



GUIA DE CORREÇÃO DO TESTE ABORDAGEM-EM-PROCESSO (VERSÃO 2) E SUA APLICAÇÃO NO CONTEÚDO “QUESTÕES EPISTEMOLÓGICAS NA AQUISIÇÃO DOS CONHECIMENTOS NA TEORIA DE JEAN PIAGET”ⁱ

Jhonys de Araujoⁱⁱ,

Mírian Queiroz de Souza Daniel,

Cristiano Mauro Assis Gomes

Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LAICO)

Universidade Federal de Minas Gerais,

Belo Horizonte, Minas Gerais,

Brasil

Resumo:

De acordo com a teoria das abordagens de aprendizagem, o estudante pode construir conhecimento de forma superficial ou profunda. Na abordagem superficial, o estudante é motivado por razões extrínsecas e utiliza estratégias de aprendizagem mecânica, enquanto na abordagem profunda ele é motivado por razões intrínsecas e utiliza estratégias de alto nível de processamento cognitivo. Essa teoria é um importante referencial teórico para a prática pedagógica, pois ajuda no diagnóstico de problemas de aprendizagem e guia o processo de ensino, além de ser um preditor do desempenho acadêmico. No entanto, a mensuração das abordagens é realizada exclusivamente por meio de instrumentos de autorrelato, permeados por vieses inerentes ao próprio autorrelato. O Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) é uma alternativa proposta para superar essa limitação. Esse teste produz uma medida das abordagens a partir do desempenho dos respondentes em seis itens abertos. Em cada um desses itens o estudante é solicitado a desempenhar um comportamento de abordagem profunda ao interagir com conteúdos selecionados pelo professor. Considerando a natureza aberta desses itens, foi criado no Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LAICO) um Guia de Correção para nortear a correção por parte do professor. Este artigo apresenta a aplicação do Guia de Correção no conteúdo "Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget", proveniente de uma disciplina do curso de Pedagogia de uma universidade estadual no estado de São Paulo, Brasil. O artigo descreve o preenchimento completo de todas as seções do Guia de Correção pelo

ⁱ THE CORRECTION GUIDE OF THE APPROACH-IN-PROCESS TEST (VERSION 2) AND ITS USE IN THE CONTENT “EPISTEMOLOGICAL ISSUES IN KNOWLEDGE ACQUISITION IN THE THEORY OF JEAN PIAGET”

ⁱⁱ Correspondence: email jhonys.bio@gmail.com

professor, assim como apresenta comentários feitos pelo professor durante a elaboração do Guia. Todo o preenchimento do Guia foi supervisionado por um especialista do LAICO no Guia de Correção.

Palavras-chave: Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2); abordagens de aprendizagem; teste baseado em desempenho

Abstract:

According to the theory of students' approaches to learning, students can construct knowledge in either a superficial or deep manner. In the surface approach, students are motivated by extrinsic reasons and use mechanical learning strategies, while in the deep approach, they are motivated by intrinsic reasons and use high-level cognitive processing strategies. This theory is an important pedagogical framework, as it not only helps diagnose learning problems and guide the teaching process, but also predicts academic performance. However, the measurement of approaches is exclusively done through self-report instruments, which are inherently biased. The Approach-in-Process Test (Version 2) is a proposed alternative to overcome this limitation. This test produces a measure of approaches based on the performance of respondents in six open-ended items. In each of these items, students are asked to engage in a behavior of deep approach when interacting with content selected by the teacher. Considering the open nature of these items, a Correction Guide was created at the Laboratory for Cognitive Architecture Research (LAICO) to guide the correction process by the teacher. This article presents the application of the Correction Guide to the content “Epistemological Issues in Knowledge Acquisition in Jean Piaget's Theory”, from a discipline in the Pedagogy course at a state university in São Paulo, Brazil. The article describes the complete filling of all sections of the Correction Guide by the teacher, as well as presents comments made by the teacher during the guide's elaboration. The entire filling out of the Guide was supervised by an LAICO expert in the Correction Guide.

Keywords: Approach-In-Process Test (Version 2); students' approaches to learning; test based on performance

1. Introduction

A teoria das abordagens de aprendizagem afirma que a qualidade do aprendizado do estudante é determinada pela articulação entre suas motivações e estratégias de aprendizagem. Essa articulação estabelece duas abordagens essencialmente opostas, uma superficial e outra profunda. A superficial é caracterizada pela aprendizagem mecânica e pelas motivações extrínsecas, como estudar para passar de ano. Já a profunda é definida pelo uso de estratégias que favorecem o entendimento e a aprendizagem significativa e

por motivações intrínsecas, como estudar pelo prazer de aprender ou dominar certo conhecimento (Gomes, 2011a, 2013).

A teoria das abordagens é uma importante fonte de contribuição para a prática pedagógica, sendo proveitosa tanto para diagnosticar problemas de aprendizagem quanto para guiar o processo de ensino. Além disso, a teoria também se mostra relevante para prever o desempenho acadêmico. A literatura mostra que a abordagem profunda se associa positivamente ao desempenho acadêmico, enquanto a abordagem superficial se associa negativamente a ele (Gomes, Farias et al., 2021).

Apesar de diversos estudos sustentarem haver uma associação consistente entre abordagens e desempenho acadêmico, estudos de metanálise apresentam evidências de que essa relação é fraca, considerando-se o critério de Cohen (1988) de que uma correlação fraca é 0,10, moderada é 0,30 e forte igual ou superior a 0,50. Richardson et al. (2012), Watkins (2001) e Takase e Yoshida (2021) mostram que as correlações entre desempenho acadêmico e as abordagens superficial e profunda não excedem 0,26. Essas meta-análises indicam que a abordagem de aprendizagem dos estudantes possui pequena relevância sobre o desempenho acadêmico, o que contraria o pressuposto teórico de que ela teria forte relevância (Marton & Säljö, 1997). Contudo, é possível que essa conclusão não seja adequada, considerando uma importante limitação do campo das abordagens. As evidências que sustentam essas associações são provenientes de estudos que mediram as abordagens utilizando exclusivamente questionários de autorrelato, os quais são instrumentos permeados por importantes vieses. Por exemplo, nas medidas de autorrelato, o respondente pode selecionar determinada opção de resposta muito mais por ela ser socialmente desejável do que por ela representar o seu comportamento habitual (Gomes, Quadros, et al., 2020). Desse modo, é possível que a fraca associação entre o desempenho acadêmico e as abordagens seja devido aos vieses próprios das medidas de autorrelato.

A mensuração das abordagens via testes baseados em desempenho é uma alternativa para superar os vieses do autorrelato. Diferentemente do autorrelato, esses testes mensuram os construtos diretamente a partir da performance do respondente (Gomes, Linhares et al., 2021; Gomes & Nascimento, 2021h; Gomes et al., 2021k). Nesse sentido, o Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 se apresenta como um instrumento promissor para o campo das abordagens de aprendizagem. Ele foi desenvolvido em 2022 por Cristiano Mauro Assis Gomes e Marina Nogueira dos Santos Rodrigues para medir as abordagens por meio das respostas do estudante ao desempenhar comportamentos de abordagem profunda enquanto aprende conteúdos acadêmicos. Ao mensurar as abordagens por meio do desempenho, o teste supera os vieses das medidas de autorrelato.

O Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) faz parte de uma agenda de desenvolvimento de testes baseados em desempenho do Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LAICO). O LAICO é um laboratório voltado para estudos em psicometria e psicologia da educação, envolvendo a construção e a investigação da

validade de testes, a aplicação de técnicas psicométricas avançadas, o uso de métodos de machine learning, intervenções cognitivas e a proposição de abordagens metodológicas inovadoras (Tabela 1). O Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) faz parte do projeto do LAICO de disponibilização de testes abertos e gratuitos para uso da comunidade acadêmica (Tabela 2).

