

## Artigo Original

# CONHECIMENTO EM CLÍNICA MÉDICA: RESULTADOS DE TESTE DE PROGRESSO DE UMA INSTITUIÇÃO DO NORDESTE

## RESUMO

O Teste de Progresso (TP) permite avaliar o ganho de conhecimento dos estudantes ao longo do curso de graduação. Neste estudo retrospectivo, analisamos as características psicométricas dos itens e o desempenho dos estudantes na área de clínica médica (CM) do TP de 2018 a 2024. Para as análises, usamos os pressupostos da Teoria Clássica dos Testes. Foram coletados dados de absenteísmo, índices psicométricos e médias de desempenho de estudantes do 12º semestre. Os resultados indicaram que os itens de CM apresentaram baixa dificuldade (índice médio de 0,31) e discriminação fraca (índice médio de 0,27), adequados para identificar estudantes com diferentes níveis de desempenho. A prova que envolveu mais instituições na elaboração (2022.2) foi a que obteve melhor discriminação. O ganho de conhecimento foi progressivo, com estudantes do 6º ano alcançando 70 -75% de acertos. Observou-se também uma participação elevada no TP, com média de adesão de 94,3%. A aplicação longitudinal do TP permite a análise do currículo e a identificação de lacunas, incentivando melhorias nas metodologias de ensino e suporte à formação médica. A integração de feedback regular e a utilização de metodologias ativas são recomendadas para o desenvolvimento contínuo dos estudantes e ajustes curriculares, fortalecendo a preparação para a prática médica e a qualidade do atendimento à saúde.

**Palavras-chave:** avaliação educacional; educação em saúde; psicometria.

## 1 INTRODUÇÃO

O Teste de Progresso (TP) é uma avaliação seriada aplicada entre estudantes visando à análise do ganho de conhecimento ao longo do curso. A mesma prova é aplicada a todos os alunos, do primeiro ao último período; são provas diferentes a cada aplicação, que tem uma periodicidade fixa e cujo conteúdo é direcionado para o nível do profissional egresso (Van der Vleuten, 2018). É reconhecido por seu potencial de devolutiva para alunos, docentes e para a própria escola médica, provendo informações sobre desempenho individual, de currículo e de instituição (Duque, 2022).

As avaliações formativas periódicas têm demonstrado impacto positivo no aprendizado dos estudantes de medicina, pois melhoram o desempenho acadêmico e reduzem a taxa de reprovação em exames de licenciamento (Blake, 1996; Norman, 2010). Os TPs **têm mostrado alta validade**

Paola Martins Presta

Mestranda do Mestrado Profissional Ensino e Tecnologias Educacionais, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-CE, Brasil  
<https://orcid.org/0009-0002-8942-3255>  
[paolapresta@yahoo.com.br](mailto:paolapresta@yahoo.com.br)

Alex Pereira de Oliveira

Aluno do curso de Medicina, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-CE, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-1652-4285>  
[alexpereira2218@gmail.com](mailto:alexpereira2218@gmail.com)

Mara Lyvia Rarunna Muniz Moreira

Aluno do curso de Medicina, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-CE, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-7838-6343>  
[munizmara001@gmail.com](mailto:munizmara001@gmail.com)

Grijalva Otavio Ferreira da Costa

Professor do Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza-CE, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0001-7838-6343>  
[grijalvafc1961@gmail.com](mailto:grijalvafc1961@gmail.com)

Raquel Autran Coelho Peixoto

Professora do curso de Medicina, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS) e Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil  
<https://orcid.org/0000-0002-2998-2779>  
[raquelautranpcp@gmail.com](mailto:raquelautranpcp@gmail.com)

Autor correspondente:

Raquel Autran Coelho Peixoto  
E-mail: [raquelautranpcp@gmail.com](mailto:raquelautranpcp@gmail.com)

Data de envio: 28/10/2024

Aprovado em: 26/11/2024

Como citar este artigo:

PRESTA, P. M.; OLIVEIRA, A. P.; MOREIRA, M. L. R. M.; COSTA, G. O. F.; PEIXOTO, R. A. C. Conhecimento em clínica médica: resultados de Teste de Progresso de uma instituição do Nordeste. *Revista Interagir*, v. 19, n. 126, edição suplementar, p. 36-43, abr./maio/jun. 2024. ISSN 1809-5771.

**preditiva, correlacionando-se significativamente com o desempenho em** provas de residência (Hamamoto, 2019, dos Santos, 2022).

