

# Desempenho cognitivo dos estudantes de Medicina no Teste de Progresso

*Cognitive performance of medical students in the Progress Test*

Érika Feitosa Queiroz<sup>1</sup> [erikafqueiroz@gmail.com](mailto:erikafqueiroz@gmail.com)

Olivia Andréa Alencar Costa Bessa<sup>1</sup> [oliviabessa@unifor.br](mailto:oliviabessa@unifor.br)

Daniela Chiesa<sup>1</sup> [danichiesa@unifor.br](mailto:danichiesa@unifor.br)

## RESUMO

**Introdução:** O Teste de Progresso (TP) é uma avaliação seriada e formativa, com conteúdo cumulativo desejável ao final do curso. O TP fornece um feedback do desenvolvimento cognitivo do estudante. Para o curso, faz uma avaliação diagnóstica do currículo e permite identificar potencialidades e possíveis falhas ao longo do processo de formação.

**Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a evolução cognitiva de graduandos de uma escola médica da Região Nordeste do país por meio do TP.

**Método:** Trata-se de estudo observacional, analítico, transversal, com abordagem quantitativa, em que se utilizaram os resultados dos TP das turmas de 2013 a 2016 do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza. Foram incluídos os resultados dos TP de 2013 a 2021, descritos pela porcentagem da média de cada score, calculado o diferencial de desempenho entre o primeiro e sexto anos, pelo teste T pareado e pelo coeficiente de correlação de Pearson para os resultados do sexto ano. O estudo respeitou os aspectos éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética da IES.

**Resultado:** Foram incluídos os resultados de 361 estudantes (88,0%) de seis turmas que participaram do teste desde S1. Verificou-se um aumento progressivo no desempenho cognitivo global em cada turma ao longo dos seis anos de TP. A diferença de desempenho (DDO) da turma 2015.2 foi superior às demais ( $p = 0,047$ ;  $R = 0,73$ ). O grau de dificuldade das provas foi semelhante. Em relação ao desempenho global do sexto ano, houve diferença no desempenho dos alunos entre as turmas, variando de 64,3% em 2016.2 a 72,5% em 2014.2 ( $p = 0,003$ ;  $R = 0,85$ ). A partir do terceiro ano, a análise do desempenho mostrou-se crescente para todas as turmas. O desempenho nas áreas de cirurgia e saúde coletiva apresentou maior variação entre as turmas.

**Conclusão:** O TP confirmou ser uma ferramenta importante para a avaliação formativa dos estudantes e para o diagnóstico do currículo.

**Palavras-chave:** Teste de Progresso; Avaliação Formativa; Educação Médica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The progress test (PT) is a knowledge assessment tool, consisting of desirable cognitive undergraduate content, that provides feedback on the student's cognitive development. For the school, it serves as a diagnostic evaluation of the curriculum.

**Objective:** The aim of the study was to assess the cognitive performance in the progress test of students in the Brazilian Northeast.

**Method:** A cross-sectional survey was conducted with results from six classes of students that performed the PT since the first semester of the medical course. The analysis consisted of PT results from 2013 to 2021, described by means, Y6-Y1 performance difference, Student's T test and Pearson correlation at 6Y. The study was approved by a Research Ethics Committee.

**Result:** The results of 361 (88%) students showed a progressive increase in PT global scores from Y1 to Y6. The performance difference of the 2015.2 class was higher ( $p=0.047$ ;  $R=0.73$ ) than the others and the test difficulty index was similar for all. There was a difference between Y6 classes, ranging from 64.3% to 72.5% ( $p=0.003$ ;  $R=0.85$ ). From Y3 to Y6, all classes increased their PT scores. Higher variability between classes was reported in the areas of Surgery and Public Health.

**Conclusion:** The progress test proved to be an important tool for knowledge assessment and for evaluation of the medical curriculum.

**Keywords:** Progress Test; Assessment; Medical Education.

<sup>1</sup>Universidade de Fortaleza, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Editor: Valdes Roberto Bollela.

Recebido em 02/09/22; Aceito em 19/10/22.