Tabela 1: Estudos do LAICO

	Estudos
Alguns estudos sobre a validade de testes baseados em desempenho	Golino e Gomes, 2012, 2014b, 2019; Golino, Gomes et al., 2014; Gomes 2010b, 2011b, 2012b, 2019; Gomes, Araujo, Lima et al., 2021; Gomes e Borges, 2007, 2008a, 2008c; 2009b, 2009c; Gomes e Golino, 2015a; Gomes e Linhares, 2018; Gomes e Nascimento, 2021h, 2022; Gomes, Quadros et al., 2020
Estudos de validade de testes/modelos teóricos	Alves et al., 2017; André et al., 2016, 2017, 2018, 2019, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e, 2021a, 2021b, 2021c; Araújo et al., 2018; Casanova et al., 2021; Costa et al., 2012, 2017; Dias et al., 2015; Ferreira e Gomes, 2017; Fleith & Gomes, 2019; Fleith, Almeida et al., 2020; Fleith, Gomes et al., 2020; Gomes, 2005, 2012a; Gomes, Araujo et al., 2018; Gomes & Borges, 2008b, 2009a, Gomes, Fleith, et al., 2020, Gomes & Gjikuria, 2018, Gomes & Golino, 2012b, Gomes, Jelihovschi, et al., 2022b, Gomes, Jelihovschi, et al., 2022c, Gomes & Marques, 2016, Gomes, Marques, et al., 2014, Gomes & Rozenberg, 2021, Mansur-Alves, et al., 2021, Pazeto, et al., 2019, 2020; Pinheiro, et al., 2009, Pires e Gomes, 2017, Mecca et al., 2015, Rosa et al., 2013, Rosário, et al., 2019

Jhonys de Araujo, Mírian Queiroz de Souza Daniel, Cristiano Mauro Assis Gomes
 GUIA DE CORREÇÃO DO TESTE ABORDAGEM-EM-PROCESSO (VERSÃO 2)
 E SUA APLICAÇÃO NO CONTEÚDO “QUESTÕES EPISTEMOLÓGICAS NA
 AQUISIÇÃO DOS CONHECIMENTOS NA TEORIA DE JEAN PIAGET”

Exemplos de estudos sobre abordagens de aprendizagem, inteligência e metacognição	Alves, et al., 2012, 2016, 2018; Castillo-Diaz e Gomes, 2022; Castillo-Diaz, Gomes et al., 2022; Diaz e Gomes, 2021a, 2021b; Golino e Gomes, 2011; Gomes, 2010a, 2010c, 2011a, 2013, 2020a; 2021c; Gomes, Araujo, et al., 2020, 2021; Gomes, Farias, et al., 2022; Gomes e Golino, 2012a, 2012c, 2014; Gomes, Golino, et al., 2014; Gomes, Jelihovschi, et al., 2022a; Gomes, Linhares, et al., 2021; Gomes e Nascimento, 2021k; Laros et al, 2014; Martins et al., 2018; Rodrigues e Gomes 2022.
Intervenções cognitivas	Cardoso et al., 2019; Gomes, 2002, 2007a, 2007b, 2020a, 2020b, 2020c; Gomes et al., 2008; Gomes et al., 2014; Pereira et al., 2019; Ricci et al., 2020
Técnicas avançadas de psicometria	Gauer, et al., 2010; Golino e Gomes, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e; Golino, Gomes, Amantes, et al., 2015; Golino, Gomes, et al., 2021; Gomes, Almeida, et al., 2017; Gomes, de Araújo, et al., 2014; Gomes e Gjiguria, 2017; Gomes e Golino 2015; Gomes, Golino et al., 2018. 2021; Gomes, Nascimento et al., 2019; Gomes et al., 2013, 2016; Haase, et al., 2010; Matos, et al., 2019; Monteiro, et al., 2020; Moura, et al., 2014; Muniz, et al., 2016; Pires e Gomes, 2018; Reis, et al., 2021; Reppold, et al., 2015; Salami, et al., 2021; Silveira, et al., 2012; Silveira e Gomes, 2014.
Técnicas de machine learning e propostas metodológicas inovadoras	Golino e Gomes 2014a, 2014c, 216; Golino et al., 2014; Gomes, 2021a; Gomes e Almeida, 2017; Gomes, Amantes et al., 2020;

	Gomes e Farias, 2022; Gomes, Farias et al., 2021; Gomes e Jelihovschi, 2016, 2019; Gomes, Lemos et al., 2020, 2021. Gomes e Valentini, 2019; Jelihovschi e Gomes, 2019; Teodoro et al., 2021; Valentini et al., 2015.
--	--

Tabela 2: Testes do LAICO disponibilizados de forma gratuita e aberta

Testes	Estudos	Link de acesso
Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)	Gomes & Nascimento, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021i, 2021j, 2021l, 2021m, 2021n, 2021o, 2021p, Gomes, Nascimento et al., 2021a, 2021b, 2021c, 2021d	https://www.researchgate.net/project/Apresentando-de-Forma-Gratuita-e-Aberta-para-Fins-de-Pesquisa-a-Bateria-de-Fatores-Cognitivos-de-Alta-Ordem-BAFACALO
Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP)	Gomes, 2022c	https://www.researchgate.net/publication/359495006_Projeto_de_Acesso_Aberto_Escala_de_Abordagens_de_Aprendizagem_EABAP
Escala de Interesse em Pensar Reflexivamente	Gomes, Jelihovschi, et al., 2022c	https://www.researchgate.net/publication/365119807_The_Presentation_of_Interest_Scale_on_Reflective_Thinking_and_its_Internal_and_External_Validity
Teste Abordagem-em-Processo	Gomes e Rodrigues, 2021	https://www.researchgate.net/publication/350975660_TESTE_ABORDAGEM-EM-PROCESSO
Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2)	Gomes, 2022b; Gomes, Araujo et al., 2022a	https://www.researchgate.net/publication/362609047_Presentation_of_the_Approach-In-Process_Test_version_2 https://www.researchgate.net/publication/358326866_Apresentacao_do_Testes_Abordagem-em-Processo_Versao_2

O Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) é composto por seis questões com mesma estrutura. Cada uma delas apresenta quatro itens, sendo três fechados e um aberto. Enquanto os itens fechados produzem medidas baseadas em autorrelato, o item aberto gera a medida baseada em desempenho. Cada questão tem a seguinte estrutura. O primeiro item apresenta um comportamento de abordagem profunda e pergunta se o estudante consegue realizá-lo ao interagir com determinado conteúdo selecionado pelo

professor. O segundo item solicita que o estudante execute o comportamento previamente descrito, escrevendo uma resposta em um espaço delimitado. O terceiro item pede para o estudante avaliar em que medida o seu desempenho no item anterior foi mobilizado por determinadas aulas ministradas pelo professor. Por fim, o quarto item pede ao estudante para avaliar a frequência com que ele realiza em seu cotidiano o comportamento descrito no primeiro item. Mais detalhes sobre a estrutura do teste e suas questões são apresentados em Gomes, Araujo et al. (2022a).

A medida das abordagens baseada em desempenho é gerada a partir da correção dos seis itens abertos. Tendo em vista que a correção desses itens varia conforme o conteúdo selecionado pelo professor, era necessário um guia de correção para orientar a avaliação do professor. O Guia de Correção do Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) foi criado em 2022 por Cristiano Mauro Assis Gomes e Marina Nogueira dos Santos Rodrigues já foi aplicado previamente em dois conteúdos acadêmicos (Gomes, Araujo, et al., 2022b; Rodrigues & Gomes, 2022). O presente artigo visa apresentar a sua aplicação no conteúdo “Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget”. A seguir, será apresentada brevemente a estrutura do Guia de Correção e, subsequentemente, a sua aplicação no conteúdo. A fim de enriquecer essa exposição, apresentaremos comentários pertinentes que foram feitos pelo professor durante a elaboração do guia.

2. Estrutura do Guia de Correção

O Guia de Correção é composto de cinco seções: (1) definição do conteúdo de ensino, (2) seleção e nomeação dos conceitos centrais, (3) contextualização, (4) propriedades fundamentais dos conceitos e (5) respostas de referência para os itens abertos do teste. O conteúdo e os conceitos centrais selecionados pelo professor devem ser apresentados nas duas primeiras seções. Na terceira seção, o professor deve apresentar os detalhes contextuais do conteúdo, descrevendo a disciplina em que o conteúdo está situado, a carga horária da disciplina, a instituição educacional, etc. Na quarta seção, o professor precisa descrever todas as propriedades fundamentais dos conceitos selecionados na seção 2 e apresentar suas relações. Na quinta seção, o professor deve criar uma resposta de referência para cada um dos itens abertos do teste. Para mais detalhamento sobre cada uma das seções, ver Gomes, Araujo, et al. (2022b).

3. Apresentação do Guia de Correção no conteúdo “Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget”

3.1 Definição do Conteúdo de Ensino

“Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget”.

Comentário do Professor:

Selecionei esse conteúdo para ser aplicado no Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) porque ele apresenta conceitos básicos e de grande relevância para a formação de professores. Por exemplo, esse conteúdo apresenta o conceito de sujeito ativo, fundamental para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem.

3.2 Seleção e nomeação dos conceitos centrais

“Todo conhecimento é construído na interação sujeito-objeto”.