Além disso, a integração dos TPs em um programa abrangente de avaliação pode aumentar a utilização do *feedback* pelos estudantes e melhorar suas pontuações totais (Heeneman 2017). São eficazes para monitorar o crescimento do conhecimento ao longo do curso de medicina e podem identificar estudantes que necessitam de remediação adicional (Blake, 1996; Karay, 2018).

O TP permite ainda contribuir para a atualização do currículo e para o acompanhamento das suas curvas de aprendizado discente na dimensão conhecimento (Neeley 2016; Van der Vleuten, 2018; Yelder 2017). Pode ser utilizado, também, como avaliação externa às disciplinas e aos estágios do curso, tendo como finalidade a tomada de decisão (função somativa) e permite à instituição realizar o diagnóstico de fortalezas e lacunas na estrutura curricular (função informativa ou diagnóstica) (Wang 2021).

A **série histórica de aplicação do TP** pode permitir análises sobre o ensino de **áreas específicas de conhecimento** das instituições envolvidas. O objetivo deste estudo foi analisar os resultados de desempenho dos alunos na área de clínica médica (CM) ao longo de sete anos.

## 2 MÉTODOS

Realizou-se um estudo descritivo exploratório, retrospectivo, de abordagem quantitativa, por meio de análise documental dos exames realizados pelos estudantes.

A população do estudo contou com uma amostra de exames completos do TP, referentes ao período de 2018 a 2024, da base de dados de uma escola médica do Núcleo Interinstitucional Nordeste 1 (CIN1), que inclui nove instituições, sendo sete do estado do Ceará, uma do estado de Pernambuco e uma do Rio Grande do Norte. Nesse núcleo, o TP possui 120 questões distribuídas em seis áreas (ciências básicas aplicada, saúde coletiva, pediatria, clínica médica, cirurgia/urgência e emergência, e ginecologia e obstetrícia) com pesos iguais e tem seu *blueprint* baseado em matriz previamente validada (Duque, 2022).

Foram analisadas informações de provas aplicadas desde o primeiro semestre de 2018 até o primeiro semestre de 2024, no formato presencial. O TP é realizado duas vezes ao ano para todos os estudantes, no mesmo dia e horário. Segue uma matriz de distribuição das questões dentro de objetivos de aprendizagem e de cenários, contemplando os diferentes níveis de complexidade da atenção em saúde (Duque, 2022). Em 2020.1, não houve a realização do teste, devido à pandemia pela COVID-19. Em 2020 e 2021, por causa da pandemia da

Covid-19, o processo de aplicação da prova foi virtual. Por esse motivo, foram excluídos desta análise.

Foram avaliados o absentismo, os índices de discriminação e de dificuldade das provas de CM (segundo a Teoria Clássica dos Testes), além do escore médio de desempenho no TP. Para os dados psicométricos das questões, foram consideradas apenas as notas dos estudantes do 12º semestre de graduação. Os testes seguem uma matriz validada mantida para elaboração da prova, de modo a garantir semelhança de conteúdos em diferentes aplicações.

Os dados coletados foram armazenados e organizados em planilha Excel®. A caracterização da amostra por análise das variáveis contínuas foi realizada por meio das medidas de tendência central e dispersão. O nível de dificuldade de cada item foi calculado como porcentagem de erros em cada item; ou seja, quanto mais próximo de 1, mais difícil é a questão. Para classificação do grau de dificuldade de cada item, adotaram-se os seguintes valores: acima de 0,8 – difícil; entre 0,4 e 0,8 – média; abaixo de 0,4 – fácil. O índice de discriminação foi calculado pela diferença de acerto para cada item entre os 27% dos estudantes de desempenho superior na prova e os 27% de desempenho inferior. Assim, o índice pode variar de -1 a 1, e, quanto mais próximo de 1, melhor é a discriminação. Adota-

ram-se os seguintes valores para classificação das questões:  $\geq 0,4$  – boa;  $\geq 0,3$  e abaixo de  $0,4$  – regular;  $\geq 0,2$  e abaixo de  $0,3$  – fraca;  $< 0,2$  – deficiente.

O desempenho dos estudantes foi calculado como função do percentual de acertos médio para cada ano de graduação. Para análise da tendência temporal dos indicadores psicométricos, foi realizada regressão linear simples. Na análise da diferença de desempenho dos estudantes, foi realizado teste ANOVA. Considerou-se o nível de significância de 95%. As análises foram realizadas com o software SPSS (Statistical Package for Social Sciences, IBM Corp., Armonk, NY, EUA).

