



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA



Dissertação de Mestrado

**ELABORAÇÃO E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE UM INSTRUMENTO PARA
AVALIAÇÃO DO USO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS POR
GRADUANDOS E PÓS-GRADUANDOS**

Laura Andrelynne Durans Duarte

Orientadora: Prof^a. Dra. Patrícia Waltz Schelini

São Carlos - SP

2026

Laura Andrelynne Durans Duarte

**ELABORAÇÃO E EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE UM INSTRUMENTO PARA
AVALIAÇÃO DO USO DE ESTRATÉGIAS METACOGNITIVAS POR
GRADUANDOS E PÓS-GRADUANDOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof^a. Dra. Patrícia Waltz Schelini

São Carlos - SP

2026



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Laura Andrelynne Durans Duarte, realizada em 02/02/2026.

Comissão Julgadora:

Profa. Dra. Patrícia Waltz Schelini (UFSCar)

Profa. Dra. Monalisa Muniz Nascimento (UFSCar)

Prof. Dr. Lucas Guimarães Cardoso de Sá (UFRGS)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia.

Duarte, Laura Andrelynne Durans

Elaboração e evidências de validade de um instrumento para avaliação do uso de estratégias metacognitivas por graduandos e pós-graduandos / Laura Andrelynne Durans Duarte -- 2026.
67f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos, São Carlos
Orientador (a): Patrícia Waltz Schelini
Banca Examinadora: Lucas Guimarães Cardoso de Sá, Monalisa Muniz Nascimento
Bibliografia

1. Metacognição. 2. Estratégias metacognitivas. 3. Construção de instrumento. I. Duarte, Laura Andrelynne Durans. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática (SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Arildo Martins - CRB/8 7180

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, por não medirem esforços para que eu alcançasse a melhor educação possível. Agradeço à minha família, especialmente minha mãe Rônnya, meu pai Venceslau, meu irmão José e minha avó Júlia, por acreditarem em mim, às vezes mais do que eu consigo acreditar em mim mesma.

E por falar de quem me dá apoio nos dias mais difíceis, agradeço muito ao meu namorado/noivo/esposo Leonam, que divide cafés, choros, risadas, desesperos e sucessos nessa caminhada desde antes do mestrado e que continua daqui pra frente. Obrigada por compartilhar cada pequeno passo desse percurso comigo, sem você essa conquista seria muito mais difícil. A jornada ainda é longa, mas juntos conseguimos ir mais longe.

Agradeço também à minha orientadora Patrícia Schelini, que me orienta desde a graduação em Psicologia na UFMA. Sou muito grata pela autonomia, por acreditar nas minhas habilidades, pelas orientações que me dão muito mais segurança e motivação para continuar o trabalho. Espero ser um dia pelo menos metade da profissional, educadora, orientadora e pessoa que você é.

Agradeço aos meus amigos e amigas de São Luís (Milena, Luciana, Dandara, Emily) e de São Carlos (Luiza, Hiago, Yasmin, Victor) por serem companheiros na vida e na carreira acadêmica. Vocês tornam essa carreira solitária em algo mais leve e prazeroso, e sou muito grata por todos os momentos com vocês.

Agradeço aos professores Lucas Sá e Monalisa Muniz, membros da banca de qualificação e de defesa desta dissertação, pelas excelentes contribuições ao trabalho realizadas durante o exame de qualificação.

Agradeço, por fim, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento do projeto por meio do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX), e à Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pela concessão da bolsa de mestrado (processo nº 2024/09592-2).

Resumo

A metacognição refere-se aos pensamentos e conhecimentos do indivíduo sobre seus próprios processos cognitivos, e à subsequente capacidade de ajustá-los conscientemente com o objetivo de potencializar o seu processo de aprendizagem e resolução de problemas. As estratégias metacognitivas são um dos componentes da metacognição, sendo definidas como práticas adotadas a fim de monitorar o progresso na realização de uma tarefa. Para avaliar essas estratégias, a Psicologia carece de instrumentos psicométricos adequados e com boas propriedades psicométricas. A presente dissertação está organizada em dois estudos que buscaram elaborar um novo instrumento psicométrico para avaliar o uso de estratégias metacognitivas na população universitária e verificar suas propriedades psicométricas. O Estudo 1 concentrou-se na elaboração inicial dos itens e na obtenção de evidências de validade de conteúdo por análise de especialistas e análise semântica. Após a avaliação de juízes e do público-alvo (estudantes de graduação e pós-graduação), a Escala de Estratégias Metacognitivas (EEM) foi finalizada com 48 afirmações. Os resultados indicaram que a EEM possuía bons indicadores de validade de conteúdo, com índices V de Aiken entre 0,75 e 1,00, e uma média de validade semântica de 8,99, o que atesta a clareza da redação para o público-alvo. O Estudo 2 deu prosseguimento aos objetivos, investigando a validade por estrutura interna, por relação com variáveis externas e a fidedignidade da EEM em 149 alunos do ensino superior e pós-graduação. A Análise Fatorial Exploratória (AFE) e a Análise Gráfica Exploratória (EGA) indicaram uma solução bidimensional de 17 itens, teoricamente coerente e composta pelos fatores Planejamento e Monitoramento e Regulação (MR). As evidências de validade convergente foram apoiadas por correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas entre os escores da EEM total e os instrumentos *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI) ($p = 0,48$) e *Learning and Studying Strategies Inventory* (LASSI) ($p = 0,56$). Adicionalmente, a EEM demonstrou precisão ótima, com coeficientes de consistência interna

(ω de McDonald e α de Cronbach) variando entre 0,78 e 0,85. Em suma, as evidências coletadas sugerem que a Escala de Estratégias Metacognitivas constitui um instrumento de boa qualidade psicométrica, adequado para a mensuração dessas estratégias no público-alvo universitário.

Palavras-chave: metacognição; estratégias metacognitivas; construção de instrumento.

Abstract

Metacognition refers to an individual's thoughts and knowledge about their own cognitive processes, and the subsequent ability to consciously adjust them to enhance their learning and problem-solving processes. Metacognitive strategies are components of metacognition, defined as practices adopted to monitor progress in performing a task. To assess these strategies, Psychology lacks adequate psychometric instruments with good psychometric properties. This dissertation is organized into two studies that sought to develop a new psychometric instrument to assess the use of metacognitive strategies in the university population and verify its psychometric properties. Study 1 focused on the initial development of the items and obtaining evidence of content validity through expert analysis and semantic analysis. After evaluation by judges and the target audience (undergraduate and graduate students), the Metacognitive Strategies Scale (MSS) was finalized with 48 statements. The results indicated that the MSS reached good content validity indicators, with Aiken V indices between 0.75 and 1.00, and an average semantic validity of 8.99, which attests to the clarity of the writing for the target audience. Study 2 continued the objectives, investigating the validity by internal structure, by relationship with external variables, and the reliability of the MSS in 149 undergraduate and graduate students. Exploratory Factor Analysis (EFA) and Exploratory Graphical Analysis (EGA) indicated a theoretically coherent two-dimensional solution of 17 items, composed of the factors Planning (P) and Monitoring and Regulation (MR). The evidence of convergent validity was supported by positive, moderate, and statistically significant correlations between the total MSS scores and the Metacognitive Awareness Inventory (MAI) ($\rho = 0.48$) and Learning and Studying Strategies Inventory (LASSI) ($\rho = 0.56$) instruments. Additionally, the MSS demonstrated optimal precision, with internal consistency coefficients (McDonald's ω and Cronbach's α) ranging from 0.78 to 0.85. In summary, the evidence collected suggests that

the Metacognitive Strategies Scale constitutes a good quality psychometric instrument, suitable for measuring these strategies in the university target audience.

Keywords: metacognition; metacognitive strategies; instrument development.

Lista de Tabelas

Capítulo I

Tabela 1 – Resultados da Análise por Juízes Especialistas	25
Tabela 2 – Escala de Estratégias Metacognitivas	31

Capítulo II

Tabela 1 – Caracterização Sociodemográfica dos Participantes	39
Tabela 2 – Estrutura Fatorial da Escala de Estratégias Metacognitivas	44
Tabela 3 – Correlações de Spearman entre os Escores Totais e Fatoriais da EEM, MAI e LASSI	46
Tabela 4 – Índices de Fidedignidade da EEM, MAI e LASSI	47

Lista de figuras

Figura 1 – Análise Gráfica Exploratória da EEM

45

Lista de abreviaturas e siglas

AFE	Análise Fatorial Exploratória
EEM	Escala de Estratégias Metacognitivas
EGA	Análise Gráfica Exploratória
LASSI	Inventário de Estratégias de Estudo e Aprendizagem
MAI	Inventário de Consciência Metacognitiva
MR	Monitoramento e Regulação
P	Planejamento
SATEPSI	Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

Sumário

Apresentação e Justificativa	12
Capítulo I – Evidências de validade de conteúdo de um instrumento para avaliação do uso de estratégias metacognitivas por graduandos e pós-graduandos	18
Introdução	19
Método	22
Resultados e discussão	24
Conclusão	33
Referências	34
Capítulo II – Escala de Estratégias Metacognitivas: evidências de validade e fidedignidade	36
Introdução	37
Método	39
Resultados	43
Discussão	48
Conclusão	51
Considerações finais	54
Referências	57

Apresentação e Justificativa

A metacognição, como definida por Flavell (1979), refere-se aos pensamentos e conhecimentos do indivíduo sobre seus próprios processos cognitivos, e à subsequente capacidade de ajustá-los conscientemente com o objetivo de potencializar o seu processo de aprendizagem e resolução de problemas. Dentre as diversas proposições para uma estrutura deste construto, o modelo metacognitivo de Flavell destaca-se por ser seminal, tendo sido proposto ainda em 1979, passando por uma reformulação posterior, em 1987.

O Modelo de Monitoramento Metacognitivo de Flavell (1979) propõe que o monitoramento metacognitivo é composto pela interação entre quatro fenômenos: conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos e estratégias (Fujie & Schelini, 2018; Flavell, 1979). O conhecimento metacognitivo refere-se ao conhecimento adquirido pelo indivíduo sobre os próprios processos cognitivos, conhecimento que pode ser utilizado para controlá-los, e consistem na compreensão acerca das variáveis pessoais, da tarefa e das estratégias (Sacilotto, 2024). As experiências metacognitivas referem-se às impressões ou percepções do indivíduo em relação aos eventos cognitivos, que envolvem, por exemplo, percepções e julgamentos sobre si mesmo durante a resolução de uma tarefa (França, 2017; Flavell, 1979). O terceiro componente, objetivos, corresponde ao que o indivíduo deseja alcançar com a conclusão da tarefa, podendo ser estabelecido por si mesmo ou por outra pessoa (França, 2017; Flavell, 1979).

No modelo proposto por Flavell (1979), as estratégias são categorizadas conforme sua finalidade operacional. As estratégias cognitivas visam o alcance do objetivo cognitivo propriamente dito, enquanto as estratégias metacognitivas servem para supervisionar o caminho percorrido. Essa diferenciação é crucial pois permite ao indivíduo não apenas realizar a tarefa, mas ajustar seu comportamento diante de falhas na compreensão (Sacilotto, 2024).

As estratégias metacognitivas e cognitivas integram o constructo amplo das estratégias de aprendizagem (Sacilotto, 2024; Dias & Boruchovitch, 2020). Na perspectiva da autorregulação da aprendizagem, as estratégias metacognitivas são processos deliberados de reflexão sobre o próprio desempenho, permitindo ajustes comportamentais contínuos (Schelini et al., 2016). Conforme proposto por autores como Zimmerman (2000) e Pintrich (1999) e sistematizado por Sacilotto (2024), essas estratégias são operacionalmente organizadas em três dimensões cíclicas: planejamento (antecipação), monitoramento (controle durante a execução) e regulação (ajuste pós-ação).

As estratégias metacognitivas de planejamento caracterizam-se por comportamentos voltados ao estabelecimento de um plano de ação para a realização de uma tarefa. Assim, fazem parte desta categoria os comportamentos de analisar a tarefa previamente, identificar estratégias de aprendizagem mais adequadas para a tarefa, estabelecer objetivos de estudo e metas a serem cumpridas, gerenciar o tempo necessário para realizar a tarefa, entre outros (Sacilotto, 2024; Arcoverde & Boruchovitch, 2022).

As estratégias metacognitivas de monitoramento fornecem informações ao indivíduo sobre seu desempenho em uma tarefa. Durante o monitoramento, as informações podem indicar a necessidade ou não de ajustar os próprios comportamentos para que as metas estabelecidas sejam atingidas. Exemplos de estratégias de monitoramento são questionar-se sobre o entendimento de um texto durante ou após sua leitura, fiscalizar a atenção durante a realização de uma tarefa, monitorar a velocidade e atentar-se ao tempo disponível, entre outros (Sacilotto, 2024; Arcoverde & Boruchovitch, 2022).

As estratégias metacognitivas de regulação são processos utilizados de acordo com a avaliação feita pelos processos de monitoramento. Assim, são comportamentos voltados para a melhoria do desempenho na tarefa, com base nas informações obtidas pelo monitoramento anterior. Rer ler um parágrafo ou texto que não foi compreendido completamente, optar por uma

nova estratégia de aprendizagem e ajustar o ambiente de realização da tarefa são exemplos de estratégias de regulação (Sacilotto, 2024; Arcoverde & Boruchovitch, 2022).

