS) e do “DataLab” da Faculdade de Engenharia (FEN) ambos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Agradecemos à Dra Adriana Aguiar pelos comentários em versão preliminar.

Sites:

[www.politicasdesaude.uerj.br](http://www.politicasdesaude.uerj.br)  
[www.datalab.uerj.br](http://www.datalab.uerj.br)

Contatos:

[dalpoz@uerj.br](mailto:dalpoz@uerj.br)  
[derciojr@uerj.br](mailto:derciojr@uerj.br)