Foi garantido pelos pesquisadores o anonimato e o sigilo das informações acessadas. Todos os resultados divulgados não identificam nomes, e as informações foram salvas por meio de códigos criados para cada par-

ticipante. O estudo foi aprovado pelo **Comitê de Ética** em Pesquisa do Centro Universitário Christus, sob número de CAAE: 67072223.0.0000.5049.

### 3 RESULTADOS

Analísaram-se oito exames de TP presenciais entre os anos de 2018 e 2024, totalizando 8 provas analisadas. A participação dos estudantes de medicina da instituição vem se mantendo elevada, variando entre 91,1 e 96,8%

de frequência ao TP, com média de 94,3% (TABELA 1).

Até 2022.2, cada avaliação contava com 20 questões de Ciências Básicas e 20 questões de cada grande área do conhecimento, incluindo CM. A partir de 2023.1, houve redistribuição da subárea Ciências Básicas entre as cinco demais subáreas (CM, Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia, Medicina Social e Pediatria), ficando 24 questões de CM por prova. Com relação à dificuldade

TABELA 1: Dados do Teste de Progresso do núcleo de escolas médicas - número de estudantes e adesão da instituição estudada, 2018 a 2024.

Semestre de aplicação do TP	Nº de escolas participantes no TP	Nº de estudantes participantes da IES	Adesão dos Estudantes da IES (%)
2018.1	2	854	93,9
2018.2	3	921	94,4
2019.1	2	956	93,5
2019.2	3	1050	96,8
2022.2	6	1232	91,1
2023.1	3	1286	93,5
2023.2	5	1374	94,2
2024.1	2	1487	96,6

Fonte: Autores

TABELA 2: Resultados de média de acertos e de discriminação da prova de Clínica Médica no Teste de Progresso entre os alunos do último período de graduação, 2018 a 2024.

Ano	Nº de questões de CM	Média acertos (%)	Índice de dificuldade	Índice de discriminação	Nº médio de acertos	DP
2018.1	20	71,2	0,29	0,23	14,2	1,85
2018.2	20	73,1	0,31	0,26	14,6	2,06
2019.1	20	69,0	0,31	0,26	13,8	2,20
2019.2	20	70,3	0,3	0,28	14,1	2,31
2022.2	20	59,4	0,45	0,32	11,9	2,23
2023.1	24	75,0	0,27	0,28	18,0	2,65
2023.2	24	74,7	0,27	0,27	17,9	2,72
2024.1	24	63,5	0,31	0,27	15,2	2,64

Legenda: CM: Clínica Médica; DP: desvio-padrão

Fonte: Autores

dos itens da prova de CM, observamos que, na média anual, os itens foram fáceis, com índice de dificuldade média de 0,31. Apenas a prova de 2022.2 apresentou média de dificuldade mais alta, de 0,45. Com relação à discriminação dos itens de CM, a média apontou para discriminação regular (0,27), e a prova de 2022.2 apresentou índice **médio de 0,32** (TABELA 2).

A evolução das curvas de dificuldade e discriminação para as provas de CM de 2018.1 a 2024.1 bem como a média de acertos entre alunos de medicina do último período (semestre 12) estão demonstradas na FIGURA 1.

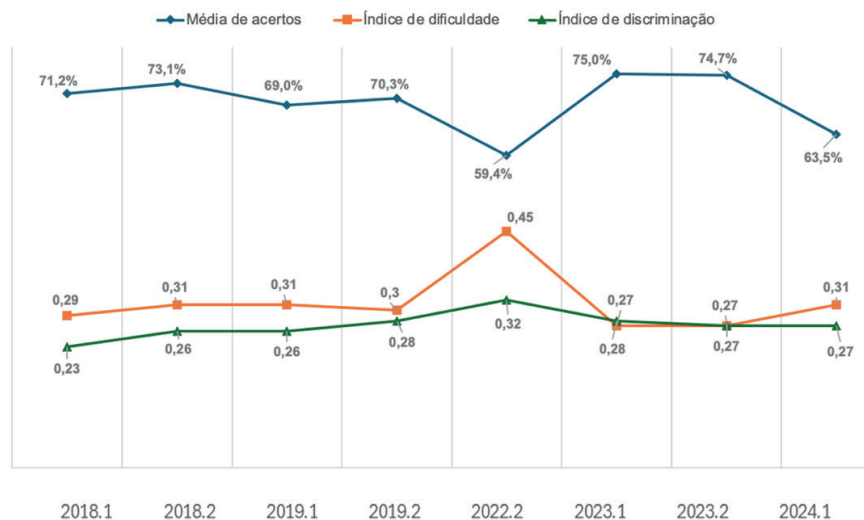
Quanto ao desempenho dos estudantes, houve ganho progressivo a cada ano de gradua-

ção, partindo de uma média de acertos de 35 a 40% no primeiro ano, chegando a 65 -75% no sexto ano. A curva de desempenho dos alunos ao longo dos semestres, na área de CM, evoluiu em formato similar (FIGURA 2).

