RESUMO EXPANDIDO - III. PESQUISA CIENTÍFICA RELACIONADA ÀS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E ASSISTENCIAIS

# NÍVEIS COGNITIVOS DO TESTE DE PROGRESSO DA ENFERMAGEM: ANÁLISE PELA TAXONOMIA DE BLOOM

*Maíra De Oliveira Azevedo (mairaazevedo@usp.br)*

*Natasha Capeluppo Pompolo Abdalla Santos (natashapompolo@usp.br)*

*Maria Laura Da Silva Barros Ferreira (ariaferreira@usp.br)*

*Carmen Silvia Gabriel (cgabriel@eerp.usp.br)*

## INTRODUÇÃO

A avaliação no ensino superior em Enfermagem exerce papel central na promoção da aprendizagem e no desenvolvimento de competências profissionais. Para além da mensuração do desempenho, instrumentos avaliativos influenciam diretamente a forma como os estudantes aprendem, podendo estimular desde estratégias superficiais, baseadas na memorização, até abordagens mais profundas, voltadas ao raciocínio e à aplicação do conhecimento.

Nesse contexto, a Taxonomia de Bloom revisada tem sido amplamente utilizada para analisar a complexidade cognitiva de questões avaliativas, permitindo distinguir entre níveis de menor e maior exigência cognitiva. Estudos recentes na área da educação em saúde indicam que itens que demandam aplicação, análise e avaliação favorecem o desenvolvimento de habilidades

cognitivas mais complexas e maior retenção do conhecimento ao longo do tempo.

O Teste de Progresso (TP) em Enfermagem no Brasil destaca-se como uma tecnologia de avaliação longitudinal aplicada sistematicamente em um consórcio interinstitucional paulista. O exame é composto por 120 questões de múltipla escolha elaboradas por especialistas, distribuídas em seis áreas de conhecimento: saúde coletiva, gestão, saúde da criança e do adolescente, saúde da mulher, saúde do adulto e saúde mental. É aplicado anualmente, de forma online, em um único dia, com duração de quatro horas, e disponibilizado a estudantes de todos os períodos da graduação.

Esse formato possibilita a construção de um banco de questões e oferece uma oportunidade única para analisar, em larga escala, a estrutura cognitiva dos itens utilizados no teste. No entanto, ainda são limitadas as investigações que exploram o nível de complexidade cognitiva dessas questões ao longo do tempo.

## OBJETIVOS

Descrever o nível de complexidade das questões do Teste de Progresso do Consórcio das Instituições Públicas Paulistas de Enfermagem por meio da Taxonomia de Bloom, de 2021 a 2025.

## MÉTODO

Trata-se de estudo descritivo e quantitativo que analisou as 600 questões de múltipla escolha do Teste de Progresso em Enfermagem, referentes aos ciclos de 2021 a 2025.

As questões foram classificadas segundo a Taxonomia de Bloom revisada em cinco níveis cognitivos: lembrar, entender, aplicar, analisar e avaliar. O nível “criar” foi excluído por não ser compatível com o formato de múltipla escolha.

Para fins analíticos, os níveis foram agrupados em dois domínios: habilidades de ordem inferior (lembrar e entender) e habilidades de ordem superior (aplicar, analisar e avaliar), considerando evidências recentes que posicionam o nível “aplicar” como parte do processamento cognitivo de ordem superior.

A classificação foi realizada de forma independente por três avaliadores. A concordância interavaliadores foi estimada por meio do coeficiente AC1 de Gwet, sendo considerada adequada para sustentar a consistência das classificações.

Após a definição final do nível cognitivo de cada item, foram calculadas as frequências absolutas e relativas de itens de ordem inferior e superior por ano do teste (2021–2025).

## RESULTADOS

No conjunto das 600 questões analisadas, observou-se distribuição relativamente equilibrada entre habilidades de ordem inferior e superior, com predominância de itens de maior complexidade cognitiva.

Ao longo dos ciclos avaliados, verificou-se variação na proporção entre os dois tipos de processamento cognitivo. Em 2021, as questões de ordem inferior representaram 50,8%, enquanto as de ordem superior corresponderam a 49,2%. Em 2022, houve maior predominância de itens de ordem inferior (56,9%) em relação aos de ordem superior (43,1%).

Nos anos subsequentes, observou-se mudança no padrão. Em 2023, a distribuição foi praticamente equilibrada, com leve predominância de itens de ordem superior (50,3%) em relação aos de ordem inferior (49,7%). Em 2024, esse predomínio tornou-se mais evidente, com 63,1% de questões de ordem superior e 36,9% de ordem inferior.