Comentário do Professor:

Apesar do conteúdo selecionado por mim na seção 1 possuir diferentes conceitos, após muita reflexão, percebi que todos eles giravam ao redor de um conceito central. Em outras palavras, os conceitos do conteúdo tinham como função apresentar as propriedades fundamentais desse conceito central. Por isso, defini na seção 2 a presença de apenas um conceito central para o conteúdo.

3.3 Contextualização

O conteúdo “Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget” é a unidade 1 da disciplina “Psicogênese do Conhecimento”. Esse conteúdo é indispensável para se compreender os demais conceitos da disciplina. Ela é ministrada no 8º semestre do “Aprofundamento em Educação Infantil” do curso de Pedagogia da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp), Campus de Marília, São Paulo, Brasil. A disciplina totaliza 60 horas-aula, distribuídas em 15 encontros de 4 horas-aula e o conteúdo da unidade 1 é ministrado em 3 encontros (12 horas-aula).

Comentário do Professor:

Considero que essa disciplina e seu conteúdo têm papel relevante de revisão e aprofundamento, uma vez que está situada no final do curso. Nessa disciplina, o professor pode rever com os estudantes uma série de concepções e entendimentos aprendidos ao longo do curso de Pedagogia. Por exemplo, em minha experiência como docente em cursos de formação para professores, notei que muitos alunos do curso de Pedagogia apresentavam concepções incorretas sobre a teoria de Jean Piaget. No entendimento desses alunos, Piaget priorizava os aspectos biológicos em detrimento dos sociais. Em minha opinião, a apresentação do conteúdo “Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget” permitia ao aluno compreender que essa concepção é inadequada.

3.4. Propriedades fundamentais dos conceitos

Para Piaget, o sujeito não absorve diretamente os objetos de conhecimento conforme defendido pela concepção de “tábula rasa” de alguns empiristas. Além disso, o sujeito também não interage com os objetos de conhecimento apenas por estruturas inatas fixas, como defendiam alguns inatistas. Em vez disso, Piaget destaca o papel ativo do sujeito em relação ao aprendizado, contrapondo as ideias defendidas por esses inatistas e empiristas.

Segundo algumas concepções inatistas, as estruturas internas que permitem o sujeito lidar com os objetos de conhecimento já estão pré-formadas nele. Nessa concepção, as estruturas não são elaboradas ou alteradas em função da experiência do indivíduo, mas são biologicamente determinadas. Uma concepção contrária é a noção do sujeito como “tábula rasa”, isto é, os indivíduos adquirem conhecimento unicamente a partir da sua experiência com o ambiente. Piaget não assume nenhuma dessas posições, pois, diferentemente, considera que tanto o ambiente quanto os aspectos inatos são fundamentais para o aprendizado.

Piaget define que o desenvolvimento do indivíduo é um processo de interação com os objetos de conhecimento. Para ele, as primeiras interações do organismo só são possíveis graças aos esquemas inatos do sujeito e às estruturas dos próprios objetos. Nessa concepção, as interações do indivíduo com os objetos de conhecimento são determinadas por três processos: assimilação, acomodação e adaptação.

Assimilação é o processo em que o sujeito interage com o objeto unicamente pelos seus próprios esquemas internos e sem sofrer qualquer influência do objeto. Por exemplo, se o sujeito possui o esquema interno de cachorro e interage com um boi, ele interage com o boi como sendo um cachorro. Em nada as características do boi modificam seu esquema de cachorro, a ponto de elaborar um novo esquema mental que inclua o conhecimento sobre boi. Em suma, na assimilação, o objeto é transformado internamente pelo sujeito, reproduzindo os seus esquemas internos prévios. Piaget reconhece não haver assimilação pura, isto é, a noção de assimilação pura é meramente teórica.

A acomodação, por sua vez, é o processo que permite às estruturas do objeto transformarem os esquemas do sujeito. Na acomodação, o conhecimento do sujeito é alterado. No exemplo do boi, é como se o sujeito começasse a perceber que há um “cachorro diferente”, para gradativamente elaborar o esquema interno de boi. Na prática, o sujeito interage com os objetos de conhecimento por meio dos processos de assimilação e acomodação, de modo que, enquanto os objetos são assimilados pelas estruturas do sujeito, elas também se acomodam aos objetos.

Quando uma criança constrói o esquema interno de “cavalo”, ela parte de um esquema prévio, por exemplo, o de “cachorro”. Por meio da dinâmica assimilação-acomodação, novos elementos são incorporados às estruturas prévias, gerando construção do conhecimento e, por consequência, a adaptação do sujeito. A adaptação é produto da assimilação-acomodação. Ao processar os objetos de conhecimento por meio da assimilação, o sujeito é ativo, pois ele sempre transforma os objetos internamente. Em outras palavras, a assimilação impede a absorção direta do objeto. Ao mesmo tempo, a acomodação permite que os esquemas internos do sujeito sejam alterados e que ele se desenvolva ao longo do tempo ao interagir com o ambiente.

3.5. Respostas de referência para os itens abertos do teste

As respostas de referência a cada um dos itens abertos são apresentadas a seguir (Tabelas 3 a 8).

Tabela 3: Resposta de referência para o item aberto da questão 1

Item aberto da questão 1	Resposta de referência
Descrever com suas próprias palavras, e com o maior detalhamento possível, um conceito sobre o assunto ensinado. Não deixe de mencionar a que conceito ou conceitos a descrição se refere.	A descrição se refere ao conceito de “tábula rasa”. Segundo o conceito de “tábula rasa”, o nosso aprendizado é moldado pelo ambiente em que estamos inseridos. Nesse sentido, é como se fossemos esponjas que absorvem o conhecimento do ambiente. Nessa situação não haveria esquemas internos que alterariam as características dos objetos do ambiente, os quais seriam capturados diretamente pelo sujeito. Em outras palavras, o sujeito seria capaz de capturar a própria realidade, como ela é, em sua essência.

Tabela 4: Resposta de referência para o item aberto da questão 2

Item aberto da questão 2	Resposta de referência
Elaborar um exemplo concreto que mostra o seu entendimento de um conceito. Não deixe de mencionar a que conceito ou conceitos a descrição se refere.	Foram selecionados os conceitos de assimilação e acomodação Um professor ensina determinado conteúdo e acredita que se seu aluno prestar bastante atenção em sua aula, ele irá absorver diretamente e de forma efetiva o que foi ensinado. Essa concepção do professor está em posição divergente ao conceito de assimilação e acomodação, pois a assimilação implica que o aluno, mesmo prestando bastante atenção, processará o conteúdo ensinado a partir de seus esquemas internos. Essa interação entre o conteúdo ensinado e os esquemas internos do estudante via assimilação e acomodação não permite uma absorção direta do conteúdo.

Tabela 5: Resposta de referência para o item aberto da questão 3

Item aberto da questão 3	Resposta de referência
Criar um esquema em que você mostra com clareza como os elementos fundamentais do conteúdo ensinado se relacionam. Não deixe de escrever uma explicação clara sobre seu esquema, apresentando seu entendimento de cada elemento fundamental e como eles se relacionam.	O conceito central do conteúdo de que todo conhecimento é construído na interação sujeito-objeto está representado no esquema da Figura 1. Ele mostra que o sujeito interage com os objetos de conhecimento a partir dos seus esquemas internos e por meio dos processos de assimilação e acomodação. Ao assimilar o objeto de conhecimento, o sujeito o transforma a partir de seus esquemas internos. Ao acomodar o objeto, o sujeito altera seus esquemas internos, permitindo-lhe construir novos conhecimentos. A adaptação é o produto da dinâmica assimilação-acomodação. Essa concepção de construção de conhecimento assume que tanto os aspectos inatos quanto os aspectos do ambiente são importantes para a

