

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Neurociência

Josiany Soares Quadros

**VALIDAÇÃO INTERNA DO TESTE DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM:
IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM TEXTOS**

Belo Horizonte – MG
2020

Josiany Soares Quadros

**VALIDAÇÃO INTERNA DO TESTE DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM:
IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM TEXTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Neurociência da Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, para a obtenção do título de Mestre em Neurociência.

Área de concentração: Educação

Linha de pesquisa: Neurociência e Educação

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Mauro Assis
Gomes

Belo Horizonte – MG
2020

043 Quadros, Josiany Soares.

Validação interna do teste de abordagem de aprendizagem: identificação do pensamento contido em textos [manuscrito] / Josiany Soares Quadros. – 2020.
54 f. : il. ; 29,5 cm.

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Neurociências.

1. Neurociência Cognitiva. 2. Aprendizagem. I. Gomes, Cristiano Mauro Assis. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Instituto de Ciências Biológicas. III. Título.

CDU: 612.8



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

Validação interna teste de abordagem de aprendizagem: identificação do pensamento contido em textos.

JOSIANY SOARES QUADROS

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em NEUROCIÊNCIAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em NEUROCIÊNCIAS, área de concentração NEUROCIÊNCIAS CLÍNICAS.

Aprovada em 14 de fevereiro de 2020, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Maycoln Leoni Martins Teodoro - Coorientador
UFMG

Prof(a). Elizabeth do Nascimento
UFMG

Prof(a). Alexandre José de Souza
UFMS

Prof. Hani Camille Yehia
Coordenador do Programa de Pós-graduação em Neurociências
ICB/UFMG

Belo Horizonte, 14 de fevereiro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, de forma especial, à minha família, ao meu marido Alessandro por sempre estarem ao meu lado me incentivando a buscar meus objetivos e seguir sempre em frente, mesmo quando eu me sentia incapaz. Muito obrigada pelo amor e pela parceria. Aos meus queridos filhos, Ana Clara e Artur, fonte de grande inspiração, agradeço pela compreensão nos vários momentos em que estive ausente. Vocês sempre estarão presentes no meu coração e tenho muito orgulho de vocês. Aos meus pais, Josias e Deolinda, especialmente minha mãe, por terem me ensinado o valor do estudo e do trabalho. Às minhas irmãs Dayse, Angélica e Joice e ao meu sobrinho Paulo Henrique, que estiveram ao meu lado me apoiando. Às minhas tias Fatinha e Vilma, obrigada pelas inúmeras orações e podem ter certeza que estas me protegeram de todos os perigos na estrada. Não poderia me esquecer da Tia Beatriz que sempre contribuiu com os puxões de orelha. Sempre gostei de compartilhar com todos vocês as minhas conquistas e podem ter certeza que vocês são essenciais em minha vida!

Ao meu orientador Cristiano Gomes, muito obrigada por ter me acolhido em seu grupo de pesquisa e por não ter desistido de mim. Obrigada por toda a compreensão e pela sabedoria de propiciar-me o que eu mais precisava no mestrado, tempo para estudar. Esse tempo foi valioso e fundamental na elaboração deste trabalho. Muito obrigada por incentivar-me na utilização da abordagem profunda nos estudos, por me ajudar a ter um novo olhar sobre a vida. Agradeço ainda pelo aprendizado, pela confiança no meu trabalho e pelo acompanhamento constante e personalizado. Sua preocupação com a formação de boa qualidade é ímpar. Meu eterno agradecimento!

À minha professora de português Maria Pompea por ter me ensinado a escrever de forma argumentativa. Como isso foi valioso: refletir sobre os termos fundamentais na frase, sobre os seus significados e as suas relações com os outros termos. Obrigada pela paciência, pelo acompanhamento e por todas as revisões que fizemos juntas deste trabalho.

Ao Jhonys pelo apoio na análise de dados, por ter me ajudado a compreender melhor os conceitos e trabalhar com as minhas diversas dificuldades. Aos meus colegas, Isabella, Mariana, Márcio e Diogo pela presença nessa etapa de formação, onde pude aprender muito com vocês.

Agradeço aos professores Alexandre J. S. Peres, Elizabeth do Nascimento e Maycon Leôni Martins Teodoro pelas contribuições e por terem aceitado compor a banca de defesa desta dissertação. Muito obrigada à professora Elizabeth por ter me indicado o professor Cristiano como orientador e por ter aberto as portas da UFMG, quando me aceitou como aluna em uma

primeira disciplina optativa do mestrado, Construção e Adaptação de Instrumentos de Medidas em Psicologia. Como foi importante fazer essa disciplina!

A equipe da Atos Recursos Humanos, em especial ao Alessandro Ribeiro, que esteve muito presente neste tempo de formação, atendendo a todos os meus clientes de forma formidável. Obrigada pelo comprometimento, pela competência e por toda a dedicação. É muito bom ter você na equipe!

À diretora Débora Marinho da Faculdade Pitágoras de Divinópolis, que prontamente autorizou a realização da pesquisa na instituição, proporcionando tanto a mim, quanto aos meus alunos, a oportunidade de trabalhar com a metodologia de pesquisa quantitativa. Aos meus colegas professores da Faculdade Pitágoras, por terem colaborado com a pesquisa, cedendo o momento da aula para que os alunos pudessem responder aos instrumentos da pesquisa.

À Vânia dos Santos Ventura, coordenadora das engenharias da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), que colaborou enormemente nos proporcionando a oportunidade de coletar dados na instituição.

Aos meus queridos alunos, Camila Vilela, Bárbara Barbosa, Júlia Lima, Leonilson Jesus, Marli Miguel, Natália Porto, Paulo Henrique Cruz, Paulo Henrique Castro, Paulo Penha e Valeice Silva, pela dedicação e colaboração no processo de aplicação dos instrumentos. Vocês foram brilhantes e fundamentais para que esse trabalho pudesse ter ocorrido.

Agradeço a todos os estudantes das seis instituições de ensino localizadas nas cidades de Divinópolis, Itaúna e Belo Horizonte, que aceitaram prontamente a participar desta pesquisa. A participação de vocês foi importantíssima, pois os resultados apontaram acréscimos valiosos na teoria de abordagens de aprendizagem. Muito obrigada a todos!

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família e ao meu orientador, Professor Cristiano Mauro Assis Gomes.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	19
2. TESTE DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM: IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM TEXTOS.....	24
3 MÉTODO.....	29
3.1 Participantes.....	29
3.2 Instrumento.....	29
3.4 Procedimentos de Coleta de Dados.....	30
3.5 Análise de Dados.....	30
4 RESULTADOS.....	33
4.1 Análises descritivas.....	33
4.2 Análise Fatorial Confirmatória.....	34
5 DISCUSSÃO.....	38
6 CONCLUSÃO.....	41
7 REFERÊNCIAS.....	42
8 APÊNDICE.....	50
8.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....	50

RESUMO

Quadros, J. Validação interna teste de abordagem de aprendizagem: identificação do pensamento contido em textos. 54 f. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-graduação em Neurociência, Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

O campo de estudos em abordagens de aprendizagem utiliza exclusivamente os instrumentos de autorrelato para mensurar seus construtos. Criado recentemente, o Teste de Abordagens de Aprendizagem: Identificação do Pensamento contido em Textos (TAP-Pensamento) é o primeiro teste a mensurar as abordagens via o desempenho em uma tarefa que demanda ao respondente identificar o pensamento do autor em determinado texto. O presente estudo teve como objetivo investigar as primeiras evidências de validade estrutural do TAP-Pensamento. Participaram do estudo uma amostra de 513 estudantes do ensino superior, de seis instituições das redes públicas e privadas, localizadas nas cidades de Divinópolis, Itaúna e Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, Brasil. Foram utilizadas as análises descritivas, tais como média e desvio-padrão, para apresentar as características dos participantes, em termos das variáveis demográficas e inspecionar se a amostra obtida mostra-se razoavelmente heterogênea referente ao construto de abordagens de aprendizagens. Para avaliar a validade estrutural do TAP-Pensamento foi utilizada a análise fatorial confirmatória dos itens. Foram analisados dois modelos, o modelo unidimensional e o modelo multidimensional de quatro fatores específicos correlacionados a saber: abordagem profunda (AP), abordagem profunda correlacionada (APint), abordagem superficial intermediária (ASint) e abordagem superficial (AS). O primeiro modelo foi rejeitado, pois não apresentou um bom ajuste aos dados ($\chi^2 = 517,14$; $gl = 189$; CFI = 0,84; RMSEA = 0,05). Já o segundo modelo mostrou-se mais adequado ($\chi^2 = 436,47$; $gl = 247$; CFI = 0,92; RMSEA = 0,03 [intervalo de confiança de 95% = 0,03 a 0,04]). Os resultados apontam que o TAP-Pensamento apresenta validade estrutural e trazem acréscimos novos a teoria de abordagens de aprendizagem, por meio da descoberta de níveis de abordagens. A mensuração de níveis gera informações anteriormente não identificadas pela teoria, trazendo implicações conceituais para o construto. Assim, o TAP-Pensamento poderá ser utilizado como um instrumento diagnóstico, a fim de identificar em que nível de abordagens os alunos operam, além de servir de motivação para que outros pesquisadores desenvolvam novos testes focados no desempenho.

Palavras-chave: abordagem de aprendizagem; abordagem profunda; abordagem superficial; validade estrutural; teste de desempenho.

ABSTRACT

Quadros, J. Internal validation test of learning approach: identification of thought contained in texts. 54 f.. Thesis (MA), Postgraduate Program in Neuroscience, Biological Sciences College, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

The field of studies in learning approaches uses exclusively self-report instruments to measure its constructs. Recently created, the Learning Approaches Test: Identification of Thought contained in Texts (TAP-Thought) is the first test to measure approaches through performance in a task that requires the respondent to identify the author's thinking in a given text. The present study aimed to investigate the first evidences of structural validity of TAP-Thinking. A sample of 513 university students participated in the study, from six public and private institutions, located in the cities of Divinópolis, Itaúna and Belo Horizonte, in the state of Minas Gerais, Brazil. Descriptive analyzes, such as mean and standard deviation, were used to present the characteristics of the participants, in terms of demographic variables and to inspect whether the sample obtained is shown to be reasonably heterogeneous regarding the construct of learning approaches. To assess the structural validity of TAP-Thinking, confirmatory factor analysis of the items was used. Two models were analyzed, the one-dimensional model and the multidimensional model of four specific correlated factors, namely: deep approach (AP), deep correlated approach (APint), intermediate superficial approach (ASint) and superficial approach (AS). The first model was rejected, as it did not present a good fit to the data ($\chi^2 = 517.14$; $df = 189$; CFI = 0.84; RMSEA = 0.05). Yet the second model was more appropriate ($\chi^2 = 436.47$; $df = 247$; CFI = 0.92; RMSEA = 0.03 [95% confidence interval = 0.03 to 0.04]). The results show that TAP-Thinking has structural validity and brings new additions to the theory of learning approaches, through the discovery of levels of approaches. The measurement of levels generates information previously not identified by the theory, bringing conceptual implications for the construct. Thus, TAP-Thinking can be used as a diagnostic tool, in order to identify at which level of approaches students operate, in addition to serving as a motivation for other researchers to develop new tests focused on performance.

Keywords: learning approach; deep approach; superficial approach; structural validity; performance test.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modelos analisados	32
Figura 2 – Frequência de escores nos itens de abordagem profunda (AP), Abordagem profunda intermediária (APint) e Abordagem superficial (AS)	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cargas fatoriais do modelo de quatro variáveis latentes	34
Tabela 2 – Dificuldade dos itens	36
Tabela 3 – Correlações entre abordagem superficial (AS), abordagem superficial intermediária (ASint), abordagem profunda intermediária (APint) e abordagem superficial (ÃS)	37

APRESENTAÇÃO

Neste texto, farei uma breve apresentação das vivências profissionais, que marcaram a minha trajetória, das razões que me levaram a fazer mestrado e o porquê escolhi o Programa de Pós-Graduação em Neurociência da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Logo após, farei a apresentação do Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LaiCo), onde desenvolvi a minha pesquisa, e citarei dois instrumentos desenvolvidos pelo laboratório e seus respectivos estudos de validade interna e externa, a Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP) e o Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Indutivo (TDRI). Apresento esses instrumentos, pois tive a oportunidade de conhecê-los detalhadamente, com vistas a compreender em nível teórico e prático os processos de construção e validação de instrumentos feitos no Laico.

Minhas vivências profissionais mais significativas iniciaram logo após a conclusão do curso de psicologia na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), no ano de 2000. Nos últimos dezenove anos, atuei na área de gestão de pessoas em empresas de médio e grande porte dos segmentos de prestação de serviços, de indústrias familiares e de multinacionais. Foram várias as experiências desde a direção, a coordenação, a supervisão e o desenvolvimento como analista de atividades relacionadas ao recrutamento, seleção, treinamento e desenvolvimento de pessoas. Minha prática profissional compreende principalmente as atividades relacionadas à avaliação psicológica no contexto do trabalho, que envolve desde à aplicação, à correção e à análise de testes psicológicos, assim como entrevistas, a fim de identificar as aptidões e capacidades dos profissionais. Além dessas atividades, desenvolvi paralelamente em parceria com a Polícia Federal, a avaliação psicológica de candidatos interessados em obter o porte de armas e vigilantes patrimoniais. Outro contexto de avaliação psicológica, corresponde à orientação vocacional e profissional, principalmente de alunos que estão finalizado o ensino médio. Vale ressaltar, que, nos últimos anos, nasceu um desejo de contribuir com a formação profissional de estudantes de psicologia e, desde então, tenho trabalhado como docente no curso de psicologia em uma faculdade particular em Divinópolis, Minas Gerais. Nessa instituição ministro as disciplinas relacionadas à minha prática profissional, sendo algumas delas Gestão Estratégica de Recursos Humanos, Consultoria Organizacional, Orientação Profissional e Medidas de Avaliação Psicológica I, II e III.