## 4 DISCUSSÃO

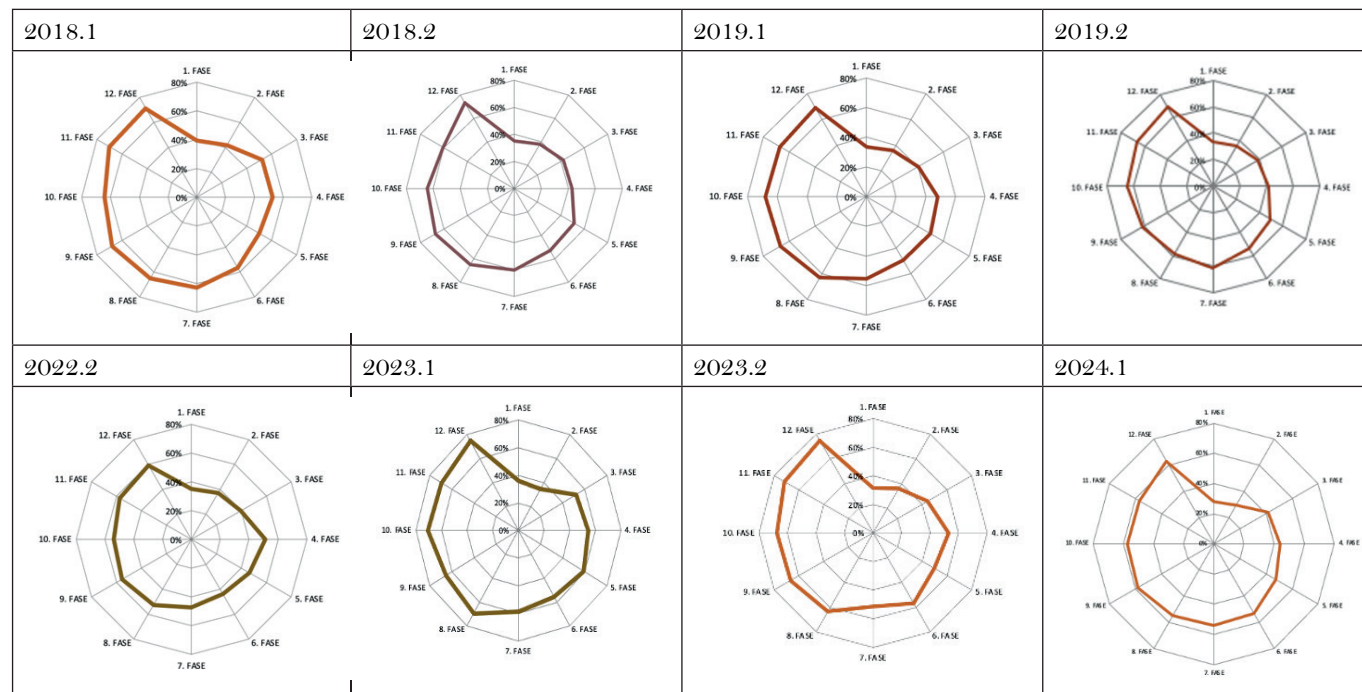
A longitudinalidade dessa modalidade de avaliação formativa fornece uma medida única e demonstrável da progressão cognitiva dos estudantes (Wrigley, 2012). Neste estudo, houve ganho

► FIGURA 1: Curvas de dificuldade e de discriminação entre os alunos do último período de graduação na área de Clínica Médica do teste de progresso de 2018, 2019, 2022, 2023 e 2024.



Fonte: autores

► FIGURA 2: Gráficos de acertos de questões em Clínica Médica por semestre do curso, ao longo dos anos 2018 a 2024.



Fonte: autores

ho progressivo a cada ano de graduação, partindo de uma média de acertos de 35 a 40% no primeiro ano, chegando a 65-75% no sexto ano. A curva de desempenho dos alunos ao longo dos semestres, na área de CM, evoluiu em formato similar, o que coincide com o desenho curricular do curso, que não sofreu mudança significativa de reformulação nesse período analisado. Esse ganho é significativo a partir do início do 4º ano, o que reflete a realidade do currículo da maioria das escolas médicas brasileiras, no qual o ensino de CM se inicia frequentemente no 3º ano. Pinheiro et al. (2015) observaram uma variação no desempenho dos estudantes ingressantes em comparação aos concluintes de 15,6% para 44,2%, em uma análise longitudinal de nove testes aplicados ao longo de sete anos, evidenciando um ganho substancial de conhecimento. (Nouns, 2010; Cecilio-Fernandes, 2018).