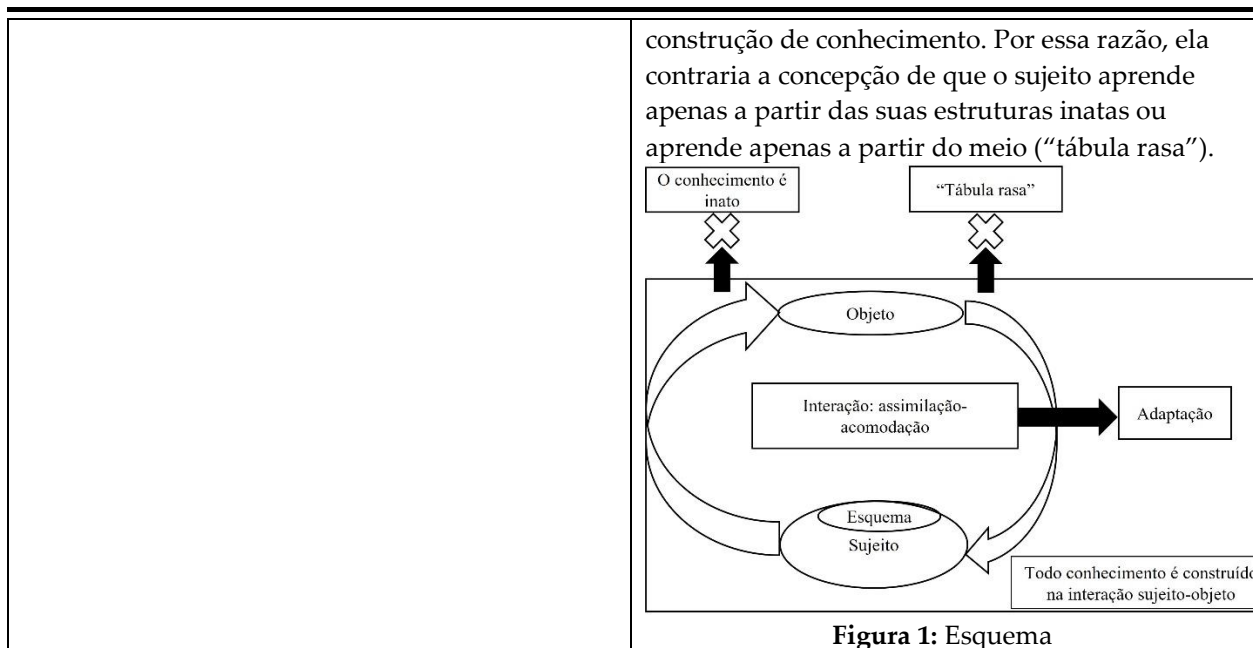


Tabela 6: Resposta de referência para o item aberto da questão 4

Item aberto da questão 4	Resposta de referência
<p>Buscar mais informação e aprofundar seu conhecimento sobre o assunto, seja procurando na internet, lendo livros, assistindo documentários, etc. Faça isso, mostrando, de forma detalhada e bem clara, como se deu o seu entendimento conceitual após a(s) aula(s) e qual foi o aprofundamento do seu entendimento conceitual após a sua busca de mais informação. Não deixe de informar a fonte de informação utilizada.</p>	<p>O conteúdo ensinado que busquei maior aprofundamento foi o de tábula rasa. Após as aulas, compreendi que a concepção da "tábula rasa" assume que o ambiente é o agente que determina o conhecimento do sujeito. Aprofundei o meu conhecimento sobre esse conceito a partir da leitura do livro “Tábula Rasa: a negação contemporânea da natureza humana” do psicólogo Steven Pinker. O meu aprofundamento se deu a partir da leitura do seguinte trecho:</p> <p>“Durante o século passado, a doutrina da tábula rasa norteou os trabalhos de boa parte das ciências sociais e humanidades. Como veremos, a psicologia procurou explicar todo pensamento, sentimento e comportamento como alguns mecanismos simples de aprendizado. As ciências sociais procuraram explicar todos os costumes e disposições sociais como um produto da socialização das crianças pela cultura circundante: um sistema de palavras, imagens, estereótipos, modelos e contingências de recompensa e punição. Uma longa e crescente lista de conceitos que pareceriam naturais ao modo de pensar humano (emoções, parentescos, os sexos, doença, natureza, o mundo) passou então a ser vista como ‘inventada’ ou ‘socialmente construída’”.</p> <p>Com essa leitura aprendi que o conceito de “tábula rasa” não foi usado apenas para explicar a</p>

	construção de conhecimento. Ele também foi utilizado para explicar a base de diversos aspectos da vida humana, como costumes, relações entre pessoas, emoções, etc.
--	---

Tabela 7: Resposta de referência para o item aberto da questão 5

Item aberto da questão 5	Resposta de referência
Identificar possíveis erros de entendimento sobre o conteúdo ensinado. Não deixe de mencionar a que conceito ou conceitos este exemplo se refere.	Percebi que eu tinha um entendimento errado sobre o conceito de assimilação antes de assistir as aulas do conteúdo. Eu entendia que os esquemas do sujeito eram alterados devido ao processo de assimilação. Ao estudar esse conceito com mais atenção aprendi que as estruturas do sujeito não são alteradas pelo processo de assimilação, mas pelo processo de acomodação.

Tabela 8: Resposta de referência para o item aberto da questão 6

Item aberto da questão 6	Resposta de referência
Criar um exercício desafiador que estimule a reflexão sobre um conceito aprendido. Não deixe de mencionar a que conceito ou conceitos este exemplo se refere.	<p>O exercício é sobre o conceito de sujeito ativo.</p> <p>Exercício Criado: Considerando o que foi ensinado sobre o conceito de sujeito ativo, avalie os trechos abaixo respondendo se estão corretos (C) ou incorretos (I). Justifique a sua resposta sobre os trechos avaliados.</p> <p>() Trecho 1. A concepção de sujeito ativo assume que o sujeito aprende os objetos de conhecimento absorvendo-os diretamente. () Trecho 2. Para Piaget, o sujeito é ativo no momento em que assimila os objetos de conhecimento do ambiente.</p> <p>Resposta: (I) Trecho 1. A concepção de sujeito ativo assume que o sujeito aprende os objetos de conhecimento absorvendo-os diretamente. A concepção de sujeito ativo assume justamente o contrário do que afirma o Trecho 1. Segundo ela, o sujeito aprende sobre os objetos de conhecimento a partir dos esquemas e dos processos de assimilação, acomodação e adaptação. (C) Trecho 2. Para Piaget, o sujeito é ativo no momento em que assimila os objetos de conhecimento do ambiente. O Trecho 2 está correto. Segundo a teoria de Piaget, a assimilação está envolvida no processo</p>

	<p>que define o sujeito como ativo. Com a assimilação, o objeto de conhecimento é inexoravelmente alterado pelo sujeito. Essa transformação é uma característica fundamental do aspecto ativo do sujeito ao interagir com o objeto.</p> <p>O exercício é desafiador porque exige que o estudante identifique os erros contidos nos trechos e construa um argumento justificando suas respostas. Os alunos não apresentam facilidade com esse tipo de exercício, sendo um real desafio reflexivo para os mesmos.</p>
--	---

4. Conclusão

Este artigo apresentou a aplicação do Guia de Correção do Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) no conteúdo “Questões epistemológicas na aquisição dos conhecimentos na teoria de Jean Piaget”. Além disso, apresentou comentários feitos pelo professor sobre o processo de preenchimento do Guia.

O Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) tem o potencial de servir como recurso pedagógico ao professor, permitindo-lhe avaliar a qualidade da aprendizagem e as dificuldades dos seus estudantes. No entanto, o preenchimento do Guia de Correção permite ao professor refletir e examinar a sua própria prática pedagógica e ensino. Ou seja, o teste e seu guia de correção permitem que ambos, alunos e professores, sejam beneficiados.

Este artigo também é um exemplo de como o Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) e seu Guia de Correção podem ser aplicados a conteúdos acadêmicos. A aplicação do teste e do guia é sempre feita com a supervisão técnica de um especialista do LAICO, permitindo que o processo de aplicação seja um momento de aprendizado e reflexão.

Agradecimentos

Jhonys de Araujo – Bolsa de Doutorado da CAPES.

Cristiano Mauro Assis Gomes – Bolsa de Produtividade do CNPq.

Declaração de Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Sobre os Autores

Jhonys de Araujo. Biólogo, mestre em neurociências e doutorando no programa Psicologia: Cognição e Comportamento da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pesquisador do Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LaiCo) da UFMG.

<https://orcid.org/0000-0002-7936-7440>

<https://www.researchgate.net/profile/Jhonys-De-Araujo>

Cristiano Mauro Assis Gomes. Psicólogo. Doutor em Educação. Pós-Doutor em Psicologia da Educação. Coordenador do Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LaiCo) da UFMG. Professor do Departamento de Psicologia, do Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento e do Programa de Pós-Graduação em Neurociências da UFMG.