Desde a graduação, tenho tido grande interesse não só no estudo da personalidade, dos aspectos neuropsicológicos, assim como dos construtos relacionados a inteligência, a atenção, a memória, entre outros. Porém, a partir da minha prática enquanto professora constatei que o

meu conhecimento se restringia aos componentes mais operacionais e mecânicos da avaliação psicológica, tais como a aplicação dos instrumentos, a interpretação de tabelas de percentis e a avaliação de resultados. A razão que me levou a fazer mestrado, veio principalmente do interesse em buscar mais conhecimentos, desenvolvimento pessoal e profissional.

No segundo semestre de 2015 fiz uma disciplina isolada, “Tópicos especiais – Construção e Adaptação de Instrumentos de Medida”, com a professora Elizabeth do Nascimento, no antigo programa de Psicologia do Desenvolvimento do Departamento de Psicologia, da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Identifiquei-me com o conteúdo da disciplina e encontrei a área de pesquisa onde desenvolveria o mestrado. Por questões pessoais, adiei o projeto do mestrado por mais um tempo. Posteriormente, no segundo semestre de 2017, fiz uma outra disciplina isolada, “Comportamento Simbólico” do novo Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento (PPGCOGCOM/UFMG) também da FAFICH. No PPGCOGCOM/UFMG, conheci o Programa de Neurociência através de colegas do mestrado. O Programa de Pós-Graduação em Neurociência é um programa de interdisciplinar, oferecido pela UFMG, com características inovadoras desenhadas para o estudo neurocientífico do comportamento a partir da exploração das diversas fontes de saber. Esse programa é aberto para profissionais de diversas áreas do conhecimento tais como humanas e exatas, além das áreas biológicas e da saúde. Por essas características, o programa favorece a pesquisa interdisciplinar, enriquecendo o conhecimento teórico e a prática da Neurociência. A partir disso, busquei mais informações sobre o processo seletivo, verifiquei que seria possível alinhar o conhecimento de uma área tão interessante que a Neurociência, com as áreas de Mensuração em Psicologia e da Educação.

Procurei o professor Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes, responsável pelo LaiCo, que é um dos professores do corpo docente do Programa de Neurociências, por indicação da professora Dr^a Elizabeth do Nascimento. O professor Dr. Cristiano me acolheu em seu grupo de pesquisa, proporcionou-me a oportunidade não somente de trabalhar na validade do primeiro Teste de Abordagem por meio do desempenho do respondente, como também oportunidades ímpares de aprendizado e desenvolvimento, nos âmbitos pessoal e profissional. Ser aluna do mestrado da UFMG, que é uma instituição conceituada e importante no cenário internacional, e fazer parte de um laboratório que tem se esmerado em esforços para contribuir tanto nas áreas de pesquisa, psicologia-educação, é motivo de orgulho. Ter frequentado as aulas, convivido com os colegas e com os professores agregou muito em minha formação. Encontrei além de conhecimento, inspiração para galgar novos voos e continuar investindo em uma área que é promissora e nova para mim, a neuropsicologia.

LaiCo foi criado, no ano de 2009, pelo professor Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes, o qual está localizado no Departamento de Psicologia, da FAFICH, da UFMG e realiza não só pesquisas em diversas áreas relacionadas com questões envolvidas no desenvolvimento cognitivo, assim como seu impacto na predição do comportamento humano. O LaiCo está relacionado aos Programas de Pós-graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento da FAFICH e Neurociências, ambos da UFMG, tendo proporcionado a formação e a capacitação de pesquisadores.

O LaiCo desenvolve investigações de constructos psicológicos relacionados ao domínio psicologia-educação, focando tanto estudos de validade quanto estudos sobre processos. Fazem parte do escopo de estudos do LaiCo, estudos de validade de modelos teóricos, validade de construtos, construção e validade de instrumentos psicológicos, aplicação de técnicas avançadas de análise de dados, assim como análises psicométricas de instrumentos educacionais de larga-escala, como o ENEM. São exemplos de construtos psicológicos investigados pelo laboratório a Inteligência, a Personalidade, a Metacognição, as Abordagens de Aprendizagem, entre outros.

O LAICO possui uma série de estudos e colaborações nacionais e internacionais no campo de estudos sobre:

- (1) a inteligência e seu desenvolvimento (Alves, Gomes, Martins, & Almeida, 2018; Alves, Gomes, Martins, & Almeida, 2016; Golino, Gomes, Commons, Miller, 2014).
- (2) os preditores e variáveis associadas ao desempenho acadêmico e abandono escolar (Araujo, Gomes, Almeida, & Núñez, 2018; Alves, Gomes, Martins, & Almeida, 2017; Golino & Gomes, 2014; Gomes, Golino & Menezes, 2014; Gomes & Golino, 2012; Alves, Flores, Gomes, & Golino, 2012)
- (3) aspectos metodológicos relacionados à medida e à clínica do indivíduo (Gomes, Araujo, Nascimento, & Jelihovisch, 2018; Ferreira & Gomes, 2017; Gomes & Golino, 2015; Gomes, Araujo, Ferreira, & Golino, 2014).
- (4) metodologias de construção e validade de testes educacionais (Gomes & Borges, 2008; Gomes & Borges, 2009; Gomes, 2010; Pires & Gomes, 2018; Pires & Gomes, 2017; Gomes, Golino, & Peres, 2018)
- (5) a construção e validação de testes psicológicos e modelos teóricos em psicologia, psicologia da educação e neuropsicologia, com foco nos construtos de:
 - 5.1 inteligências (Gomes & Borges, 2007; Gomes & Borges, 2008; Gomes & Borges, 2009a, 2009b; Gomes, 2010; Gomes, 2011; Gomes, 2012b; Golino & Gomes, 2012; Golino & Gomes, 2014; Muniz, Pasian, & Gomes, 2016; Valentini et al., 2015);

- 5.2 metacognição (Golino & Gomes, 2011; Gomes & Golino, 2014);
 - 5.3 abordagens de aprendizagem (Gomes, 2010; Gomes, 2011; Gomes, Golino, Pinheiro, Miranda, & Soares, 2011; Gomes & Golino, 2012b; Gomes, 2013);
 - 5.4 crenças de estudantes sobre o processo de ensino-aprendizagem (Gomes & Borges, 2008);
 - 5.5 motivações para a aprendizagem (Gomes & Gjikuria, 2018);
 - 5.6 personalidades (Gomes, 2012a; Gomes & Golino, 2012a);
 - 5.7 cognições acadêmicas autoreferentes (Costa, Gomes, & Fleith, 2017);
 - 5.8 estilos de aprendizagem (Gomes, Marques, & Golino, 2014; Gomes & Marques, 2016);
 - 5.9 experiencição (Silveira, Gomes, & Golino, 2012; Silveira & Gomes, 2014).
- (6) técnicas estatísticas avançadas e sua aplicação na área da psicologia e educação (Gomes, Almeida, & Núñez, 2017; Gomes & Gjikuria, 2017; Gomes & Almeida, 2017; Golino & Gomes, 2016; Gomes & Jelihovich, 2016; Golino, Andrade, & Gomes, 2014; Golino & Gomes, 2014; Gomes, Golino, & Costa, 2013)
- (7) a validade de instrumentos e modelos teóricos nas áreas da saúde, neuropsicologia e musicoterapia (Andre, Gomes, & Loureiro, 2017; Andre, Gomes, & Loureiro, 2016; Sampaio, Loureiro & Gomes, 2015; Moura, Gomes, Blanc, Mesquita, & Ferreira, 2014; Rosa et al., 2013; Costa, Gomes, Andrade, & Samulski, 2012; Reppold et al., 2015; Mecca et al., 2015; Dias et al., 2015)
- (8) intervenções ou proposições relacionadas a programas e treinos cognitivos (Gomes, 2007; Gomes, Golino, Santos, & Ferreira, 2014)

Especificamente, a minha dissertação de Mestrado se insere no tópico 5.3 elencado, envolvendo estudos sobre a validade. O laboratório vem desenvolvendo vários instrumentos psicológicos, tais como TAP-Pensamento, Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Indutivo (TDRI), Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP), Teste de Monitoramento Metacognitivo, Teste de Julgamento Metacognitivo, Bateria de Fatores Cognitivos de Alta Ordem (BaFaCAlo) - Modelo CHC de Inteligência, Bateria Informatizada de Processamento Cognitivo e Memória, Escala de Motivação para a Aprendizagem, Teste de Controle Cognitivo, Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Lógico (TDRL), Inventário de Características da Personalidade, Teste de Habilidade Experiencial (THE), Inventário de Gestão de Pessoas, entre outros.

Esse laboratório foi reconhecido, nos âmbitos nacional e internacional, através dos prêmios *International Young Scholar Scholarship*, *International Testing Commission*, em 2012, Melhor trabalho na área de Psicometria, V Simpósio de Neurociências da UFMG, *Tuition Scholarship*, *University of Minnesota - Applied Psychological Measurement Inc* e *Workshop*

Scholarship, University of Virginia, EUA, sendo que os três últimos foram no ano de 2011. Ainda como o Melhor trabalho na área de Psicometria, IV Simpósio do Programa de Pós-Graduação em Neurociências da UFMG, Higher Distinction - Rasch Measurement Unity, The University of Western Australia, Prêmio de melhor pôster: "Dependência de Açúcar e Transtorno Alimentar: um Estudo em Usuários de Tabaco", XIII Simpósio Internacional Associação Brasileira de Estudos sobre Álcool e outras Drogas (ABEAD), sendo que esses últimos três foram no ano de 2010. E o primeiro prêmio foi "Relevância acadêmica: A relação entre habilidades metacognitivas e inteligência fluida em tarefas de domínios específicos distintos", XVIII Semana de Iniciação Científica, da UFMG, em 2009.

A seguir irei apresentar dois exemplos de instrumentos desenvolvidos pelo LaiCo e os seus respectivos estudos de validade. O primeiro instrumento, Escala de Abordagem de Aprendizagem (EABAP), é uma escala de autorrelato composta por 17 itens, e pode ser aplicada individual ou coletivamente, sem limite de tempo. Cada item é composto por um enunciado que expressa um comportamento do estudante relacionado à aprendizagem escolar, e que correspondem à abordagem superficial (AS) ou profunda (AP). O respondente avalia o quanto do comportamento descrito em cada item está presente em sua vida, respondendo a uma escala tipo *likert* que varia de (1) nem um pouco até (5) totalmente (Gomes, 2007). Há evidências de que a EABAP mensura as abordagens superficial e profunda (Gomes, 2010, 2011, 2013; Gomes et al., 2011; Gomes & Golino, 2012). Oito itens aferem à abordagem superficial e nove itens a abordagem profunda. Assim, o escore mínimo em abordagem superficial é de 8 pontos e o escore máximo é de 40 pontos, e o escore mínimo em abordagem profunda é de 9 pontos e o escore máximo é de 45 pontos.

Quatro estudos foram conduzidos com uma mesma amostra de 716 estudantes de uma escola particular de Belo Horizonte em Minas Gerais, matriculados desde a sexta série do Ensino Fundamental ao terceiro ano do Ensino Médio (Gomes, 2010, 2011, 2013; Gomes et al., 2011; Gomes & Golino, 2012). O primeiro estudo mostra evidências de validade estrutural da EABAP (Gomes et al., 2011). Os pesquisadores identificaram uma estrutura fatorial de dois níveis, composta por um fator geral de segunda ordem e dois fatores específicos de primeira ordem, AS e AP, ambos com carga fatorial de 0,68 no fator geral ($X^2=281,50$; $df=116$, $GFI=0,95$; $RMSEA=0,05$). O segundo estudo apresenta a validade preditiva da EABAP sobre as notas anuais de matemática, português, história e geografia nas diferentes séries escolares. Esse estudo indicou que a AS e AP têm validade preditiva sobre o rendimento acadêmico, porém encontrou variações do papel de cada uma das abordagens nas diferentes séries ($X^2=427$; $df=182$; $CFI=0,95$; $RMSEA=0,04$; $RMSEA=0,04 - 0,05$; 95% C.I.). O terceiro estudo

investigou a validade incremental da EABAP para explicar o desempenho escolar, além da inteligência fluida (Gf) (Gomes & Golino, 2012). Os resultados denotaram que a EABAP possui validade incremental, uma vez que as abordagens de aprendizagem (AS e AP) explicaram 5,24% a 12,82% (I.C. 90%) do rendimento acadêmico, enquanto que a Gf explicou entre 8,41% a 16,81% do mesmo fator geral ($X^2=45,04$; $gl=11$; $CFI=0,99$; $RMSEA=0,07$). Finalmente, o quarto estudo apresentou evidências favoráveis à construção da medida em abordagens de aprendizagem e identificou que o modelo de créditos parciais de Rasch para duas dimensões mostrou-se o mais adequado (Gomes, 2013). Apesar do teste apresentar apenas 17 itens (8 itens de AS e 9 itens de AP), a confiabilidade da separação das pessoas foi suficiente para a AS (0,77) e boa para AP (0,87). Isso indica que os itens da EABAP possuem boa qualidade para a medida.