Existem vários contextos em que as estratégias metacognitivas têm sido estudadas, por exemplo, na Matemática (Dorji & Subba, 2023; Özsoy, 2010), nas Ciências (Thomas, 2012), na Química (Thomas, 2017; Thomas & Anderson, 2014) e no aprendizado de língua estrangeira (Sun & Zhang, 2022; Idris et al., 2022; Do & Phan, 2021; Wang & MacIntyre, 2021; Teng, 2019). Além de áreas específicas do conhecimento, vários tipos de atividades cognitivas também têm sido o foco da investigação sobre as estratégias metacognitivas, por exemplo, escrita (Kazemian et al., 2021), leitura (Muhid et al., 2020), tradução (Li & Yuan, 2022; Hu et al., 2021; Shreve, 2017), memória (Murphy & Castel, 2020), estudo (Terzić & Takač, 2020) e resolução de problemas (Güner & Ebay, 2021).

As estratégias metacognitivas desempenham um papel importante na capacidade de autorregular a aprendizagem, o que, por sua vez, é um preditor para o sucesso acadêmico dos alunos (Cubukcu, 2009; Theobald, 2021). Estas estratégias podem ser treinadas e aperfeiçoadas através de intervenções, que ajudam os alunos a refletirem sobre os seus processos de aprendizagem e a desenvolver competências de autorregulação (Stanton et al., 2021).

As estratégias metacognitivas desempenham um papel significativo no controle e na regulação dos processos cognitivos, influenciando as habilidades de resolução de problemas dos indivíduos (Aziz et al., 2019). No contexto educacional, investigar essas estratégias é fundamental para a compreensão das variáveis que afetam a eficácia da aprendizagem. Além disso, a identificação destas variáveis pode resultar em implicações diretas para o aperfeiçoamento das políticas e práticas educacionais, levando a melhorias tangíveis não só no desempenho dos estudantes, como também em sua capacidade de aplicar essas estratégias em outros contextos.

A avaliação das estratégias metacognitivas no Brasil ainda enfrenta um cenário de escassez instrumental, o que limita diagnósticos precisos no contexto educacional e clínico. Embora a literatura internacional apresente diversas versões do *Metacognitive Strategies Questionnaire* (Huang & Zhang, 2022; Muhid et al., 2020; Amani, 2014; Zhang & Seepho, 2013), por exemplo, observa-se uma espécie de fragmentação psicométrica, com itens, instruções e escalas de resposta diferentes em cada versão. A ausência de padronização reflete o que autores como Veenman (2017) apontam como um desafio metodológico global, considerando que a adaptação de instrumentos segue as necessidades específicas de cada pesquisa, em detrimento de propriedades psicométricas universais e robustas.

No cenário nacional, existem instrumentos de autorrelato construídos e adaptados, como a Escala de Avaliação da Metacognição Infantil (EMETA; Pascualon & Schelini, 2013), desenvolvida para crianças de 9 a 12 anos, e a Escala Metacognitiva Sênior (EMETA-S; França & Schelini, 2018), adaptada para indivíduos de 60 anos ou mais para avaliar o conhecimento metacognitivo e a autorregulação. O Inventário de Consciência Metacognitiva (MAI; Lima Filho & Bruni, 2015) foi traduzido e validado para o português em uma versão abreviada com 14 itens, que avalia o conhecimento metacognitivo em adultos e possui subescalas relacionadas ao conhecimento das habilidades e estratégias metacognitivas (CCME) e às estratégias de regulação metacognitivas (CRME). Há também a Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Fundamental (EAVAP-EF; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2010), que consiste em 31 itens cobrindo estratégias cognitivas e metacognitivas, direcionada a alunos do Ensino Fundamental.

Três instrumentos recentes que avaliam estratégias metacognitivas são: a Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Médio (EAVAP-EM; Inácio, Boruchovitch & Bzuneck, 2021), concentrando-se exclusivamente no Ensino Médio e avaliando estratégias cognitivas e metacognitivas; a Escala de Estratégias de Aprendizagem

com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) (EEA-TDIC; Beluce et al., 2021), que avalia o uso de estratégias cognitivas e metacognitivas mediadas por TDIC em alunos do Ensino Médio e universitários; e a Escala de Estratégias de Aprendizagem com opção de Tecnologias Digitais para o Ensino Médio (EEATDIC-EM; Galvão & Mombelli, 2025), que integrou as abordagens utilizadas nas escalas anteriores, mensurando estratégias cognitivas e metacognitivas mediadas ou não por TDIC em alunos do Ensino Médio.

Com um cenário promissor na avaliação das estratégias metacognitivas, ainda são necessárias medidas psicométricas adequadas para a investigação do uso de estratégias metacognitivas na população universitária. Instrumentos válidos e precisos para avaliar um construto são um dos pilares fundamentais para investigações e análises precisas, que por conseguinte são a base para a tomada de decisões do profissional da Psicologia e para o delineamento de intervenções eficazes voltadas para as necessidades do indivíduo (Trentini et al., 2016). Um instrumento de avaliação confeccionado para medir estratégias metacognitivas pode auxiliar na identificação de habilidades a serem trabalhadas em indivíduos com dificuldades de monitorar e regular o próprio aprendizado, fornecendo base para o planejamento de intervenções psicológicas, psicopedagógicas e educacionais voltadas para este fim. Assim, esta pesquisa justifica-se pela possibilidade de paramentar, a partir de um instrumento criado com base científica, uma avaliação mais aprofundada de demandas sobre aprendizagem em estudantes de graduação e pós-graduação.

Portanto, o objetivo geral da presente pesquisa é elaborar um novo instrumento psicométrico voltado para a investigação sobre o uso de estratégias metacognitivas e verificar suas propriedades psicométricas, através da realização de dois estudos complementares, apresentados respectivamente como Capítulo I e Capítulo II desta dissertação.

Os objetivos específicos para o Estudo 1 incluíram elaborar itens para o instrumento a partir da base teórica e literatura existente sobre o construto e obter evidências de validade de

conteúdo por análise de especialistas. O Capítulo I contém o artigo elaborado com os resultados deste estudo, apresentado em exame de qualificação em dezembro de 2024, e publicado em dezembro de 2025 na revista Educação: Teoria e Prática.

O Capítulo II corresponde ao artigo elaborado no Estudo 2, cujos objetivos específicos foram obter evidências de validade por estrutura interna (análise fatorial) e por relação com variáveis externas e realizar análise de fidedignidade por consistência interna. Por fim, as conclusões sobre as contribuições e avanços dos dois estudos serão discutidas na seção de considerações finais.

Capítulo I

Estudo 1 – Evidências de validade de conteúdo de um instrumento para avaliação do uso de estratégias metacognitivas por graduandos e pós-graduandos

Resumo

A metacognição refere-se aos pensamentos e conhecimentos do indivíduo sobre seus próprios processos cognitivos, e à subsequente capacidade de ajustá-los conscientemente com o objetivo de potencializar o seu processo de aprendizagem e resolução de problemas. As estratégias metacognitivas são um dos componentes da metacognição, sendo definidas como práticas adotadas a fim de monitorar o progresso na realização de uma tarefa. Para avaliar essas estratégias, a Psicologia carece de instrumentos psicométricos adequados e com boas propriedades psicométricas. Com base na lacuna existente neste campo, esta pesquisa pretende elaborar um novo instrumento psicométrico voltado para a investigação sobre o uso de estratégias metacognitivas e verificar suas propriedades psicométricas. Para atingir esse objetivo, no presente estudo foram elaborados itens a partir da base teórica e literatura existente sobre o construto, obtendo-se evidências de validade de conteúdo por análise de especialistas e análise semântica com o público-alvo. Foi utilizado o índice V de Aiken para a análise de validade de conteúdo, sendo obtidos índices entre 0,75 e 1,00 para os 48 itens do instrumento. Quanto à qualidade semântica, o instrumento obteve uma média de 8,99 para a sua redação, apontando que os itens são facilmente compreendidos pelo seu público-alvo. Tais evidências de validade de conteúdo do instrumento indicam que este completou com excelência a fase inicial de sua construção.

Palavras-chave: Metacognição. Estratégias metacognitivas. Construção de instrumento.

Abstract

Metacognition refers to an individual's thoughts and knowledge about their own cognitive processes, and the subsequent ability to consciously adjust them to enhance their learning and problem-solving processes. Metacognitive strategies are one of the components of metacognition, being defined as practices adopted in order to monitor progress in the accomplishment of a task. To evaluate these strategies, Psychology lacks adequate psychometric instruments with good psychometric properties. Based on the gap in this field, this research aims to develop a new psychometric instrument aimed at investigating the use of metacognitive strategies and verifying their psychometric properties. To achieve this objective, in the present study, items were developed based on the existing literature on the construct, obtaining evidence of content validity through expert analysis and semantic analysis with the target audience. Aiken's V index was used for the content validity analysis, with indices between 0.75 and 1.00 being obtained for the 48 items of the instrument. Regarding semantic quality, the instrument obtained an average of 8.99 for its wording, indicating that the items are easily understood by its target audience. Such evidence of content validity of the instrument indicates that it completed the initial phase of its construction with excellence.

Keywords: Metacognition. Metacognitive strategies. Instrument development.

1 Introdução

A metacognição, como definida por Flavell (1979), refere-se aos pensamentos e conhecimentos do indivíduo sobre seus próprios processos cognitivos, e à subsequente capacidade de ajustá-los conscientemente com o objetivo de potencializar o seu processo de aprendizagem e resolução de problemas. Dentre as diversas proposições para uma estrutura deste construto, o modelo metacognitivo de Flavell destaca-se por ser seminal, tendo sido proposto ainda em 1979, passando por uma reformulação posterior, em 1987.

O Modelo de Monitoramento Metacognitivo de Flavell (1979) propõe que o monitoramento metacognitivo é composto pela interação entre quatro fenômenos: conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos e estratégias (Fujie & Schelini, 2018; Flavell, 1979). O conhecimento metacognitivo refere-se ao conhecimento adquirido pelo indivíduo sobre os próprios processos cognitivos, conhecimento que pode ser utilizado para controlá-los, e consistem na compreensão acerca das variáveis pessoais, da tarefa e das estratégias (Sacilotto, 2024). As experiências metacognitivas referem-se às impressões ou percepções do indivíduo em relação aos eventos cognitivos, que envolvem, por exemplo, percepções e julgamentos sobre si mesmo durante a resolução de uma tarefa (França, 2017; Flavell, 1979). O terceiro componente, objetivos, corresponde ao que o indivíduo deseja alcançar com a conclusão da tarefa, podendo ser estabelecido por si mesmo ou por outra pessoa (França, 2017; Flavell, 1979).

O componente de estratégias do Modelo Metacognitivo de Flavell (1979) descreve as práticas adotadas a fim de cumprir os objetivos das tarefas. As estratégias são divididas entre estratégias cognitivas e estratégias metacognitivas. A maior diferença entre as duas reside no ponto em que as cognitivas são utilizadas para fazer progressos na tarefa, e as metacognitivas, para monitorar este progresso (Sacilotto, 2024; Flavell, 1979).

Estratégias metacognitivas, em conjunto com as cognitivas, compõem o que se conhece como estratégias de aprendizagem (Sacilotto, 2024; Dias & Boruchovitch, 2020). As estratégias metacognitivas são definidas como processos de reflexão sobre o próprio desempenho em uma tarefa, permitindo que o indivíduo ajuste seu comportamento de acordo com sua autoavaliação (Schelini et al., 2016). Essas estratégias são geralmente classificadas em planejamento, monitoramento e regulação (Sacilotto, 2024).

As estratégias de planejamento envolvem a antecipação das ações necessárias para realizar a tarefa, como análise prévia da tarefa, escolha de métodos de estudo, definição de objetivos e gestão do tempo. As estratégias de monitoramento fornecem feedback contínuo ao indivíduo sobre seu progresso em uma tarefa, permitindo ajustes durante o processo, como verificar a compreensão de um texto ou controlar a atenção. Já as estratégias de regulação envolvem a adoção de novos comportamentos com base nos dados obtidos pelo monitoramento, como reler material mal compreendido ou modificar o ambiente de estudo para melhorar o desempenho (Sacilotto, 2024; Arcoverde & Boruchovitch, 2022).

A avaliação das estratégias metacognitivas pode ser feita com procedimentos qualitativos e quantitativos. A avaliação qualitativa das estratégias metacognitivas envolve frequentemente entrevistas, observações e, principalmente, o protocolo de pensar em voz alta, um método originado com base nas primeiras pesquisas da Psicologia a partir do método de introspecção (Van Someren et al., 1994). A avaliação quantitativa de estratégias metacognitivas envolve o uso de questionários estruturados, escalas de autorrelato e avaliações baseadas em desempenho.

Na área da avaliação psicométrica das estratégias metacognitivas, destacam-se na literatura internacional os trabalhos de Huang e Zhang (2022), Muhid et al. (2020), Amani (2014), e Zhang e Seepho (2013), que elaboraram instrumentos chamados de *Metacognitive Strategies Questionnaire*. Apesar de possuírem o mesmo nome e compilarem um grande

número de estratégias metacognitivas utilizadas em tarefas comuns a estudantes, tais questionários não são padronizados: os itens, as instruções e as escalas de resposta diferem em cada uma das versões, sendo todos adaptados às necessidades metodológicas de cada pesquisador. Dessa maneira, nota-se a falta de um instrumento que avalie tais estratégias de forma unificada, com propriedades psicométricas confiáveis e adaptado para o contexto brasileiro.