<https://orcid.org/0000-0003-3939-5807>

<https://www.researchgate.net/profile/Cristiano-Gomes>

Referências

- 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. <https://doi.org/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. <https://doi.org/10.1016/j.ejeps.2017.07.001>
- 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. <https://doi.org/10.1177/0033294117723019>
- 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. Portuguese. <https://revistaepsi.com/artigo/2012-ano2-volume1-artigo5/>
- André, A. M., Gomes, C. M. A., Loureiro, C. M. V. (2016). Escalas Nordoff Robbins: uma revisão bibliográfica. *Percepta*, 3(2), 117-131, 2016. Portuguese. [https://doi.org/10.34018/2318-891X.3\(2\)117-131](https://doi.org/10.34018/2318-891X.3(2)117-131)
- André, 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. Portuguese. <http://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/459>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2018). Reliability inter-examiners of the Nordoff Robbins Musical Communicativeness Scale Brazilian version. In Davi Alves Mota & Tairone Nunes Magalhães, *Proceedings of the 11th International Conference of Students of Systematic Musicology*. (pp. 101-105). Belo Horizonte, Minas Gerais. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1345176>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2019). Tradução e validação das Escalas Nordoff Robbins: “Relação criança terapeuta na experiência musical

- coativa” e “Musicabilidade, formas de atividades, estágios e qualidades de engajamento. In Regina Antunes Teixeira dos Santos & Marcos Nogueira (eds.), *Anais Completos do XIV Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais*. (pp. 486-493). Campo Grande/MS. ISSN: 2236-4366
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2020a). Análise de confiabilidade da Escala de Comunicabilidade Musical. *Per Musi*, 40, 1-12. e204016. Portuguese. <https://doi.org/10.35699/2317-6377.2020.12459>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2020b). Confiabilidade inter-examinadores da Escala de Relação Criança-Terapeuta na Experiência Musical Coativa para validação no contexto brasileiro. *Revista Música Hodie*, 20, e64243. Portuguese. <https://doi.org/10.5216/mh.v20.64243>.
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2020c). Confiabilidade inter-examinadores da versão brasileira da Escala Nordoff Robbins de Comunicabilidade Musical. In Javier Albornoz (org.), *Estudos Latino-Americanos sobre Música: vol II*. (pp. 152-163). Curitiba: Artemis. https://doi.org/10.37572/EdArt_13210092015
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2020d). Equivalência de itens, semântica e operacional da “Escala de Musicabilidade: Formas de Atividade, Estágios e Qualidades de Engajamento”. *Orfeu*, 5(2), 1-22. Portuguese. <https://doi.org/10.5965/2525530405022020e0010>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2020e). Equivalência de itens, semântica e operacional da Escala Nordoff Robbins de Relação Criança-Terapeuta na Experiência Musical Coativa. *Percepta*, 8(1), 125-144. Portuguese. <https://doi.org/1.34018/2318-891X>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2021a). Estudo de revisão da utilização das escalas Nordoff Robbins: “Relação Criança-Terapeuta na Experiência Musical Coativa” e “Musicabilidade: Formas de Atividade, Estágios e Qualidades de Engajamento”. *Revista Música*, 21(1), 443-468. Portuguese. <https://doi.org/10.11606/rm.v21i1.173943>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2021b). Measuring the structural validity of two Nordoff-Robbins scales for a patient with autism. In Silvia Inés Del Valle Navarro & Gustavo Adolfo Juarez, *Ciências humanas: estudos para uma visão holística da sociedade: vol I*. (pp.51-66). Curitiba: Artemis. https://doi.org/10.37572/EdArt_2706213786
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2021c). Measuring the structural validity of two Nordoff-Robbins scales for a patient with tuberous sclerosis. In Francisca de Fátima dos Santos Freire (org.), *Serviços e cuidados em saúde* 3. (pp. 195-212). Ponta Grossa: Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.00221180619>
- 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*

- Psicologia / Annals of Psychology*, 35(1), 58-67.
<https://doi.org/10.6018/analesps.35.1.299351>
- Cardoso, C. O., Seabra, A. G., Gomes, C. M. A., & Fonseca, R. P. (2019). Program for the neuropsychological stimulation of cognition in students: impact, effectiveness, and transfer effect on student cognitive performance. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01784>
- Casanova, J. R., Gomes, C. M. A., Bernardo, A. B., Núñez, J. C., & Almeida, L. S. (2021). Dimensionality and reliability of a screening instrument for students at-risk of dropping out from higher education. *Studies in Educational Evaluation*, 68, 100957. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100957>
- Castillo-Diaz, M. A., & Gomes, C. M. A. (2022). Monitoring and Intelligence as Predictors of a Standardized Measure of General and Specific Higher Education Achievement. *Trends in Psychol*, 1. <https://doi.org/10.1007/s43076-022-00160-z>
- Castillo-Diaz, M. A., Gomes, C. M. A., & Jelihovschi, E. G (2022). Rethinking the components of regulation of cognition through the structural validity of the Meta-Text Test. *International Journal of Educational Methodology*, 8(4), 687-698. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.4.687>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd Ed.). New York: Routledge.
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742012000200002>
- Costa, B. C. G., Gomes, C. M. A., & Fleith, D. S. (2017). Validade da Escala de Cognições Acadêmicas Autorreferentes: autoconceito, autoeficácia, autoestima e valor. *Avaliação Psicológica*, 16(1), 87-97. Portuguese. <https://doi.org/10.15689/ap.2017.1601.10>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p140-152>
- Diaz, M. A. C., & Gomes, C. M. A. (2021a). Presenting the Meta-Performance Test, a metacognitive battery based on performance. *International Journal of Educational Methodology*, 7(2), 289-303. <https://doi.org/10.12973/ijem.7.2.289>
- Diaz, M. A. C., & Gomes, C. M. A. (2021b). Validade estrutural do Meta-Texto: evidências que permitem repensar os componentes metacognitivos. Conference. *10 Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32944.48642>.
- Ferreira, M. G., & Gomes, C. M. A. (2017). Intraindividual analysis of the Zarit Burden Interview: a Brazilian case study. *Alzheimers & Dementia*, 13, P1163-P1164. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2017.06.1710>

- Fleith, D. S., Almeida, L. S., Marinho-Araujo, C. M., Gomes, C. M. A., Bisinoto, C., & Rabelo, M. L. (2020). Validity evidence of a scale on academic expectations for higher education. *Paidéia*, 30, e3010. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3010>
- Fleith, D. S., & Gomes, C. M. A. (2019). Students' assessment of teaching practices for creativity in graduate programs. *Avaliação Psicológica*, 18(3), 306-315. <https://doi.org/10.15689/ap.2019.1803.15579.10>
- Fleith, D., S., Gomes, C. M. A., Marinho-Araujo, C. M., & Almeida, L. S. (2020). Expectativas de sucesso profissional de ingressantes na educação superior: estudo comparativo. *Avaliação Psicológica*, 19(3), 223-231. Portuguese. <https://doi.org/10.15689/ap.2020.1903.17412.01>
- Gauer, G., Gomes, C. M. A., & Haase V. G. (2010). Neuropsicometria: Modelo clássico e análise de Rasch. In *Avaliação Neuropsicológica*, (pp. 22-30). Porto Alegre: Artmed, 2010. ISBN-10: 8536322101
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2011). Preliminary internal validity evidences of two Brazilian Metacognitive Tests. *International Journal of Testing*, 26, 11-12. <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. 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. (2014a). Four Machine Learning methods to predict academic achievement of college students: a comparison study. *Revista E-Psi*, 1, 68-101. <https://revistaepsi.com/artigo/2014-ano4-volume1-artigo4/>
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2014b). 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.e6. <https://doi.org/10.5334/jopd.af>
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2014c). Visualizing random forest’s prediction results. *Psychology*, 5, 2084-2098. <https://doi.org/10.4236/psych.2014.519211>
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015a). Aprendendo a ler a expressão de invariância dos parâmetros. In Hudson F. Golino et al., *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (pp. 47-80). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015b). Avançando na compreensão da invariância dos parâmetros: probabilidade e suas características. In Hudson F. Golino et al., *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (pp. 81-107). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015c). Investigando estágios de desenvolvimento do raciocínio indutivo usando a análise fatorial confirmatória, o modelo logístico