Em 2025, manteve-se a predominância de habilidades cognitivas mais complexas, com 54,2% de itens classificados como de ordem superior e 45,8% de ordem inferior.

De forma geral, os resultados indicam uma tendência de aumento da proporção de questões que exigem maior complexidade cognitiva ao longo dos anos, especialmente a partir de 2023, evidenciando um movimento de qualificação do instrumento em direção a níveis mais elevados de processamento cognitivo.

## CONCLUSÃO

Do ponto de vista educacional, os resultados indicam um movimento de qualificação do instrumento, com progressiva incorporação de níveis mais

elevados de complexidade cognitiva, alinhando-se às demandas contemporâneas da formação em saúde.

A análise sistemática da estrutura cognitiva das questões, associada a métodos de classificação e concordância entre avaliadores, constitui uma abordagem replicável para monitoramento da qualidade de instrumentos avaliativos. Dessa forma, o estudo contribui para o aprimoramento contínuo do Teste de Progresso e para o fortalecimento de práticas avaliativas baseadas em evidências na educação em Enfermagem.

## REFERÊNCIAS


Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman, 2001.

Cecilio-Fernandes D, Kerdijk W, Bremers AJ, Aalders W, Tio RA. Comparison of the level of cognitive processing between case-based and non-case-based items on the Interuniversity Progress Test of Medicine in the Netherlands. J Educ Eval Health Prof. 2018;15:28. doi:10.3352/jeehp.2018.15.28.

Dias, B.M. et al.. Progress Test in nursing: perspectives for undergraduate education. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 77, n. 4, p. e20230413, 2024.

Hamamoto Filho, P.T., Silva, E., Ribeiro, Z.M.T., Hafner, M.L.M.B., Cecilio-Fernandes, D. and Bicudo, A.M. (2020) 'Relationships between Bloom's taxonomy, judges' estimation of item difficulty and psychometric properties of items from a progress test: a prospective observational study', São Paulo Medical Journal, 138(1), pp. 33–39.

Ray, M.E., Rudolph, M.J. and Daugherty, K.K. (2025) 'Bloom's taxonomy in health professions education: Associations with exam scores, clinical reasoning, and instructional effectiveness', Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 17, p. 102444.


## INTRODUCCIÓN

La evaluación en la enseñanza superior de Enfermería desempeña un papel fundamental en la promoción del aprendizaje y el desarrollo de competencias profesionales. Más allá de la medición del rendimiento, los instrumentos de

evaluación influyen directamente en la forma en que aprenden los estudiantes, pudiendo fomentar desde estrategias superficiales, basadas en la memorización, hasta enfoques más profundos, orientados al razonamiento y a la aplicación de los conocimientos.

En este contexto, la taxonomía revisada de Bloom se ha utilizado ampliamente para analizar la complejidad cognitiva de las preguntas de evaluación, lo que permite distinguir entre niveles de menor y mayor exigencia cognitiva. Estudios recientes en el ámbito de la educación sanitaria indican que los ítems que exigen aplicación, análisis y evaluación favorecen el desarrollo de habilidades cognitivas más complejas y una mayor retención del conocimiento a lo largo del tiempo.

La Prueba de Progreso (PP) en Enfermería en Brasil destaca como una tecnología de evaluación longitudinal aplicada de forma sistemática en un consorcio interinstitucional de São Paulo. El examen consta de 120 preguntas de opción múltiple elaboradas por especialistas, distribuidas en seis áreas de conocimiento: salud pública, gestión, salud infantil, salud de la mujer, salud del adulto y salud mental. Se realiza anualmente, en línea, en un solo día, con una duración de cuatro horas, y está disponible para estudiantes de todos los períodos de la carrera.

Este formato posibilita la creación de un banco de preguntas y ofrece una oportunidad única para analizar, a gran escala, la estructura cognitiva de los ítems utilizados en la prueba. Sin embargo, aún son escasas las investigaciones que analizan el nivel de complejidad cognitiva de estas preguntas a lo largo del tiempo.

## OBJETIVOS

Describir el nivel de complejidad de las preguntas de la Prueba de Progreso del Consorcio de Instituciones Públicas de Enfermería de São Paulo mediante la taxonomía de Bloom, entre 2021 y 2025.

## METODOLOGÍA

Se trata de un estudio descriptivo y cuantitativo que analizó las 600 preguntas de opción múltiple de la Prueba de Progreso en Enfermería, correspondientes a los ciclos de 2021 a 2025.