No Brasil, existem adaptações e instrumentos originais que avaliam a metacognição no geral ou outros componentes desta. Destacam-se a Escala de Avaliação da Metacognição Infantil (EMETA; Pascualon & Schelini, 2013), a Escala de Avaliação da Metacognição em Idosos (EMETA-S; França & Schelini, 2018) e o Inventário de Consciência Metacognitiva (MAI; Lima Filho & Bruni, 2015). Apesar de existirem vários instrumentos que avaliam a metacognição construídos ou adaptados para utilização em território nacional, uma consulta ao Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos do Conselho Federal da Psicologia (SATEPSI), em outubro de 2024, indicou que não há qualquer teste com parecer favorável para sua utilização, apontando uma grande lacuna para a avaliação deste construto. Além disso, nota-se a ausência de instrumentos construídos ou adaptados para o contexto brasileiro que avaliem o componente de estratégias metacognitivas e suas subdivisões, o que motiva a presente pesquisa a preencher tal lacuna com a construção de um instrumento que avalie o uso de estratégias metacognitivas pela população de estudantes universitários brasileiros.

Instrumentos adequados para o construto a ser avaliado são um dos pilares fundamentais para uma avaliação precisa, que por conseguinte é a base para a tomada de decisões do profissional da Psicologia e para o delineamento de intervenções eficazes voltadas para as necessidades do indivíduo (Trentini et al., 2016). Um instrumento de avaliação confeccionado para medir estratégias metacognitivas pode auxiliar na identificação de habilidades a serem trabalhadas em indivíduos com dificuldades de monitorar e regular o

próprio aprendizado, fornecendo base para o planejamento de intervenções psicológicas, psicopedagógicas e educacionais voltadas para este fim. Assim, esta pesquisa justifica-se pela possibilidade de parâmentar, a partir de um instrumento criado com base científica, uma avaliação mais aprofundada de demandas sobre aprendizagem.

Portanto, o objetivo geral da presente pesquisa é elaborar um novo instrumento psicométrico voltado para a investigação sobre o uso de estratégias metacognitivas e verificar suas propriedades psicométricas. Os objetivos específicos para o estudo incluem elaborar itens para o instrumento a partir da base teórica e literatura existente sobre o construto e obter evidências de validade de conteúdo por análise de especialistas.

2 Método

2.1 Participantes

Para a análise de juízes especialistas, a amostra foi composta por três pesquisadores (um doutor, um mestre e um graduado em Psicologia) especialistas no construto de metacognição e em psicometria. Para a análise semântica, participaram sete estudantes de Psicologia, sendo quatro estudantes de graduação e três pós-graduandos.

2.2 Instrumentos

a) A Escala de Estratégias Metacognitivas (EEM), que consistiu, inicialmente, em 56 afirmações sobre estratégias metacognitivas que um indivíduo pode utilizar durante a realização de tarefas acadêmicas, elaborados de forma a avaliar três categorias de estratégias metacognitivas: Planejamento, Monitoramento e Regulação. O instrumento se destina para estudantes de graduação e pós-graduação, com idades entre 18 e 60 anos. Os itens da EEM são divididos em três blocos, com o bloco 1 contendo os itens referentes a estratégias metacognitivas utilizadas em atividades de escrita, introduzidos com a frase “Quando eu preciso dissertar sobre um tema, eu...”. O segundo bloco contém itens que descrevem

estratégias metacognitivas utilizadas em atividades de leitura, iniciando com a frase “Quando eu preciso fazer uma leitura, eu...”. O bloco 3 não possui uma categoria comum, contendo itens que descrevem situações miscelâneas do cotidiano acadêmico, portanto, sem frase de introdução. O instrumento possui uma escala de respostas tipo Likert de frequência com cinco pontos, com as opções “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “muitas vezes”, e “sempre”.

b) A versão para análise de juízes da EEM, que conteve os 56 itens construídos para a aplicação, além de contar com as informações sobre os objetivos do instrumento, instruções e forma de aplicação, e os critérios de avaliação para cada item.

c) A versão para análise semântica da EEM, contendo os 56 itens acompanhados de uma escala de zero a dez, onde o público-alvo pôde avaliar a adequação da redação de cada item, e um campo para sugerir alterações na redação dos itens.

2.3 Procedimentos

A EEM foi elaborada a partir da definição constitutiva de estratégias metacognitivas. O instrumento contou, inicialmente, com 56 afirmações sobre estratégias metacognitivas que um indivíduo pode utilizar durante a realização de tarefas, acompanhados de uma escala tipo Likert de frequência para a aferição das respostas.

A planilha de avaliação da EEM por especialistas, que continha os itens construídos e instruções para sua avaliação, foi enviada via e-mail a três especialistas em psicometria e metacognição que avaliaram a pertinência dos itens ao construto. Os especialistas receberam um documento com todas as informações sobre os objetivos do instrumento, instruções, escala de resposta e forma de aplicação. Em seguida foram apresentados os itens a serem analisados no que se refere à pertinência do item ao construto, avaliada em uma escala de um a cinco, indo de “item nada relevante ou não representativo” a “item totalmente relevante ou representativo”, e adequação do item a uma das categorias (Planejamento, Monitoramento e Regulação). Além

dessas questões, também foi disponibilizado um campo de comentários para cada item individualmente, e um campo ao final do documento para comentários e sugestões gerais.

A análise semântica foi realizada de forma online, via Google Formulários. Participaram desta etapa quatro estudantes de graduação e três estudantes de pós-graduação, convidados pela pesquisadora, que foram solicitados a avaliar, de zero a dez, a qualidade da redação de cada um dos itens. Também foi solicitado que sugerissem alterações na redação dos itens, caso fosse necessário.

2.4 Análise de dados

Para a análise de juízes especialistas, foi utilizado o índice V de Aiken com intervalo de confiança de 95% para verificar o grau de concordância entre os juízes sobre os critérios avaliativos de cada item. Itens com valores de $V > 0,70$ foram considerados adequados para esta fase inicial da construção do instrumento, e permaneceram no teste (Soto & Segovia, 2009). Também foram considerados os comentários dos juízes sobre os itens, analisando-se seu conteúdo e fazendo as alterações consideradas pertinentes para a melhoria do instrumento.

Os resultados da análise semântica foram obtidos utilizando média aritmética para as notas dadas aos itens quanto à qualidade da redação. Também foi obtida a média aritmética para o instrumento como medida de validade semântica.

3 Resultados e discussão

As análises realizadas pelos juízes especialistas quanto à relevância dos itens ao construto resultaram no cálculo do coeficiente V de Aiken, através de uma calculadora disponibilizada de forma *online*. Foi tomado como ponto de corte o valor de 0,70, sendo excluídos 10 itens por não alcançarem o critério. Outros nove itens tiveram suas redações alteradas por sugestão dos especialistas, e dois itens foram divididos em quatro de acordo com a orientação de um especialista. Assim, esta etapa iniciou com 56 itens e finalizou com um total

de 48 itens com evidências de validade de conteúdo. A Tabela 1 apresenta detalhadamente os itens originais, os valores de V de Aiken obtidos para cada um, a categoria a que pertencem de acordo com os juízes, e as redações alteradas.

Tabela 1

Resultados da Análise por Juízes Especialistas

Item	(Quando eu preciso dissertar sobre um tema, eu...)	V de Aiken (95% IC)	Categoria	Item ajustado
1	Planejo os tópicos que irei abordar no meu texto.	1.00 (.76 – 1.00)	P	Sem ajuste
2	Planejo como vou estruturar cada tópico a ser desenvolvido.	.92 (.65 – .99)	P	Sem ajuste
3	Avalio quanto tempo irei passar escrevendo o meu texto.	.67 (.39 – .86)		Item excluído
4	Releio cada parágrafo depois de escrevê-lo a fim de localizar erros e fazer ajustes.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Releio cada parágrafo após escrevê-lo para identificar erros e fazer ajustes.
5	Releio o texto inteiro depois de escrevê-lo a fim de localizar erros e fazer ajustes.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Releio o texto inteiro após escrevê-lo para identificar erros e fazer ajustes.
6	Tenho em mente os requisitos necessários para o texto, como o número mínimo ou máximo de páginas e/ou palavras.	.92 (.65 – .99)	P	Sem ajuste
7	Releio o texto a fim de verificar se ele está fazendo sentido.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
8	Penso sobre quais perguntas o leitor pode ter ao ler meu texto.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Sem ajuste
9	Penso no prazo que tenho para escrever o texto.	1.00 (.76 – 1.00)	P	Sem ajuste
10	Percebo se estou cometendo erros de gramática ou ortografia.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Sem ajuste
11	Percebo se estou conectando as ideias corretamente.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Sem ajuste
12	Verifico se eu abordei com profundidade todos os tópicos necessários.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Sem ajuste

13	Verifico se todos os parágrafos são relevantes para o texto.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
Quando eu preciso fazer uma leitura, eu...				
14	Conto a quantidade de páginas que precisarei ler para programar meu tempo.	.67 (.39 – .86)		Item excluído
15	Relembro meu objetivo com essa leitura antes de começar a ler.	.83 (.55 – .95)	P	Relembro meu objetivo antes de começar a leitura.
16	Tento prever o que o texto irá abordar a partir do seu título.	.75 (.47 – .91)	P	Sem ajuste
17	Relembro minhas estratégias de leitura antes de começar a ler.	.75 (.47 – .91)	P	Sem ajuste
18	Releio um parágrafo se percebo que não o compreendi.	.83 (.55 – .95)	M	Sem ajuste
19	Procuro o significado de palavras que não conheço.	.92 (.65 – .99)	M	Sem ajuste
20	Traduzo para o português um trecho que não consegui compreender no idioma original, para tentar compreendê-lo totalmente.	.92 (.65 – .99)	R	Sem ajuste
21	Pesquiso conceitos abordados no texto que eu não conheço, mas são necessários para sua compreensão total.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Pesquiso conceitos desconhecidos que são abordados no texto e são necessários para a sua compreensão total.
22	Faço anotações e escrevo minhas dúvidas sobre o texto.	.92 (.65 – .99)	M	Sem ajuste
23	Determino os pontos principais aos quais prestarei mais atenção, como os títulos e subtítulos, os tópicos e a estrutura do texto.	.67 (.39 – .86)		Item excluído
24	Presto mais atenção aos pontos mais importantes para compreender o texto.	.67 (.39 – .86)		Item excluído
25	Encontro uma forma de voltar a minha atenção para o texto, quando algo me distrai.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
26	Encontro uma forma de focar na leitura, mesmo que o texto seja de difícil compreensão.	.92 (.65 – .99)	R	Encontro uma forma de focar na leitura, mesmo quando o texto é difícil de entender.

27	Pulo frases ou parágrafos que não consigo entender.	.58 (.32 – .81)		Item excluído
28	Leio mais devagar ou mais rápido, de acordo com a dificuldade do texto.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
29	Foco em um objetivo por vez, por exemplo, primeiro eu tento compreender a ideia geral do texto, e depois tento compreender ideias ou tópicos mais específicos.	1.00 (.76 – 1.00)	P	Sem ajuste
30	Me pergunto se entendi o texto corretamente.	.83 (.55 – .95)	M	Sem ajuste
31	Leio novamente o texto, se percebo que não o compreendi.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
32	Ao fazer uma prova, leio todas as questões antes de começar a respondê-las para planejar o meu tempo.	1.00 (.76 – 1.00)	P	Sem ajuste
33	Quando encontro uma questão difícil em uma prova, pulo-a temporariamente para as questões que sei responder e volto depois.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Ao fazer uma prova, pulo questões difíceis e volto a elas depois de responder as mais fáceis.
34	Após responder as questões da prova, reviso minhas respostas para verificar erros e fazer as correções necessárias.	.67 (.39 – .86)		Item excluído
35	Quando preciso preparar uma apresentação, organizo minhas ideias e elaboro um esboço antes de começar.	.92 (.65 – .99)	P	Sem ajuste
36	Ao planejar uma apresentação importante, penso que será importante treiná-la.	.83 (.55 – .95)	P	Sem ajuste
37	Quando pratico uma apresentação, solicito a opinião de alguém e faço ajustes de acordo com a opinião.	.75 (.47 – .91)	R	Sem ajuste
38	Durante uma apresentação, monitoro a reação do público e ajusto minha fala conforme necessário para manter o interesse e a compreensão.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Durante uma apresentação, monitoro a reação do público.