- simples de Rasch e o modelo de teste logístico linear (Rasch estendido). In Hudson F. Golino et al., *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (pp. 283-338). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015d). O modelo logístico simples de Rasch para dados dicotômicos. In Hudson F. Golino et al., *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (pp. 111-154). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015e). Teoria da medida e o modelo Rasch. In Hudson F. Golino et al., *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (pp. 13-46). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- 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. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2016.1168798>
- Golino, H. F. & Gomes, C. M. A. (2019) *TDRI: Teste de Desenvolvimento do Raciocínio Indutivo*. São Paulo: Hogrefe.
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., Amantes, A., & Coelho, G. (2015). *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (1ªth ed., p. 416). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., & Andrade, D. (2014). Predicting academic achievement of high-school students using machine learning. *Psychology*, 5, 2046-2057. <https://doi.org/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. <https://doi.org/10.1037/h0100589>
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., & Peres, A. J. S. (2021). Creating an objective measurement for the ENEM: an analysis using the Rasch model. *Psicologia: Teoria e Prática*, 23(1), 1-21. <https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTPPA12625>
- Gomes, C. M. A. (2002). *Feuerstein e a construção mediada do conhecimento*. Porto Alegre: Artmed Editora.
- Gomes, C. M. A. (2005). *Uma análise dos fatores cognitivos mensurados pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)*. [Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais]. <http://hdl.handle.net/1843/FAEC-85RJNN>
- Gomes, C. M. A. (2007a). *Apostando no desenvolvimento da inteligência; em busca de um novo currículo educacional para o desenvolvimento do pensamento humano*. Rio de Janeiro: Lamparina.
- Gomes, C. M. A. (2007b). Softwares educacionais podem ser instrumentos psicológicos. *Psicologia Escolar e Educacional*, 11(2), 391-401. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572007000200016>

- Gomes, C. M. A. (2010a). Avaliando a avaliação escolar: notas escolares e inteligência fluida. *Psicologia em Estudo*, 15(4), 841-849. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S1413-73722010000400020>
- Gomes, C. M. A. (2010b). Estrutura fatorial da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BaFaCalo). *Avaliação Psicológica*, 9(3), 449-459. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712010000300011&lng=pt.
- Gomes, C. M. A. (2010c). Perfis de estudantes e a relação entre abordagens de aprendizagem e rendimento Escolar. *Psico (PUCRS. Online)*, 41(4), 503-509. Portuguese. <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/6336>
- Gomes, C. M. A. (2011a). Abordagem profunda e abordagem superficial à aprendizagem: diferentes perspectivas do rendimento escolar. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(3), 438-447. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722011000300004>
- Gomes, C. M. A. (2011b). Validade do conjunto de testes da habilidade de memória de curto-prazo (CTMC). *Estudos de Psicologia (Natal)*, 16(3), 235-242. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2011000300005>
- Gomes, C. M. A. (2012a). A estrutura fatorial do inventário de características da personalidade. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, 29(2), 209-220. <https://doi.org/10.1590/S0103-166X2012000200007>
- Gomes, C. M. A. (2012b). Validade de construto do conjunto de testes de inteligência cristalizada (CTIC) da bateria de fatores cognitivos de alta-ordem (BaFaCAIO). *Gerai: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 5(2), 294-316. Portuguese. 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. Portuguese. <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/11371>
- Gomes, C. M. A. (2020a). Análises estatísticas para estudos de intervenção. In M. Mansur-Alves & J. B. Lopes-Silva, *Intervenção cognitiva: dos conceitos às práticas baseadas em evidências para diferentes aplicações* (pp. 93-107). Belo Horizonte: T.Ser.
- Gomes, C. M. A. (2020a). Como os alunos aprendem? Respondendo por meio da teoria das abordagens de aprendizagem. *Conference. II Ciclo de Palestras Empresa Júnior, Ciências Biológicas*, UFSJ, São João Del' Rey, Minas Gerais, Brasil. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12655.46241/1>
- Gomes, C. M. A. (2020c). Programa de Enriquecimento Instrumental: evidências de eficácia para intervenção cognitiva. In M. Mansur-Alves & J. B. Lopes-Silva, *Intervenção cognitiva: dos conceitos às práticas baseadas em evidências para diferentes aplicações* (pp. 621-639). Belo Horizonte: T.Ser.

- Gomes, C. M. A. (2021a). A proposição do algoritmo SIMERG como forma de resolver o problema da medida do indivíduo. *Conference. 10 Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31993.19047>
- Gomes, C. M. A. (2021b). As habilidades gerais são - e não são - modificáveis por meio de intervenções cognitivas. *Conference. 3 Encontro Mineiro de Neuropsicologia Escolar*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24924.31362>
- Gomes, C. M. A. (2021c). Apresentação de uma metodologia para criação de provas metacognitivas. *Conference. XVI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33129.62569>
- Gomes, C. M. A. (2021c). Avaliação educacional focada no processo: apresentando o teste SLAT-Thinking 2. *Conference. XVI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24903.42408>
- Gomes, C. M. A. (2022a). *Apresentação da Escala de Interesse em Pensar Reflexivamente*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35149.51684>
- Gomes, C. M. A. (2022b). *Apresentação do Teste Abordagem-em-Processo Versão 2*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29156.24962>
- Gomes, C. M. A. (2022c). *Projeto de Acesso Aberto: Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP)*. OSF Preprints. <https://doi.org/10.31219/osf.io/4edy7>
- 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. <https://pareonline.net/getvn.asp?v=22&n=10>
- 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. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.369>
- Gomes, C.M.A., Amantes, A., & Jelihovschi, E.G. (2020). Applying the regression tree method to predict students' science achievement. *Trends in Psychology, 28*, 99-117. <https://doi.org/10.9788/s43076-019-00002-5>
- Gomes, C. M. A, Araujo, J., & Castillo-Díaz, M.A. (2021). Testing the Invariance of the Metacognitive Monitoring Test. *Psico-USF, 26*(4), 685-696. <https://doi.org/10.1590/1413-82712021260407>
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., & Jelihovschi, E. G. (2020). Approaches to learning in the non-academic context: construct validity of Learning Approaches Test in Video Game (LAT-Video Game). *International Journal of Development Research, 10*(11), 41842-41849. <https://doi.org/10.37118/ijdr.20350.11.2020>
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., & Jelihovschi, E. G. (2022a). Presentation of the Approach-In-Process Test (version 2). *European Journal of Education and Pedagogy, 3*(4), 81–91. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.4.402>
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., & Jelihovschi, E. G. (2022b). Presentation of the Correction Guide for the Approach-in-Process Test Version 2 and its application in the content of “We Don’t Have Direct Access to Reality”. *European Journal of Education and Pedagogy, 3*(6), 112-123. <http://dx.doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.6.497>

- Gomes, C. M. A., Araujo, J., Lima, I. P. C., Chaves, V. N. B., & Golino, H. F. (2021). Inductive Reasoning Developmental Test – Second Revision (TDRI-SR): content validity. In Ezequiel Martins Ferreira (org.), *A pesquisa em psicologia: contribuições para o debate metodológico*. (pp. 36-49). Ponta Grossa: Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.1692115124>
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., Nascimento, E., & Jelihovschi, E. (2018). Routine Psychological Testing of the Individual Is Not Valid. *Psychological Reports*, 122(4), 1576-1593. <https://doi.org/10.1177/0033294118785636>
- 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. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712007000200007&lng=en&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2008a). Avaliação da validade e fidedignidade do instrumento crenças de estudantes sobre ensino-aprendizagem (CrEA). *Ciências & Cognição (UFRJ)*, 13(3), 37-50. Portuguese. <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/60>
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008b). Limite da validade de um instrumento de avaliação docente. *Avaliação Psicológica*, 7(3), 391-401. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712008000300011&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008c). Qualidades psicométricas de um conjunto de 45 testes cognitivos. *Fractal: Revista de Psicologia*, 20(1), 195-207. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S1984-02922008000100019>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.18222/eae204220092060>
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2009b). Propriedades psicométricas do conjunto de testes da habilidade visuo espacial. *PsicoUSF*, 14(1), 19-34. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712009000100004&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2009c). Qualidades psicométricas do conjunto de testes de inteligência fluida. *Avaliação Psicológica*, 8(1), 17-32. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712009000100003&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., Carneiro, I. J. P., & Soares, J. M. T. (2008). Aspectos processuais de programas de educação baseados no ensino do pensamento. In *Anais Completos do IV Colóquio Franco Brasileiro de Filosofia da Educação*, UERJ (pp. 1-19).
- 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. <https://doi.org/10.1037/h0101078>