O segundo instrumento, Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Indutivo (TDRI), foi desenvolvido por Hudson Fernandes Golino e Cristiano Mauro Assis Gomes no ano de 2009. O teste busca avaliar o nível de capacidade de raciocínio indutivo de forma sequencial e hierarquicamente organizada em sete estágios do desenvolvimento segundo as teorias neopiagetianas, a saber: pré-operacional ou representação singular, primário ou mapa de representação, concreto ou sistema de representação, abstrato ou abstração singular, formal ou mapa de abstração, sistemático ou mapa de abstração e metassistemático (Golino & Gomes, 2019). O teste demanda que o respondente seja capaz de descobrir a regra comum, identificando qual letra ou sequência de letras, possui um padrão de organização que foge à regra. Cada estágio do desenvolvimento é representado por oito itens com a mesma complexidade em um total de 56 itens; sendo que o escore mínimo é zero ponto e o escore máximo é de 56 pontos. O TDRI é exclusivo dos profissionais psicólogos e neuropsicólogos, utilizado nos contextos clínico, organizacional e educacional. Pode ser aplicado individualmente ou na forma coletiva, sem limite de tempo. O TDRI pode ser aplicado em crianças, adolescentes, adultos e idosos, na faixa etária de cinco a 89 anos de idade.

O teste TDRI possui três versões correspondentes aos estudos de validade do instrumento, sendo que os dois estudos iniciais apenas apresentaram o processo de construção do Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Indutivo (Golino & Gomes, 2019). O estudo, referente à versão inicial do TDRI, buscou verificar a validade estrutural do instrumento, além de estimativas iniciais de confiabilidade e unidimensionalidade por meio do modelo de Rasch para dados dicotômicos. Os resultados indicaram a unidimensionalidade do instrumento, pois a variância explicada foi de 70,6%. Os itens do TDRI possuem um nível elevado de confiabilidade de separação (0,97), porém a faixa do *infit* dos itens está fora do considerado

adequado para a medida. Isso foi observado principalmente no item 4 do estágio sistemático ($infit = 0,39$) e o item 5 do estágio primário (1,69). Outro ponto problemático observado, foi com relação a dificuldade dos itens, em que os autores verificaram que os itens dos estágios pré-operatório, primário e concreto não apresentavam o mesmo grau de dificuldade. Já os itens dos estágios abstrato, formal e sistemático formaram grupamentos de dificuldade de acordo com o preconizado pela teoria do teste, refletindo que os itens possuem o mesmo nível de complexidade hierárquica em cada estágio, e que a complexidade aumenta de estágio para estágio. Porém, observou-se que os itens dos estágios abstrato e concreto não estavam bem separados. Devido aos problemas apontados, o segundo estudo de validade buscou melhorar a qualidade do TDRI, superando as limitações estruturais iniciais e tornando-o mais preciso para identificar os seis estágios.

O segundo estudo buscou modificar alguns itens do TDRI, que apresentaram problemas no primeiro estudo. Assim foram modificados os itens problemáticos presentes nos estágios pré-operatório, primário e concreto; no entanto os demais itens do teste permaneceram inalterados. As evidências encontradas sugerem que a segunda versão o TDRI apresenta evidências de validade de construto, de acordo com as bases teóricas do teste. Os autores resolveram os problemas apontados no primeiro estudo, porém apenas três itens do estágio formal apresentaram problemas. O ajuste dos dados ao modelo dicotômico de Rasch se apresentou melhor ($infit$ médio = 0,94) em relação ao apresentado na primeira versão ($infit$ médio = 0,88). O percentual de variância teve um aumento de 4,2% da primeira para a segunda versão, corroborando com unidimensionalidade do teste. Apesar dos avanços nesse segundo estudo, ainda existiam limitações no instrumento, pois os itens do estágio abstrato, formal e sistemático dependem de uma tabela de códigos, sendo necessário um terceiro estudo.

O terceiro estudo de validade consistiu na versão final do TDRI, buscou investigar a validade de construto, através de variadas análises estatísticas. O terceiro estudo apresenta a interpretação dos resultados do teste baseada em critério, permitindo estimar em qual estágio de desenvolvimento o respondente está, além de introduzir uma nova conceituação sobre os estágios de desenvolvimento. A versão final do TDRI mantém os princípios fundamentais das versões 1 e 2, porém acrescenta duas mudanças: a primeira é reformulação dos itens dos estágios abstrato, formal e sistemático; e a segunda, o acréscimo dos itens do sétimo estágio, nomeado como metassistemático. A partir da análise dos resultados, verificou-se que o modelo bifatorial foi mais parcimonioso e apresentou um ajuste muito bom aos dados ($X^2 = 2938,70$; $gl = 1428$; $p = 0,00$; $CFI = 0,98$; $RMSEA = 0,035$). As cargas fatoriais padronizadas das variáveis latentes específicas variaram de 0,36 até 0,95 ($M = 0,61$; $DP = 0,17$); já as cargas

fatoriais padronizadas do fator geral de primeiro nível variaram de 0,06 até 0,75 ($M = 0,37$; $DP = 0,23$). A variável latente geral do modelo bifatorial explica por volta de 98% da variância comum.

Atualmente, o LaiCo está trabalhando na construção do primeiro teste de desempenho em abordagens de aprendizagem, o Teste de Abordagem de Aprendizagem: Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP-Pensamento). Esse instrumento é pioneiro a nível mundial, pois até o dado momento a área possui apenas instrumentos de autorrelato para o diagnóstico das abordagens. A minha contribuição para o laboratório constitui na realização do primeiro estudo de validade interna do TAP-Pensamento. Esse estudo foi muito importante em minha formação, pois me proporcionou grande oportunidade de desenvolvimento e aprendizado.

Como apresentado, o LaiCo tem cumprido seu propósito, pois tem proporcionado um espaço para a formação de docentes, pesquisadores, estudantes de pós-graduação e graduação, no desenvolvimento e validade de instrumentos para a investigação de construtos psicológicos tão caros à arquitetura mental, além de estudos de validade de modelos teóricos, dentre outros. Dessa forma, o LaiCo tem contribuído com o intercâmbio de tecnologias e experiências, e com a produção de conhecimento nas áreas da psicologia e educação.

1. INTRODUÇÃO

A teoria das abordagens de aprendizagem busca compreender a interação sujeito-objeto de conhecimento e as influências exercidas por essa interação no desenvolvimento do sujeito. Ela se apoia na psicologia cognitiva e no construtivismo piagetiano, sustentando-se na premissa de que a cognição humana é constituída a partir da relação do sujeito com o ambiente (externo e interno), a fim de se adaptar às demandas e desafios inerentes a esse contexto (Gomes, 2010, 2011, 2012, 2013).

A teoria das abordagens de aprendizagem contribui de forma singular, ao propor a existência de duas formas de interação entre o sujeito e os objetos de conhecimento: uma superficial e outra profunda (Gomes, Golino, Pinheiro, Miranda & Soares, 2011; Soler-Contreras, Cárdenas-Salgado, Fernández-Pina, & Monroy-Hernández, 2017). A abordagem profunda envolve cognitivamente e afetivamente, uma postura ativa do sujeito no processo de aprendizagem. São características desta abordagem a interpretação de aspectos explícitos e implícitos, a construção de relações amplas e abstratas, assim como a busca pela compreensão e formação de significados pessoais frente aos objetos de conhecimento (Gomes et al., 2011). Já a abordagem superficial envolve uma postura passiva e estratégias pobres de interação com os objetos de conhecimento. Nesse sentido, a teoria preconiza que o uso da abordagem profunda, ao contrário da abordagem superficial, propicia uma aprendizagem de maior qualidade.

Evidências importantes de duas meta-análises corroboram com esse postulado da teoria, porém indicam que as abordagens se associam de forma fraca com o desempenho acadêmico. A primeira meta-análise foi desenvolvida por Walkins (2001), a fim de identificar correlações estatisticamente significativas entre as abordagens e o desempenho acadêmico, dentre outras. Para isso, foram selecionados os estudos existentes na época e descartados apenas os que apresentavam instrumentos com uma confiabilidade alfa abaixo de 0,50. No total foram investigadas 60 correlações, oriundas de amostras universitárias e escolares de 15 países, totalizando 28.053 participantes. Os resultados apontaram que a abordagem profunda se correlaciona 0,16 com desempenho acadêmico e que a abordagem superficial apresenta uma correlação de -0,11. Ele também verificou que as correlações provenientes de amostras escolares e universitárias, de países ocidentais e não ocidentais, e de instrumentos distintos, eram similares. Walkins (2001) concluiu que as correlações encontradas são decepcionantes, mesmo considerando que estejam na direção esperada. Uma explicação plausível, seria, de que

apesar da abordagem profunda ser reconhecida como capaz de elevar a qualidade da aprendizagem, não é reconhecida pelos sistemas de avaliação, pois estes tendem a privilegiar mais a quantidade e não a qualidade do conhecimento, incentivando que os alunos adotem uma abordagem superficial frente ao objeto de conhecimento.

A segunda meta-análise (Richardson, Abraham, & Bond; 2012), inspecionou os estudos de língua inglesa das bases de dados PsycINFO e *Web of knowledge*, entre 1997 a 2010, e selecionou 22 estudos sobre abordagem superficial (N=5211) e 23 estudos sobre abordagem profunda (N=4838) que associavam abordagens com o desempenho global universitário (GPA - *grade point average*). Eles encontraram uma correlação de 0,14 entre a abordagem profunda e o desempenho global universitário (intervalo de confiança de 95% variando entre 0,09 e 0,18), assim como uma correlação de -0,18 entre a abordagem superficial e o desempenho global universitário (intervalo de confiança de 95% variando entre -0,25 e -0,10). É relevante salientar que ambas as meta-análises obtiveram resultados similares. Em suma, os resultados corroboram com a teoria, no sentido de que uma correlação positiva da abordagem profunda com o desempenho acadêmico, assim como uma correlação negativa deste com a abordagem superficial, sugere que a abordagem profunda é melhor do que a abordagem superficial para a aprendizagem dos estudantes. Entretanto, a baixa correlação identificada sugere que as abordagens, pelo menos na forma como são avaliadas, não são importantes para o desempenho, o que não é apregoadado pela teoria. Ao contrário, a teoria das abordagens assume, conceitualmente, que as abordagens têm um papel importante na aprendizagem e no desempenho acadêmico (Gomes & Linhares, 2019).

A teoria das abordagens tem contribuído para o campo da Educação por meio da investigação sobre como as atividades escolares podem impactar na maneira como os alunos interagem com os objetos de conhecimento, favorecendo uma abordagem mais profunda ou superficial (Gomes, 2011). Além disso, a teoria das abordagens tem auxiliado os profissionais da área da educação no diagnóstico de possíveis problemas de desempenho e no planejamento de intervenções relativas ao processo de aprendizagem dos alunos (Gomes, 2010, 2011, 2013; Gomes et al., 2011; Gomes, & Golino, 2012, 2014). Inicialmente, os estudos em abordagens de aprendizagem investigavam empiricamente a presença das abordagens profunda e superficial por meio do método qualitativo fenomenográfico (Soler-Contreras, Cárdenas-Salgado, Fernández-Pina, & Monroy-Hernández, 2017). Neste método, as abordagens são identificadas empiricamente por meio de categorias elaboradas pelos próprios pesquisadores a respeito do desempenho dos estudantes em tarefas acadêmicas.

Como apresentado anteriormente, o método qualitativo fenomenográfico foi utilizado inicialmente pelos estudiosos da área, recentemente Fontes e Duarte (2019) desenvolveram uma investigação qualitativa, sobre as orientações motivacionais dos estudantes do ensino técnico brasileiro, a partir das premissas da teoria das abordagens de aprendizagem. A amostra possuía 20 alunos, sendo 50% do sexo feminino, com idade de 16 a 18 anos ($M=16,5$; $DP=0,77$). Os autores buscaram diversificar a amostra com relação ao sucesso escolar, tendo tanto alunos com médias elevadas, quanto alunos com médias reduzidas. O estudo compreendeu a observação e categorização das distintas orientações motivacionais por meio de entrevistas, sendo elas a instrumental, a intrínseca e a realização, destacando as dimensões de intenção, investimento e satisfação. A motivação instrumental é definida pela intenção de acumular conhecimentos, de forma despreocupada, no sentido de compreendê-los e relacioná-los com o conhecimento prévio. Essa orientação motivacional se associa com a abordagem superficial pelos motivos apresentados. A motivação intrínseca, caracteriza-se pelo elevado investimento de energia do estudante em aprender. O estudante busca entender os significados subjacentes, as ideias principais, utilizando de evidências e aplicando o conhecimento adquirido em diferentes contextos da vida diária. Portanto, a motivação intrínseca se associa com abordagem profunda também pelos motivos apresentados anteriormente. Por fim, na realização, o estudante é orientado por um comportamento competitivo, focado na autorealização, de aprender conteúdos independentemente de terem ou não um significado pessoal. Nessa orientação, a motivação está relacionada à imagem pessoal, como por exemplo tirar notas boas e não a aprendizagem em si. Já com relação às definições das dimensões intenção, investimento e satisfação, os autores apresentam que, a intenção se refere aos motivos pessoais de aprendizagem, o investimento à quantidade de energia empregada pelo aluno na aprendizagem e a satisfação ao grau usual de contentamento com a aprendizagem.