Avaliado pelo processo de *double blind review*.

## INTRODUÇÃO

A formação médica exige avaliações periódicas para que o perfil do egresso seja compatível com as necessidades dos pacientes nos diferentes serviços de saúde. Uma das habilidades cognitivas necessárias ao médico é a capacidade de acumular as informações adquiridas ao longo da graduação, de modo organizado, para a construção do raciocínio clínico. As escolas precisam estimular o aprimoramento de tal habilidade em seus alunos, avaliando o ganho de conhecimentos ao longo do curso por meio de diferentes ferramentas<sup>1</sup>. A avaliação cumulativa pode orientar o comportamento de estudo dos estudantes ao longo do curso, incentivando o estudo autodirigido para desenvolver a aprendizagem. Cursos que adotam currículos integrados e metodologias de ensino-aprendizagem centradas no estudante valorizam o percurso percorrido no processo da aprendizagem, oportunizando evolução cognitiva dos seus graduandos<sup>2</sup>.

Uma das formas de avaliar o aprendizado ao longo do curso de Medicina é o Teste de Progresso (TP). Essa ferramenta avalia individualmente e de forma seriada a aquisição de conhecimento por parte do estudante. Desde a década de 1990, as escolas brasileiras aplicam o TP isoladamente ou constituem núcleos colaborativos para aplicação conjunta, de modo a facilitar o processo de elaboração da prova e análise dos resultados, com troca de experiência, compartilhamento de recursos e otimização do custo-benefício entre elas. A parceria contribui para a confecção de questões com alta qualidade, além de vantagens educacionais globais, permitindo uma comparação dos avanços e/ou das limitações entre as instituições participantes, sem haver qualquer tipo de classificação ou ranqueamento<sup>3-5</sup>. Em 2012, a Associação Brasileira de Educação Médica (Abem) estimulou a criação de núcleos interinstitucionais para aplicação do TP, com o objetivo de desenvolvimento de parcerias entre escolas e de ações que impulsionassem a melhoria da formação do médico. Em 2015 e 2021, foram realizadas provas nacionais, e o TP tem sido a ferramenta mais utilizada para quantificar o desenvolvimento cognitivo, em virtude das vantagens de ser aplicado em larga escala<sup>6-9</sup>.

O TP caracteriza-se por ser uma avaliação cognitiva, formativa, com conteúdo cumulativo desejável ao final do curso. Além disso, fornece um *feedback* do desenvolvimento cognitivo do estudante. Possibilita ao estudante uma análise crítica de seu desempenho ao longo do curso, destacando as potencialidades e identificando as fragilidades nas áreas avaliadas. Os resultados do teste objetivam direcionar os esforços dos estudantes para contemplar os conhecimentos desejáveis em todas as grandes áreas do currículo<sup>8,10</sup>. Para o curso, o TP é uma forma