			R	Durante uma apresentação, ajusto minha fala conforme necessário para manter o interesse e a compreensão.
39	Durante uma apresentação, se percebo que não expliquei direito um tópico, busco uma forma de explicá-lo melhor.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
40	Após uma apresentação, reflito sobre o meu desempenho e os ajustes que poderia fazer na próxima vez.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
41	Quando faço trabalhos em grupo, monitoro o progresso do grupo me comunicando com os membros regularmente.	.67 (.39 - .86)		Item excluído
42	Quando faço trabalhos em grupo, consigo perceber se algo não está indo bem na tarefa e procuro uma forma de resolver isso.	.75 (.47 - .91)	M	Quando faço trabalhos em grupo, consigo perceber se algo não está indo bem na tarefa.
			R	Quando faço trabalhos em grupo, busco soluções para os problemas que surgem.
43	Antes de iniciar um experimento no laboratório, leio o protocolo e planejo os passos a serem seguidos.	.67 (.39 - .86)		Item excluído
44	Durante o experimento no laboratório, verifico os resultados em tempo real para identificar possíveis erros.	.67 (.39 - .86)		Item excluído
45	Após concluir o experimento no laboratório, reviso meus dados e observações para refletir sobre melhorias no procedimento.	.67 (.39 - .86)		Item excluído
46	Antes de uma sessão de estudos, eu estabeleço metas específicas que quero cumprir.	1.00 (.76 – 1.00)	P	Sem ajuste

47	Durante uma sessão de estudos, eu faço pausas para verificar o que eu já fiz.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Sem ajuste
48	Eu adapto a forma como estudo a depender da matéria que estou estudando.	.75 (.47 - .91)	R	Sem ajuste
49	Eu adapto a forma como estudo a depender das expectativas do professor.	.75 (.47 - .91)	R	Adapto meus estudos conforme as expectativas do professor.
50	Se o conteúdo que estou estudando é difícil de compreender, eu tento mudar a forma de estudá-lo.	1.00 (.76 – 1.00)	R	
51	Após uma sessão de estudos, reviso o que estudei e identifico áreas que precisam de mais foco ou revisão.	.83 (.55 – 0.95)	M	Sem ajuste
52	Durante discussões em classe, faço anotações e as reviso para garantir que estou entendendo os tópicos principais.	.75 (.47 - .91)	M	Sem ajuste
53	Durante discussões em classe, verifico se minhas contribuições estão alinhadas com o tema da discussão e se ajudam a expandir ou esclarecer o tópico.	1.00 (.76 – 1.00)	M	Sem ajuste
54	Após as discussões em classe, reflito sobre como a discussão ajudou a aprofundar a minha compreensão do assunto.	1.00 (.76 – 1.00)	R	Sem ajuste
55	Durante as aulas expositivas, quando percebo que não estou entendendo o tópico abordado, procuro uma forma de melhorar minha compreensão.	.83 (.55 – 0.95)	R	Sem ajuste
56	Após as aulas expositivas, reviso minhas anotações e pesquiso os conceitos que não compreendi plenamente.	.75 (.47 - .91)	R	Sem ajuste

Nota: Categoria P: planejamento; R: regulação; M: monitoramento.

Algumas sugestões de redação foram acatadas nesta etapa, com base nos seguintes critérios: a) quando aplicável, o item deveria começar pela descrição do contexto, a fim de

padronizar a redação do instrumento (principalmente para o bloco de itens 3), e b) prioridade para redações mais objetivas dos itens. Assim, sugestões que não atendiam a estes critérios não foram acatadas.

Em instrumentos construídos para avaliar construtos semelhantes, como a EMETA (Pascualon & Schelini, 2013), a validade de conteúdo foi obtida por meio da concordância entre especialistas. Os especialistas avaliaram se os itens da escala representavam adequadamente os construtos de conhecimento metacognitivo e controle/autorregulação cognitiva. Após a análise individual, as respostas dos especialistas em metacognição foram comparadas para determinar o grau de concordância na classificação dos itens em relação aos construtos, obtendo-se um índice de concordância de 70,3% (Pascualon & Schelini, 2013).

O estudo de validade de conteúdo da EEM utiliza o V de Aiken, uma medida de concordância entre juízes que leva em consideração a concordância ao acaso, além de ter sido adotado um critério mais rigoroso que o estabelecido na literatura para a permanência de um item em instrumentos em fase inicial de construção (Soto & Segovia, 2009). Considerando que a maior parte dos itens obteve um índice V de Aiken superior a 0,80, é possível pontuar que a EEM possui bons indicadores de validade de conteúdo.

Além da avaliação quanto à adequação dos itens ao construto, os juízes também classificaram os itens em uma das três categorias de estratégias metacognitivas: Planejamento, Monitoramento e Regulação. Para cada item, a categoria predominante foi determinada com base no critério de concordância entre os juízes; se uma mesma categoria fosse indicada por dois ou mais juízes, essa categoria era atribuída ao item. Nos casos em que cada juiz atribuía uma categoria diferente ao item, a atribuição inicial feita pela pesquisadora foi utilizada como critério de desempate. É importante destacar que, embora os juízes tenham sido solicitados a distinguir tipos de estratégias, ainda há a possibilidade de que, na análise fatorial, os dados não

revelam a existência de fatores/categorias de estratégias claramente definidos ou que os itens se agrupem de forma diferente da originalmente prevista.

Após a reestruturação dos itens, a validade semântica foi avaliada por meio de notas atribuídas à qualidade da redação dos itens, que poderiam ser de zero até dez. Os 48 itens da EEM obtiveram pontuações médias para a redação variando entre 7,29 e 9,71, e a média obtida para a qualidade semântica total do instrumento foi de 8,99. Apenas um item teve sugestão de alteração na redação (item 21), sendo alterado de acordo.

Os resultados obtidos na análise semântica indicam que os itens possuem boa qualidade de redação, com alta probabilidade de serem compreendidos com facilidade pelo público-alvo do instrumento, o que reduzirá a quantidade de erros de medida durante a sua aplicação.

A Tabela 2 apresenta os itens que compõem a Escala de Estratégias Metacognitivas ao final da etapa de validade de conteúdo.

Tabela 2

Escala de Estratégias Metacognitivas

Quando eu preciso dissertar sobre um tema, eu...	
1	Planejo os tópicos que irei abordar no meu texto.
2	Planejo como vou estruturar cada tópico a ser desenvolvido.
3	Releio cada parágrafo após escrevê-lo para identificar erros e fazer ajustes.
4	Releio o texto inteiro após escrevê-lo para identificar erros e fazer ajustes.
5	Tenho em mente os requisitos necessários para o texto, como o número mínimo ou máximo de páginas e/ou palavras.
6	Releio o texto a fim de verificar se ele está fazendo sentido.
7	Penso sobre quais perguntas o leitor pode ter ao ler meu texto.
8	Penso no prazo que tenho para escrever o texto.
9	Percebo se estou cometendo erros de gramática ou ortografia.
10	Percebo se estou conectando as ideias corretamente.
11	Verifico se eu abordei com profundidade todos os tópicos necessários.

- 12 Verifico se todos os parágrafos são relevantes para o texto.

Quando eu preciso fazer uma leitura, eu...

- 13 Relembro meu objetivo antes de começar a leitura.
- 14 Tento prever o que o texto irá abordar a partir do seu título.
- 15 Relembro minhas estratégias de leitura antes de começar a ler.
- 16 Releio um parágrafo se percebo que não o compreendi.
- 17 Procuro o significado de palavras que não conheço.
- 18 Traduzo para o português um trecho que não consegui compreender no idioma original, para tentar compreendê-lo totalmente.
- 19 Pesquiso conceitos desconhecidos que são abordados no texto e são necessários para a sua compreensão total.
- 20 Faço anotações e escrevo minhas dúvidas sobre o texto.
- 21 Encontro uma forma de voltar a minha atenção para o texto, quando algo me distrai.
- 22 Encontro uma forma de focar na leitura, mesmo quando o texto é difícil de entender.
- 23 Leio mais devagar ou mais rápido, de acordo com a dificuldade do texto.
- 24 Foco em um objetivo por vez, por exemplo, primeiro eu tento compreender a ideia geral do texto, e depois tento compreender ideias ou tópicos mais específicos.
- 25 Me pergunto se entendi o texto corretamente.
- 26 Leio novamente o texto, se percebo que não o compreendi.
-
- 27 Ao fazer uma prova, leio todas as questões antes de começar a respondê-las para planejar o meu tempo.
- 28 Ao fazer uma prova, pulo questões difíceis e volto a elas depois de responder as mais fáceis.
- 29 Quando preciso preparar uma apresentação, organizo minhas ideias e elaboro um esboço antes de começar.
- 30 Ao planejar uma apresentação importante, penso que será importante treiná-la.
- 31 Quando pratico uma apresentação, solicito a opinião de alguém e faço ajustes de acordo com a opinião.
- 32 Durante uma apresentação, monitoro a reação do público.
- 33 Durante uma apresentação, ajusto minha fala conforme necessário para manter o interesse e a compreensão.

- 34 Durante uma apresentação, se percebo que não expliquei direito um tópico, busco uma forma de explicá-lo melhor.
 - 35 Após uma apresentação, reflito sobre o meu desempenho e os ajustes que poderia fazer na próxima vez.
 - 36 Quando faço trabalhos em grupo, consigo perceber se algo não está indo bem na tarefa.
 - 37 Quando faço trabalhos em grupo, busco soluções para os problemas que surgem.
 - 38 Antes de uma sessão de estudos, eu estabeleço metas específicas que quero cumprir.
 - 39 Durante uma sessão de estudos, eu faço pausas para verificar o que eu já fiz.
 - 40 Eu adapto meus estudos a depender da matéria que estou estudando.
 - 41 Eu adapto meus estudos conforme as expectativas do professor.
 - 42 Se o conteúdo que estou estudando é difícil de compreender, eu tento mudar a forma de estudá-lo.
 - 43 Após uma sessão de estudos, reviso o que estudei e identifico áreas que precisam de mais foco ou revisão.
 - 44 Durante discussões em classe, faço anotações e as reviso para garantir que estou entendendo os tópicos principais.
 - 45 Durante discussões em classe, verifico se minhas contribuições estão alinhadas com o tema da discussão e se ajudam a expandir ou esclarecer o tópico.
 - 46 Após as discussões em classe, reflito sobre como a discussão ajudou a aprofundar a minha compreensão do assunto.
 - 47 Durante as aulas expositivas, quando percebo que não estou entendendo o tópico abordado, procuro uma forma de melhorar minha compreensão.
 - 48 Após as aulas expositivas, reviso minhas anotações e pesquiso os conceitos que não compreendi plenamente.
-

4 Conclusão

No presente estudo, que buscou elaborar itens para um novo instrumento com o objetivo de avaliar o uso de estratégias metacognitivas, foi investigada a propriedade psicométrica de validade de conteúdo através da análise por juízes especialistas, e a validade semântica através de uma análise pelo público-alvo do instrumento. Este novo instrumento, chamado de Escala de Estratégias Metacognitivas, conta com 48 afirmações sobre estratégias metacognitivas que

um indivíduo pode utilizar durante a realização de tarefas acadêmicas, possui índices de V de Aiken entre 0,75 e 1,00, um indicador confiável da validade de conteúdo do instrumento. Quanto à qualidade semântica, o instrumento obteve uma média de 8,99 para a sua redação, apontando que os itens são facilmente compreendidos pelo seu público-alvo. Estes resultados sinalizam que o instrumento pode prosseguir para as próximas etapas da sua construção, correspondendo à aplicação em uma amostra representativa de forma a possibilitar a análise fatorial exploratória, de modo a verificar se os fatores almejados serão mantidos. Além disso, faz-se necessária a análise da relação dos escores da EEM com variáveis pertinentes.

Referências

- AMANI, S. **Metacognitive strategy instruction and pre-task planning: Impact on L2 argumentative writing ability**. Tese (Doutorado) – University of Auckland, Auckland, 2014.
- ARCOVERDE, Â. R.; BORUCHOVITCH, E. **Autorregulação da aprendizagem nos cursos de formação de professores: por que ensinar estratégias de aprendizagem aos futuros docentes?**. Teresina: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, 2022.
- DIAS, L. C.; BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem autorregulada e formação inicial de professores de Geografia: uma revisão sistemática de literatura. **Revista de Educação PUC-Campinas**, v. 25, 2020. DOI: 10.24220/2318-0870v25e2020a4568.
- FLAVELL, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. **American Psychologist**, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906.
- FRANÇA, A. B. **Escala de Metacognição - Sênior: evidências de validade, precisão e normas iniciais para idosos**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2017.
- FRANÇA, A. B.; SCHELIN, P. W. Escala de Avaliação da Metacognição em Idosos: Evidências de Validade e Consistência Interna. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 33, 2018. DOI: 10.1590/0102.3772e3324.
- FUJIE, M. A.; SCHELINI, P. W. Monitoramento metacognitivo de adultos em processo de alfabetização em tarefas de memória, processamento e inteligência geral. **Psico**, v. 49, n. 3, p. 285-293, 2018. DOI: 10.15448/1980-8623.2018.3.27955.
- HUANG, Y.; ZHANG, L. J. Facilitating L2 writers' metacognitive strategy use in argumentative writing using a process-genre approach. **Frontiers in Psychology**, v. 13, 2022. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.1036831.
- LIMA FILHO, R. N.; BRUNI, A. L. Metacognitive awareness inventory: Tradução e validação a partir de uma análise fatorial confirmatória. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 35, p. 1275-1293, 2015. DOI: 10.1590/1982-3703002292013.

MUHID, A. *et al.* The Effect of Metacognitive Strategies Implementation on Students' Reading Comprehension Achievement. **International Journal of Instruction**, v. 13, n. 2, p. 847-862, 2020. DOI: 10.29333/iji.2020.13257a.

MURPHY, D. H.; CASTEL, A. D. Responsible remembering: How metacognition impacts adaptive selective memory. **Zeitschrift für Psychologie**, v. 228, n. 4, p. 301, 2020. DOI: 10.1027/2151-2604/a000428.

PASCUALON, J. F.; SCHELINI, P. W. Escala de avaliação da metacognição infantil: Evidências de validade baseadas no conteúdo e análise semântica. **Avaliação Psicológica**, v. 12, p. 147-156, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335027505006>.

SACILOTTO, I. C. **As estratégias de aprendizagem e aprendizagem autorregulada de professores em exercício no Ensino Fundamental: conhecimentos, crenças e concepções**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2024.

SCHELINI, P. W. *et al.* Avaliação do monitoramento metacognitivo: análise da produção científica. **Avaliação Psicológica**, v. 15, p. 57-65, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335049854007>.

SOTO, C. M.; SEGOVIA, J. L. Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. **Anales de Psicología/Annals of Psychology**, v. 25, n. 1, p. 169-171, 2009. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631>.