Fontes e Duarte (2019) utilizaram como instrumento para a coleta de dados em seu estudo um roteiro adaptado e fundamentado na teoria das abordagens de aprendizagem, com questões específicas sobre as orientações motivacionais para a aprendizagem, focada nas dimensões citadas anteriormente. As respostas dos alunos foram transcritas e submetidas à análise de juízes e as respostas foram classificadas conforme as definições apresentadas. Como visto, o estudo envolveu uma amostra muito reduzida, além disso, as avaliações dos juízes foram baseadas na autoavaliação dos participantes, o que possibilita um viés, caso os participantes não possuam uma percepção acurada sobre suas orientações motivacionais. Esse exemplo, evidencia que apesar de relevante, o método de investigação qualitativa, assim como o método fenomenográfico, utilizado inicialmente pela área, são bastante trabalhosos, embora

sejam valiosos para alcançar a compreensão plena dos fenômenos estudados. São também processos longos e dispendiosos que requerem uma equipe de pesquisa altamente treinada, capaz de conduzir entrevistas ricas em detalhes (Watkins, 2001). Por esses motivos, os métodos qualitativos e fenomenográficos são difíceis de serem utilizados em amostras grandes e como esses métodos sustentam-se na produção de categorias pelos próprios pesquisadores, trazem em si o problema do viés positivo, ou seja, a possibilidade de que o desempenho dos estudantes seja categorizado como a abordagem profunda e superficial, em função da expectativa prévia do pesquisador.

Gradativamente, a teoria das abordagens incorporou a metodologia quantitativa de sua aferição, por meio da elaboração e aplicação de instrumentos de autorrelato (Soler-Contreras et al., 2017). Essa incorporação foi oportuna, pois o autorrelato é um instrumento de fácil aplicação, que pode ser administrado de forma individual e coletiva, propiciando uma aplicação em grandes amostras. Além disso, esse procedimento elimina a necessidade de criação de categorias pelos pesquisadores, reduzindo consideravelmente o problema do viés positivo. Até o presente momento, a teoria das abordagens mensura seus construtos exclusivamente por meio de inventários de autorrelato (Soler-Contreras et al., 2017).

A despeito das vantagens e avanços obtidos, os instrumentos de autorrelato possuem algumas limitações e desvantagens. As respostas das pessoas aos inventários de autorrelato são baseadas na autopercepção delas sobre o construto avaliado. Caso essa autopercepção não seja acurada, ela também pode gerar vieses importantes. É possível que muitos indivíduos não possuam uma autopercepção acurada sobre o nível de abordagem profunda ou superficial. Nesse sentido, é também possível que os escores gerados pelos instrumentos de autorrelato sobre abordagens superficial e profunda apresentem uma considerável quantidade de ruído. O viés de autopercepção pode trazer implicações significativas, principalmente no que tange à validade externa das abordagens de aprendizagem. Atualmente, os estudos evidenciam que as abordagens de aprendizagem têm sido um preditor fraco de desempenho acadêmico (Waltkins, 2001; Richardson, Abraham, & Bond; 2012). É possível que essa baixa predição seja, em parte, ocasionada pelo uso predominante de instrumentos de autorrelato.

Até o presente momento, a área de pesquisa sobre abordagens não desenvolveu testes de desempenho para avaliar as abordagens profunda e superficial. Nesse sentido, a criação e o uso desses testes podem introduzir uma nova forma de avaliar os construtos e contribuir para o avanço na área. O termo teste tem sido utilizado de forma genérica na literatura para definir qualquer instrumento de avaliação. Neste trabalho, teste será considerado como um instrumento de avaliação que apresenta procedimentos sistemáticos e padronizados para avaliar o construto

alvo por meio do desempenho dos respondentes. Acreditamos que o desenvolvimento e o uso de testes de desempenho poderão integrar as vantagens das duas metodologias da área de abordagens. Esses testes enfatizam a identificação do construto alvo por meio do desempenho, tal como a metodologia qualitativa utilizada no campo de estudos das abordagens. Por sua vez, tais testes permitem uma avaliação padronizada, economia de tempo e recursos financeiros, permitindo uma coleta de dados em grandes amostras. Além disso, os testes de desempenho permitem mitigar os vieses do pesquisador e respondente das metodologias utilizadas na área de abordagens.

Na tentativa de preencher essa lacuna, foi desenvolvido o Teste de Abordagem de Aprendizagem – Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP-Pensamento). Ele foi criado por Cristiano Mauro Assis Gomes e Isabella Santos Linhares em 2018, no Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LaiCo) da Universidade Federal de Minas Gerais. A expectativa dos autores é que o TAP-Pensamento, sendo o primeiro teste em abordagens de aprendizagem, possa incentivar outros pesquisadores a também elaborar novos testes de forma a incorporar a perspectiva do uso amplo de testes na área.

Por ter sido criado muito recentemente, o TAP-Pensamento carece de estudos de validade e confiabilidade. Considerando os argumentos expostos, o presente estudo objetiva investigar a validade estrutural do TAP-Pensamento, por meio da análise fatorial confirmatória, buscando verificar e se os itens do teste permitem a mensuração das abordagens de aprendizagem.

2. TESTE DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM: IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM TEXTOS

O Teste de Abordagem de Aprendizagem: Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP-Pensamento) foi desenvolvido por Cristiano Mauro Assis Gomes e Isabella Santos Linhares, no ano de 2018, no Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LaiCo) da Universidade Federal de Minas Gerais, com o intuito de ser o primeiro teste de desempenho em abordagens de aprendizagem. Esse capítulo pretende apresentar detalhadamente as premissas teóricas e filosóficas que sustentam a criação do instrumento. As informações a seguir sobre o teste foram fornecidas por seus autores (Gomes & Linhares, 2019), pois como foi criado recentemente, ainda não existem artigos científicos publicados sobre ele.

O TAP-Pensamento se sustenta em três premissas, sendo que a primeira define que a abordagem de aprendizagem pode ser identificada por meio do desempenho das pessoas em tarefas que demandam a interação entre o sujeito e o objeto do conhecimento. Essa premissa está em consonância com a teoria, pois a literatura em abordagens reconhece que uma abordagem profunda envolve uma postura ativa em relação aos objetos de conhecimento. São exemplos de comportamentos específicos de sujeitos ao interagir com os objetos de conhecimento, a capacidade de formar relações mais amplas, saber extrair informações literais, assim como informações implícitas, saber transferir o conhecimento aprendido para outras áreas de aplicação, entre outros. Basicamente, a teoria de abordagens define que em uma abordagem superficial, o sujeito estabelece uma interação pobre ou pouco significativa com os objetos de conhecimento, pois não sabe extrair informações literais ou implícitas, não sabe transferir o conhecimento aprendido.

A segunda premissa assume que o construto de abordagens de aprendizagem é operacionalizado por um amplo número de comportamentos e, que determinados tipos de tarefas de interação sujeito-objeto, podem ser mais adequadas para mobilizar no sujeito o comportamento de transferir o conhecimento aprendido para outras áreas e extrair informações explícitas e implícitas presentes no objeto de conhecimento. Baseados nesse argumento, os autores do TAP-Pensamento o desenvolveram a partir de uma tarefa específica, que consiste na identificação do pensamento de um autor em determinado texto. Os autores do teste assumem que o comportamento de identificar corretamente o pensamento de um autor, contido em determinado texto, é uma interação bastante ativa do sujeito, sendo, pois, um indicador operacional da abordagem profunda.

Finalmente, a terceira premissa define que o conhecimento prévio e a análise lógica dos argumentos são os elementos centrais para a identificação do pensamento do autor contido em um texto. Assim o conhecimento prévio é obrigatório e sem ele não é possível haver leitura e, além disso, precisa ser bem utilizado para que o pensamento do autor contido em um texto seja corretamente identificado. Logo um mau uso do conhecimento prévio pode fazer com que o leitor suponha, de forma equivocada, que um texto possui certos pensamentos, valores e crenças, enquanto, na realidade, eles são meramente uma projeção equivocada do conhecimento prévio do leitor sobre o texto.

Por sua vez, a análise lógica dos argumentos permite uma correta identificação da estrutura argumentativa, apresentada pelo autor em um texto. Esta análise propicia uma inspeção precisa tanto dos elementos textuais quanto de suas conexões, permitindo verificar lacunas, argumentos mal apresentados, entre outros aspectos que representam como o autor organiza e expõe o seu pensamento. Nesse sentido, a terceira premissa define que a relação entre o conhecimento prévio e a análise lógica é indissociável. Portanto, o uso inadequado do conhecimento prévio somente é possível se o leitor também faz uma análise incorreta dos argumentos, pois uma análise adequada não permite que o leitor confunda o seu conhecimento prévio com o pensamento do autor. Assim, toda a análise lógica em textos argumentativos demanda conhecimento prévio sobre cada termo apresentado.

Gomes e Linhares (2019) assumem que um alto desempenho no TAP-Pensamento indica que um respondente usa o seu conhecimento prévio para compreender os termos apresentados pelo texto, mas diferencia o pensamento do autor do seu próprio pensamento, analisando logicamente os argumentos presentes no texto. Entretanto, um baixo desempenho no TAP-Pensamento indica que possivelmente o respondente não diferencia adequadamente o seu próprio pensamento do pensamento do autor, quando não analisa de forma lógica os argumentos deste, contidos no texto e assim faz inferências errôneas sobre o autor, quando na verdade suas percepções fazem parte do seu próprio conhecimento prévio.

Baseado nas premissas apresentadas anteriormente, o TAP-Pensamento objetiva medir a abordagem de aprendizagem por meio de um contexto de ativação intencional do conhecimento prévio do respondente através da leitura e análise de argumentos em temáticas favoráveis a essa ativação. A estrutura do Teste foi elaborada de forma estratégica a fim de permitir que o contexto do conhecimento prévio fosse maximizado, viabilizando a mensuração da abordagem de aprendizagem por meio do uso do conhecimento prévio do respondente e da análise de argumentos presentes no texto.

O TAP-Pensamento possui dois textos e 12 itens relacionados a cada texto. A tarefa do respondente envolve ler cada um dos textos e identificar se os argumentos presentes, em cada um dos itens, representa ou não o pensamento contido nos textos. O conteúdo dos textos presentes no teste envolve temas controversos e fazem parte de discussões atuais da Sociedade Moderna de forma a maximizar o contexto do conhecimento prévio. O primeiro texto diz respeito ao tema da violência contra a mulher; e o segundo, ao preconceito contra casais homossexuais. A escolha dos autores pela construção de textos com conteúdos impregnados de controvérsia e relevância social baseou-se no fato de que este tipo de conteúdo é um campo fértil para verificar se o respondente é capaz de identificar corretamente a estrutura de pensamento do autor em determinado texto. O pressuposto de cada um dos dois textos tem um forte caráter de senso comum, remetendo a conhecimentos prévios bem estabelecidos, ou seja, a opiniões já muito bem formadas pela maioria dos leitores. Dito de outra forma, os pressupostos dos dois textos seguem um pensamento atual, politicamente correto, e favorável às minorias. O pressuposto do primeiro texto afirma que “As mulheres têm sido constantemente vítimas de violência”, e o pressuposto do segundo texto afirma que “Ainda hoje, há um forte preconceito contra casais homossexuais”. Após o pressuposto de cada texto, são apresentados os argumentos no sentido de sustentá-los.

Esses argumentos não contrapõem os valores e pensamentos do senso comum sobre a temática envolvida em cada texto, mas desenvolvem ideias específicas e próprias para sustentar o pressuposto. Nesse contexto, um respondente que não analisa corretamente a lógica dos argumentos do texto, assim como não apresenta uma atitude de engajamento com precisão, não diferencia seu próprio pensamento do pensamento do autor e de outras pessoas. Isso faz com que ele interprete o texto e também afirme uma série de pensamentos, enquanto na realidade isso não é verossímil. A última frase foi incluída no texto de forma proposital, pois um respondente com forte abordagem superficial poderia responder que certos itens não representam o pensamento do autor somente pela ausência dos termos do texto nos itens. Os autores acrescentaram a última frase com os termos essenciais dos enunciados dos itens, para evitar que o respondente acertasse certos itens por meio da abordagem superficial, uma vez que o teste foi elaborado para atribuir escores positivos para a abordagem profunda.

Para responder a cada item do Teste, o respondente deve marcar uma opção dentre as três respostas. Logo se ele acreditar que o argumento contido no item representa o pensamento do autor, deve, portanto, marcar um X na coluna E (expressa). Se o respondente entender que o item não representa o pensamento do autor, então ele deve marcar um X na coluna N (não expressa). Finalmente, se o respondente acreditar que não é possível responder se o item

representa ou não o pensamento do autor, por esse item não trazer informações suficientes, então ele deve marcar um X na coluna Z (não há como responder).

Os textos possuem uma mesma estrutura: a primeira frase apresenta o pressuposto do texto; a segunda traz o primeiro argumento, um dado científico, que corrobora o pressuposto; a terceira frase mostra um exemplo específico sobre o dado científico, apresentado na segunda frase, enquanto a quarta e quinta frases, uma argumentação sobre o exemplo fornecido na frase anterior; a sexta frase apresenta um segundo argumento a sustentar o pressuposto do texto, também apresentando um dado científico, seguido de um exemplo a respeito do mesmo na sétima frase; por fim, a oitava frase apenas afirma a importância dos termos contidos nos enunciados dos itens.

Os dois textos têm um número aproximado de palavras. O primeiro texto tem 252 palavras, 106 no primeiro argumento, 61 no segundo argumento e 85 palavras para a frase que contém os termos importantes dos enunciados dos itens. O segundo texto tem 225 palavras, sendo 98 do primeiro argumento, 46 do segundo argumento e 80 palavras para a frase que contém os termos importantes dos enunciados dos itens.