de avaliação diagnóstica do currículo que permite identificar as potencialidades possíveis falhas ao longo do processo de formação. O conteúdo do teste não segue um modelo curricular específico e, portanto, avalia os objetivos finais do currículo médico em sua totalidade, independentemente da proposta pedagógica adotada<sup>11</sup>. É constituído de um número variável de questões, contemplando de forma ampla todas as grandes áreas da medicina: ciências básicas, saúde coletiva, clínica médica, pediatria, ginecologia/obstetrícia, cirurgia, urgência/emergência, ética médica e humanidades. Sugere-se que as questões sejam de múltipla escolha e priorizem alta taxonomia, já que o processo de aprendizado envolve competências complexas<sup>2,12</sup>. A prova é aplicada a todos os estudantes em um mesmo momento, pelo menos uma vez ao ano, e permite comparar os resultados e analisar a evolução do desempenho do discente ao longo da graduação. Para cada ano, é esperado um escore médio progressivo, variando de acordo com a estrutura curricular do curso e a dificuldade do teste<sup>13,14</sup>. Como o TP representa um importante instrumento para avaliação de estudantes e do currículo nas escolas médicas, o objetivo deste estudo foi verificar a evolução cognitiva de graduandos de uma escola médica da Região Nordeste do país por meio desse instrumento.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, analítico, transversal, com abordagem quantitativa, em que se utilizaram os resultados dos TP das turmas de 2013 a 2016 do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza (Unifor). A Unifor faz parte de um consórcio interinstitucional para o TP com mais sete escolas e realiza TP desde 2013. O curso tem ingresso semestral, e o TP é realizado no segundo semestre do ano, entre setembro e outubro. Elegeram-se como população do estudo as oito turmas que realizaram seis TP ao longo da graduação, e incluíram-se os resultados dos testes de progresso de 2013 a 2021. Foi comparado os desempenhos nos seis anos do curso, global, por períodos e por grandes áreas da medicina. Extraíram-se os dados do banco de dados do TP, no qual estão presentes as notas de todos os estudantes que participaram dos TP, descritas em escore de 0 a 10, porcentagem, média e desvio padrão. O TP interinstitucional é uma prova objetiva, com 120 questões de múltipla escolha, com quatro alternativas (gabarito e quatro distratores), sendo 20 questões por cada grande área: Ciências Básicas, Cirurgia, Clínica Médica, Ginecologia/Obstetrícia, Pediatria e Saúde Coletiva. Os conteúdos de Urgência/Emergência, Ética Médica, Bioética e Humanidades estão inseridos longitudinalmente nas grandes áreas. A matriz da prova apresenta a distribuição das questões com base nos objetivos de aprendizagem dos temas considerados relevantes

após validação pelas escolas do consórcio e contempla cenários dos três níveis de atenção à saúde. As questões são elaboradas por docentes de todas as escolas do consórcio, e as questões do banco são, na sua maioria, de nível 3 ou mais da taxonomia de Bloom. As questões são analisadas pela Teoria Clássica dos Testes (TCT) para comparar o grau de dificuldade e de discriminação das provas. Os resultados de acerto casual foram excluídos da análise.

Os resultados do sexto ano foram escolhidos para análise comparativa por serem concludentes. Incluíram-se todos os resultados dos TP aplicados de 2013 a 2021. Excluíram-se os resultados de estudantes com escores sinalizados como acerto casual (respostas em apenas uma letra ou padrão gráfico de respostas), que não realizaram o TP no ano de conclusão do curso ou que não compareceram a duas ou mais provas. As turmas iniciadas em 2015.1 e 2016.1 foram excluídas da análise do sexto ano, pois não realizaram o TP no S12 por causa da colação de grau antecipada, não tendo resultados completos para comparação.

As turmas foram assim denominadas: turma 2013.1 (TP de 2013 a 2018), turma 2013.2 (TP de 2013 a 2018), turma 2014.1 (TP de 2014 a 2019), turma 2014.2 (TP de 2014 a 2019), turma 2015.2 (TP de 2015 a 2020) e turma 2016.2 (TP de 2016 a 2021). As turmas ingressantes no primeiro semestre (ano.1) realizaram TP nos semestres pares do curso (de S2 a S12), e as ingressantes no segundo semestre (ano.2) realizaram TP nos semestres ímpares do curso (de S1 a S11).

Os dados foram tabulados em planilhas do software Microsoft Excel®, analisados por meio de estatística descritiva e descritos pela porcentagem da média de cada escore. Calculou-se o diferencial de desempenho observado (DDO), subtraindo o escore do sexto ano do escore do primeiro ano, expresso em porcentagem. Para as comparações, aplicaram-se o teste T pareado e a análise de variância para medidas repetidas, para as médias entre as turmas e entre os semestres de uma mesma

turma, com intervalo de confiança de 95%, sendo o valor de  $p < 0,05$  considerado estatisticamente significativo. Aplicou-se o coeficiente de correlação de Pearson. As comparações entre as turmas respeitaram a equivalência do semestre de ingresso em dois blocos: 2013.1 e 2014.1 e 2013.2, 2014.2, 2015.2 e 2016.2.