A aplicação regular do TP permite que os estudantes recebam *feedback* contínuo sobre seu progresso, o que pode motivá-los a focar nas áreas que necessitam de maior atenção (Chinelato, 2022). Inclusive, há uma correlação positiva entre o desempenho no TP e a média obtida nos processos seletivos para residência médica, o que pode sugerir efeito benéfico do TP no preparo dos alunos para os desafios da prática médica (Guaraná et al., 2022; Hamamoto et al., 2019). Após cada avaliação, é possível reafirmar e

consolidar conhecimentos e identificar lacunas de aprendizagem e pontos a serem melhorados. Assim, a melhoria do desempenho ao longo dos anos no TP é um indicativo da eficácia das metodologias de ensino adotadas e da capacidade dos alunos de integrar e aplicar o conhecimento adquirido durante a formação.

Ronsoni et al. (2020) evidenciaram que os alunos que se dedicam mais ao estudo e que utilizam métodos de aprendizagem ativa tendem a obter melhores resultados nas avaliações. Além disso, metodologias ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), tendem a melhorar o desempenho dos estudantes, pois promove uma abordagem mais prática e integrada do conhecimento (Kaluf et al., 2019). Essa metodologia não apenas facilita a retenção de informações, mas também prepara os alunos para situações reais que enfrentarão na prática médica.

A identificação de áreas com desempenho insatisfatório pode levar as instituições a repensarem suas abordagens pedagógicas e a incorporarem novos conteúdos ou metodologias que atendam melhor às necessidades dos alunos (Pereira et al., 2019). A revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de medicina, que busca integrar competências práticas e teóricas, é um exemplo de como os resultados do TP podem influenciar as decisões acadêmicas (Kaluf et al., 2019; Pereira et al.,

2019). A combinação de metodologias de ensino eficazes, suporte à saúde mental, promoção de hábitos saudáveis e uma abordagem curricular adaptativa, pode contribuir, significativamente, para a formação de médicos mais bem preparados para enfrentar os desafios do sistema de saúde.

O TP possibilita aos cursos reverem suas matrizes curriculares e mesmo seus projetos pedagógicos, por meio da análise dos conteúdos (gerais e por área) (Reberti et al., 2020); fornece subsídios à instituição de ensino para a avaliação do modelo curricular utilizado (Swanson et al., 2010), mediante a identificação de como os conhecimentos dos alunos progredem durante sua formação médica (Karay & Schaubert, 2018). Para isso, é fundamental que as instituições assumam papel ativo na elaboração e na análise dos dados dessa avaliação (Pinheiro et al., 2015; Bicudo et al., 2019; Gaudard & Souza, 2021; Rosa et al., 2017).

A aplicação do TP pode contribuir para a melhoria do currículo, uma vez que dá *feedback* contínuo sobre o aprendizado dos estudantes e ajuda a identificar áreas que necessitam de ajustes (Silva et al., 2022). A correlação entre os resultados do TP e a aprovação em residências médicas sugere que esse tipo de avaliação pode ser um preditor importante do sucesso profissional futuro dos graduados (Guaraná et al., 2022). A análise dos resultados por área de conhecimento

revela disparidades significativas no desempenho dos alunos. A pontuação acumulada no TP varia conforme a área de estudo, o que pode indicar a necessidade de uma abordagem curricular mais integrada e adaptativa (Guaraná et al., 2022).

Com relação à dificuldade dos itens da prova de CM, observamos que, em média, por exame, os itens não foram classificados como difíceis, com índice de dificuldade média de 0,31. Apenas a prova de 2022.2 apresentou média de dificuldade mais alta, de 0,45. Com relação à discriminação dos itens de CM, a média apontou para discriminação regular (0,27), tendo se mantido estável, com exceção da prova de 2022.2, que apresentou índice médio de 0,32. Houve tendência a maior dificuldade em exames com questões de maior discriminação.