TRENTINI, C. M.; BANDEIRA, D. R.; KRUG, J. S. Escolha dos instrumentos e das técnicas no psicodiagnóstico. In: HUTZ, C. S. *et al.* (Org.). **Psicodiagnóstico**. Porto Alegre: Artmed, 2016.

VAN SOMEREN, M.; BARNARD, Y. F.; SANDBERG, J. **The think aloud method: a practical approach to modelling cognitive**. London: Academic Press, 1994. p. 29-41.

ZHANG, L.; SEPHO, S. Metacognitive strategy use and academic reading achievement: insights from a Chinese context. **Electronic Journal of Foreign Language Teaching**, v. 10, n. 1, 2013. Disponível em: <https://e-flt.nus.edu.sg/wp-content/uploads/2020/09/v10n12013/zhang.pdf>.

Capítulo II

Estudo 2 – Escala de Estratégias Metacognitivas: evidências de validade e fidedignidade

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo obter evidências de validade por estrutura interna e por relação com variáveis externas, além de verificar a fidedignidade da Escala de Estratégias Metacognitivas (EEM). Participaram 149 estudantes do ensino superior ($M = 27,6$ anos). Foram aplicados a EEM (48 itens iniciais), o Inventário de Consciência Metacognitiva (MAI) e o Inventário de Estratégias de Estudo e Aprendizagem (LASSI). As análises estatísticas envolveram Análise Fatorial Exploratória (AFE), Análise Gráfica Exploratória (EGA) e correlações de Spearman. Foi obtida uma solução bidimensional de 17 itens, composta pelos fatores Planejamento (P) e Monitoramento e Regulação (MR). O modelo explicou 37% da variância total, apresentando cargas fatoriais e communalidades satisfatórias. A validade convergente foi sustentada por correlações positivas e moderadas entre a EEM e os instrumentos MAI ($\rho=0,48$) e LASSI ($\rho=0,56$). A fidedignidade foi considerada ótima, com índices ω de McDonald e α de Cronbach entre 0,78 e 0,85. Os resultados demonstram que a EEM apresenta propriedades psicométricas satisfatórias, com estrutura fatorial robusta e alta consistência interna para o público universitário.

Palavras-chave: metacognição; estratégias metacognitivas; construção de instrumento.

Abstract

This study aimed to obtain evidence of validity through internal structure (factor analysis) and by relationship with external variables, as well as to verify the reliability of the Metacognitive Strategies Scale (MSS). Participants included 149 higher education students ($M = 27.6$ years old). The MSS (48 initial items), the Metacognitive Awareness Inventory (MAI), and the Learning and Study Strategies Inventory (LASSI) were applied. Statistical analyses involved Exploratory Factor Analysis (EFA), Exploratory Graphical Analysis (EGA), and Spearman correlations. EFA and EGA indicated a two-dimensional solution of 17 items, composed of the factors Planning (P) and Monitoring and Regulation (MR). The model explained 37% of the total variance, presenting satisfactory factor loadings and communalities. Convergent validity was supported by positive and moderate correlations between the MSS and the MAI ($\rho=0.48$) and LASSI ($\rho=0.56$) instruments. Reliability was considered optimal, with McDonald's ω and Cronbach's α indices between 0.78 and 0.85. The results demonstrate that the MSS presents satisfactory psychometric properties, with a robust factorial structure and high internal consistency.

Keywords: metacognition; metacognitive strategies; instrument development.

1 Introdução

A metacognição refere-se aos pensamentos e conhecimentos que um indivíduo possui sobre seus próprios processos cognitivos, sendo definida como a capacidade de “olhar para” o próprio pensamento. É considerada como “cognição sobre a cognição” ou “saber sobre saber”, e diz respeito aos pensamentos e conhecimentos que o indivíduo tem sobre seus próprios processos e suas formas de operação, que incluem o monitoramento e/ou a regulação cognitiva (Schelini et al., 2016). Em sua essência, este construto é a subsequente capacidade de ajustar conscientemente esses processos com o objetivo de potencializar a aprendizagem e a resolução de problemas.

Flavell (1979) propõe que o monitoramento metacognitivo é composto pela interação de quatro fenômenos: conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos e estratégias. As estratégias metacognitivas são práticas adotadas a fim de monitorar o progresso na realização de uma tarefa. Elas são processos de reflexão sobre o desempenho em uma tarefa, permitindo ao indivíduo adequar seu comportamento com base em sua autoavaliação, e geralmente são classificadas em três tipos principais (Pintrich, 1999; Sacilotto, 2024):

a) Estratégias de Planejamento: Caracterizam-se pelo estabelecimento de um plano de ação para a realização de uma tarefa, incluindo comportamentos como a análise prévia da tarefa, a identificação das estratégias mais adequadas e a gestão do tempo necessário.

b) Estratégias de Monitoramento: Fornecem informações contínuas ao indivíduo sobre seu desempenho em uma tarefa, indicando a necessidade de ajustes para atingir as metas.

c) Estratégias de Regulação: São ações adotadas em resposta à avaliação feita pelo monitoramento, visando a melhoria do desempenho, o que pode envolver reler um parágrafo que não foi compreendido ou optar por uma nova estratégia de aprendizagem.

As estratégias metacognitivas são amplamente estudadas em diversos contextos educacionais (e. g., Dorji & Subba, 2023; Sun & Zhang, 2022; Idris et al., 2022; Do & Phan,

2021; Wang & MacIntyre, 2021), pois influenciam as habilidades de resolução de problemas dos indivíduos e desempenham um papel importante no desenvolvimento da capacidade de autorregular a aprendizagem (Casiraghi et al., 2020). Atualmente, revisões com metanálise sugerem uma relação bidirecional entre o desempenho acadêmico e a metacognição, mas ainda indicando um efeito positivo da metacognição sobre a performance dos estudantes (Caixia et al., 2025; He et al., 2024).

O cenário psicométrico brasileiro tem avançado na oferta de ferramentas para mensurar a metacognição em diferentes fases do desenvolvimento. Para o público infantojuvenil, a Escala de Avaliação da Metacognição Infantil (EMETA; Pascualon & Schelini, 2013) é uma referência para a faixa de 9 a 12 anos, enquanto a Escala Metacognitiva Sênior (EMETA-S; França & Schelini, 2018) preenche uma lacuna importante ao avaliar o conhecimento e a autorregulação em idosos. No âmbito acadêmico e adulto, destaca-se a versão abreviada do Inventário de Consciência Metacognitiva (MAI; Lima Filho & Bruni, 2015), que isola componentes de conhecimento (CCME) e regulação (CRME). Complementarmente, a Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Fundamental (EAVAP-EF; Oliveira, Boruchovitch & Santos, 2010) consolida-se como um instrumento robusto para o Ensino Fundamental, integrando estratégias cognitivas e metacognitivas sob uma perspectiva de autorregulação da aprendizagem.

Três instrumentos recentes que avaliam estratégias metacognitivas são: a Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Médio (EAVAP-EM; Inácio, Boruchovitch & Bzuneck, 2021), concentrando-se exclusivamente no Ensino Médio e avaliando estratégias cognitivas e metacognitivas; a Escala de Estratégias de Aprendizagem com o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) (EEA-TDIC; Beluce et al., 2021), que avalia o uso de estratégias cognitivas e metacognitivas mediadas por TDIC em alunos do Ensino Médio e universitários; e a Escala de Estratégias de Aprendizagem

com opção de Tecnologias Digitais para o Ensino Médio (EEATDIE-EM; Galvão & Mombelli, 2025), que integrou as abordagens utilizadas nas escalas anteriores, mensurando estratégias cognitivas e metacognitivas mediadas ou não por TDIC em alunos do Ensino Médio.

Com um cenário promissor na avaliação das estratégias metacognitivas, ainda são necessárias medidas psicométricas adequadas para a investigação do uso de estratégias metacognitivas na população de estudantes de graduação e pós-graduação. A indisponibilidade de instrumentos válidos e precisos é uma limitação para a Psicologia, dificultando o delineamento de intervenções eficazes. Avaliar tais estratégias constitui um passo fundamental para o planejamento de intervenções em demandas de desempenho acadêmico, uma vez que estas são comuns e transversais a todas as etapas da trajetória educacional, abrangendo desde o ensino fundamental até o ensino superior. A identificação dessas variáveis permite compreender os fatores cognitivos que afetam a eficácia da aprendizagem e auxilia no desenvolvimento da capacidade de autorregulação, funcionando como um importante preditor do sucesso acadêmico. Além disso, o uso de instrumentos com base científica possibilita uma avaliação mais aprofundada das necessidades do indivíduo, fornecendo subsídios para o planejamento de ações psicológicas, psicopedagógicas e educacionais voltadas especificamente para estudantes que apresentam dificuldades em monitorar e regular o próprio aprendizado.

Portanto, o objetivo geral da presente pesquisa é elaborar um novo instrumento psicométrico voltado para a investigação sobre o uso de estratégias metacognitivas e verificar suas propriedades psicométricas. Almeja-se obter um instrumento com boas evidências psicométricas de validade e precisão, preenchendo a lacuna existente no campo da avaliação de estratégias metacognitivas.

Os objetivos norteadores deste estudo foram a obtenção de evidências de validade por estrutura interna por meio de análise fatorial, por relação com variáveis externas por construtos relacionados, e a realização de análise de fidedignidade por consistência interna.

2 Método

2.1 Participantes

Participaram do estudo 149 alunos do ensino superior, com idades entre 18 e 64 anos ($M = 27,6$, $DP = 8,75$) sendo 74,5% ($n = 111$) mulheres e 24,2% ($n = 36$) homens, majoritariamente da região Sudeste (63,1%, $n = 94$), residentes do estado de São Paulo (51,0%, $n = 76$), matriculados em instituições públicas de ensino (77,2%, $n = 115$), em cursos da área de Ciências Humanas (59,7%, $n = 89$) em nível de bacharelado (44,3%, $n = 66$), com renda familiar mensal entre 3 e 6 salários-mínimos (33,7%, $n = 50$). A Tabela 1 apresenta todas as descritivas de caracterização da amostra.

Tabela 1

Caracterização Sociodemográfica dos Participantes

Gênero	n	%
Feminino	111	74,5
Masculino	36	24,2
Outro	2	1,3
Região	n	%
Norte	4	2,7
Nordeste	33	22,1
Centro-oeste	4	2,7
Sudeste	94	63,1
Sul	14	9,4
Estado	n	%
Amazonas	1	0,7
Ceará	6	4,0
Distrito Federal	1	0,7
Goiás	1	0,7
Maranhão	23	15,4
Mato Grosso	2	1,4
Minas Gerais	10	6,7
Pará	1	0,7
Paraíba	1	0,7

Paraná	8	5,4
Pernambuco	2	1,4
Rio Grande do Norte	1	0,7
Rio Grande do Sul	6	4,0
Rio de Janeiro	8	5,4
Roraima	1	0,7
São Paulo	76	51,0
Tocantins	1	0,7
Nível de ensino	n	%
Graduação – Bacharelado	66	44,3
Graduação – Licenciatura	17	11,4
Graduação – Tecnólogo	5	3,4
Especialização <i>lato sensu</i>	9	6,0
Mestrado	28	18,8
Doutorado	24	16,1
Tipo de instituição	n	%
Pública	115	77,2
Privada	34	22,8
Área	n	%
Ciências Agrárias	3	2,0
Ciências Biológicas	9	6,0
Ciências Exatas e da Terra	5	3,4
Ciências Humanas	89	59,7
Ciências Sociais Aplicadas	9	6,0
Ciências da Saúde	24	16,1
Engenharias	10	6,7
Renda familiar (salários-mínimos)	n	%
Menos de 1	9	6,0
1 a 3	45	30,2
3 a 6	50	33,6
6 a 10	30	20,1
Mais de 10	15	10,1

2.2 Instrumentos

a) Escala de Estratégias Metacognitivas – EEM, construída em um estudo anterior realizado pelas mesmas autoras (Duarte & Schelini, 2025 [vide Capítulo I desta dissertação]), com base no Modelo de Monitoramento Metacognitivo de Flavell. O instrumento foi construído com o objetivo de avaliar o uso de estratégias metacognitivas em estudantes do ensino superior (graduação e pós-graduação) acima de 18 anos. A EEM consiste em afirmações

sobre estratégias metacognitivas que um indivíduo pode utilizar durante a realização de tarefas acadêmicas, dividindo-se entre estratégias de planejamento, monitoramento e regulação, e utilizando uma escala de resposta tipo Likert de cinco pontos para medir a frequência com que cada estratégia é empregada, variando entre “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “muitas vezes” e “sempre”.

c) Inventário de Consciência Metacognitiva (versão brasileira do *Metacognitive Awareness Inventory* – MAI (Schraw & Dennison, 1994), adaptado por Lima Filho & Bruni, 2015), tem como objetivo avaliar a consciência metacognitiva em estudantes universitários acima de 18 anos. O MAI é composto por 14 itens, que são divididos em dois fatores: Consciência do Conhecimento das Habilidades e Estratégias Metacognitivas (CCME), que avalia o conhecimento dos alunos de habilidades e estratégias de metacognição, e Consciência das Estratégias de Regulação Metacognitivas (CRME), que mede estratégias de regulação (Schraw & Dennison, 1994). As pontuações do MAI são obtidas através de uma escala Likert de cinco pontos, que varia de "discordo totalmente" a "concordo totalmente". As pontuações de cada item são somadas para obter as pontuações totais de cada fator e do construto geral de Consciência Metacognitiva. A validade e fidedignidade para a adaptação brasileira do MAI foram verificadas através de análise fatorial confirmatória e análise de consistência interna dos indicadores. As dimensões "Consciência do Conhecimento das Habilidades e Estratégias Metacognitivas" (CCME) e "Consciência das Estratégias de Regulação Metacognitivas" (CRME) apresentam medidas de confiabilidade composta com valores de 0,83 e 0,84, respectivamente (Lima Filho & Bruni, 2015).

d) Inventário de Estratégias de Estudo e Aprendizagem (versão brasileira do *Learning and Studying Strategies Inventory* – LASSI (Weinstein et al., 1988), adaptado por Bartalo (2006), avalia estratégias de estudo e aprendizagem em indivíduos acima de 18 anos. Foram utilizados na pesquisa os itens pertencentes aos seguintes fatores: Processamento da

informação, Preocupações ao estudar, Seleção de ideias principais e Auxiliares de estudo. A escala de respostas consiste em uma escala gradual de 1 a 5, onde o ponto 1 representa a afirmação “nunca acontece dessa forma” e o ponto 5 representa “sempre acontece dessa forma”.