O estudo respeitou os aspectos éticos e foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Fortaleza sob o número 1.498.070/2016.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre 2013.1 e 2016.2, 552 (100%) estudantes de primeiro ano, pertencentes às oito turmas de ingressantes nesses semestres, foram inscritos para realizar o TP. Excluíram-se os 142 concludentes das turmas de 2015.1 e 2016.1 que colaram grau antes da data da realização do TP no sexto ano, respectivamente em 2020 e 2021. Dos 410 estudantes das demais seis turmas, incluíram-se os resultados de 361 (88,0%), que correspondem aos estudantes que realizaram os seis TP ao longo do curso.

Verificou-se um aumento progressivo no desempenho cognitivo global dos estudantes em cada turma, ao longo dos seis anos de TP (Tabela 1). A diferença de desempenho entre o sexto e primeiro ano (DDO) das turmas 2013.1 e 2014.1 foi semelhante ( $p = 0,235$ ), e a turma 2015.2 teve DDO superior às demais turmas de ingresso de segundo semestre ( $p = 0,047$ ;  $R = 0,73$ ). Isso ocorreu porque essa turma teve um desempenho inferior no TP do S1 (29% de acertos), em relação às demais turmas, sendo significativa a diferença em relação à turma 2014.2 ( $p = 0,026$ ). Não houve diferença significativa em relação às turmas 2013.2 ( $p = 0,186$ ) e 2016.2 ( $p = 0,368$ ). É esperado que os acertos no teste (em percentuais) tenham crescimento do primeiro ano para o sexto ano. O grau de dificuldade das provas analisadas foi semelhante, com cerca de 90% a 95% de questões com grau de dificuldade fácil e médio, e 50% a 60% com questões com boa discriminação (considerando a TCT do ano 6), conforme demonstrado na Tabela 2.

**Tabela 1.** Desempenho geral dos estudantes em média de acertos (%)

Turmas	TP 2013	TP 2014	TP 2015	TP 2016	TP 2017	TP 2018	TP 2019	TP 2020	TP 2021	DDO*
2013.1	36,1%	52,2%	44,6%	56,8%	61,1%	71,8%	-	-	-	35,7%
2013.2	35,7%	49,5%	41,8%	52,8%	57,2%	66,7%	-	-	-	31%
2014.1	-	40,7%	37,1%	50,9%	56,5%	64%	72,5%	-	-	31,8%
2014.2	-	39,8%	36,4%	49,1%	53,4%	62,9%	71,3%	-	-	31,5%
2015.2	-	-	29,8%	41,0%	49,3%	59%	66,2%	69,9%	-	40,1%
2016.2	-	-	-	32,6%	42,5%	51,1%	59,8%	61,8%	64,3%	31,7%

\* Diferencial de desempenho observado.

Fonte: Banco de dados dos TP de 2013 a 2021.

Quando se comparou o desempenho global do sexto ano (TP S11) nas turmas ingressantes no segundo semestre, houve diferença no desempenho dos alunos entre as turmas, variando de 64,3% em 2016.2 a 72,5% em 2014.2 ( $p = 0,003$ ;  $R = 0,85$ ). As turmas 2013.2 e 2014.2 tiveram desempenhos semelhantes no TP do S12. A variação observada provavelmente foi mais influenciada pelas características específicas de cada turma, já que as provas tiveram graus de dificuldade semelhantes (Tabela 2).

A partir do terceiro ano, a análise do desempenho das turmas ao longo dos seis testes da graduação mostrou-se crescente para todas as turmas (Gráfico 1). Em relação à diferença de desempenho (DDO) entre o primeiro e o último