Vale ressaltar que o TP de 2022.2 foi o que envolveu maior número de instituições de ensino, em um total de seis, o que pode ter possibilitado melhor revisão de itens, além de maior variedade de questões com espelhamento, permitindo-se escolher aquelas com maior qualidade para aplicação. A elaboração das questões, sendo distribuída uniformemente entre mais escolas, diminui o viés da endogenia (questões feitas por professores da própria escola) (Pinheiro et al., 2015). Isso permite melhoria na qualidade da prova, devido à troca de experiências entre as institui-

ções de ensino e à montagem de um banco de itens com questões testadas com alto grau de discriminação (Sakai et al., 2011). A colaboração entre universidades garante maior número de itens criados, amplificação dos comitês de revisão e repartição entre os custos (Heeneman et al., 2017). Em locais em que os recursos são limitados, a criação de consórcios é especialmente importante. O uso de informações compartilhadas coletadas pode ser julgado e avaliado separadamente para a melhoria do TP e de outros processos acadêmicos (Schuwirth & van der Vleuten, 2012; Wrigley et al., 2012).

Os **índices de dificuldade** na seção de CM têm se mantido estável ao longo dos anos neste estudo. Sabendo-se que os conteúdos cobrados na prova estão no nível do médico recém-formado, trata-se de um bom indicador. Essa observação é reforçada pelo índice médio de discriminação, que também se tem mantido estável, com itens de regular a boa discriminação. Desta forma, infere-se que os itens têm sido adequados em detectar estudantes de bom ou mau desempenho. Portanto, mesmo em questões fáceis, podem-se identificar estudantes com desempenho insatisfatório e que merecem atenção de suas escolas e mentores.

A análise longitudinal dos resultados do TP pode fornecer *insights* sobre a eficácia das metodologias de ensino adotadas, especialmente em um contexto em

que a formação médica é constantemente reavaliada para atender às demandas do sistema de saúde (Kaluf et al., 2019; Pereira et al., 2019). Os professores devem estudar o comportamento psicométrico das questões após seu uso, identificando questões muito fáceis, muito difíceis ou que não tenham boa discriminação, ou seja, que não contribuem para uma avaliação adequada (Albanese, 2016). A análise regular do índice de discriminação deve ser uma prática padrão nas instituições de ensino, permitindo a revisão e a reestruturação de questões que não atendem aos critérios desejáveis (Khokhar et al., 2022). Além disso, questões que apresentam um equilíbrio adequado entre dificuldade e discriminação são as mais eficazes em avaliar o aprendizado dos alunos, contribuindo para a melhoria contínua do currículo médico. A análise da psicométrica de itens pode ser feita de modo automático nas plataformas de avaliação online, como a que vem sendo desenvolvida na instituição deste estudo.

A participação dos estudantes de medicina da instituição estudada vem-se mantendo elevada, com média de 94,3%. A participação dos estudantes de medicina no TP tem mostrado variações significativas ao longo dos anos, mas tende a aumentar progressivamente ao longo das aplicações (Romão et al., 2022). Essa flutuação na participação pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a carga horária

intensa e a pressão acadêmica enfrentada pelos alunos. Além disso, a motivação dos estudantes e a percepção da relevância do teste para sua formação também podem influenciar a taxa de participação. A análise desses dados é crucial, pois uma alta taxa de participação no TP não apenas reflete o engajamento dos alunos, mas também fornece uma base sólida para a avaliação e o aprimoramento contínuo do currículo médico.

Este estudo tem algumas limitações. Não se pode inferir conclusões definitivas sobre o aprendizado específico da área de CM. Por exemplo, o erro do estudante em uma única questão de um conteúdo não significa que o aluno não tenha as competências cognitivas necessárias sobre tal tópico. Além disso, não foram incluídas informações individuais dos alunos para fazer outras inferências a partir de covariáveis como sexo, idade e instituição. Por tratar-se de uma avaliação cognitiva, também não é possível fazer qualquer inferência sobre o desempenho de habilidades ou atitudes profissionais.

Este estudo fornece informações úteis sobre a qualidade do TP para avaliação de conhecimentos de CM e fornece mais evidências sobre a curva de ganho de conhecimentos dos estudantes de medicina. A análise contínua dos resultados dos testes de progresso pode, portanto, ser uma ferramenta valiosa para garantir que os cursos de medicina estejam

alinhados com as necessidades do sistema de saúde e as expectativas da sociedade. Em conclusão, o TP nos cursos de medicina no Brasil envolve múltiplas dimensões, incluindo a análise por área, o desempenho ao longo dos anos e as implicações curriculares. A utilização de metodologias ativas e a reavaliação das diretrizes curriculares são aspectos fundamentais que devem ser considerados para melhorar a formação médica e, conseqüentemente, a qualidade do atendimento à saúde no país.