Las preguntas se clasificaron según la Taxonomía de Bloom revisada en cinco niveles cognitivos: recordar, comprender, aplicar, analizar y evaluar. Se excluyó el nivel «crear» por no ser compatible con el formato de opción múltiple.

A efectos analíticos, los niveles se agruparon en dos ámbitos: habilidades de orden inferior (recordar y comprender) y habilidades de orden superior (aplicar, analizar y evaluar), tomando en consideración las pruebas recientes que sitúan el nivel «aplicar» como parte del procesamiento cognitivo de orden superior.

La clasificación fue realizada de forma independiente por tres evaluadores. La concordancia entre evaluadores se estimó mediante el coeficiente AC1 de Gwet, considerándose adecuada para respaldar la consistencia de las clasificaciones.

Tras la definición final del nivel cognitivo de cada ítem, se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de los ítems de orden inferior y superior por año de la prueba (2021-2025).

## RESULTADOS

En el conjunto de las 600 preguntas analizadas, se observó una distribución relativamente equilibrada entre las habilidades de nivel inferior y superior, con un predominio de los ítems de mayor complejidad cognitiva.

A lo largo de los ciclos evaluados, se observó una variación en la proporción entre los dos tipos de procesamiento cognitivo. En 2021, las preguntas de orden inferior representaron el 50,8 %, mientras que las de orden superior correspondieron al 49,2 %. En 2022, hubo un mayor predominio de preguntas de nivel inferior (56,9 %) en comparación con las de nivel superior (43,1 %).

En los años siguientes, se observó un cambio en la tendencia. En 2023, la distribución fue prácticamente equilibrada, con un ligero predominio de las preguntas de nivel superior (50,3 %) frente a las de nivel inferior (49,7 %). En 2024, este predominio se hizo más evidente, con un 63,1 % de preguntas de nivel superior y un 36,9 % de nivel inferior.

En 2025 se mantuvo el predominio de las habilidades cognitivas más complejas, con un 54,2 % de preguntas clasificadas como de orden superior y un 45,8 % de orden inferior.

En general, los resultados indican una tendencia al aumento de la proporción de preguntas que exigen una mayor complejidad cognitiva a lo largo de los años, especialmente a partir de 2023, lo que pone de manifiesto una evolución del instrumento hacia niveles más elevados de procesamiento cognitivo.

## CONCLUSIÓN

Desde el punto de vista educativo, los resultados indican una mejora en la calidad del instrumento, con una incorporación progresiva de niveles más elevados de complejidad cognitiva, en consonancia con las exigencias actuales de la formación en el ámbito de la salud.

El análisis sistemático de la estructura cognitiva de las preguntas, junto con los métodos de clasificación y la concordancia entre evaluadores, constituye un enfoque replicable para el control de la calidad de los instrumentos de evaluación. De este modo, el estudio contribuye a la mejora continua de la Prueba de Progreso y al fortalecimiento de las prácticas de evaluación basadas en la evidencia en la formación en enfermería.

## REFERENCIAS

Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom’s taxonomy of educational objectives. New York: Longman, 2001.

Cecilio-Fernandes D, Kerdijk W, Bremers AJ, Aalders W, Tio RA. Comparison of the level of cognitive processing between case-based and non-case-based items on the Interuniversity Progress Test of Medicine in the Netherlands. J Educ Eval Health Prof. 2018;15:28. doi:10.3352/jeehp.2018.15.28.

Dias, B.M. et al.. Progress Test in nursing: perspectives for undergraduate education. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 77, n. 4, p. e20230413, 2024.

Hamamoto Filho, P.T., Silva, E., Ribeiro, Z.M.T., Hafner, M.L.M.B., Cecilio-Fernandes, D. and Bicudo, A.M. (2020) ‘Relationships between Bloom’s taxonomy, judges’ estimation of item difficulty and psychometric properties of items from a progress test: a prospective observational study’, São Paulo Medical Journal, 138(1), pp. 33–39.

Ray, M.E., Rudolph, M.J. and Daugherty, K.K. (2025) ‘Bloom’s taxonomy in health professions education: Associations with exam scores, clinical reasoning, and instructional effectiveness’, Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 17, p. 102444.

## INTRODUCTION

Assessment in higher education nursing plays a central role in promoting learning and developing professional competencies. Beyond measuring performance, assessment tools directly influence how students learn, potentially encouraging everything from superficial strategies based on memorization to deeper approaches focused on reasoning and the application of knowledge.

In this context, Bloom’s Revised Taxonomy has been widely used to analyze the cognitive complexity of assessment items, allowing for a distinction between levels of lower and higher cognitive demand. Recent studies in the field of health education indicate that items requiring application, analysis, and evaluation foster the development of more complex cognitive skills and greater knowledge retention over time.