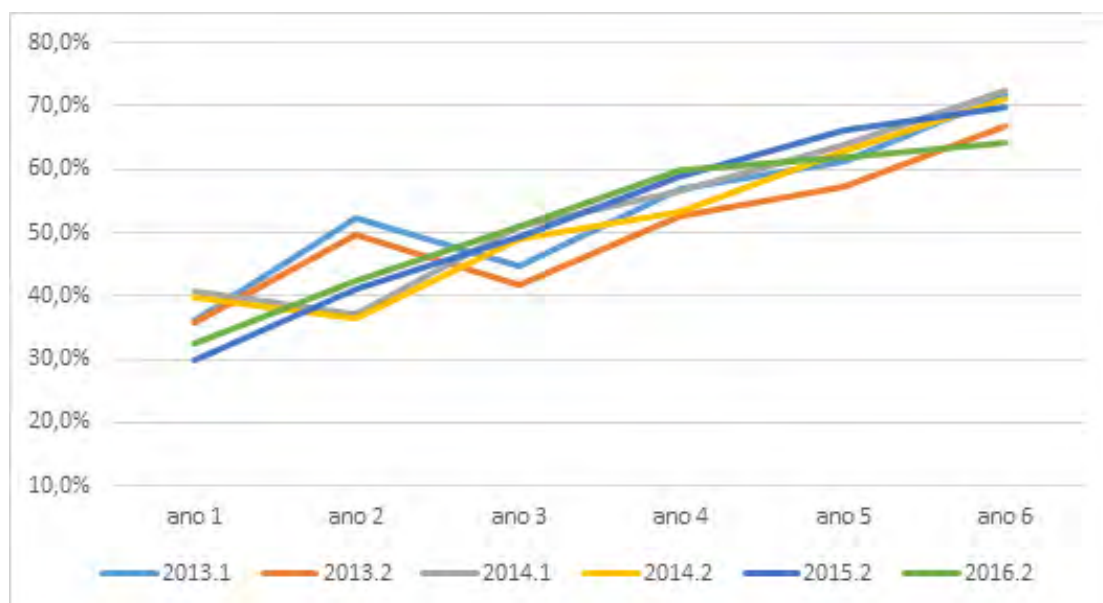
ano das turmas, verificou-se que quase todos os valores estavam dentro da faixa esperada (25%-35%)<sup>1</sup>, com exceção do valor para a turma 2015.2, que foi superior aos demais. Tal diferença foi observada por um escore inferior no teste do S1, quando comparada às demais turmas, mantendo o padrão de crescimento para os demais anos. Em 2015, a prova realizada foi TP nacional, em que as questões estavam divididas em cinco áreas, com o conteúdo das ciências básicas distribuído entre as demais áreas<sup>7</sup>, o que pode em parte explicar tal diferença de desempenho. Ao mesmo tempo, esse teste continha questões elaboradas por escolas de todo o Brasil, o que também é um fator para explicar tal desempenho, pela menor familiaridade com o tipo de questão.

**Tabela 2.** Análise das questões do TP pela Teoria Clássica dos Testes (%)

	2018	2019	2020	2021
<i>Dificuldade</i>				
Fácil	30%	75%	45%	50%
Médio	65%	20%	45%	45%
Difícil	5%	5%	10%	5%
<i>Discriminação</i>				
Deficiente	20%	35%	10%	5%
Regular	25%	15%	30%	10%
Boa	55%	50%	60%	85%

Fonte: Banco de dados dos TP de 2018 a 2021.

**Gráfico 1.** Evolução de desempenho ao longo de seis anos da graduação (% média de acertos)



Fonte: Banco de dados dos TP de 2013 a 2021.

O Gráfico 2 mostra o desempenho do sexto ano nas grandes áreas do teste da medicina. Observa-se um número médio de acertos similar para Ciências Básicas, Clínica Médica, Pediatria e Ginecologia/Obstetrícia, com pequenas variações por turma. A área de Ciências Básicas manteve-se com média de acertos elevada nas turmas do último ano da graduação, apesar de constituir uma área com conteúdos ministrados nos primeiros semestres da graduação.