## REFERÊNCIAS

1. VAN DER VLEUTEN, C.; FREEMAN, A.; COLLARES, C. F. Progress test utopia. Perspectives on Medical Education, v. 7, n. 2, p. 136-138, 2018.
2. DUQUE, T. B.; CHIESA, D.; PEIXOTO, R. A. C.; ARAÚJO, C. A. F. L. D. Teste de Progresso para estudantes de Medicina: experiência de um consórcio na Região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 46, supl. 01, e152, 2022.
3. BLAKE, J. M.; NORMAN, G. R.; KEANE, D. R.; et al. Introducing progress testing in McMaster University's problem-based medical curriculum: psychometric properties and effect on learning. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, v. 71, n. 9, p. 1002-1007, 1996. DOI: 10.1097/00001888-199609000-00016.
4. NORMAN, G.; NEVILLE, A.; BLAKE, J. M.; MUELLER, B. Assessment steers learning down the right road: impact of progress testing on licensing examination performance. *Medical Teacher*, v. 32, n. 6, p. 496-499, 2010. DOI: 10.3109/0142159X.2010.486063.
5. HAMAMOTO FILHO, P. T.; LOURENÇÃO, A. P. L. T.; DO VALLE, A. P.; ABBADE, J. F.; BICUDO, A. M. The correlation between students' Progress Testing scores and their performance in a residency selection process. *Medical Science Educator*, v. 29, n. 1, p. 1071-1075, 2019.
6. DOS SANTOS GUARANÁ, C. V. P.; DUQUE, T. B.; DE MELO, T. R. Desempenho no teste do progresso e coeficiente de rendimento final de curso são preditores de aprovação na residência médica? *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 55, n. 2, 2022.
7. HEENEMAN, S.; SCHUT, S.; DONKERS, J.; VAN DER VLEUTEN, C.; MUIJTJENS, A. Embedding of the progress test in an assessment program designed according to the principles of programmatic assessment. *Medical Teacher*, v. 39, n. 1, p. 44-52, 2017. DOI: 10.1080/0142159X.2016.1230183.
8. KARAY, Y.; SCHAUBER, S. K. A validity argument for progress testing: examining the relation between growth trajectories obtained by progress tests and national licensing examinations using a latent growth curve approach. *Medical Teacher*, v. 40, n. 11, p. 1123-1129, 2018. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1472370.
9. NEELEY, S. M.; ULMAN, C. A.; SYDELKO, B. S.; BORGES, N. J. The value of Progress Testing in undergraduate medical education: a systematic review of the literature. *Medical Science Educator*, v. 26, p. 617-622, 2016.
10. YIELDER, J.; WEARN, A.; CHEN, Y.; et al. A qualitative exploration of student perceptions of the impact of progress tests on learning and emotional wellbeing. *BMC Medical Education*, v. 17, n. 1, p. 148, 2017. DOI: 10.1186/s12909-017-0984-2.
11. WANG, L.; LAIRD-FICK, H. S.; PARKER, C. J.; SOLOMON, D. Using Markov chain model to evaluate medical students' trajectory on progress tests and predict USMLE step 1 scores: a retrospective cohort study in one medical school. *BMC Medical Education*, v. 21, p. 200, 2021. DOI: 10.1186/s12909-021-02633-8.
12. WRIGLEY, W.; VAN DER VLEUTEN, C. P. M.; FREEMAN, A.; MUIJTJENS, A. A systemic framework for the progress test: strengths, constraints

and issues: AMEE Guide No. 71. *Medical Teacher*, v. 34, n. 9, p. 683-697, 2012.

13. PINHEIRO, O. L.; SPADELLA, M. A.; MOREIRA, H. M.; RIBEIRO, Z. M. T.; GUIMARÃES, A. P. C.; FILHO, O. M. A.; et al. Teste de progresso: uma ferramenta avaliativa para a gestão acadêmica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 39, n. 1, p. 68-78, 2015. DOI: 10.1590/1981-52712015v39n1e02182013.

14. NOUNS, Z. M.; GEORG, W. Progress testing in German speaking countries. *Medical Teacher*, v. 32, n. 6, p. 467-470, 2010. DOI: 10.3109/0142159X.2010.485656.

15. CECILIO-FERNANDES, D.; AALDERS, W. S.; BREMERS, A. J. A.; TIO, R. A.; DE VRIES, J. The Impact of Curriculum Design in the Acquisition of Knowledge of Oncology: Comparison Among Four Medical Schools. *Journal of Cancer Education*, v. 33, n. 5, p. 1110-1114, 2018. DOI: 10.1007/s13187-017-1219-2.