- Gomes, C. M. A., & Farias, H. B. (2022, September 9). Um teste válido e confiável é inadequado se não for acurado: Proposição de uma metodologia para viabilizar testes acurados. *Conference. Segundo Encontro Internacional em Psicometria e Avaliação Neuropsicológica*, PUC-Rio e IBNeC, Rio de Janeiro, Brasil.
- Gomes, C. M. A., Farias, H. B., Araujo, J., & Jelihovschi, E. G. (2021). *Pruning trees, complexity cost may not be a good approach: initial evidence*. Preprint OSF. <http://doi.org/10.31219/osf.io/4xcwm>
- Gomes, C. M. A., Farias, H. B., & Jelihovschi, E. G. (2022). Approaches to learning does matter to predict academic achievement. *Revista de Psicología*, 40(2), 905–933. <http://doi.org/10.18800/psico.202202.010>
- Gomes, C. M. A., Fleith, D. S., Marinho-Araujo, C. M., & Rabelo, M. L. (2020). Predictors of students' mathematics achievement in secondary education. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 36, e3638. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3638>
- 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. <https://doi.org/10.15689/ap.2017.1603.12118>
- Gomes, C. M. A., & Gjikuria, E. (2018). Structural Validity of the School Aspirations Questionnaire (SAQ). *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34, e3438. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e3438>
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012a). O que a inteligência prediz: diferenças individuais ou diferenças no desenvolvimento acadêmico? *Psicologia: teoria e prática*, 14(1), 126-139. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872012000100010&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012b). Relações hierárquicas entre os traços amplos do Big Five. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(3), 445-456. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000300004>
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012c). Validade incremental da Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(4), 400-410. Portuguese. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722012000400001>
- 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. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201427307>
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2015a). A medida de habilidades cognitivas amplas da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta Ordem (BAFACALO): empregando o modelo Rasch bifatorial. In Hudson F. Golino et al., *Psicometria contemporânea: compreendendo os Modelos Rasch* (pp. 361-385). São Paulo: Casa do Psicólogo. ISBN: 97885845989
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. (2015b). Factor retention in the intra-individual approach: Proposition of a triangulation strategy. *Avaliação Psicológica*, 14(2), 273-279. <https://doi.org/10.15689/ap.2015.1402.12>

- 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. <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. <https://doi.org/10.4236/psych.2014.59122>
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Peres, A. J. S. (2016). Investigando a validade estrutural das competências do ENEM: quatro domínios correlacionados ou um modelo bifatorial. *Boletim na Medida (INEP-Ministério da Educação)*, 5(10), 33-30. Portuguese. <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/494037/BOLETIM+NA+MEDIDA+-+N%C2%BA+10/4b8e3d73-d95d-4815-866c-ac2298dff0bd?version=1.1>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2527904>
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Peres, A. J. S. (2020). Fidedignidade dos escores do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). *Psico (RS)*, 54(2), 1-10. Portuguese. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2020.2.31145>
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Peres, A. J. S. (2021). Evidências desfavoráveis ao postulado de cargas fatoriais simples do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). *Avaliação Psicológica*, 20(3). Portuguese. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2021.2003.15777.05>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/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. <http://www.sciencedomain.org/review-history.php?iid=488&id=21&aid=4724>
- Gomes, C. M. A., & Jelihovschi, E. (2016). Proposing a new approach and a rigorous cut-off value for identifying precognition. *Measurement*, 93, 117-125. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2016.06.066>
- Gomes, C. M. A., & Jelihovschi, E. (2019). Presenting the regression tree method and its application in a large-scale educational dataset. *International Journal of Research & Method in Education* 43(2), 201-221. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2019.1654992>
- Gomes, C. M. A., Jelihovschi, E., & Araujo, J. (2022a). Presentation of the Approach-In-Process Test (version 2). *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(4), 81-91. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.4.402>

- Gomes, C. M. A., Jelihovschi, E. G., & Araujo, J. (2022b). The current assessment of the student's academic achievement is a big mistake. *International Journal of Development Research*, 12(03), 54795–54798. <https://doi.org/10.37118/ijdr.24160.03.2022>
- Gomes, C. M. A., Jelihovschi, E., & Araujo, J. (2022c). The presentation of Interest Scale on Reflective Thinking and its internal and external validity. *European Journal of Humanities and Social Sciences* 2(6), 9-16. <https://doi.org/10.24018/ejsocial.2022.2.6.344>
- Gomes, C. M. A., Lemos, G. C., & Jelihovschi, E. G. (2020). Comparing the predictive power of the CART and CTREE algorithms. *Avaliação Psicológica*, 19(1), 87-96. <https://doi.org/10.15689/ap.2020.1901.17737.10>
- Gomes, C. M. A., Lemos, G. C., & Jelihovschi, E. G. (2021). The reasons why the regression tree method is more suitable than general linear model to analyze complex educational datasets. *Revista Portuguesa de Educação*, 34(2), 42-63. <http://doi.org/10.21814/rpe.18044>
- Gomes, C. M. A., & Linhares, I. S. (2018). Investigação da validade de conteúdo do TAP-Pensamento. *Pôster. I Encontro Anual da Rede Nacional de Ciência para Educação (CPE)*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31110.40006>
- Gomes, C. M. A., Linhares, I. S., Jelihovschi, E. G., & Rodrigues, M. N. S. (2021). Introducing rationality and content validity of SLAT-Thinking. *International Journal of Development Research*, 11(1), 43264-43272. <https://doi.org/10.37118/ijdr.20586.01.2021>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.15689/ap.2016.1503.05>
- 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. Portuguese. <https://revistaepsi.com/artigo/2013-2014-ano3-volume2-artigo3/>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021a). *A medida da habilidade de fluência do modelo CHC: apresentando o Teste de Fluência Ideativa 2 da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35726.28481/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021b). *Acesso aberto ao Teste de Fluência Figural da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO) como medida da habilidade ampla de fluência do modelo CHC de inteligência*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15593.62564/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021c). *Acesso aberto e gratuito ao Conjunto de Testes de Inteligência Fluida: Teste de Raciocínio Geral da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30509.61921/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021d). *Acesso aberto e gratuito ao Teste de Fluência Ideativa 1 da BAFACALO*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24821.09442/3>

- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021e). *Apresentando o Teste de Flexibilidade de Fechamento da BAFACALO*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31920.28164>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021f). *Disponibilizando de forma gratuita e aberta o Teste de Memória Associativa 1 da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29964.03201/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021g). *Disponibilizando de forma gratuita e aberta o Teste de Velocidade Numérica da BAFACALO*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.24114.94407/1>
- Gomes, C. M. A. & Nascimento, D. F. (2021h). Evidências de validade do Teste de Abordagens de Aprendizagem: Identificação do Pensamento contido em Textos 2. *Anais do XVI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*, 1 a 3 de Setembro de 2021, UMinho, Braga, Portugal (pp. 2426-2438).
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021i). *Medidas de inteligência cristalizada: disponibilizando o Teste de Compreensão Verbal 2 da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.36085.09447/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021j). *Medindo a habilidade de rapidez cognitiva do modelo CHC: apresentando o Teste de Velocidade Perceptiva 1 da BAFACALO*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28564.83848/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021k). *Presenting SLAT-Thinking Second Version and its content validity*. *International Journal of Development Research*, 11(3), 45590-45596. <https://doi.org/10.37118/ijdr.21368.03.2021>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021l). *Projeto de acesso aberto e gratuito à Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO): o Teste de Compreensão Verbal 1 do Conjunto de Testes de Inteligência Cristalizada*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22663.32165/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021m). *Projeto de acesso aberto e gratuito aos testes do LAICO: Teste de Raciocínio Lógico da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.25476.45445/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021n). *Projeto de acesso aos testes de inteligência da BAFACALO: Teste de Compreensão Verbal 3*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.10499.84001/2>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021o). *Projeto de acesso da BAFACALO: Teste de Memória Associativa 2*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23253.14565/1>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021p). *Teste de Memória Visual da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33319.47529>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2022). Evidências de confiabilidade dos escores do TAP-Pensamento 2, um teste baseado em desempenho para a medida das abordagens de aprendizagem. *European Journal of Education Studies*, 9(9), 27-53. <https://doi.org/10.46827/ejes.v9i9.4450>

- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F., & Araujo, J. (2021a). *Acesso aberto ao Teste de Dobraduras (VZ) da BAFACALO*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21853.95201/2>
- Gomes, C. M. A., Nascimento, D. F., & Araujo, J. (2021b). *Medindo a inteligência fluida: o Teste de Indução da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO)*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17087.84641/3>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F., & Araujo, J. (2021c). *Projeto de testes gratuitos e abertos do LAICO: Teste de Velocidade Perceptiva 3 da BAFACALO*. Preprint. doi: 10.13140/RG.2.2.36278.42563/2
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F., & Araujo, J. (2021d). *Teste de Velocidade Perceptiva 2 da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO): disponibilização aberta e gratuita aos testes de medida de rapidez cognitiva do LAICO*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29567.53928/1>
- Gomes, C. M. A., Nascimento, E., & Peres, A. J. S. (2019). Investigating causal relations in personality by combining path analysis and search algorithms. Poster. *3rd World Conference on Personality, World Association for Personality Psychology (WAPP)*, Hanoi, Vietnam.
- Gomes, C. M. A., Quadros, J. S., Araujo, J., & Jelihovschi, E. G. (2020). Measuring students' learning approaches through achievement: structural validity of SLAT-Thinking. *Estudos de Psicologia*, 25(1), 33-43. <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20200004>
- Gomes, C. M. A., & Rodrigues, M. N. S. (2021). *Teste Abordagem-em-Processo*. Preprint. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.17602.71363/2>.
- Gomes, C. M. A., & Rozenberg, M. P. (2021) Bi-factor hierarchical model of procrastination: presentation and initial evidence of validity. In Ezequiel Martins Ferreira (org.), *A pesquisa em psicologia: contribuições para o debate metodológico 2*. (pp. 137-156). Ponta Grossa: Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.30321151215>
- Gomes, C. M. A., & Valentini, F. (2019). Time series in educational psychology: application in the study of cognitive achievement. *European Journal of Education Studies*, 6(8), 214-229. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3551953>
- Haase, V. G., Gauer, G., & Gomes, C. M. A. (2010). Neuropsicometria: modelos nomotético e ideográfico. In Leandro Malloy-Diniz et al., *Avaliação Neuropsicológica*, (pp. 31-37). Porto Alegre: Artmed. ISBN-10: 8536322101
- Jelihovschi, E. G., & Gomes, C. M. A. (2019). Proposing an achievement simulation methodology to allow the estimation of individual in clinical testing context. *Revista Brasileira de Biometria*, 37(4), 1-10. <https://doi.org/10.28951/rbb.v37i4.423>
- Laros, J. A., Valentini, F., Gomes, C. M. A., & Andrade, J. M. (2014). Modelos de inteligência. In A. G. Seabra, J. A. Laros, E. C. Macedo & N. Abreu (Eds.), *Inteligência e funções executivas: Avanços e desafios para a avaliação neuropsicológica* (pp. 17-38). São Paulo: Editora Memnon.
- Mansur-Alves, M., Gomes, C. M. A., Peixoto, C. B., Bocardí, M. B., Diniz, M. L. N., Freitas, S. K. P., Pereira, E. G., Alvares-Teodoro, J., Ribeiro, P. C. C., Teodoro, M. L. M.

- (2021). A longitudinal model for psychological distress in the COVID-19 crisis among Brazilian graduate students. *PSICO(RS)*, 52(3), 1-15. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-8623.2021.3.41332>
- Martins, A. A., Gomes, C. M. A., Alves, A. F., Almeida, L. S. (2018). The structure of intelligence in childhood: age and socio-familiar impact on cognitive differentiation. *Psychological Reports*, 121(1), 79-92. <https://doi.org/10.1177/0033294117723019>
- Matos, D. A. S., Brown, G. T. L., & Gomes, C. M. A. (2019). Bifactor invariance analysis of student conceptions of assessment inventory. *Psico-USF*, 24(4), 737-750. <https://doi.org/10.1590/1413-82712019240411>
- 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. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p107-122>
- Monteiro, S., Almeida, L. S., Gomes, C. M. A., & Sinval, J. (2020). Employability profiles of higher education graduates: a person-oriented approach. *Studies in Higher Education*, 47(3), 499-512. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1761785>
- 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. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/arquiosemodontologia/article/view/3644>
- Muniz, M., Gomes, C. M. A., & Pasian, S. R. (2016). Factor structure of Raven's Coloured Progressive Matrices. *Psico-USF*, 21(2), 259-272. <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210204>
- Pazeto, T. C. B., Dias, N. M., Gomes, C. M. A., & Seabra, A. G. (2019). Prediction of arithmetic competence: role of cognitive abilities, socioeconomic variables and the perception of the teacher in early childhood education. *Estudos de Psicologia*, 24(3), 225-236. <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20190024>
- Pazeto, T. C. B., Dias, N. M., Gomes, C. M. A., & Seabra, A. G. (2020). Prediction of reading and writing in elementary education through early childhood education. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 40, e205497, 1-14. <https://doi.org/10.1590/1982-3703003205497>
- Pereira, B. L. S., Golino, M. T. S., & Gomes, C. M. A. (2019). Investigando os efeitos do Programa de Enriquecimento Instrumental Básico em um estudo de caso único. *European Journal of Education Studies*, 6(7), 35-52. Portuguese. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3477577>
- Pinheiro, C. A. R., Gomes, C. M. A., & Braga, A. G. (2009). Construção e validação do Inventário dos Adjetivos de Personalidade - 50 (IAP-50) [Resumo]. *In Anais do IV Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica e XIV Conferência Internacional de*

- Avaliação Psicológica: Formas e Contextos* (p. 182). Campinas, SP: Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica.
- 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. <https://doi.org/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. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2313538>
- Reis, C. P., Morales, J. C. P., Gomes, C. M. A., Pereira, F. A. A., & Ibáñez, S. J. (2021). Construct validation of a new instrument to measure declarative tactical knowledge in basketball. *Perceptual and Motor Skills*, 128(4), 1712-1729. <https://doi.org/10.1177/00315125211016247>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p94-106>
- Ricci, K., Gomes, C. M. A., Nico, M. A. N., & Seabra, A. G. (2020). Programa de Enriquecimento Instrumental (PEI) básico em crianças com TDAH e Dislexia. *Psicologia desde el Caribe*, 37(3), 1-29. Portuguese. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/12397/214421444770>.
- 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. <https://doi.org/10.1037/a0026838>
- Rodrigues, M. N. S., & Gomes, C. M. A. (2022). Aplicação do guia de correção do Teste de Abordagem-em-Processo Versão 2 como reflexão da prática pedagógica. *European Journal of Alternative Education Studies*, 8(1). Portuguese. <https://doi.org/10.46827/ejae.v8i1.4598>
- Rodrigues, M. N. S., & Gomes, C. M. A. (2022). Testing the hypothesis that the deep approach generates better academic performance. *International Journal of Development Research*, 10(12), 42925-42935. <https://doi.org/10.37118/ijdr.20579.12.2020>
- 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. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722013000100009>
- Rosário, V. M., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2019). Systematic review of attention testing in allegedly "untestable" populations. *International Journal of Psychological Research and Reviews*, 2(19), 1-21. <https://doi.org/10.28933/ijpr-2019-07-1905>

- Marton, F., & Säljö, R. (1997). Approaches to Learning. In F. Marton, D. Hounsell, & N. J. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning: Implications for Teaching and Studying in Higher Education* (pp. 39-58). University of Edinburgh, Scotland. Retrieved from http://www.docs.hss.ed.ac.uk/iad/Learning_teaching/Academic_teaching/Resources/Experience_of_learning/EoLChapter3.pdf
- Salami, S., Bandeira, P. F. R., Gomes, C. M. A., & Dehkordi, P. S. (2021) The Test of Gross Motor Development – Third Edition: a bifactor model, dimensionality, and measurement invariance. *Journal of Motor Learning and Development*, 10(1), 116–131. <https://doi.org/10.1123/jmld.2020-0069>
- 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. Portuguese. <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. Portuguese. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-56652014000100012&lng=pt&tlng=pt.
- Takase, M., & Yoshida, I. (2021). The relationships between the types of learning approaches used by undergraduate nursing students and their academic achievement: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Professional Nursing*, 37(5), 836-845. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2021.06.005>
- Teodoro, M. L. M., Alvares-Teodoro, J., Peixoto C. B., Pereira E.G., Diniz, M. L. N., Freitas, S. K. P., Ribeiro, P. C. C., Gomes, C. M. A., & Mansur-Alves, M. (2021). Mental health in college students during covid-19 pandemic. *REFACS*, 9(2), 372-82. <https://doi.org/10.18554/refacs.v9i2.5409>
- 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. Portuguese. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p123-139>
- 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). Lawrence Erlbaum Associates

Creative Commons licensing terms

Author(s) will retain the copyright of their published articles agreeing that a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0) terms will be applied to their work. Under the terms of this license, no permission is required from the author(s) or publisher for members of the community to copy, distribute, transmit or adapt the article content, providing a proper, prominent and unambiguous attribution to the authors in a manner that makes clear that the materials are being reused under permission of a Creative Commons License. Views, opinions and conclusions expressed in this research article are views, opinions and conclusions of the author(s). Open Access Publishing Group and European Journal of Education Studies shall not be responsible or answerable for any loss, damage or liability caused in relation to/arising out of conflicts of interest, copyright violations and inappropriate or inaccurate use of any kind content related or integrated into the research work. All the published works are meeting the Open Access Publishing requirements and can be freely accessed, shared, modified, distributed and used in educational, commercial and non-commercial purposes under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).