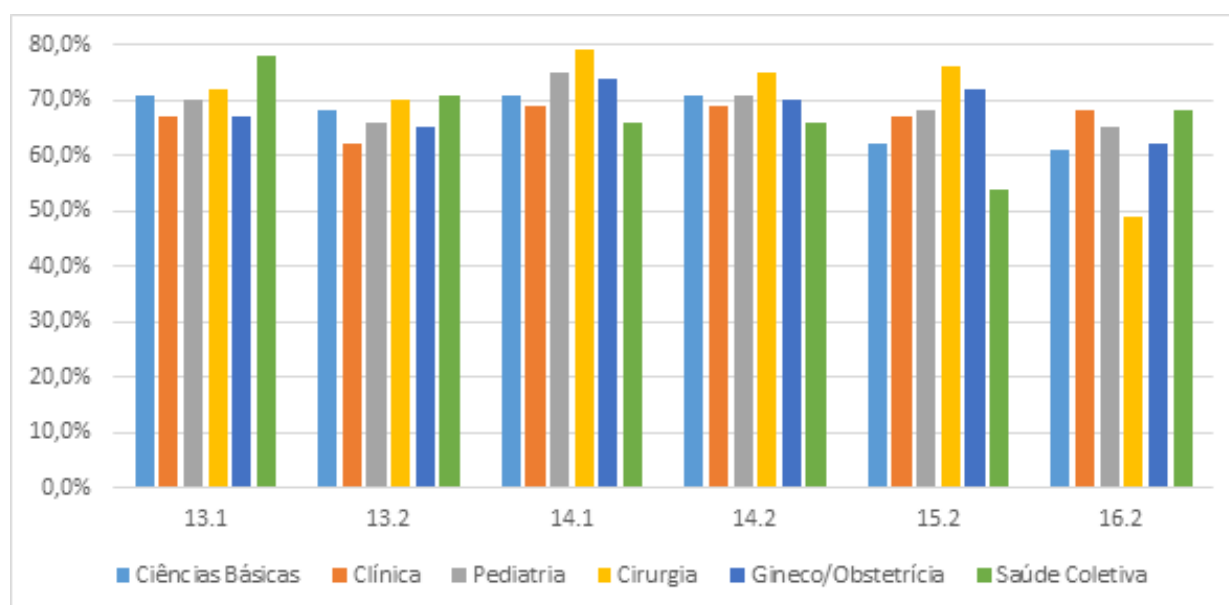
O desempenho nas áreas de Cirurgia e Saúde Coletiva apresentou maior variação entre as turmas. A turma de 2016.2 apresentou o menor desempenho do TP do S11, provavelmente relacionado ao escore na prova de cirurgia (49%), com diferença significativa nessa área para as demais turmas ( $p = 0,012$ ). Em Saúde Coletiva, a turma 2015.2 teve desempenho inferior não significativo no TP S11 em relação às demais ( $p = 0,070$ ). A turma de 2016.2 foi a que apresentou o menor desempenho global no TP do sexto ano. Essa turma realizou a prova durante a pandemia do novo coronavírus e de forma virtual, o que pode ter impactado negativamente os resultados por conta das necessidades de isolamento impostas, com prejuízo às atividades do internato no último ano do curso<sup>15</sup>.

O impacto da pandemia pode ser observado também nos resultados da turma 2015.2 no TP S11, na área de Saúde Coletiva. Essa turma em especial fez um semestre de internato adaptado para os serviços que tinham vagas disponíveis, em razão das necessidades de remanejamento causadas pela pandemia. Quase todos os estágios foram em serviços hospitalares de atendimento à doença pelo coronavírus 19 (Covid-19), já que

os serviços ambulatoriais eletivos estavam fechados. Em nossa cidade, a maioria dos serviços de Atenção Primária à Saúde (APS) e Medicina de Família e Comunidade, além do internato rural realizado no interior, suspendeu as atividades de ensino, entre abril e outubro de 2020, por causa dos desafios impostos pela pandemia e da falta de equipamentos de proteção individual para atender de forma adequada os estudantes. Com isso, alguns internos não completaram seus rodízios de APS antes do TP S11, o que pode ter influenciado no desempenho da turma.