Os argumentos contidos nos itens foram construídos, tomando como referência cinco categorias:

1. Itens "corretos" são denominados como corretos no sentido de que expressam o pensamento do autor. Os argumentos contidos nesses itens não são frases literais do texto. Isso evita que o leitor identifique corretamente que o enunciado do item expressa o pensamento do autor apenas pela similaridade da frase.

2. Itens "incorretos" e "sensíveis às minorias" são denominados incorretos, pois não expressam o pensamento do autor, e além disso, eles representam pensamentos sensíveis às minorias. Como a ideia central dos dois textos está fortemente em consonância com uma postura politicamente correta e favorável às minorias, espera-se que o respondente possa inferir erroneamente nesses itens que representam o pensamento do autor, por não analisar logicamente os argumentos do próprio texto ou ainda pela falta de engajamento em diferenciar o pensamento do autor de outros pensamentos sobre a mesma temática, inclusive no seu próprio pensamento.

3. Itens "incorretos" e "não sensíveis às minorias" representam pensamentos não sensíveis às minorias e, por consequência, às suas lutas, da mesma maneira, que os itens "sensíveis às minorias", não expressam o pensamento do autor. Assume-se também que o respondente pode inferir que esses itens expressam o pensamento do autor, pelo fato das

afirmações contidas nesses itens representarem ou mobilizarem algum pensamento ou crença do próprio conhecimento prévio do respondente.

4. Itens “destoantes” são formados por enunciados que fogem completamente do tema do texto. Nesse sentido, assume-se que, se o respondente conclui erroneamente que esse item representa o pensamento do autor, é provável que ele esteja sendo mobilizado por uma forte abordagem superficial. A própria não leitura dos textos ou resposta aleatória, em relação aos itens do Teste, é uma forma intensa de abordagem superficial.

5. Itens "incorretos" e “neutros” expressam um posicionamento neutro frente às lutas das minorias, pois trazem apenas informações quantitativas que não representam posições favoráveis ou desfavoráveis às minorias, de modo que não podem ser caracterizados como pensamentos sensíveis ou não sensíveis a elas e também não expressam o pensamento do autor. Da mesma maneira, em relação às outras categorias de itens "incorretos", assume-se que o respondente pode inferir erroneamente nos itens dessa categoria, que expressam o pensamento do autor, em função das informações trazidas nos enunciados desses itens que articulam as crenças e pensamentos do próprio respondente ou apresentam logicamente os argumentos do texto.

3. MÉTODO

3.1 *Participantes*

Fizeram parte da amostra 513 alunos de seis instituições de ensino superior das redes públicas e privadas localizadas nas cidades de Belo Horizonte, Divinópolis e Itaúna, no estado de Minas Gerais, Brasil, sendo 300 (58%) do gênero feminino, com idade variando entre 17 e 68 anos ($M=23,6$ e $DP=7,25$). O número de participantes por áreas de conhecimento foi bem distribuído. A área de ciências biológicas apresentou o menor número de alunos (77), com 15,01% do total da amostra; a de ciências exatas (148 alunos) representou 28,85% e as ciências humanas o maior número de alunos (288), com 56,14% da amostra. Do total de participantes, 30,41% (146 alunos) eram oriundos do curso de psicologia, 23,78% (122 alunos) dos cursos de engenharia mecânica, elétrica, civil e produção, 23% do curso de direito, 5,45% (28 alunos) do curso de medicina e o restante dos participantes de diversos outros cursos. A amostra compreendeu alunos do 1º ao 10º período, sendo que 76,22% (391 alunos) estavam matriculados em instituições privadas, 12,08% (62 alunos) em instituições pública da rede federal e 11,70% (60 alunos) em instituição da rede pública estadual.

A amostra foi heterogênea do ponto de vista da distribuição dos escores no TAP-Pensamento, sendo que a média dos participantes foi de 10,84 ($DP=2,97$), os escores variaram de 1 a 21 pontos. Entretanto, a maioria dos participantes 86,74% (445 alunos) apresentou tendência a desempenhar melhor em abordagem superficial, pois acertaram de 4 a 6 itens que avaliaram essa habilidade.

3.2 *Instrumento*

TAP-Pensamento

O TAP-Pensamento tem como objetivo avaliar a abordagem de aprendizagem do sujeito ao buscar identificar o pensamento de determinado autor, contido em determinado texto. O teste foi criado em língua portuguesa do Brasil, no ano de 2018, por Gomes e Linhares. O público alvo do teste são pessoas que possuam pelo menos o ensino médio incompleto.

A tarefa do respondente envolve ler dois textos de tamanho e estrutura argumentativa similar e responder a 12 itens relacionados ao texto 1 e 12 itens relacionados ao texto 2. Primeiramente o respondente deve ler o primeiro texto e responder aos itens relacionados a esse texto e em seguida ler o segundo texto e responder aos itens relacionados ao mesmo. Cada item contém uma afirmação que pode ou não representar o pensamento do autor contido no texto

lido. O respondente deve identificar se a afirmação de cada item representa ou não o pensamento do autor, contido no texto. Cada item possui três opções possíveis de resposta: E (expressa o pensamento do autor contido no texto), N (não expressa o pensamento do autor contido no texto) e Z (não há como responder). O respondente deve escolher uma delas ao responder cada item. O tempo máximo permitido de resolução do teste é de 60 minutos.

3.4 Procedimentos de Coleta de Dados

Durante o desenvolvimento do estudo, os procedimentos de coleta respeitaram os preceitos éticos da Declaração de Helsinki (1975, revisada em 1983). Todos os estudantes que compuseram a amostra receberam de antemão informações concernentes aos procedimentos e objetivos do trabalho e sua participação foi condicionada à assinatura de um termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice 1).

A coleta de dados foi realizada em uma sessão de 100 minutos aproximadamente, por meio da aplicação do Teste de Abordagem de Aprendizagem – Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP-Pensamento), nos estudantes matriculados nos cursos de graduação, de faculdades particulares e públicas das redes estaduais e federais localizadas em Belo Horizonte, Divinópolis e Itaúna em Minas Gerais, Brasil. Os instrumentos foram aplicados coletivamente por psicólogos ou estudantes de psicologia devidamente treinados. As aplicações ocorreram em horários previamente combinados com os participantes e, em alguns casos, as aplicações ocorreram no horário das aulas dos participantes.

3.5 Análise de Dados

Preliminarmente, foram calculadas estatísticas descritivas, tais como média e desvio-padrão, para apresentar as características dos participantes, em termos das variáveis sociodemográficas, e inspecionar se a amostra mostra-se razoavelmente heterogênea referente ao construto de abordagem de aprendizagem.

Para avaliar a validade estrutural do TAP-Pensamento foi utilizada a análise fatorial confirmatória (CFA) de itens, que é uma técnica estatística multivariada (Schreiber, Nora, Stage, Barlow & King, J, 2006). As análises foram conduzidas por meio do pacote *lavaan* (Rosseel, 2012), do *software* estatístico R (*R Core Team*, 2013). Dois modelos diferentes foram testados e comparados usando o *weighted least squares of mean and variance* (WLSMV). O grau de ajuste dos itens aos modelos fatoriais confirmatórios foi verificado através dos índices *comparative fit index* (CFI) e o *root mean error approximation* (RMSEA), sendo que o CFI

maior ou igual a 0,95 e o RMSEA menor ou igual a 0,06 são indicadores de um bom ajuste do modelo. Por sua vez, o CFI menor que 0,90 e o RMSEA maior que 0,10 indicam um modelo inaceitável ou que não se ajusta aos dados (Byrne, 2001).

O primeiro modelo analisado é o modelo unidimensional, no qual um fator geral explica a variância dos 24 itens do TAP-Pensamento. Nesse modelo os dois itens destoantes (5 e 17) estão correlacionados, e a interpretação do resultado dos respondentes é dado considerando que uma pontuação maior implica em uma abordagem profunda e uma pontuação menor em uma abordagem superficial.

O segundo modelo é o modelo multidimensional, com quatro fatores específicos correlacionados a saber: abordagem profunda (AP), abordagem profunda intermediária (APint), abordagem superficial intermediária (ASint) e abordagem superficial (AS), no qual cada fator específico explica um conjunto de itens. Possui ainda dois itens destoantes correlacionados (5 e 17), que não pertencem a nenhum fator específico. Nesse segundo modelo, os itens da AP são 1, 9, 13, 19 e 21; da APint são 4, 7, 10, 14, 15, 28 e 20; da ASint são 2, 11, 22 e 23 e finalmente da AS são os itens 3, 6, 8, 12, 16 e 24. A interpretação é feita a partir da observação do desempenho dos respondentes nos itens relacionados a cada fator específico. A Figura 1 apresenta a estrutura do modelo multidimensional.

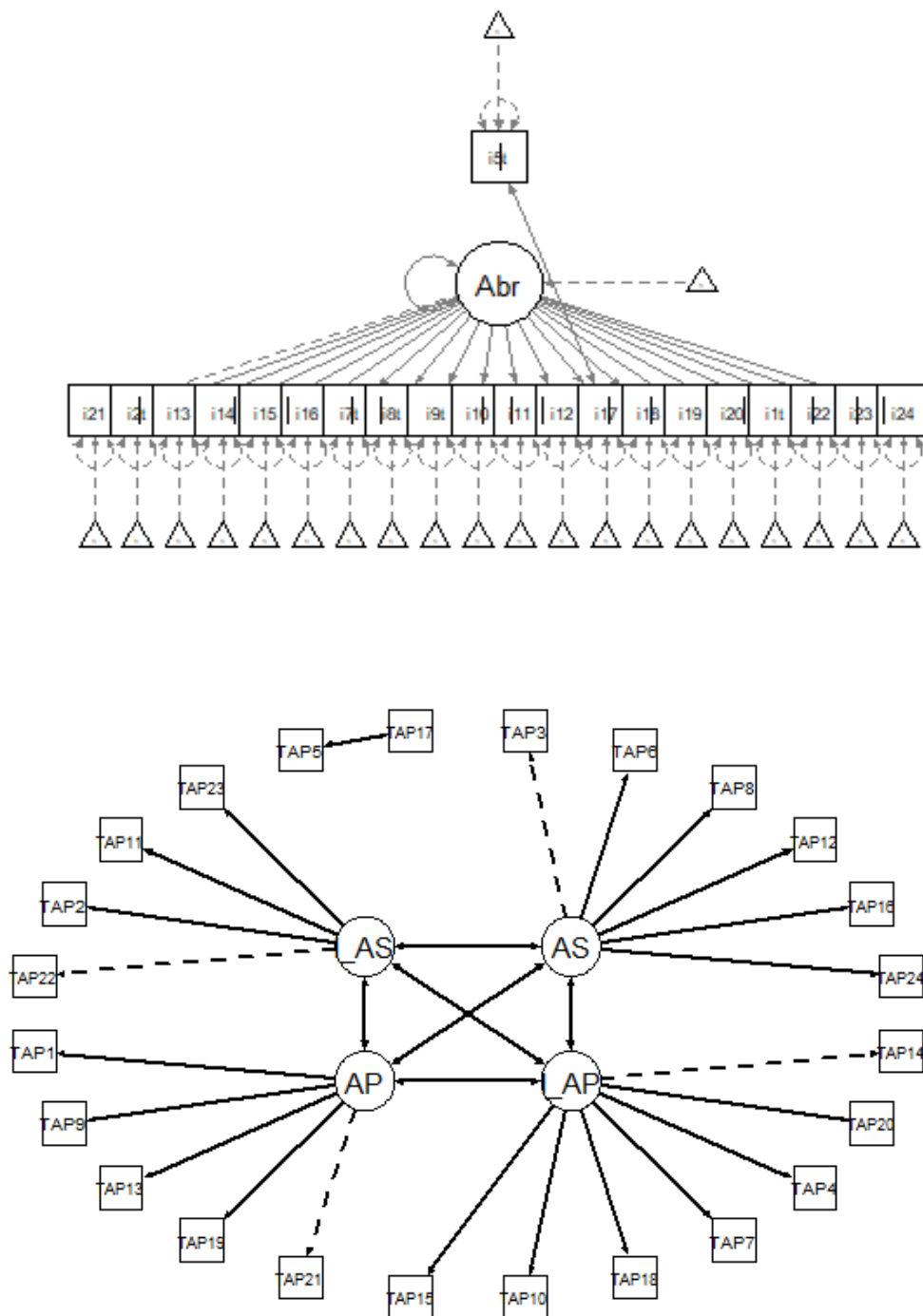


Figura 1. Modelos analisados.

Nota: Acima o modelo unidimensional, no qual um fator geral (Abr = abordagens) explica a variância dos 24 itens e abaixo o modelo multidimensional (+2relations), com quatro fatores relacionados a saber: I_AS = Abordagem intermediária superficial; AS = abordagem superficial; AP = abordagem profunda; I_AP = abordagem intermediária profunda.

4. RESULTADOS

4.1 Análises descritivas

A Figura 2 mostra a distribuição das frequências de escores nos itens de Abordagem Profunda (AP), Abordagem Profunda Intermediária (APint), Abordagem Superficial Intermediária (ASint) e Abordagem Superficial (AS). Sendo que 2% (11 participantes) da amostra acertaram de três a cinco itens de AP; 8,96% (46 participantes) acertaram de cinco a sete itens de APint; 77,97% (400 participantes) acertaram de dois a quatro itens de ASint e 86,70% (445 participantes) acertaram de quatro a seis itens de AS. Como pode ser observado, a amostra foi homogênea, pois apresentou tendência a desempenhar melhor em Abordagem Superficial.