2.3 Procedimentos de coleta de dados

A plataforma Google Formulários foi utilizada para a construção do questionário eletrônico que continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), as perguntas de caracterização sociodemográfica, os itens da EEM, do MAI e do LASSI. Este questionário levava cerca de 20 minutos para ser preenchido, sendo limitado a 1 resposta por participante. O link para o questionário foi divulgado na página oficial da Universidade Federal de São Carlos, nas redes sociais da pesquisadora, e enviado por e-mail a professores e coordenadores de cursos de graduação e pós-graduação de mais de 30 instituições de ensino do país.

2.4 Análise de dados

Após o encerramento do período de coleta de dados, foi realizado o tratamento dos dados brutos com o auxílio dos programas Microsoft Excel e IBM SPSS 25, verificando ocorrências de dados ausentes ou participantes que não atendiam ao critério de idade estabelecido para os instrumentos.

Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio dos softwares JASP (JASP Team, 2025) e RStudio (RStudio Team, 2025). Foi empregada a estatística descritiva com a finalidade de caracterizar a amostra: cálculo das médias e desvios-padrão de idade, e frequências de gênero, região, estado, nível de ensino, tipo de instituição, área do curso e renda familiar mensal. Após o cálculo dos escores totais da EEM por participante, foram realizadas análises fatoriais exploratórias no JASP e RStudio a fim de buscar uma estrutura fatorial preliminar para o instrumento, como uma evidência de validade por estrutura interna. Com o pacote EGAnet (Golino & Christensen, 2023), foi conduzida uma análise gráfica exploratória

como evidência adicional de estrutura interna para o instrumento (Golino & Epskamp, 2017). Foram realizadas correlações de Spearman entre os escores totais da EEM e dos instrumentos MAI e LASSI, para obter evidências de validade por relação com variáveis externas. Também foram obtidas medidas de fidedignidade da EEM e das outras escalas utilizadas na pesquisa, através dos índices de alfa de Cronbach e ômega de McDonald.

3 Resultados

Inicialmente, foi realizada a análise do índice KMO dos itens da EEM, retornando um KMO geral de 0,81, indicando boa fatorabilidade da escala. Logo em seguida, conduziu-se uma análise fatorial exploratória pelo software JASP, utilizando-se o método de rotação *promax* e o método *weighted least squares* (WLS) de extração de fatores. Por este programa conter a opção de inserir manualmente o número de fatores desejados, foi solicitado que a análise retornasse três fatores, com base na teoria subjacente ao instrumento e na categorização dos itens realizada pelos especialistas na etapa anterior a esse estudo (Duarte & Schelini, 2026).

Após esta primeira rodada, observou-se que os índices de ajuste do modelo de três fatores não eram satisfatórios (RMSEA = 0,06; TLI = 0,64; CFI = 0,69) e os itens não se organizavam em fatores claros. Tendo em vista que, teoricamente, as estratégias de monitoramento e regulação são mais fortemente interligadas pois as segundas dependem das primeiras para serem empregadas (Sacilotto, 2024), solicitou-se uma análise que organizasse os itens em dois fatores. A partir dessa análise, foram removidos da análise um total de 31 itens que apresentavam cargas fatoriais inferiores a 0,40, obtendo-se uma estrutura teoricamente coerente de dois fatores: Planejamento (P), com 7 itens, e Monitoramento e Regulação (MR), com 10 itens (RMSEA = 0,09; TLI = 0,78; CFI = 0,84). A solução de dois fatores explicou conjuntamente 37% da variância total dos itens, sendo o primeiro fator responsável por 21% e o segundo por 16%. As comunalidades (h^2) dos itens da EEM ficaram entre 0,23 e 0,57.

A Tabela 2 apresenta detalhadamente a estrutura fatorial final da EEM, as cargas fatoriais e as comunalidades dos itens.

Tabela 2

Estrutura Fatorial da Escala de Estratégias Metacognitivas

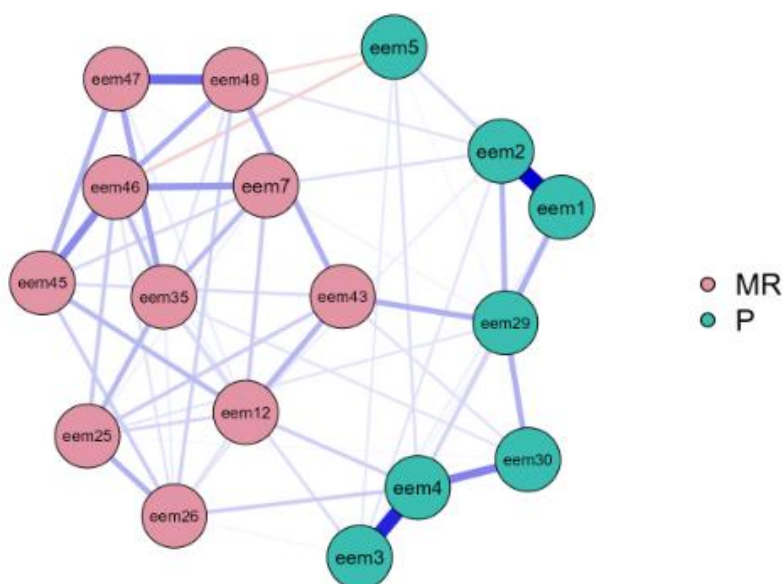
Item		Fator 1 (MR)	Fator 2 (P)	h ²
<i>Quando eu preciso dissertar sobre um tema, eu...</i>				
1	Planejo os tópicos que irei abordar no meu texto.		0,75	0,52
2	Planejo como vou estruturar cada tópico a ser desenvolvido.		0,68	0,48
3	Releio cada parágrafo após escrevê-lo para identificar erros e fazer ajustes.		0,58	0,36
4	Releio o texto inteiro após escrevê-lo para identificar erros e fazer ajustes.		0,61	0,41
5	Tenho em mente os requisitos necessários para o texto, como o número mínimo ou máximo de páginas e/ou palavras.		0,49	0,23
6	Penso sobre quais perguntas o leitor pode ter ao ler meu texto.	0,52		0,34
7	Verifico se todos os parágrafos são relevantes para o texto.	0,54		0,38
<i>Quando eu preciso fazer uma leitura, eu...</i>				
8	Me pergunto se entendi o texto corretamente.	0,51		0,30
9	Leio novamente o texto, se percebo que não o compreendi.	0,51		0,27
10	Quando preciso preparar uma apresentação, organizo minhas ideias e elaboro um esboço antes de começar.		0,60	0,44
11	Ao planejar uma apresentação importante, penso que será importante treiná-la.		0,46	0,28
12	Após uma apresentação, reflito sobre o meu desempenho e os ajustes que poderia fazer na próxima vez.	0,58		0,35
13	Após uma sessão de estudos, reviso o que estudei e identifico áreas que precisam de mais foco ou revisão.	0,47		0,32
14	Durante discussões em classe, verifico se minhas contribuições estão	0,62		0,38

	alinhadas com o tema da discussão e se ajudam a expandir ou esclarecer o tópico.		
15	Após as discussões em classe, reflito sobre como a discussão ajudou a aprofundar a minha compreensão do assunto.	0,78	0,57
16	Durante as aulas expositivas, quando percebo que não estou entendendo o tópico abordado, procuro uma forma de melhorar minha compreensão.	0,58	0,32
17	Após as aulas expositivas, reviso minhas anotações e pesquiso os conceitos que não compreendi plenamente.	0,63	0,41

Posteriormente, foi conduzida uma análise gráfica exploratória com bootstrap no software RStudio com os 17 itens restantes da EEM, que replicou a estrutura de dois fatores da EEM. A Figura 1 exibe o gráfico de rede da EEM obtido nessa análise.

Figura 1

Análise Gráfica Exploratória da EEM



Uma posterior AFE no RStudio com os 17 itens restantes também retornou uma organização da EEM em dois fatores, definindo, assim, a estrutura fatorial inicial desse instrumento.

Após estabelecer a estrutura interna da EEM, foram calculados os escores fatoriais brutos de cada participante, a partir da soma das pontuações dos itens pertencentes a cada fator. O teste de normalidade de Shapiro-Wilk conduzido com os escores totais dos instrumentos aplicados indicou que os dados não seguiam uma distribuição normal. Logo em seguida, foram conduzidas análises de correlação de Spearman entre os escores totais e fatoriais da EEM e os escores do MAI e do LASSI. A Tabela 3 apresenta a matriz de correlações de Spearman obtida na análise.

Tabela 3

Correlações de Spearman entre os Escores Totais e Fatoriais da EEM, MAI e LASSI

	EEM total	EEM-P	EEM-MR	MAI total
EEM total	-			
EEM-P	0,60*	-		
EEM-MR	0,92*	0,29*	-	
MAI total	0,48*	0,29*	0,44*	-
LASSI total	0,56*	0,26*	0,56*	0,25*

Nota: * = $p < 0,01$.

As pontuações totais da EEM apresentaram correlações positivas, moderadas e significativas com as pontuações do MAI ($\rho = 0,48$, $p > 0,01$) e do LASSI ($\rho = 0,56$, $p > 0,01$). Os escores fatoriais de Planejamento ($\rho = 0,60$, $p > 0,01$) e Monitoramento e Regulação ($\rho = 0,92$, $p > 0,01$) também apresentaram correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas com o escore geral do instrumento, e com os demais instrumentos aplicados.

Para a análise da fidedignidade dos escores da EEM e dos outros instrumentos utilizados na pesquisa, foram calculados os índices Alfa (α) de Cronbach e Ômega (ω) de McDonald. No caso do LASSI, foram calculados os índices de fidedignidade apenas para os escores dos fatores selecionados para a coleta de dados, já que o instrumento não foi utilizado

em sua totalidade. Abaixo, a Tabela 4 apresenta os coeficientes de fidedignidade calculados para os instrumentos.

Tabela 4

Índices de Fidedignidade da EEM, MAI e LASSI

Instrumento	Fator	ω de McDonald (95%IC)	α de Cronbach (95%IC)
EEM	Escore geral	0,85 (0,82 – 0,89)	0,85 (0,82 – 0,88)
	Planejamento	0,78 (0,73 – 0,83)	0,78 (0,72 – 0,83)
	Monitoramento e Regulação	0,85 (0,82 – 0,89)	0,85 (0,81 – 0,88)
MAI	Escore geral	0,81 (0,77 – 0,85)	0,81 (0,76 – 0,85)
	CCME	0,78 (0,73 – 0,84)	0,78 (0,71 – 0,85)
	CRME	0,59 (0,49 – 0,69)	0,59 (0,47 – 0,70)
LASSI	Processamento da Informação	0,78 (0,72 – 0,83)	0,78 (0,72 – 0,82)
	Preocupações ao Estudar	0,87 (0,81 – 0,93)	0,87 (0,81 – 0,93)
	Seleção de ideias principais	0,87 (0,82 – 0,90)	0,87 (0,82 – 0,90)
	Auxiliares de estudo	0,69 (0,62 – 0,77)	0,75 (0,69 – 0,81)

4 Discussão

Os objetivos para essa pesquisa foram a obtenção de evidências de validade por estrutura interna pela realização de análise fatorial exploratória, condução de análise de validade por relação com variáveis externas, e a realização de análise de fidedignidade por consistência interna.

O monitoramento metacognitivo fundamenta-se na interação entre conhecimento metacognitivo, experiências metacognitivas, objetivos e estratégias. As estratégias metacognitivas são práticas de reflexão que permitem ao indivíduo monitorar seu progresso e adequar o comportamento com base em sua autoavaliação. Na literatura, essas estratégias são tipicamente organizadas em três dimensões: o planejamento, que envolve o estabelecimento de planos de ação e gestão de tempo; o monitoramento, que gera feedback contínuo sobre o

desempenho; e a regulação, que compreende os ajustes realizados para melhorar o desempenho após o monitoramento (Sacilotto, 2024).

Embora essa divisão teórica tríade seja consolidada, os resultados empíricos da presente pesquisa indicaram uma organização em dois fatores, unindo monitoramento e regulação. A análise fatorial exploratória indicou uma solução de dois fatores para a EEM, com cargas fatoriais predominantemente superiores a 0,45, o que sugere uma estrutura fatorial parcimoniosa. Apesar dos índices globais de ajuste ($RMSEA = 0,09$; $TLI = 0,78$; $CFI = 0,84$) não alcançarem os valores ideais, o ajuste residual ($RMSR = 0,06$; $Fit = 0,95$) e a coerência das cargas fatoriais sustentam a adequação do modelo.