Em relação à Cirurgia Geral, foi a área com menor desempenho no sexto ano no primeiro TP em 2013 – 58% de acertos (média da prova = 69,7% de acertos), confirmando uma tendência observada: menor inserção desse conhecimento em relação às demais áreas na matriz curricular do curso. Toda a inserção curricular de temas cirúrgicos foi revista utilizando os resultados do TP como ferramenta de avaliação para definir em quais momentos as competências em cirurgia deveriam ser reforçadas ou inseridas. As atividades foram reorganizadas aumentando a inserção em todos os semestres e redefinindo os rodízios de internato na clínica cirúrgica. Os avanços nessa área culminaram em maiores médias de acertos ao final do sexto ano (variando de 70% a 79%) nas turmas que ingressaram até 2015.2 e provavelmente são consequência dos ajustes realizados no currículo. A pandemia da Covid-19, com os desafios impostos aos serviços de saúde, pode ter impactado o menor desempenho em Cirurgia Geral no TP S11 pela turma 2016.2. Essa turma ingressou no internato em 2020.2, e os

**Gráfico 2.** Desempenho por área no sexto ano (% média de acertos)



Fonte: Banco de dados dos TP de 2013 a 2021.

rodízios de cirurgia foram suspensos na primeira onda (abril a outubro/2020), e novamente foram impactados na segunda onda, que se iniciou em janeiro de 2021. Em Fortaleza, os leitos destinados às cirurgias eletivas foram direcionados para o atendimento clínico de pacientes com Covid-19, e essa turma ficou praticamente três semestres do internato sem ter oportunidade de manter os rodízios previstos nessa área.

O curso de Medicina da Unifor utiliza metodologias ativas de ensino-aprendizagem, tendo a aprendizagem baseada em problemas como orientação pedagógica do S1 ao S8. O TP é aplicado desde 2013, e a escola participou de nove edições, e nesse período seis turmas fizeram o TP anualmente, do primeiro ao sexto ano. A participação dos estudantes é voluntária. Em 2020 e 2021, a prova foi aplicada em plataforma virtual, de forma síncrona, em razão da pandemia pelo novo coronavírus.

Ainda há a necessidade do incremento de estímulos para garantir a adesão da totalidade dos estudantes ao TP, de modo que eles entendam que se trata de uma ferramenta de estudo com potencial para a melhoria na aquisição de conhecimento durante a graduação. Observamos que desempenho dos estudantes no sexto ano foi acima da média observada em alguns estudos, que registraram uma média percentual de acertos para o sexto ano entre 50% e 60% em todo o teste<sup>7,9,13,14</sup>. A variação observada na nesta amostra (de 64,3 a 72,5% de acertos) provavelmente foi mais influenciada pelas características específicas de cada turma, já que as provas tiveram graus de dificuldade semelhantes. O curso possibilita experiências de ensino-aprendizagem em um currículo consolidado, o que pode ser evidenciado por desempenhos similares entre diferentes turmas ao longo dos anos de aplicação do TP aos alunos.

A evolução do desempenho ao longo dos seis anos do curso manteve o padrão de crescimento a partir do terceiro ano para ambas as turmas, o que condiz com a aquisição satisfatória de conhecimento ao longo do curso, estando de acordo com as exigências curriculares e com o observado em estudos semelhantes<sup>7,9,13,14</sup>.

## CONCLUSÃO

O TP confirmou ser uma ferramenta importante para a avaliação formativa dos estudantes e para diagnóstico do currículo, de modo a evidenciar suas potencialidades e fragilidades, e permitir subsidiar ajustes no processo pedagógico. Para além do ganho em desempenho, coexiste uma melhor apropriação dos conteúdos transmitidos e, conseqüentemente, um desenvolvimento de competências essenciais, com aprimoramento da formação profissional.

## CONTRIBUIÇÃO DAS AUTORAS

Érika Feitosa Queiroz participou do planejamento e da escrita do projeto, da aplicação dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, da análise dos dados e da escrita do manuscrito. Olivia Andréa Alencar Costa Bessa participou do planejamento e da revisão do projeto, da análise dos dados e da revisão do manuscrito. Daniela Chiesa participou do planejamento e da revisão do projeto, da compilação dos dados, da edição do banco de dados para forma anônima para ser enviado para análise, da revisão da análise de dados e da revisão do manuscrito.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Érika Feitosa Queiroz era bolsista de iniciação científica quando o projeto foi iniciado e realizou o TP como estudante. Entretanto, não teve acesso ao banco de dados identificados, recebendo os dados anonimizados. Analisaram-se os dados, e o artigo foi elaborado após a sua colação de grau. Olivia Bessa e Daniela Chiesa são professoras do curso de Medicina da Unifor e estavam na gestão acadêmica do curso quando foi implantado o TP. Daniela Chiesa teve acesso ao banco de dados completo do TP e foi responsável por sua edição para posterior envio à bolsista Érika.