The Nursing Progress Test (PT) in Brazil stands out as a longitudinal assessment tool systematically applied within an interinstitutional consortium in São Paulo. The exam consists of 120 multiple-choice questions developed by experts, distributed across six areas of knowledge: public health, management, child and adolescent health, women’s health, adult health, and mental health. It is administered annually, online, on a single day, lasting four hours, and is available to students in all semesters of the undergraduate program.

This format enables the creation of a question bank and offers a unique opportunity to analyze, on a large scale, the cognitive structure of the items used in the test. However, research exploring the level of cognitive complexity of these questions over time remains limited.

## OBJECTIVES

Describe the level of complexity of the questions on the Progress Test of the Consortium of Public Nursing Institutions in São Paulo using Bloom’s Taxonomy, from 2021 to 2025.

## METHOD

This is a descriptive and quantitative study that analyzed the 600 multiple-choice questions from the Nursing Progress Test, covering the 2021–2025 cycles.

The questions were classified according to Bloom's Revised Taxonomy into five cognitive levels: remember, understand, apply, analyze, and evaluate. The "create" level was excluded because it is not compatible with the multiple-choice format.

For analytical purposes, the levels were grouped into two domains: lower-order skills (remember and understand) and higher-order skills (apply, analyze, and evaluate), considering recent evidence that classifies the "apply" level as part of higher-order cognitive processing.

The classification was performed independently by three raters. Inter-rater agreement was estimated using Gwet's AC1 coefficient, which was considered adequate to support the consistency of the classifications.

After the final determination of the cognitive level of each item, the absolute and relative frequencies of lower-order and higher-order items were calculated by test year (2021–2025).

## RESULTS

Among the 600 questions analyzed, a relatively balanced distribution was observed between lower-order and higher-order skills, with a predominance of items requiring greater cognitive complexity.

Across the assessed cycles, there was variation in the proportion between the two types of cognitive processing. In 2021, lower-order questions accounted for 50.8%, while higher-order questions accounted for 49.2%. In 2022, there was a greater predominance of lower-order items (56.9%) compared to higher-order items (43.1%).

In subsequent years, a change in pattern was observed. In 2023, the distribution was nearly balanced, with a slight predominance of higher-order items (50.3%) over lower-order items (49.7%). In 2024, this predominance

became more evident, with 63.1% of higher-order questions and 36.9% of lower-order questions.

In 2025, the predominance of more complex cognitive skills continued, with 54.2% of items classified as higher-order and 45.8% as lower-order.

Overall, the results indicate a trend toward an increase in the proportion of questions requiring greater cognitive complexity over the years, especially starting in 2023, highlighting a shift in the instrument's focus toward higher levels of cognitive processing.

## CONCLUSION

From an educational perspective, the results indicate a trend toward the instrument's refinement, with the progressive incorporation of higher levels of cognitive complexity, aligning with contemporary demands in health education.

The systematic analysis of the cognitive structure of the items, combined with classification methods and inter-rater agreement, constitutes a replicable approach for monitoring the quality of assessment instruments. Thus, the study contributes to the continuous improvement of the Progress Test and to the strengthening of evidence-based assessment practices in nursing education.

## REFERENCES

Anderson, L.W., Krathwohl, D.R. A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. New York: Longman, 2001.

Cecilio-Fernandes D, Kerdijk W, Bremers AJ, Aalders W, Tio RA. Comparison of the level of cognitive processing between case-based and non-case-based items on the Interuniversity Progress Test of Medicine in the Netherlands. J Educ Eval Health Prof. 2018;15:28. doi:10.3352/jeehp.2018.15.28.

Dias, B.M. et al.. Progress Test in nursing: perspectives for undergraduate education. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 77, n. 4, p. e20230413, 2024.

Hamamoto Filho, P.T., Silva, E., Ribeiro, Z.M.T., Hafner, M.L.M.B., Cecilio-Fernandes, D. and Bicudo, A.M. (2020) 'Relationships between Bloom's taxonomy, judges' estimation of item difficulty and psychometric properties of

items from a progress test: a prospective observational study', São Paulo Medical Journal, 138(1), pp. 33–39.

Ray, M.E., Rudolph, M.J. and Daugherty, K.K. (2025) 'Bloom's taxonomy in health professions education: Associations with exam scores, clinical reasoning, and instructional effectiveness', Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 17, p. 102444.

Palavras-chave: educação em enfermagem; desempenho acadêmico; avaliação educacional.