Outro ponto importante a considerar é o tamanho amostral para a realização de análise fatorial. É consenso que quanto maior o tamanho da amostra, mais os resultados encontrados se aproximam do índice populacional, mas não há consenso quanto ao tamanho mínimo da amostra, com autores indicando valores entre 3 e 10 respostas por item elaborado (Damásio, 2012). Embora o número de participantes dessa pesquisa ($N = 149$) seja considerado modesto para análises fatoriais, evidências clássicas de simulação Monte Carlo indicam que a estabilidade de uma solução fatorial depende mais da sobredeterminação dos fatores do que do tamanho amostral absoluto, de forma que no mínimo 1,2 a 3 participantes por item já seria suficiente para encontrar estruturas fatoriais estáveis (Barrett & Kline, 1981; MacCallum et al., 1999; Damásio, 2012). Quando o instrumento possui poucos fatores, e estes são bem representados por um número adequado de itens (tipicamente quatro ou mais) com cargas fatoriais moderadas a altas e comunalidades satisfatórias, o erro amostral tende a ser reduzido e a estrutura fatorial se mantém estável mesmo em amostras menores. Considerando que, no presente estudo, ambos os fatores foram representados por múltiplos itens com cargas superiores a 0,50 e comunalidades predominantemente acima de 0,35, a solução obtida pode ser considerada suficientemente robusta, apesar do tamanho amostral.

Essa interpretação é corroborada pela análise gráfica exploratória com bootstrap, que indicou a mesma estrutura de dois fatores encontrada anteriormente com a análise fatorial exploratória no JASP e posteriormente no RStudio. Assim, optou-se por manter o modelo de dois fatores, por apresentar congruência teórica e suporte empírico, mesmo diante de índices de ajuste moderados.

A correlação muito elevada entre o fator Monitoramento e Regulação (MR) e o escore geral da EEM ($r = 0,92$) indica que esse componente específico explica grande parte da variância total capturada pelo instrumento. Essa forte associação sugere que o fator MR sintetiza aspectos centrais do construto operacionalizado pela escala. No entanto, é importante destacar que o fator Planejamento também apresentou uma correlação expressiva com o escore total ($r = 0,60$). Embora inferior à correlação do escore de MR com o escore geral, ainda representa uma associação de força moderada, positiva e estatisticamente significativa. Isso aponta que o fator de Planejamento também responde por uma parcela substantiva da variância relacionada ao construto de estratégias metacognitivas e, portanto, não pode ser considerado secundário ou dispensável no modelo. Tal resultado aponta que diferentes estratégias metacognitivas contribuem de maneira diferente, mas complementar, para a estrutura da EEM, reforçando sua estrutura interna e a necessidade de manter a composição multifatorial do instrumento.

A aglutinação das estratégias de monitoramento e regulação em um único fator (MR) converge com a perspectiva de que estes processos são funcionalmente indissociáveis na prática acadêmica. Esse achado pode ser uma evidência empírica de que o monitoramento atua como o mecanismo de detecção de discrepâncias entre o estado atual e a meta, enquanto a regulação constitui a resposta adaptativa a essa detecção. O fato de os itens não terem se sustentado em três fatores distintos, como previsto inicialmente, sugere que, para a população universitária brasileira, o ato de monitorar o próprio desempenho está intrinsecamente ligado à

execução de ajustes corretivos, formando um construto unitário de controle executivo em tempo real.

As correlações moderadas observadas entre os escores gerais e fatoriais da EEM, MAI e LASSI sustentam a evidência de validade de critério por meio da relação com instrumentos teoricamente convergentes. Esses resultados demonstram que, embora cada medida avalie aspectos específicos (consciência metacognitiva, estratégias metacognitivas, estratégias de estudo e aprendizagem) há sobreposição suficiente entre elas para indicar que avaliam fenômenos próximos entre si. A presença de correlações de moderadas a fortes indica que as escalas compartilham variância explicada por processos cognitivos superiores relacionados à metacognição e autorregulação da aprendizagem, sem, contudo, indicar duplicação total de conteúdo. Isso constitui evidência empírica favorável à validade convergente das medidas, sobretudo para a EEM, que busca estabilização de evidências psicométricas.

Ressalta-se que as correlações com o MAI e o LASSI não apenas conferem validade convergente à EEM, mas também delimitam seu nicho psicométrico. Enquanto o MAI foca na consciência (declarativa e procedimental) e o LASSI em hábitos de estudo amplos, a EEM demonstrou sensibilidade para capturar a aplicação procedimental das estratégias durante a tarefa. A correlação de $\rho = 0,92$ entre o fator MR e o escore total da EEM sugere que o núcleo da metacognição acadêmica, nesta escala, reside na capacidade de autogestão ativa, o que possui implicações diretas para programas de intervenção psicoeducativa focados na autonomia do estudante.

No que diz respeito à fidedignidade, os coeficientes ω de McDonald e α de Cronbach obtidos para os escores gerais e fatoriais da EEM revelam níveis de precisão considerados ótimos, e até superiores aos reportados em instrumentos semelhantes voltados à mensuração da metacognição. A comparação direta com os índices obtidos para os escores do MAI e do

LASSI mostra que a EEM mantém desempenho equivalente ou mais robusto em praticamente todos os fatores analisados.

Ao comparar os índices de precisão obtidos para o MAI e o LASSI neste estudo com aqueles reportados em seus estudos originais de construção ou adaptação, observa-se que a maior discrepância está no fator CRME do MAI, cujo coeficiente foi substancialmente inferior ao encontrado na adaptação brasileira. Nesse estudo, a precisão dos fatores foi estimada por meio da confiabilidade composta, resultando em coeficientes elevados tanto para o CCME (0,836) quanto para o CRME (0,842) (Lima Filho & Bruni, 2015). Esses valores refletem um modelo fatorial bem ajustado, no qual as cargas dos itens contribuem de forma consistente para os construtos latentes (Valentini & Damásio, 2016). No presente estudo, entretanto, a utilização dos coeficientes α de Cronbach e ω de McDonald de consistência interna produziu estimativas mais conservadoras, especialmente no fator CRME, cujo índice atingiu um valor considerado medíocre. Essa discrepância decorre, em parte, da diferença metodológica entre os coeficientes, já que a confiabilidade composta tende a resultar em valores mais altos quando o modelo confirmatório é estável e apresenta cargas equilibradas. Portanto, os índices de precisão reportados no presente estudo para o fator CRME do MAI não indica necessariamente uma fragilidade deste instrumento.

5 Conclusão

De modo geral, os resultados obtidos demonstram que a estrutura bidimensional identificada para a EEM é empiricamente consistente e teoricamente coerente, refletindo as dimensões de Planejamento e de Monitoramento e Regulação. As cargas fatoriais adequadas, as comunalidades moderadas e a replicação do número de fatores pelo EGA com bootstrap conferem suporte à estrutura fatorial encontrada para o instrumento. Além disso, os índices de precisão observados, com coeficientes de ω de McDonald e α de Cronbach variando entre 0,78 e 0,85, evidenciam boa consistência interna das subescalas e da escala geral, indicando que os

itens medem de forma confiável os construtos subjacentes. Assim, os achados sugerem que a EEM apresenta propriedades psicométricas satisfatórias, combinando coerência teórica, consistência empírica e precisão adequada.

Entre as limitações deste estudo, destaca-se o tamanho relativamente reduzido da amostra, inferior ao geralmente observado em pesquisas de construção e validação de instrumentos psicológicos. Essa limitação pode estar relacionada ao formato de coleta adotado, realizado majoritariamente de forma *online*, o que tende a apresentar menores taxas de adesão. Com o intuito de mitigar esse efeito, foram realizadas estratégias adicionais de divulgação, incluindo o envio direto de convites a professores e coordenações de curso, estimulando a participação voluntária dos estudantes.

Ainda que o número final de respondentes tenha sido modesto, a amostra mostrou-se bastante diversificada, contemplando participantes de diferentes regiões do país, estados e áreas de formação. Observou-se a concentração esperada de respondentes em cursos das ciências humanas, do gênero feminino e da região Sudeste, o que reflete a composição típica de estudos realizados nesse campo, mas sem comprometer a representatividade do fenômeno investigado. Essa diversidade representa um ponto forte do estudo, contribuindo para a generalização parcial dos resultados e para uma visão mais abrangente sobre o construto avaliado.

Embora o tamanho da amostra imponha cautela quanto à generalização dos resultados, a estrutura fatorial obtida para a Escala de Estratégias Metacognitivas pode ser considerada metodologicamente robusta, uma vez que combina coerência teórica, evidências empíricas convergentes, níveis adequados de sobredeterminação e excelentes índices de fidedignidade.

Em conclusão, a Escala de Estratégias Metacognitivas (EEM) apresenta evidências de validade e fidedignidade que a qualificam como um instrumento promissor para a avaliação psicoeducativa no ensino superior brasileiro. A estrutura de dois fatores revelou-se psicometricamente econômica e teoricamente consistente, permitindo uma distinção clara entre

a fase preparatória (Planejamento) e a fase executiva-reflexiva (Monitoramento e Regulação) da aprendizagem autorregulada.

Considerações finais

A presente pesquisa de mestrado foi conduzida com o objetivo geral de elaborar um novo instrumento psicométrico voltado para a investigação do uso de estratégias metacognitivas e verificar suas propriedades psicométricas na população universitária. Para atingir essa finalidade, a investigação foi estruturada em dois estudos que abordaram sucessivamente as etapas da construção de instrumentos psicológicos.

O Estudo 1 concentrou-se nos objetivos iniciais de construção, que incluíam a elaboração de itens para o instrumento a partir da base teórica do construto e a obtenção de evidências de validade de conteúdo por análise de juízes especialistas. Por meio da análise por juízes e da análise semântica com o público-alvo, foi desenvolvida a Escala de Estratégias Metacognitivas (EEM), que resultou em 48 afirmações sobre estratégias utilizadas em tarefas acadêmicas. Os resultados desta etapa, como os índices de V de Aiken entre 0,75 e 1,00 e a média de validade semântica de 8,99, sinalizaram que a EEM possuía bons indicadores de validade de conteúdo e uma redação facilmente compreensível, permitindo que o instrumento avançasse para as fases seguintes da construção.

O Estudo 2 deu continuidade à verificação das propriedades psicométricas, atendendo aos objetivos de obter evidências de validade por estrutura interna (análise fatorial), por relação com variáveis externas e de realizar a análise de fidedignidade por consistência interna. Em relação à validade de estrutura interna, a análise fatorial exploratória e a análise gráfica exploratória (EGA) com bootstrap indicaram uma solução bidimensional para a EEM, que se mostrou coerente teoricamente e empiricamente consistente. Essa estrutura revelou os fatores de Planejamento (P) e Monitoramento e Regulação (MR), com o fator MR explicando grande parte da variância total capturada pelo instrumento.

A obtenção de correlações positivas, moderadas e estatisticamente significativas entre os escores da EEM (gerais e fatoriais) e os instrumentos teoricamente convergentes, como o

Inventário de Consciência Metacognitiva (MAI) e o Inventário de Estratégias de Estudo e Aprendizagem (LASSI), sustentou as evidências de validade de critério por relação com variáveis externas. Tais achados demonstram que a EEM avalia construtos próximos relacionados à metacognição e autorregulação da aprendizagem.

Por fim, no que tange à fidedignidade, o Estudo 2 demonstrou que os coeficientes de precisão obtidos para a EEM, tanto no escore geral quanto nos fatores (variando entre 0,78 e 0,85 para os índices ω de McDonald e α de Cronbach), são considerados ótimos, evidenciando a boa consistência interna da escala.

Em suma, a articulação dos achados dos Estudos 1 e 2 permitiu cumprir o objetivo geral da pesquisa. As evidências coletadas, que incluem a validade de conteúdo, a estrutura interna bidimensional, a validade convergente e os níveis adequados de precisão, sugerem que a Escala de Estratégias Metacognitivas constitui um instrumento de boa qualidade psicométrica, adequado para a mensuração de estratégias metacognitivas no público-alvo universitário. Este instrumento contribui para preencher uma lacuna existente no contexto brasileiro, fornecendo uma medida com base científica que pode auxiliar na identificação de habilidades a serem trabalhadas em indivíduos com dificuldades de monitorar e regular a própria aprendizagem, subsidiando intervenções psicológicas, psicopedagógicas e educacionais voltadas para este fim. A estrutura fatorial obtida, apesar do tamanho amostral modesto, pode ser considerada metodologicamente robusta devido à coerência teórica e aos excelentes índices de fidedignidade.

A pesquisa atingiu seu propósito de fornecer uma avaliação mais aprofundada das demandas de aprendizagem no Ensino Superior, oferecendo um instrumento que, por sua vez, pode funcionar como uma bússola para educadores, pedagogos e psicólogos, apontando as áreas específicas (planejamento ou monitoramento/regulação) onde a intervenção pode ser mais eficaz. A disponibilidade de um instrumento com boas qualidades psicométricas

possibilita que psicólogos e pesquisadores identifiquem lacunas específicas no repertório metacognitivo de universitários. Isso permite a transição de intervenções generalistas de ensino de técnicas de estudo para programas mais específicos voltados ao monitoramento e à regulação, visando a redução de índices de retenção e evasão acadêmica.