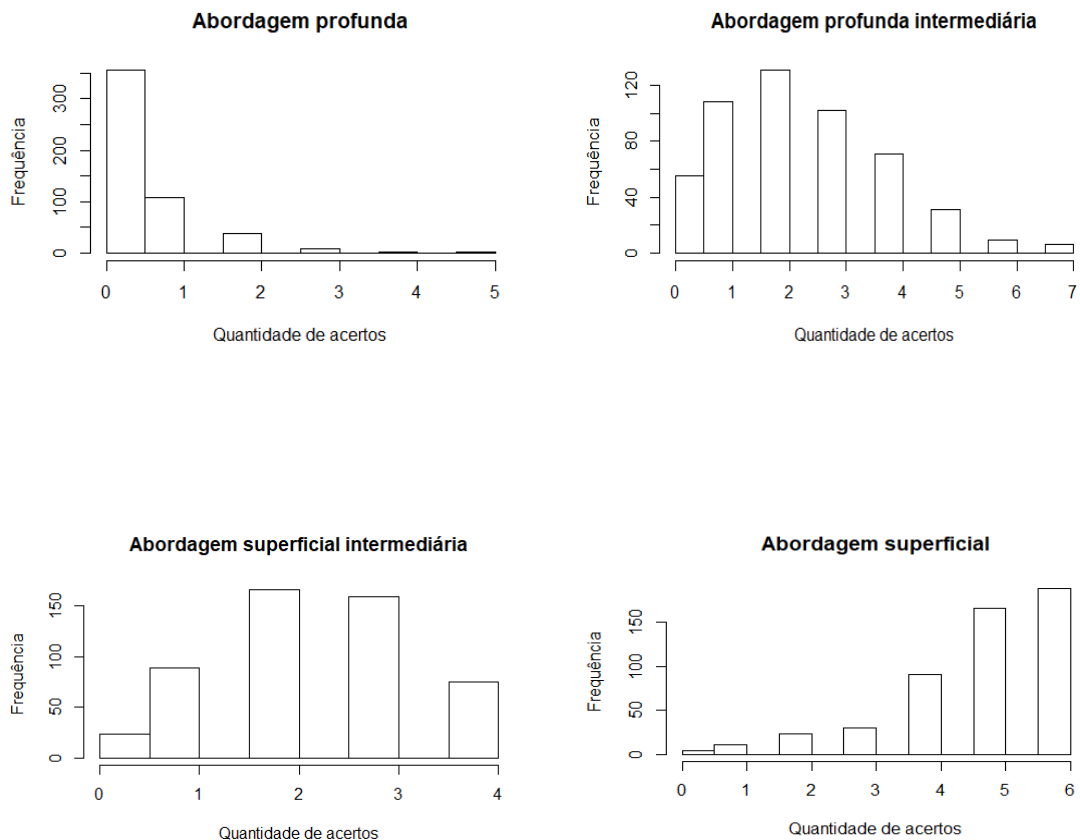


Figura 2. Frequências de escores nos itens de Abordagem Profunda (AP), Abordagem Profunda Intermediária (APint), Abordagem Superficial Intermediária (ASint) e Abordagem Superficial (AS).

4.2 *Análise Fatorial Confirmatória*

O modelo unidimensional deve ser rejeitado, pois não apresentou ajuste adequado aos dados ($\chi^2 = 517,14$; $gl = 189$; $CFI = 0,84$; e $RMSEA = 0,05$). Já o modelo de quatro fatores específicos correlacionados é adequado para explicar a variância dos itens. O modelo apresentou bom ajuste aos dados ($\chi^2 = 436,47$; $gl = 247$; $CFI = 0,92$ e $RMSEA = 0,03$ [intervalo de confiança de 95% = 0,03 a 0,04]), trazendo evidências de validade estrutural do TAP-Pensamento.

As cargas fatoriais padronizadas no modelo de quatro fatores específicos variaram de 0,18 a 0,79 ($M=0,52$; $DP=0,18$) e podem ser visualizadas na Tabela 1. O teste apresentou um alfa de Cronbach de 0,77 para a AP, de 0,58 para a APint, de 0,33 para a ASint e de 0,67 para a AS indicando que o escore fatorial nos fatores AP e AS do teste podem ser considerados confiáveis. Entretanto, os fatores ASint e APint apresentaram um alfa baixo. Uma solução plausível para aumentar a confiabilidade desse fator é a criação de mais itens.

Tabela 1
Cargas Fatoriais do Modelo de Quatro Variáveis Latentes

	AS	ASint	APint	AP
i3	0,52			
i6	0,30			
i8	0,52			
i12	0,79			
i16	0,76			
i24	0,76			
i11		0,47		
i2		0,37		
i22		0,25		
i23		0,35		
i14			0,45	
i20			0,53	
i4			0,51	

i7	0,39	
i18	0,39	
i10	0,32	
i15	0,33	
i21		0,70
i19		0,79
i13		0,54
i9		0,61
i1		0,18

Nota: Legenda: AS = Abordagem Superficial; ASint = Abordagem Superficial Intermediária; APint = Abordagem Profunda Intermediária; AP = Abordagem Profunda.

A Tabela 2 apresenta o grau de dificuldade de cada item da medida de AP, APint, ASint e AS do TAP-Pensamento. A primeira coluna apresenta os itens de 1 a 24, por meio da sigla i1 a i24, logo na segunda coluna é apresentado a média dos acertos dos participantes em cada item (0,10) que corresponde ao nível de dificuldade do item. Na terceira coluna é apresentado o desvio padrão, posteriormente a classificação do nível de dificuldade, sendo que os itens muito difíceis possuem médias de 0 a 0,20; os difíceis de 0,21 a 0,40; os medianos de 0,41 a 0,60; os fáceis de 0,61 a 0,80 e os muito fáceis de 0,81 a 1. Finalmente, na última coluna é apresentado o fator ao qual o item pertence. Como o teste TAP-Pensamento é um teste de desempenho, com respostas certas e erradas, seus itens não são apresentados na tabela, a fim de garantir o sigilo de seu gabarito.

A abordagem profunda possui cinco itens e todos da categoria muito difíceis. Espera-se que os respondentes que assinalem corretamente esses itens possuam uma interação bastante ativa com o objeto de conhecimento, consigam usar seu conhecimento prévio e analisem de forma lógica os argumentos centrais e assim identifiquem o pensamento do autor contido nos textos do teste. Já o fator de abordagem intermediária profunda possui o maior número de itens (sete itens), que são classificados como difíceis e medianos. Espera-se que os respondentes que pontuam nessa abordagem possuam um nível de abordagem transitória entre profunda e superficial, enquanto a abordagem superficial intermediária possui apenas cinco itens, classificados entre fáceis e medianos. Porém, como esse fator não apresentou índice de confiabilidade, não é possível interpretar o desempenho dos participantes nesse fator. Com

relação à abordagem superficial, os itens são classificados como fáceis ou muito fáceis. Espera-se que as pessoas que operem nesse tipo de abordagem não façam uso apurado do conhecimento prévio, supondo que o texto possui certo pensamento, valores e crenças, enquanto que, na realidade, são projeções equivocadas do seu próprio conhecimento prévio sobre o texto.

Tabela 2
Dificuldade dos itens

Item	Nível de Dificuldade do item = Média	Desvio Padrão	Classificação do nível de dificuldade	Fator
i1	0,10	0,30	Muito Difícil	AP
i9	0,12	0,33	Muito Difícil	AP
i13	0,09	0,28	Muito Difícil	AP
i19	0,05	0,21	Muito Difícil	AP
i21	0,08	0,27	Muito Difícil	AP
i4	0,23	0,42	Difícil	APint
i7	0,47	0,50	Mediano	APint
i10	0,42	0,49	Mediano	APint
i14	0,27	0,44	Difícil	APint
i15	0,21	0,41	Difícil	APint
i18	0,46	0,50	Mediano	APint
i20	0,31	0,46	Difícil	APint
i2	0,46	0,50	Mediano	ASint
i11	0,68	0,47	Fácil	ASint
i22	0,61	0,49	Fácil	ASint
i23	0,58	0,49	Mediano	ASint
i3	0,78	0,41	Fácil	AS
i6	0,66	0,47	Fácil	AS
i8	0,73	0,44	Fácil	AS
i12	0,89	0,31	Muito fácil	AS
i16	0,86	0,35	Muito fácil	AS

i24	0,89	0,31	Muito fácil	AS
Total	10,88	2,73		

Nota: Muito difíceis = 0 a 0,20; difíceis = 0,21 a 0,40; medianos = 0,41 a 0,60; fáceis = 0,61 a 0,80; muito fáceis = 0,81 a 1.

As correlações entre os quatro fatores de TAP-Pensamento variaram entre -0,23 a 0,56 ($M=0,38$; $DP=0,13$), e podem ser visualizadas na Tabela 3. Como pode ser visto, a AS se correlaciona de forma positiva com a APint (0,43), pois os itens desse fator possuem dificuldade mediana, já com AP se correlaciona de forma negativa (-0,44). Como pode ser observado também na Tabela 2, a correlação da AP com APint (0,56) é positiva e com ASint (-0,51) é negativa. Segundo o critério de Gravetter e Wallnau (2014), essas correlações podem ser consideradas como moderadas. Em ambos os casos, as direções opostas das correlações entre os fatores do TAP-Pensamento podem ser indicativo que os fatores medem processos antagônicos.

Tabela 3. Correlações entre abordagem superficial (AS), abordagem superficial intermediária (ASint), abordagem profunda intermediária (APint) e abordagem superficial (AS).

	AS	ASint	APint	AP
AS	1,00			
ASint	0,26*	1,00		
APint	0,43*	-0,23**	1,00	
AP	-0,44*	-0,51*	0,56*	1,00

Nota: * = $p < 0,05$; ** = $p > 0,05$.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo buscou identificar a validade estrutural do TAP-Pensamento por meio da análise fatorial confirmatória. Como apresentado inicialmente, o teste foi construído com o objetivo de preencher a lacuna presente na área de abordagens, pois a área possuía, até o momento, apenas o método fenomenográfico e instrumentos de autorrelato para avaliar as abordagens. A criação do TAP-Pensamento inaugura a utilização de novos métodos de avaliação, introduzindo na área testes focados no desempenho. A introdução de testes de desempenho permite conciliar algumas particularidades importantes presentes nos métodos anteriores, fenomenográfico e testagem quantitativa por meio de autorrelatos, assim como neutralizar os vieses dos avaliadores e dos respondentes. Como aponta Richardson (1994), as pesquisas baseadas na fenomenografia podem ser muitas vezes mal estruturadas, de modo que, pretendido ou não a partir de aspectos não intencionais dos investigadores, podem incitar nos participantes a responder de forma que tende a confirmar as expectativas deles.

As análises fatoriais confirmatórias mostraram que o TAP-Pensamento apresenta indicadores de validade estrutural. O modelo de quatro fatores específicos apresentou bom ajuste aos dados ($\chi^2 = 436,47$; $gl = 247$; $CFI = 0,92$ e $RMSEA = 0,03$ [intervalo de confiança de 95% = 0,03 a 0,04]), podendo ser promissor como uma medida para a avaliação dos níveis de abordagens em que os alunos operam. Um ponto de atenção com relação ao modelo de quatro fatores se refere ao índice baixo de confiabilidade dos fatores ASint (alfa = 0,33) e APint (alfa = 0,58). Nos próximos estudos de validade e confiabilidade do TAP-Pensamento, os autores poderão criar mais itens para que esses fatores como tentativa de aumentar a confiabilidade deles.

Vale ressaltar que o modelo de quatro fatores específicos introduz, na área, a possibilidade de identificar em que nível das abordagens os alunos operam, sendo elas profunda ou superficial, acrescidos de dois níveis intermediários de abordagens, sendo a profunda intermediária e a superficial intermediária. Os níveis intermediários mostram a transição do aluno em determinado nível de abordagens. Haggis (2003) apresentou algumas críticas com relação aos estudos das abordagens baseadas na dicotomia profunda e superficial, pois impõe limitações na forma como os dados das pesquisas são compreendidos sobre as abordagens de aprendizagem, pois podem encobrir qualquer ponto de vista oposto e reforçar os princípios que sustentam a própria fundação da teoria. Godor (2016) não observou essa dicotomia em seus estudos, mas sim a combinação de vários estilos de abordagem a saber: a profunda e não estratégica; a estratégica superficial e não profunda; a estratégica e não superficial. Gomes

(2011) encontrou evidências de que existem padrões cíclicos de desenvolvimento das abordagens, porém são necessários estudos longitudinais para esclarecer esse padrão. Essas evidências apontam que a discussão pode ir além da dicotomia profunda e superficial. Portanto, assim como apontado pelas críticas de Haggis e pelas evidências anteriores dos estudos de Godor e Gomes, o TAP-Pensamento traz acréscimos a teoria, por meio da descoberta de níveis de abordagens.

Como apresentado na seção de resultados, a despeito de ser bastante heterogênea do ponto de vista educacional, em relação as diferentes áreas do conhecimento e cursos superiores, a amostra mostrou-se homogênea do ponto de vista da abordagem, pois uma quantidade expressiva de participantes (86% desses) acertaram de quatro a seis itens referentes à abordagem superficial, indicando uma maior tendência a esse estilo de aprendizagem. Ademais, poucos participantes acertaram muitos itens da abordagem profunda ou da abordagem intermediária profunda. Ao verificar as características sociodemográficas dos estudantes que desempenharam melhor em abordagem superficial, constatou-se que 52% desses estavam matriculados no primeiro período do ensino superior. Ao ingressar no ensino superior, pressupõe-se que os estudantes já tenham desenvolvido um certo nível e estejam preparados, a partir dos aprendizados adquiridos no ensino médio, a se envolverem com textos, ideias e debates num nível mais aprofundado (Haggis, 2003); porém essa realidade parece não ser encontrada nas universidades brasileiras.