## FINANCIAMENTO

Declaramos não haver financiamento.

## REFERÊNCIAS

1. Sakai MH, Ferreira Filho OF, Almeida MJ, Mashima DA, Marchese MC. Teste de progresso e avaliação do curso: dez anos de experiência da medicina da Universidade Estadual de Londrina. *Rev Bras Educ Med.* 2008;32(2):254-63.
2. Sakai MH, Ferreira Filho OF, Matsuo T. Avaliação do crescimento cognitivo do estudante de Medicina: aplicação do teste de equalização no Teste de Progresso. *Rev Bras Educ Med.* 2011;35(4):493-501.
3. van der Vleuten CPM, Schuwirth LWT, Muijtjens AMM, Thoben AJNM, Cohen-Schotanus J, Van Boven CPA. Cross institutional collaboration in assessment: a case on progress testing. *Med Teach.* 2004;26:719-25.
4. Muijtjens A, Schuwirth L, Cohen-Schotanus J, van der Vleuten CPM. Differences in knowledge development exposed by multi-curricular progress test data. *Adv in Health Sci Educ.* 2008;13:593-605.
5. Wrigley W, van der Vleuten CP, Freeman A, Muijtjens A. A systemic framework for the progress test: strengths, constraints and issues: AMEE Guide Nº 71. *Med Teach.* 2012;34(9):683-97.
6. Lampert JB, Bicudo AM. 10 anos de Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Medicina. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Educação Médica; 2014.
7. Bicudo AM, Hamamoto PT, Abbade JF, Hafner MDLMB, Maffei CML. Teste de Progresso em consórcios para todas as escolas médicas do Brasil. *Rev Bras Educ Med.* 2019;43(4):151-6.
8. Zeferino AMB, Domingues RCL, Amaral E. Feedback como estratégia de aprendizado no ensino médico. *Rev Bras Educ Med.* 2007;31(2):176-9.
9. Schreiber SO, Postal EA, Afonso DH, Merse CE, Cyrino EG, Abreu Junior AF, et al. Teste de Progresso da Abem: consolidando uma estratégia de avaliação para o ensino médico. *Rev Bras Educ Med.* 2022;46(1):e061.
10. Pinheiro OL, Spadellal MA, Moreira HM, Ribeiro ZMT, Guimarães APC, Almeida Filho OM, et al. Teste de Progresso: uma ferramenta avaliativa para a gestão acadêmica. *Rev Bras Educ Med.* 2015;39(1):68-78.

11. Sartor LB, Rosa LL, Madeira K, Uggioni MLR, Ferreira Filho OF, Rosa MI. Undergraduate Medical student's perception about the Progress Testing. *Rev Bras Educ Med.* 2020;44(2):e062.
12. Reberti AG, Monfredini NH, Ferreira Filho OF, Andrade DF, Pinheiro CEA, Silva JC. Progress Test in medical school: a systematic review of the literature. *Rev Bras Educ Med.* 2020;44(1):e014.
13. Tomic ER, Martins MA, Lotufo PA, Benseñor IM. Progress testing: evaluation of four years of application in the school of medicine, University of São Paulo. *Clinics* 2005;60(5):389-96.
14. van der Vleuten CPM, Verwijnew GM, Wijnen WHFW. Fifteen years of experience with progress testing in a problem-based learning curriculum. *Med Teach.* 1996;18(2):103-9.
15. Coelho BM, Meira EB, Araujo LS, Araujo PFF, Tenisi SS, Santos ACSR, et al. O impacto da pandemia da Covid-19 na formação médica: uma revisão integrativa. *Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação.* 2021;7(12):522-45.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.