Para estudos futuros, recomenda-se a realização de Análise Fatorial Confirmatória (AFC) em amostras independentes e mais amplas, visando atestar a invariância do modelo entre diferentes áreas do conhecimento e gêneros. Além disso, investigações que correlacionem os escores da EEM com medidas de desempenho acadêmico (e.g., Coeficiente de Rendimento) e medidas de performance em tarefas de laboratório (medidas *on-line* de metacognição) poderão fornecer evidências adicionais de validade de critério e preditiva, consolidando o papel da escala na pesquisa em Psicologia Cognitiva e Educacional.

Referências

- Aiken, L. (1980). Content Validity and Reliability of Single Items or Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 40, 955-959. DOI:10.1177/001316448004000419
- Alexandre, N. M. C., & Coluci, M. Z. O. (2011). Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3061-3068. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
- Amani, S. (2014). *Metacognitive strategy instruction and pre-task planning: Impact on L2 argumentative writing ability*. Tese de doutorado. University of Auckland.
- Arcoverde, Â. R., & Boruchovitch, E. (2022). *Autorregulação da aprendizagem nos cursos de formação de professores: por que ensinar estratégias de aprendizagem aos futuros docentes?*. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Aziz, Z. A., Nasir, C., & Ramazani, R. (2019). Applying metacognitive strategies in comprehending English reading texts. *Celt: A Journal of Culture, English Language Teaching & Literature*, 19(1), 138-159. Recuperado de: <https://journal.unika.ac.id/index.php/celt/article/view/1863>
- Barrett, P. T. & Kline. P. (1981). The observation to variable ratio in factor analysis. *Personality Study in Group Behavior*, 1, 23-33.
- Beluce, A. C., de Oliveira, K. L., Boruchovitch, E., & Bzuneck, J. A. (2021). Escala de estratégias de aprendizagem e tecnologias digitais: ensinos médio e universitário.

- Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 20(4), 463-474.
- Borsa, J. C., & Seize, M. D. M. (2017). Construção e adaptação de instrumentos psicológicos: Dois caminhos possíveis. In B. F. Damásio, & J. C. Borsa (Eds.). *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos* (pp. 39-56). Vetor.
- Caixia, L., Bakar, Z. A., & Qianqian, X. (2025). Self-regulated learning and academic achievement in higher education: A decade systematic review. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(3), 4488-4504.
- Carvalho, L. D., & Ambiel, R. A. M. (2017). Construção de instrumentos psicológicos. In B. F. Damásio, & J. C. Borsa (Eds.). *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos* (pp. 39-56). Vetor.
- Casiraghi, B., Boruchovitch, E., & Almeida, L. S. (2020). Crenças de autoeficácia, estratégias de aprendizagem e o sucesso acadêmico no Ensino Superior. *Revista E-psi*, 9(1), 27-38.
- Cohen, J. A. (1960). Coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Cubukcu, F. (2009). Learner autonomy, self regulation and metacognition. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 2(1), 53-64. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1052012>
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment*, 11(2), 213-228.

- Damásio, B. F., & Borsa, J. C. (2017). *Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos*. Vetor.
- Dias, L. C., & Boruchovitch, E. (2020). Estratégias de aprendizagem autorregulada e formação inicial de professores de Geografia: uma revisão sistemática de literatura. *Revista de educação PUC-Campinas*, 25. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v25e2020a4568>
- Do, H., & Phan, H. L. T. (2021). Metacognitive awareness of reading strategies on second language Vietnamese undergraduates. *Arab World English Journal (AWEJ)*, 12. Recuperado de: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3826512
- Dorji, N., & Subba, P. B. (2023). Understanding the Relationship between Grade X Students' Metacognitive Skills and Mathematics Performance: A Correlational Study. *Bhutan Journal of Research and Development*, 12(1), 50-62. <https://doi.org/10.17102/bjrd.rub.12.1.0055>
- Duarte, L. A. D., & Schelini, P. W. (2025). Evidências de validade de conteúdo de um instrumento para avaliação do uso de estratégias metacognitivas por graduandos e pós-graduandos. *Educação: Teoria e Prática*, 36(71), e09-2026. <https://doi.org/10.18675/1981-8106.v.36.n.71.s19055>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- França, A. B. (2017). *Escala de Metacognição - Sênior: evidências de validade, precisão e normas iniciais para idosos*. Tese de doutorado. Universidade Federal de São Carlos.

- França, A. B., & Schelin, P. W. (2018). Escala de Avaliação da Metacognição em Idosos: Evidências de Validade e Consistência Interna. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 33. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3324>
- Fujie, M. A., & Schelini, P. W. (2018). Monitoramento metacognitivo de adultos em processo de alfabetização em tarefas de memória, processamento e inteligência geral. *Psico*, 49(3), 285-293. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2018.3.27955>
- Galvão, A. D. S. L., & Mombelli, M. A. (2025). Validação de conteúdo de Escala de Estratégias de Aprendizagem para o Ensino Médio (EEATDIC-EM). *Caderno Pedagógico*, 22(4), e14444-e14444.
- Golino, H. F., & Christensen, A. P. (2023). *EGAnet: Exploratory Graph Analysis - A framework for estimating the number of dimensions in multivariate data using network psychometrics*. R package version 2.0.3. Recuperado de <https://r-ega.net>
- Golino, H. F., & Epskamp, S. (2017) Exploratory graph analysis: A new approach for estimating the number of dimensions in psychological research. *PLoS ONE*, 12(6), e0174035. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174035>
- Haggard, E. A. (1958). *Intraclass correlation and the analysis of variance*. Dryden Press.
- He, G., Chen, S., Lin, H., & Su, A. (2024). The association between initial metacognition and subsequent academic achievement: A meta-analysis of longitudinal studies. *Educational Psychology Review*, 36(3), 81. <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09922-w>
- Hu, Z., Zheng, B., & Wang, X. (2021). The impact of a metacognitive self-regulation inventory in translator self-training: a pre-post study with English-Chinese translation students.

The Interpreter and Translator Trainer, 15(4), 430-449.

<https://doi.org/10.1080/1750399X.2020.1844436>

Huang, Y., & Zhang, L. J. (2022). Facilitating L2 writers' metacognitive strategy use in argumentative writing using a process-genre approach. *Frontiers in Psychology*, 13, 1036831. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1036831>

Idris, N., Isa, H. M., Zakaria, N. N. N., Taib, N. A. M., Ismail, S., & Rahmat, N. H. (2022). An investigation of the use of cognitive and metacognitive strategies in Foreign language learning. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(2), 70-89. DOI: 10.6007/IJARBSS/v12-i2/12152

Inácio, A. L. M., Boruchovitch, E., & Bzuneck, J. A. (2021). Learning strategies assessment scale for high school (EAVAP-EM). *Psico-USf*, 26(spe), 33-44.

JASP Team (2025). *JASP*(Version 0.95.4)[Computer software]

Kazemian, M., Irawan, L. A., & Haerazi, H. (2021). Developing Metacognitive Writing Strategy to Enhance Writing Skills Viewed from Prospective Teachers' Critical Thinking Skills. *Journal of Language and Literature Studies*, 1(1), 15-28. <https://doi.org/10.36312/jolls.v1i1.499>

Li, M., & Yuan, R. (2022). Enhancing students' metacognitive development in higher education: A classroom-based inquiry. *International Journal of Educational Research*, 112. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101947>

Lima Filho, R. N., & Bruni, A. L. (2015). Metacognitive awareness inventory: Tradução e validação a partir de uma análise fatorial confirmatória. *Psicologia: ciência e profissão*, 35, 1275-1293. <https://doi.org/10.1590/1982-3703002292013>

- Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, 35, 382-385.
- MacCalum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S. & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4(1), 84-99.
- Marboot, K., Roohani, A., & Mirzaei, A. (2019). Investigating Iranian EFL students' metacognitive online reading strategies, critical thinking, and their relationship: A mixed-methods study. *Issues in Language Teaching*, 9(1), 151-182.
<https://doi.org/10.22054/ilt.2020.50833.475>
- Muhid, A., Amalia, E. R., Hilaliyah, H., Budiana, N., & Wajdi, M. B. N. (2020). The Effect of Metacognitive Strategies Implementation on Students' Reading Comprehension Achievement. *International Journal of Instruction*, 13(2), 847-862.
<https://doi.org/10.29333/iji.2020.13257a>
- Murphy, D. H., & Castel, A. D. (2020). Responsible remembering: How metacognition impacts adaptive selective memory. *Zeitschrift für Psychologie*, 228(4), 301.
<https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000428>
- Oliveira, K. L., Boruchovitch, E. & Santos, A. A. A. (2010). *EAVAP-EF – Escala de avaliação das estratégias de aprendizagem para o ensino fundamental*. Casa do Psicólogo.
- Özsoy, G. (2010). An investigation of the relationship between metacognition and mathematics achievement. *Asia pacific education review*, 12, 227-235.
<https://doi.org/10.1007/s12564-010-9129-6>
- Pacico, J. C. (2015). Como é feito um teste? Produção de itens. In C. S. Hutz, D. R. Bandeira, & C. M. Trentini (Eds.). *Psicometria* (pp. 55-70). Artmed.

- Pascualon, J. F., & Schelini, P. W. (2013). Escala de avaliação da metacognição infantil: Evidências de validade baseadas no conteúdo e análise semântica. *Avaliação Psicológica*, 12, 147-156. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335027505006>
- Pascualon, J. F., & Schelini, P. W. (2015). Evidências de validade de uma escala destinada à avaliação da metacognição infantil. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31, 163-171. <https://doi.org/10.1590/0102-37722015021375163171>
- Pasquali, L. (2010). Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: L. Pasquali et al. (Orgs.), *Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas*. Artmed.
- R Studio Team. (2025). *RStudio: Integrated Development for R*. [Computer software]. <http://www.rstudio.com/>
- Sacilotto, I. C. (2024). *As estratégias de aprendizagem e aprendizagem autorregulada de professores em exercício no Ensino Fundamental: conhecimentos, crenças e concepções*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas.
- Schelini, P. W., Deffendi, L. T., Fujie, M. A., & Boruchovitch, E. (2016). Avaliação do monitoramento metacognitivo: análise da produção científica. *Avaliação Psicológica*, 15, 57-65. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335049854007>
- Schraw G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-75. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>
- Soto, C. M., & Segovia, J. L. (2009). Intervalos de confianza asimétricos para el índice la validez de contenido: Un programa Visual Basic para la V de Aiken. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 25(1), 169-171. Recuperado de: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/71631>

- Stanton, J., Sebesta, A., & Dunlosky, J. (2021). Fostering Metacognition to Support Student Learning and Performance. *CBE Life Sciences Education*, 20. <https://doi.org/10.1187/cbe.20-12-0289>.
- Sun, Q., & Zhang, L. J. (2022). Examining the effects of English as a foreign language student-writers' metacognitive experiences on their writing performance. *Current Psychology*, 1-16. <https://doi.org/10.1111/lit.12181>
- Teng, F. (2019). The benefits of metacognitive reading strategy awareness instruction for young learners of English as a second language. *Literacy*, 54(1), 29-39. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03416-0>
- Terzić, B. B., & Takač, V. P. (2020). Cognitive and metacognitive vocabulary learning strategies: Insights from learning diaries. *Vocabulary in Curriculum Planning: Needs, Strategies and Tools*, 121-142. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48663-1_7
- Theobald, M. (2021). Self-Regulated Learning Training Programs Enhance University Students' Academic Performance, Self-Regulated Learning Strategies, and Motivation: A Meta-Analysis. *Contemporary Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.101976>
- Thomas, G. P. (2017). 'Triangulation:' an expression for stimulating metacognitive reflection regarding the use of 'triplet' representations for chemistry learning. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(4), 533-548. <https://doi.org/10.1039/C6RP00227G>
- Thomas, G. P., & Anderson, D. (2014). Changing the metacognitive orientation of a classroom environment to enhance students' metacognition regarding chemistry learning.

Learning Environments Research, 17, 139-155. <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9153-7>

Thomas, G. P. (2012). Metacognition in science education: Past, present and future considerations. *Second international handbook of science education*, 131-144. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9041-7_11

Trentini, C. M., Bandeira, D. R., & Krug, J. S. (2016). Escolha dos instrumentos e das técnicas no psicodiagnóstico. In: Hutz, C. S., Bandeira, D. R., Trentini, C. M., & Krug, J. S. (Orgs.) *Psicodiagnóstico*. Artmed.

Valentini, F., & Damásio, B. F. (2016). Variância média extraída e confiabilidade composta: indicadores de precisão. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 32, e322225.

Van Someren, M., Barnard, Y. F., & Sandberg, J. (1994). *The think aloud method: a practical approach to modelling cognitive*. London: Academic Press, 11, 29-41.

Veenman, M. V. (2017). Assessing metacognitive deficiencies and effectively instructing metacognitive skills. *Teachers College Record*, 119(13), 1-20. <https://doi.org/10.1177/016146811711901303>

Wang, L., & MacIntyre, P. (2021). Second language listening comprehension: The role of anxiety and enjoyment in listening metacognitive awareness. *Studies in Second Language Learning and Teaching*, 11(4), 491-515. Recuperado de: <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1005213>

Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A.-R. (2015). Design and Implementation Content Validity Study: development of an instrument for measuring patient-centered communication. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 165-178. <https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017>

- Zhang, L., & Seepho, S. (2013). Metacognitive strategy use and academic reading achievement: insights from a Chinese context. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*, 10(1). Recuperado de: <https://e-flt.nus.edu.sg/wp-content/uploads/2020/09/v10n12013/zhang.pdf>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In: Boekaerts, M., Pintrich, P., & Zeidner, M. (Orgs.). *Handbook of self-regulation*. Academic press.