16. CHINELATO, M. M. R. Teste de progresso: a percepção do discente de medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 46, supl. 1, 2022. DOI: 10.1590/1981-5271v46.supl.1-20220296.

17. RONSONI, V.; MARTINS, M.; ELLER, G.; NASCIMENTO, T.; ORSOLIN, P.; SANTANA, F.; et al. Desempenho de acadêmicos do UNIPAM na avaliação nacional seriada dos estudantes de medicina. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 5, p. 12814-12824, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n5-117.

18. KALUF, I.; SOUSA, S.; LUZ, S.; CESARIO, R. Sentimentos do estudante de medicina quando em contato com a prática. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 43, n. 1, p. 13-22, 2019. DOI: 10.1590/1981-52712015v43n1rb20180098.

19. PEREIRA, E.; RANGEL, A.; GIFFONI, J. Identificação do nível de conhecimento em cuidados paliativos na formação médica em uma escola de medicina de Goiás. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 43, n. 4, p. 65-71, 2019. DOI: 10.1590/1981-52712015v4

3n4rb20180116.

20. REBERTI, A. G.; MONFREDINI, N. H.; FERREIRA FILHO, O. F.; ANDRADE, D. F. D.; PINHEIRO, C. E. A.; SILVA, J. C. Progress Test in Medical School: a Systematic Review of the Literature. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 44, n. 1, e015, 2020.

21. SWANSON, D.; HOLTZMAN, K.; BUTLER, A.; LANGER, M. M.; NELSON, M. V.; CHOW, J. W.; et al. Collaboration across the pond: the multi-school progress testing project. *Medical Teacher*, v. 32, p. 480-485, 2010.

22. BICUDO, A.; FILHO, P.; ABBADE, J.; HAFNER, M.; MAFFEI, C. Teste de progresso em consórcios para todas as escolas médicas do Brasil. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 43, n. 4, p. 151-156, 2019. DOI: 10.1590/1981-52712015v43n4rb20190018.

23. GAUDARD, A. M. I. S.; SOUZA, S. S. Teste de progresso como indicador de melhorias no curso de graduação em medicina. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 32, n. 3, p. 57-66, 2021.

24. ROSA, M. I.; ISOPPO, C. C.; CATTANEO, H. D.; MADEIRA, K.; ADAMI, F.; FERREIRA FILHO, O. F. O Teste de Progresso como indicador para melhorias em curso de graduação em Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 41, n. 1, p. 58-68, 2017.

25. SILVA, E.; PIECHNIK, L.; SILVA, M.; SANTOS, C.; COELHO, I. Teste de progresso como ferramenta de intervenção curricular na implementação de um curso de medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 46, supl. 1, 2022. DOI: 10.1590/1981-5271v46.supl.1-20220331.

26. SAKAI, M. H.; FERREIRA FILHO, O. F.; ALMEIDA, M. J.; MATSUO, T. Avaliação do crescimento cognitivo do estudante de Medicina: aplicação do teste de equalização no Teste de Progresso. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 35, n. 4, p. 493-501, 2011.

27. SCHUWIRTH, L. W.; VAN DER VLEUTEN, C. P. The use of progress testing. *Perspectives on Medical Educa-*

*tion*, v. 1, n. 1, p. 24-30, mar. 2012.

28. PEREIRA, E.; RANGEL, A.; GIFFONI, J. Identificação do nível de conhecimento em cuidados paliativos na formação médica em uma escola de medicina de Goiás. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 43, n. 4, p. 65-71, 2019. DOI: 10.1590/1981-52712015v43n4rb20180116.

29. ALBANESE, M.; CASE, S. M. Progress testing: critical analysis and suggested practices. *Advances in Health Sciences Education: Theory and Practice*, v. 21, n. 1, p. 221-234, 2016. DOI: 10.1007/s10459-015-9587-z.

30. KHOKHAR, A. R.; REHMAN, Q. A.; HUSSAIN, M. Test item analysis of MCQs of medical physiology: summative assessment. *Biomedical Sciences*, v. 8, n. 1, p. 37, 2022. DOI: 10.11648/j.bs.20220801.16.

31. ROMÃO, G.; FERNANDES, C.; PEREIRA, L.; LIMA, A.; RODRIGUES, C.; ANDRÉ, J. Inserção do teste de progresso num curso de medicina paulista: relato de uma experiência bem-sucedida. *Revista Brasileira de Educação Médica*, v. 46, supl. 1, 2022. DOI: 10.1590/1981-5271v46.supl.1-20220301.