Como demonstra o resultado desse estudo, a maioria dos estudantes apresentaram dificuldades em compreender e interpretar as informações contidas nos textos do TAP-Pensamento, identificando erroneamente o pensamento do autor em diversos itens. Esse dado pode representar uma característica da população em operar melhor em abordagem superficial, pois além de ser usual em ter uma maior prevalência da abordagem superficial nos primeiros períodos do ensino universitário (Biggs, 1987; Gow & Kember, 1990; Violet & Renshaw, 1995), diversos aspectos culturais da vida moderna também parecem influenciar a prevalência desse estilo (Rozgonjuk, Saal & Taht, 2018), sendo que dois deles merecem ser comentados: o acesso às informações e as novas formas de comunicação.

Em ambos os casos, a tecnologia constitui a principal responsável, pois vem modificando tanto a forma de acesso às informações, como a forma de comunicação entre as pessoas, principalmente pelo acesso à internet através de *smartphones*. A partir disso, o acesso às informações passaram a fluir de maneira democrática e rápida, porém as pessoas passaram a ter dificuldade em transformar as informações em conhecimentos, evidenciando a tendência à superficialidade. Observa-se um contentamento das pessoas com informações fragmentadas,

pois a partir disso, elas acreditam que possuem conhecimento suficiente sobre determinado assunto. Esse comportamento afasta o sujeito de uma posição mais crítica e autônoma, ou seja, de conhecer de forma mais profunda determinado objeto, seja através da compreensão das razões, das consequências e das diferenças entre os aspectos de determinado conteúdo, para que dessa forma, o sujeito possa estabelecer relações mais amplas, sendo capaz de distinguir seus próprios pensamentos, dos pensamentos de outros sujeitos.

Nos ambientes acadêmicos, o uso de *smartphones* possui várias vantagens, pois permitem o acesso a notas, as pesquisas sobre diversos conteúdos, a comunicação e a organização de trabalhos em grupo, além de oferecer soluções específicas que favorecem a aprendizagem de boa qualidade (Rozgonjuk et. al., 2018). Porém, vários estudos internacionais apontam que o uso excessivo de *smartphones*, podem levar a sintomas viciantes (Kun, Harkin, Kanjo, & Billieux; 2018), a um reduzido bem-estar psicológico, a uma maior distração cognitiva e a um pior desempenho acadêmico (Rozgonjuk et.al., 2018).

Rozgonjuk et. al. (2018) estudaram a relação das abordagens de aprendizagem com o uso problemático de *smartphones*, identificaram que o uso de mídias sociais em palestras intermedia a relação entre a utilização problemática do *smartphone* e as abordagens de aprendizagem. Os resultados encontrados por eles, mostraram que o uso problemático de *smartphones* é mais elevado e está associado a um menor compromisso com a AP de aprender e com maior empenho em AS, além de que o uso de mídias sociais em palestras, se associa com AS. Os autores concluíram que apesar da tecnologia oferecer vantagens promissoras para a sala de aula, o uso problemático de *smartphones*, pode ser prejudicial ao desempenho acadêmico, pois as diversas funcionalidades oferecidas por esse tipo de tecnologia, tornam os usuários mais propensos a executarem uma série de tarefas ao mesmo tempo, levando a uma aprendizagem menos profunda e mais superficial.

As possíveis razões apontadas acima dos estudantes apresentarem uma prevalência em AS mediante o uso das tecnologias são apenas conjecturas e extrapolam o objetivo do presente estudo. Entretanto, pesquisas futuras poderão ser conduzidas no sentido de investigar se os hábitos de uso de *smartphones* e de redes sociais pelos estudantes brasileiros se correlacionam com a prevalência da AS e quais os prováveis impactos disso no desempenho acadêmico deles.

6. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar a validade estrutural do TAP-Pensamento, através da análise fatorial confirmatória. Foram testados dois modelos, sendo que o modelo de um fator geral foi rejeitado, pois os dados não apresentaram um bom ajuste ao modelo. Já o modelo de quatro fatores apresentou ser mais adequado para explicar a variância dos itens. O modelo de quatro fatores apresentou um índice de confiança aceitável em dois fatores, com exceção de um fator, ASint. Concluindo, os resultados apontam que o TAP-Pensamento apresenta evidências de validade estrutural e traz acréscimos novos a teoria por meio da descoberta de níveis de abordagens. Além disso, o TAP-Pensamento pode ser um instrumento promissor para ser utilizado no futuro no diagnóstico, a fim de identificar em que nível de abordagem os alunos operam e ainda servir de motivação para outros pesquisadores desenvolverem novos testes, focados no desempenho para serem utilizados na área, a partir de outros comportamentos específicos, pois o TAP-Pensamento buscou compreender os níveis de abordagens a partir da tarefa de ler e identificar o pensamento do autor, contido em determinado texto.

Do ponto de vista das limitações, apesar desse estudo contar com dados de cinco instituições, pública e privada, nota-se que a maioria da amostra provém de instituições particulares, além de ser homogênea do ponto de vista do estilo de abordagem, pois desempenhou melhor em abordagem superficial. Como apresentado em estudos anteriores, encontraram evidências de que há uma prevalência de abordagem superficial nos primeiros períodos do ensino superior, porém são necessários estudos longitudinais para comprovar se esse dado está relacionado com um padrão cíclico de desenvolvimento dos estudantes. Por outro lado, a amostra empregada apresenta uma diversidade considerável, no que tange a idade e a área de formação, possibilitando uma variabilidade de casos, porém é necessária uma variabilidade na amostra nos estilos de abordagens, para que as conclusões sejam mais robustas.

7. REFERÊNCIAS

- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2018). The structure of intelligence in childhood: age and socio-familiar impact on cognitive differentiation. *Psychological Reports, 121*(1), 79-92. doi: 10.1177/0033294117723019
- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2016). Social and cultural contexts change but intelligence persists as incisive to explain children's academic achievement. *PONTE: International Scientific Researches Journal, 72*(9), 70-89. doi: 10.21506/j.ponte.2016.9.6
- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2017). Cognitive performance and academic achievement: How do family and school converge? *European Journal of Education and Psychology, 10*(2), 49-56. doi: 10.1016/j.ejeps.2017.07.001
- Alves, F. A., Flores, R. P., Gomes, C. M. A., Golino, H. F. (2012). Preditores do rendimento escolar: inteligência geral e crenças sobre ensino-aprendizagem. *Revista E-PSI, 1*, 97-117. Recuperado de <https://revistaepsi.com/artigo/2012-ano2-volume1-artigo5/>
- Andre, A. M., Gomes, C. M. A., Loureiro, C. M. V. (2016). Escalas Nordoff Robbins: uma revisão bibliográfica. *Percepta, 3*(2), 117-131, 2016. doi: 10.34018/2318-891X.3(2)117-131
- Andre, A. M., Gomes, C. M. A., Loureiro, C. M. V. (2017). Equivalência de itens, semântica e operacional da versão brasileira da Escala Nordoff Robbins de Comunicabilidade Musical. *OPUS (BELO HORIZONTE. ONLINE), 23*(2), 197-215. Recuperado de <http://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/459>
- Araújo, A. M., Gomes, C. M. A., Almeida, L. S., & Núñez, J. C. (2018). A latent profile analysis of first-year university students' academic expectations. *Anales De Psicología / Annals of Psychology, 35*(1), 58-67. doi:10.6018/analesps.35.1.299351
- Biggs, J. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Byrne, B. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Costa, B. C. G., Gomes, C. M. A., & Fleith, D. S. (2017). Validade da Escala de Cognitiones Acadêmicas Autorreferentes: autoconceito, autoeficácia, autoestima e valor. *Avaliação Psicológica, 16*(1), 87-97. doi: 10.15689/ap.2017.1601.10
- Costa, V. T., Gomes, C. M. A., Andrade, A. G. P., & Samulski, Di. M. (2012). Validação das propriedades psicométricas do RESTQ-Coach na versão brasileira. *Motriz: Revista de Educação Física, 18*(2), 218-232. doi:10.1590/S1980-65742012000200002
- Dias, N. M., Gomes, C. M. A., Reppold, C. T., Fioravanti-Bastos, A., C., M., Pires, E. U., Carreiro, L. R. R., & Seabra, A. G. (2015). Investigação da estrutura e composição das

funções executivas: análise de modelos teóricos. *Psicologia: teoria e prática*, 17(2), 140-152. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p140-152

Ferreira, M. G., & Gomes, C. M. A. (2017). Intraindividual analysis of the Zarit Burden Interview: a Brazilian case study. *Alzheimers & Dementia*, 13, P1163-P1164. doi: 0.1016/j.jalz.2017.06.1710

Fontes, Marisa Aghetoni, & Duarte, António Manuel (2019). Aprendizagem de estudantes do ensino técnico brasileiro: motivos, investimento e satisfação. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 45, e192610, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201945192610>

Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2011). Preliminary internal validity evidences of two Brazilian Metacognitive Tests. *International Journal of Testing*, 26, 11-12. Recuperado de <https://www.intestcom.org/files/ti26.pdf>

Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2012). The Structural validity of the Inductive Reasoning Developmental Test for the measurement of developmental stages. *International Journal of Testing*, 27, 10-11. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/269985854_The_Structural_Validity_of_the_Inductive_Reasoning_Developmental_Test_for_the_Measurement_of_Developmental_Stages

Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2014). Four Machine Learning methods to predict academic achievement of college students: a comparison study. *Revista E-Psi*, 1, 68-101. Retirado de <https://revistaepsi.com/artigo/2014-ano4-volume1-artigo4/>

Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2014). Visualizing random forest's prediction results. *Psychology*, 5, 2084-2098. doi: 10.4236/psych.2014.519211

Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2016). Random forest as an imputation method for education and psychology research: its impact on item fit and difficulty of the Rasch model. *International Journal of Research & Method in Education*, 39(4), 401-421. doi: 10.1080/1743727X.2016.1168798

Golino, H. F., Gomes, C. M. A., & Andrade, D. (2014). Predicting academic achievement of high-school students using machine learning. *Psychology*, 5, 2046-2057. doi: 10.4236/psych.2014.518207

Golino, H. F., Gomes, C. M. A., Commons, M. L., & Miller, P. M. (2014). The construction and validation of a developmental test for stage identification: Two exploratory studies. *Behavioral Development Bulletin*, 19(3), 37-54. doi: 10.1037/h0100589

Golino, H.F., & Gomes, C.M.A. (2014). Psychology data from the “BAFACALO project: The Brazilian Intelligence Battery based on two state-of-the-art models – Carroll’s Model and the CHC model”. *Journal of Open Psychology Data*, 2(1), p.6. doi: 10.5334/jopd.af

Golino, H.F., & Gomes, C.M.A. (2019). TDR: Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Indutivo. São Paulo: Hogrefe.

- Gomes, C. M. A. & Borges, O. N. (2009a). O ENEM é uma avaliação educacional construtivista? Um estudo de validade de construto. *Estudos em Avaliação Educacional*, 20(42), 73-88. doi: 10.18222/ae204220092060
- Gomes, C. M. A. (2007). Softwares educacionais podem ser instrumentos psicológicos. *Psicologia Escolar e Educacional*, 11(2), 391-401. doi: 10.1590/S1413-85572007000200016
- Gomes, C. M. A. (2010). Avaliando a avaliação escolar: notas escolares e inteligência fluida. *Psicologia em Estudo*, 15(4), 841-849. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=287123084020>
- Gomes, C. M. A. (2010). Estrutura fatorial da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BaFaCalo). *Avaliação Psicológica*, 9(3), 449-459. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712010000300011&lng=pt.
- Gomes, C. M. A. (2010). Perfis de Estudantes e a relação entre abordagens de aprendizagem e rendimento escolar. *Psico (PUCRS. Online)*, 41(4), 503-509. Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/6336>
- Gomes, C. M. A. (2011). Abordagem profunda e abordagem superficial à aprendizagem: diferentes perspectivas do rendimento escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 438-447. doi: 10.1590/S0102-79722011000300004
- Gomes, C. M. A. (2011). Validade do conjunto de testes da habilidade de memória de curto-prazo (CTMC). *Estudos de Psicologia (Natal)*, 16(3), 235-242. doi:10.1590/S1413-294X2011000300005
- Gomes, C. M. A. (2012). A estrutura fatorial do inventário de características da personalidade. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 29(2), 209-220. doi:10.1590/S0103-166X2012000200007
- Gomes, C. M. A. (2012). Validade de construto do conjunto de testes de inteligência cristalizada (CTIC) da bateria de fatores cognitivos de alta-ordem (BaFaCAIO). *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 5(2), 294-316. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202012000200009&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A. (2013). A Construção de uma Medida em Abordagens de Aprendizagem. *Psico (PUCRS. Online)*, 44(2), 193-203. Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/11371>
- Gomes, C. M. A. Golino, H. F., & Peres, A. J. S. (2018). Análise da fidedignidade composta dos escores do enem por meio da análise fatorial de itens. *European Journal of Education Studies*, 5(8), 331-344. doi:10.5281/zenodo.2527904
- Gomes, C. M. A., & Almeida, L. S. (2017). Advocating the broad use of the decision tree method in education. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 22(10), 1-10, 2017. Recuperado de <https://pareonline.net/getvn.asp?v=22&n=10>

- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008). Limite da validade de um instrumento de avaliação docente. *Avaliação Psicológica*, 7(3), 391-401. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712008000300011&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008). Qualidades psicométricas de um conjunto de 45 testes cognitivos. *Fractal: Revista de Psicologia*, 20(1), 195-207. doi:10.1590/S1984-02922008000100019
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2009). Qualidades psicométricas do conjunto de testes de inteligência fluida. *Avaliação Psicológica*, 8(1), 17-32. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712009000100003&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2007). Validação do modelo de inteligência de Carroll em uma amostra brasileira. *Avaliação Psicológica*, 6(2), 167-179. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712007000200007&lng=en&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2008). Avaliação da validade e fidedignidade do instrumento crenças de estudantes sobre ensino-aprendizagem (CrEA). *Ciências & Cognição (UFRJ)*, 13(3), 37-50. Recuperado de <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/60>
- Gomes, C. M. A., & Gjikuria, E. (2018). Structural Validity of the School Aspirations Questionnaire (SAQ). *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34, e3438. doi:10.1590/0102.3772e3438
- Gomes, C. M. A., & Gjikuria, J. (2017). Comparing the ESEM and CFA approaches to analyze the Big Five factors. *Avaliação Psicológica*, 16(3), 261-267. doi:10.15689/ap.2017.1603.12118
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012). Hierarchical relationship between the broad traits of the Big Five. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(3), 445-456. doi:10.1590/S0102-79722012000300004
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012). Validade incremental da Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(4), 400-410. doi:10.1590/S0102-79722012000400001
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012). O que a inteligência prediz: diferenças individuais ou diferenças no desenvolvimento acadêmico? *Psicologia: teoria e prática*, 14(1), 126-139. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872012000100010&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2014). Self-reports on students' learning processes are academic metacognitive knowledge. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 27(3), 472-480. doi:10.1590/1678-7153.201427307

- Gomes, C. M. A., & Golino, H. (2015). Factor retention in the intra-individual approach: Proposition of a triangulation strategy. *Avaliação Psicológica*, 14(2), 273-279. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712015000200013&lng=en&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., Pinheiro, C. A. R., Miranda, G. R., & Soares, J. (2011). Validação da Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP) em uma amostra brasileira. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(1), 19-27. doi:10.1590/S0102-79722011000100004
- Gomes, C. M. A., & Jelihovich, E. (2016). Proposing a new approach and a rigorous cut-off value for identifying precognition. *Measurement*, 93, 117-125. doi: 10.1016/j.measurement.2016.06.066 andreade
- Gomes, C. M. A., & Linhares, I. S. (2019). Apresentando a racionalidade e validade de conteúdo do TAP-Pensamento (manuscrito não publicado).
- Gomes, C. M. A., & Marques, E. L. L. (2016). Evidências de validade dos estilos de pensamento executivo, legislativo e judiciário. *Avaliação Psicológica*, 15(3), 327-336. doi: 10.15689/ap.2016.1503.05
- Gomes, C. M. A., Almeida, L. S., & Núñez, J. C. (2017). Rationale and applicability of exploratory structural equation modeling (ESEM) in psychoeducational contexts. *Psicothema*, 29(3), 396-401. doi: 10.7334/psicothema2016.369
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., Nascimento, E., & Jelihovich, E. (2018). Routine Psychological Testing of the Individual Is Not Valid. *Psychological Reports*, 122(4), 1576-1593. doi: 10.1177/0033294118785636
- Gomes, C. M. A., de Araújo, J., Ferreira, M. G., & Golino, H. F. (2014). The validity of the Cattell-Horn-Carroll model on the intraindividual approach. *Behavioral Development Bulletin*, 19(4), 22-30. doi: 10.1037/h0101078
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Costa, B. C. G. (2013). Dynamic system approach in psychology: proposition and application in the study of emotion, appraisal and cognitive achievement. *Problems of Psychology in the 21st Century*, 6, 15-28. Recuperado de <http://www.journals.indexcopernicus.com/abstracted.php?level=5&icid=1059487>
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Menezes, I. G. (2014). Predicting School Achievement Rather than Intelligence: Does Metacognition Matter? *Psychology*, 5, 1095-1110. doi: 10.4236/psych.2014.59122
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., Pinheiro, C. A. R., Miranda, G. R., & Soares, J. M. T. (2011). Validação da Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP) em uma amostra Brasileira. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(1), 19-27. doi: 10.1590/S0102-79722011000100004
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., Santos, M. T., & Ferreira, M. G., (2014). Formal-Logic Development Program: Effects on Fluid Intelligence and on Inductive Reasoning Stages. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 4(9), 1234-1248.

Recuperado de <http://www.sciencedomain.org/review-history.php?iid=488&id=21&aid=4724>

- Gomes, C. M. A., Marques, E. L. L., & Golino, H. F. (2014). Validade Incremental dos Estilos Legislativo, Executivo e Judiciário em Relação ao Rendimento Escolar. *Revista E-Psi*, 2, 31-46. Recuperado de <https://revistaepsi.com/artigo/2013-2014-ano3-volume2-artigo3/>
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2009). Propriedades psicométricas do conjunto de testes da habilidade visuo espacial. *PsicoUSF*, 14(1), 19-34. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712009000100004&lng=pt&tlng=pt.
- Gow, L., & Kember, D. Does higher education promote independent learning? *High Educ*, 19, 307–322. doi.:10.1007/BF00133895
- Gravetter, F., & Wallnau, L. (2014). Essentials of statistics for the behavioral sciences (8th ed.). Belmont, CA: Wadsworth.
- Haggis, T. (2003). Constructing Images of Ourselves? A Critical Investigation into 'Approaches to Learning' Research in Higher Education. *British Educational Research Journal*, 29 (1), 89-104. doi: 10.1080/0141192032000057401,
- Schreiber, J. B., Nora A., Stage, F. K., Barlow, E. A. & King, J. (2006) Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review, *The Journal of Educational Research*, 99:6, 323-338, doi: 10.3200/JOER.99.6.323-338
- Kuss, D. J., Harkin, L., Kanjo, E. & Billieux, J. (2018). Problematic Smartphone Use: Investigating Contemporary Experiences Using a Convergent Design. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15, 142; doi:10.3390/ijerph15010142
- Mecca, T. P., Dias, N. M., Reppold, C. T., Muniz, M., Gomes, C. M. A., Fioravanti-Bastos, A., C., M., Yates, D. B., Carreiro, L. R. R., & Macedo, E. C. (2015). Funcionamento adaptativo: panorama nacional e avaliação com o adaptive behavior assessment system. *Psicologia: teoria e prática*, 17(2), 107-122. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p107-122
- Moura, M. D. G., Gomes, C. M. A., Blanc, S. L., Mesquita, R. A., & Ferreira, E. F. (2014). Development of questionnaire on dentists' knowledge of HIV/AIDS. *Arquivos em Odontologia (UFMG. Online)*, 50(1), 6-12, 2014. doi:10.7308/aodontol/2014.50.1.01
- Muniz, M., Gomes, C. M. A., & Pasian, S. R. (2016). Factor structure of Raven's Coloured Progressive Matrices. *Psico-USF*, 21(2), 259-272. doi: 10.1590/1413-82712016210204
- Pires, A. A. M., & Gomes, C. M. A. (2017). Three mistaken procedures in the elaboration of school exams: explicitness and discussion. *PONTE International Scientific Researches Journal*, 73(3), 1-14. 10.21506/j.ponte.2017.3.1

- Pires, A. A. M., & Gomes, C. M. A. (2018). Proposing a method to create metacognitive school exams. *European Journal of Education Studies*, 5(8), 119-142. doi:10.5281/zenodo.2313538
- R Core Team (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.
- Reppold, C. T., Gomes, C. M. A., Seabra, A. G., Muniz, M., Valentini, F., & Laros, J.A. (2015). Contribuições da psicometria para os estudos em neuropsicologia cognitiva. *Psicologia: teoria e prática*, 17(2), 94-106. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p94-106
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138(2), 353-387. doi: 10.1037/a0026838
- Rosa, M. A. C., Gomes, C. M. A., Rocha, N. S., Kessler, F. H. P., Slavutzky, S. M. B., Ferreira, E. F., & Pechansky, F. (2013). Dependence module of the MINI plus adapted for sugar dependence: psychometric properties. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(1), 77-86. doi:10.1590/S0102-79722013000100009
- Rossee, Y. (2012). Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. URL <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>.
- Rozgonjuk, D., Saal K., & Täht K. (2018). Problematic Smartphone Use, Deep and Surface Approaches to Learning, and Social Media Use in Lectures. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 15, 92; doi:10.3390/ijerph15010092
- Sampaio, R. T., Loureiro, C. M. V., & Gomes, C. M. A. (2015). A Musicoterapia e o Transtorno do Espectro do Autismo: uma abordagem informada pelas neurociências para a prática clínica. *Per Musi*, 32, 137-170. doi:10.1590/permusi2015b3205
- Silveira, M. B., Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Dias, F. S. (2012). Construção do Teste de Habilidade Experiencial (THE): Evidências iniciais de validade e confiabilidade. *Revista E-psi*, 1, 77-96. Recuperado de <https://revistaepsi.com/artigo/2012-ano2-volume1-artigo4/>
- Silveira, M. S., & Gomes, C. M. A. (2014). Avaliação do desenvolvimento experiencial de pacientes com prótese ocular: a focalização no atendimento clínico. *Psicologia Clínica*, 26(1), 181-196. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-56652014000100012&lng=pt&tlng=pt.
- Soler-Contreras, M. G., Cárdenas-Salgado, F., Fernández-Pina, F., & Monroy-Hernández, F. (2017). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza: origen y evolución. *Edu. Educ.*, 20 (1), 65-88. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83449754004>
- Valentini, F., Gomes, C. M. A., Muniz, M., Mecca, T. P., Laros, J. A., & Andrade, J. M. (2015). Confiabilidade dos índices fatoriais da Wais-III adaptada para a população brasileira. *Psicologia: teoria e prática*, 17(2), 123-139. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p123-139

- Volet, S., & Renshaw P. D. (1995). Cross-cultural differences in university students' goals and perceptions of study settings for achieving their own goals. *Higher Education, 30*, 407-433. doi: 10.1007/BF01383542
- Watkins, D. (2001). Correlates of Approaches to Learning: A Cross-Cultural Meta-Analysis. In R. J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles* (pp. 132–157). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

8. APÊNDICE

8.1 *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)*

Você está sendo convidado (a), como voluntário (a), para participar da pesquisa “Validação interna e externa do Teste de Abordagem de Aprendizagem – Identificação do Pensamento Contido em Textos” a qual será realizada pela pesquisadora Josiany Soares Quadros, mestranda em Neurociência do Programa da Faculdade de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Minas Gerais e orientanda do professor Cristiano Mauro Assis Gomes.

O objetivo dessa pesquisa envolve investigar a validade de um teste de abordagem de aprendizagem que basicamente avalia a maneira como as pessoas aprendem. Esta investigação poderá contribuir com informações para o desenvolvimento de melhorias no ensino com a finalidade de potencializar a aprendizagem dos estudantes universitários.

Caso decida participar dessa pesquisa, você responderá a três instrumentos: um teste de abordagem de aprendizagem com 24 itens, uma escala de autorrelato de abordagem de aprendizagem com 17 itens, e um teste de inteligência não verbal com 56 itens. Os dois primeiros instrumentos serão respondidos em um encontro de no máximo 100 minutos, enquanto o terceiro instrumento será respondido em outro encontro de no máximo 100 minutos. Os instrumentos serão aplicados coletivamente por psicólogos ou estudantes do curso de psicologia devidamente treinados pela pesquisadora responsável.

Os riscos envolvidos na pesquisa são pequenos, pois ao você responder aos instrumentos do estudo, poderá sentir cansaço físico ou mental. Esse cansaço pode ser amenizado diante de pequenas paradas durante as tarefas propostas.

Além das respostas aos instrumentos, precisaremos de sua autorização para coletar junto à Faculdade sua nota no Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM. O motivo de tal solicitação é compreender se a abordagem de aprendizagem se associa ao desempenho acadêmico.

Sua participação não envolve nenhum custo ou ganho financeiro nem perder ou ganhar pontuação em qualquer disciplina cursada na faculdade.

Informamos que o seu nome coletado nos instrumentos será utilizado apenas para permitir a coleta da nota no ENEM junto à Faculdade. Após essa coleta o seu nome será eliminado do banco de dados, garantindo total anonimato.

Você poderá retirar seu consentimento ou interromper sua participação, em qualquer momento. Em ambos os casos, seus dados serão excluídos.

Caso seja de seu interesse obter o seu resultado individual, escreva seu e-mail, em espaço destinado, ao final deste termo. Será apresentado a você o seu desempenho em abordagem de aprendizagem, indicando se você apresenta uma abordagem profunda em aprender ou se esta abordagem pode ser aprimorada, com sugestões de aprimoramento. Os resultados serão encaminhados a você por e-mail, aproximadamente, seis meses após a realização da análise de dados.

Sempre que necessário você poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Josiany Soares Quadros, pelo e-mail psiquadros2017@gmail.com.

Agradecemos sua atenção e colaboração.

Assinatura

Pesquisadora Responsável

PS.: Caso queira que encaminhem a você o seu resultado, escreva aqui o seu e-mail:
