



APLICAÇÃO DO GUIA DE CORREÇÃO DO TESTE ABORDAGEM-EM-PROCESSO VERSÃO 2 NO CONTEÚDO “CANVAS MODELO DE NEGÓCIOS ADAPTADO PARA GERAR BOAS ATIVIDADES PELOS ADOLESCENTES”

**Mayumi Terayama Sallumⁱ,
Cristiano Mauro Assis Gomes,
Isabella Schayer Dias Assis**

Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LAICO),
Universidade Federal de Minas Gerais,
Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Resumo:

A teoria das abordagens de aprendizagem tem subsidiado investigações sobre métodos de ensino e aprendizagem. O Guia de Correção do Teste Abordagem-em-Processo versão 2 é uma ferramenta proveniente desta teoria. Ele permite ao professor profunda reflexão sobre sua prática pedagógica, planejamento didático e avaliação. Seu preenchimento é realizado com supervisão de um especialista do LAICO, permitindo uma abordagem dialógica e reflexiva. Este estudo apresenta o preenchimento do Guia de Correção ao conteúdo “Canvas Modelo de Negócios Adaptado para Gerar Boas Atividades por Adolescentes”. O preenchimento envolveu a adaptação de conceitos de gestão para o planejamento de atividades com foco em impacto social e pessoal. Um ponto central envolveu a organização do conteúdo de ensino via a definição de seus conceitos fundamentais, propriedades e relações. O preenchimento do Guia evidencia que a organização de conteúdos baseada em conceitos não é a reprodução de definições formais isoladas – como a mera transcrição de descrições técnicas de livros didáticos. Pelo contrário, o Guia orienta o professor a estruturar o material didático a partir da explicitação didática das propriedades fundamentais de cada conceito, de suas relações essenciais e de sua articulação lógica. Essa abordagem, alinhada à teoria das abordagens de aprendizagem e às metodologias ativas, permite que o conteúdo seja organizado de modo a favorecer a construção de significados coerentes, garantindo clareza conceitual e profundidade analítica. O Guia é um instrumento versátil que pode ser utilizado em diferentes disciplinas. Ele é uma ferramenta de desenvolvimento profissional docente e facilita a transição de abordagens superficiais para profundas no ensino.

ⁱ Correspondence: email mayumi.sallum@gmail.com

Palavras-chave: abordagens de aprendizagem; metodologias ativas; Canvas; formação de professores.

Abstract:

The theory of learning approaches has informed research on teaching and learning methodologies. The Approach-in-Process Test Correction Guide (Version 2), a tool derived from this theoretical framework, enables educators to critically reflect on their pedagogical practices, instructional design, and assessment methods. The Guide's completion process, conducted under the supervision of a LAICO specialist, fosters a dialogic and reflective approach to professional development. This study details the application of the Correction Guide to the instructional content "Business Model Canvas Adapted to Empower Adolescents in Generating Effective Activities." The process involved adapting management concepts into activity-planning frameworks focused on social and personal impact. Central to this work was the organization of teaching content through the systematic definition of its core concepts, essential properties, and interrelationships. The Guide demonstrates that concept-based content organization is not the reproduction of isolated formal definitions - such as mechanically transcribing technical descriptions from textbooks. Instead, it guides educators to structure didactic materials by explicitly articulating the fundamental properties of each concept, their essential relationships, and their logical coherence. This approach, aligned with the theory of learning approaches and active methodologies, ensures that content is organized to foster coherent meaning construction, prioritizing conceptual clarity and analytical depth. The Guide emerges as a versatile tool applicable across disciplines. It serves as a resource for teacher professional development, facilitating the transition from superficial to deep learning approaches in educational practice.

Keywords: students' approaches to learning; active learning; Canvas; teacher training.

1. Introdução

A teoria das abordagens de aprendizagem tem subsidiado investigações sobre métodos de ensino e aprendizagem (Soler-Contreras *et al.*, 2017). Seu modelo conceitual aponta duas formas distintas de interação dos estudantes com o conteúdo: a abordagem superficial e a abordagem profunda (Rodrigues & Gomes, 2023). Essas abordagens são formadas por motivações e estratégias de aprendizagem (Biggs, 1987). Na abordagem superficial, predomina a memorização mecânica associada a motivação extrínseca. Em contrapartida, a abordagem profunda envolve aprendizagem significativa, motivação intrínseca e engajamento cognitivo (Rodrigues & Gomes, 2020).

Marton e Säljö (1976) delinearam os fundamentos da teoria. Em tarefas de leitura e interpretação de textos acadêmicos, eles verificaram que a aprendizagem dos estudantes se organizava em duas abordagens distintas: superficial e profunda.

Posteriormente, outros pesquisadores deram início ao desenvolvimento de instrumentos de autorrelato para a mensuração das abordagens, como o Study Process Questionnaire (Biggs, 1987), o Learning Process Questionnaire (Biggs, 1985) e a Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP) (Gomes *et al.* 2011). Desenvolvida pelo Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LAICO), a EABAP representa o primeiro instrumento brasileiro de autorrelato destinado à mensuração das abordagens superficial e profunda (Gomes *et al.*, 2024).

Apesar dos testes de autorrelato propiciarem a mensuração dos construtos de abordagem de aprendizagem, eles tendem a possuir considerável viés como a aquiescência e a desejabilidade social, causando ruídos na medida das abordagens e consequentemente nas evidências encontradas (Gomes & Linhares, 2018; Gomes & Nascimento, 2021h, 2021k, 2022; Gomes, Quadros, *et al.*, 2020). Buscando superar as limitações no campo da medida da teoria das abordagens de aprendizagem, o LAICO criou em 2018 uma agenda para o desenvolvimento de testes baseados em desempenho para a medida das abordagens de aprendizagem.

O LAICO é um centro de pesquisa que integra as áreas da psicologia da educação e psicometria (Figura 1) e é referência na elaboração e disponibilização gratuita e aberta de testes (Figura 2). Possui uma série de testes e estudos baseados nas abordagens de aprendizagem (Figura 1). Como resultado da agenda de criação de testes baseados em desempenho para a medida das abordagens, foi desenvolvido o Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 (Gomes, 2022b; Gomes *et al.*, 2022a). Ele foi criado por Cristiano Mauro Assis Gomes e Marina Nogueira em 2022 com o objetivo de medir as abordagens de aprendizagem dos estudantes em conteúdos escolares/acadêmicos (Araujo, Daniel *et al.*, 2023; Carvalho & Gomes, 2023; Gomes, Araujo, *et al.*, 2022; Rodrigues & Gomes, 2023; Santos *et al.*, 2023).

Os itens do Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 que medem a abordagem de aprendizagem por meio do desempenho do estudante são de natureza aberta e requerem a correção do professor (Gomes, Araujo *et al.*, 2022). Para auxiliar o professor na correção desses itens foi criado o Guia de Correção.

No entanto, o Guia de Correção possui uma função muito mais importante do que apenas auxiliar a correção dos itens abertos do teste. Ele é uma ferramenta que permite ao professor uma profunda reflexão sobre sua prática pedagógica, planejamento didático e avaliação. Seu preenchimento é realizado com supervisão de um especialista do LAICO, permitindo uma abordagem dialógica e reflexiva.

O instrumento é dividido em cinco seções: (1) definição do conteúdo de ensino, (2) seleção e nomeação dos conceitos centrais, (3) contextualização, (4) organização das propriedades dos conceitos e (5) respostas de referência para os itens abertos (Gomes & Araújo, 2023). As duas primeiras delimitam o conteúdo e seus conceitos-chave, enquanto a terceira incorpora variáveis como carga horária, perfil dos alunos e contexto institucional. As propriedades fundamentais dos conceitos e suas relações são

apresentadas na quarta seção, enquanto são elaboradas respostas-modelo para cada item aberto do teste na quinta seção (Gomes, Araujo *et al.*, 2022).

Figura 1: Áreas de Investigação do LAICO

O problema da medida do indivíduo (André et al., 2023a, 2023b; Ferreira & Gomes, 2017; Gomes, 2021a; Gomes, Araujo et al., 2018; Gomes & Golino, 2015b; Gomes et al., 2022b, 2023, 2024; Gomes et al., 2014; Jelihovschi & Gomes, 2019)	Abordagens de aprendizagem (Almeida et al., 2024; Araujo, Daniel, et al., 2023; Araujo & Gomes 2023a, 2023b; Carvalho & Gomes, 2023; Costa et al., 2024; Gomes 2010c, 2011a, 2020b, Gomes, Araujo, et al., 2022; Gomes, Farias, et al., 2022, 2024; Rodrigues & Gomes, 2020, 2023; Santos et al., 2023)
Aplicações de machine learning (Casanova et al., 2023; Golino & Gomes 2014a, 2014c, 2016; Golino et al., 2014; Gomes & Almeida, 2017; Gomes, Amantes, et al., 2020; Gomes, Farias, et al., 2021; Gomes & Jelihovschi, 2019; Gomes, Lemos, et al., 2020, 2021; Gomes, Fleith, et al., 2020; Gomes & Valentini, 2019; Gomes et al., 2013; Pazeto et al., 2019, 2020; Monteiro et al., 2020; Teodoro et al., 2021)	Intervenção e educação cognitiva (Araujo & Gomes, 2023a; Cardoso et al., 2019; Gomes, 2002, 2007a, 2007b, 2020a, 2020c, 2021b; Gomes et al., 2008, 2014; Pereira et al., 2019; Ricci et al., 2020)
Inteligência (Alves et al., 2012; Costa et al., 2024; Gomes, 2010a; Gomes & Borges, 2007, 2008c; Gomes & Golino, 2012a; Gomes, Golino, Santos, et al., 2014; Martins et al., 2018; Muniz et al., 2016)	Problema da medida e avanços psicométricos (Araujo, Gomes, et al. 2023; Farias et al., 2024; Gauer et al., 2010; Golino & Gomes, 2015a, 2015b, 2015c, 2015d, 2015e, Golino et al. 2015, 2021; Gomes & Farias, 2022; Gomes & Gjukuria, 2017; Gomes & Jelihovschi, 2016; Gomes et al., 2013, 2017, 2019; Haase, et al., 2010; Monteiro et al., 2020; Reppold et al., 2015; Rosário et al., 2019; Valentini et al., 2015)
Parceria com outros laboratórios para validação de testes (André et al., 2016, 2017, 2018, 2019, 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e, 2021a, 2021b, 2021c, 2023a, 2023b, 2024; Araujo et al., 2018; Casanova et al., 2021; Costa et al., 2012; Fleith, Almeida, et al., 2020; Fleith et al., 2023; Fleith & Gomes, 2019; Fleith, Gomes, et al., 2020; Mansur-Alves et al., 2021; Matos et al., 2019; Mecca et al., 2015; Pedrosa et al., 2023; Reis et al., 2021; Rosa et al., 2013; Salami et al., 2021)	Metacognição (Castillo-Diaz & Gomes, 2022; Castillo-Diaz et al., 2022; Costa et al., 2024; Dias et al., 2015; Diaz & Gomes, 2021b; Gomes, Golino, et al., 2014; Laros et al., 2014; Pires & Gomes, 2018) Avaliações educacionais (Golino et al., 2021; Gomes, 2005, 2021c; Gomes & Borges, 2008b, 2009a; Gomes et al. 2016, 2018; Gomes, Golino, et al., 2020, 2021; Pires & Gomes, 2017, 2018)

Figura 2: Testes do LAICO disponíveis de forma gratuita e aberta

1) Escala de Abordagens de Aprendizagem [mede abordagens de aprendizagem; teste de autorrelato] (Gomes, 2010c, 2011a, 2013; Gomes, Farias, et al., 2022; Gomes & Golino, 2012c, 2014; Gomes et al., 2011). Disponível no ResearchGate (Gomes, 2022c).	8) Questionário de Aspirações Escolares [mede aspirações escolares; teste de autorrelato] (Gomes & Gjikuria, 2018).
2) Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 [mede abordagens de aprendizagem em conteúdos acadêmicos; teste baseado em desempenho] (Araujo & Gomes, 2023a, 2023b; Araujo et al., 2023; Carvalho & Gomes, 2023; Gomes, Araujo, et al., 2022; Rodrigues & Gomes, 2022; Santos et al., 2023) e sua versão expirada (Gomes & Rodrigues, 2021). Disponível no ResearchGate (Gomes, 2022b; Gomes et al., 2022a).	9) Flow Atividade [mede flow experimentado pelo indivíduo durante uma atividade; teste de autorrelato] (Gomes & Nascimento, 2024).
3) Teste de Abordagem de Aprendizagem: Identificação do Pensamento Contido em Textos Versão 3 – TAP-Pensamento 3 [mede abordagens de aprendizagem em leitura argumentativa; teste baseado em desempenho] e suas versões expiradas (Gomes, 2021d; Gomes, Araujo, et al., 2023; Gomes & Linhares, 2018; Gomes, Linhares, et al., 2021; Gomes & Nascimento, 2021h; 2021k, 2022; Gomes, Quadros, et al., 2020).	10) Flow Habitual [mede flow experimentado pelo indivíduo durante uma atividade; teste de autorrelato] (Gomes & Nascimento, 2024).
4) Teste de Abordagem em Videogame – TAB-VIDEOGAME [mede abordagem de aprendizagem profunda do jogador de videogame; teste de autorrelato] (Gomes et al., 2020).	11) Teste Meta-Texto [mede metacognição para planejamento, monitoramento e julgamento; teste baseado em desempenho] (Castillo-Diaz & Gomes 2023; Castillo-Diaz et al., 2022; Diaz & Gomes, 2021a, 2021b).
5) Teste de Abordagem em Videogame Dois Fatores – TAB-VIDEOGAME-2F [mede abordagens de aprendizagem profunda e superficial do jogador de videogame; teste de autorrelato] (Araujo & Gomes, 2024).	12) Teste de Raciocínio Indutivo Segunda Revisão – TRI-SR [mede inteligência baseada em desempenho] (Gomes, Araujo, Lima, et al., 2021, 2023) e sua versão expirada (Golino & Gomes, 2012, 2019; Golino et al., 2014).
6) Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem – BAFACALO [18 testes de inteligência que medem por meio do desempenho o fator geral e as seguintes habilidades cognitivas amplas do modelo Cattell-Horn-Carroll: inteligência fluida, inteligência cristalizada, habilidade visuoespacial, fluência, memória de curto prazo e rapidez cognitiva] (Alves et al., 2012; Golino & Gomes, 2014b; Gomes, 2010a, 2010b, 2011b, 2012b; Gomes & Borges, 2009b, 2009c; Gomes, de Araujo, et al., 2014; Gomes, Golino, Santos, et al., 2014). Disponível no ResearchGate (Gomes & Nascimento, 2021a, 2021b, 2021c, 2021d, 2021e, 2021f, 2021g, 2021i, 2021j, 2021l, 2021m, 2021n, 2021o, 2021p; Gomes, Nascimento, et al., 2021a, 2021b, 2021c, 2021d).	13) Inventário de Características da Personalidade [mede personalidade; teste de autorrelato] (Gomes 2012a; Gomes & Golino, 2012b; Pinheiro et al., 2009).
7) Teste de Monitoramento Metacognitivo - TMC [mede metacognição; teste baseado em desempenho] (Castillo-Diaz & Gomes, 2022; Golino & Gomes, 2011; Gomes, Araujo et al., 2021; Gomes, Golino, et al., 2014).	14) Questionário de Mecanismos de Procrastinação [mede procrastinação; teste de autorrelato] (Gomes & Rozenberg 2021, Gomes, Rozenberg, et al., 2023).
	15) Inventário dos Estilos de Pensamento [mede estilos de pensamento; teste de autorrelato] (Gomes & Marques, 2016; Gomes, Marques, et al., 2014).
	16) Escala de Cognições Acadêmicas Autorreferentes [mede autoconceito, autoeficácia, autoestima e valor no contexto acadêmico teste de autorrelato] (Costa et al. 2017).
	17) Teste de Habilidade Experiencial [mede experiencição] (Silveira & Gomes, 2014; Silveira et al., 2012).
	18) Crenças de Estudantes sobre Ensino-Aprendizagem - CREA [mede percepções do estudante sobre processo de ensino-aprendizagem; teste de autorrelato] (Alves et al., 2012; Gomes & Borges, 2008a).
	19) Escala de Interesse em Pensar Reflexivamente [mede interesse no pensamento reflexivo; teste de autorrelato] (Gomes et al., 2022c) Disponível no ResearchGate (Gomes, 2022a).

O preenchimento do Guia exige reflexão crítica por parte do professor, uma vez que deve delimitar com clareza a estrutura conceitual do conteúdo, demandando abstração e precisão conceitual. Além disso, é necessária uma clara percepção do contexto, das necessidades de seus alunos e como sua didática os ajuda a promover uma aprendizagem de qualidade (Araujo & Gomes, 2023b; Gomes, Araujo *et al.*, 2022). Durante esse processo, o docente pode reestruturar o conteúdo, priorizando ensinar as propriedades fundamentais de conceitos-chave e suas relações, evitando a sobrecarga de informações. Igualmente relevante é o redesenho de atividades alinhadas aos comportamentos avaliados pelo teste, com o objetivo de influenciar positivamente as abordagens de aprendizagem dos estudantes.

O Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 e o Guia de Correção alinham-se às metodologias ativas de ensino e à proposta do Novo Ensino Médio brasileiro (Santos *et al.*, 2023). Ambos visam transformar o aluno em protagonista de sua aprendizagem, substituindo uma postura passiva e pouco engajada por uma atitude crítica, reflexiva e autônoma na construção do conhecimento (Santos *et al.*, 2023).

O presente trabalho apresenta o preenchimento do Guia de Correção de uma docente no conteúdo "Canvas Modelo de Negócios adaptado para gerar boas atividades pelos adolescentes", integrante da disciplina Projeto de Vida do Novo Ensino Médio do Brasil. O processo, realizado em colaboração reflexiva e dialógica com um especialista do LAICO, ilustra a aplicação prática e potencial pedagógico do instrumento.

Este estudo justifica-se por três razões: (1) evidenciar a versatilidade do Teste Abordagem-em-Processo versão 2, já aplicado em conteúdos como Física (Carvalho & Gomes, 2023), Epistemologia (Gomes, Araujo, *et al.*, 2022), Psicologia da Educação (Araujo, Daniel *et al.*, 2023), Abordagem Sócio-histórica (Santos *et al.*, 2023), e Biologia (Rodrigues & Gomes, 2023), estendendo-se neste artigo à Gestão; (2) destacar o Guia como recurso pedagógico aberto e gratuito, capaz de fomentar a reflexão docente; (3) enfatizar que o ensino de conceitos é uma prática dinâmica que envolve a apresentação estratégica de propriedades fundamentais e suas relações, promovendo compreensão crítica dos alunos. Essa perspectiva opõe-se à visão tradicional, que reduz o ensino à transmissão de definições formais.

2. Apresentação do Guia de Correção Aplicado ao Conteúdo de Ensino: "Canvas Modelo de Negócios adaptado para gerar boas atividades pelos adolescentes"

2.1 Definição do Conteúdo de Ensino

O conteúdo de ensino é uma adaptação pedagógica do Canvas Modelo de Negócios, originalmente desenvolvido pelo pesquisador suíço Alexander Osterwalder em 2004 como ferramenta de planejamento estratégico na área de gestão. O Canvas (termo em inglês que significa "tela" ou "quadro" em português) estrutura visualmente os elementos essenciais de um negócio, como proposta de valor, segmentos de clientes e fluxo de receita.

A ferramenta foi recontextualizada para auxiliar adolescentes do ensino médio no planejamento de atividades cotidianas, transcendendo sua aplicação empresarial. A adaptação substituiu conceitos ligados ao lucro e gestão comercial por elementos focados em formação crítica, valor pessoal e impacto social, alinhando-se às necessidades educacionais dessa etapa de ensino.

2.2 Seleção e nomeação dos conceitos centrais

Há apenas um conceito central: "Modelos de Negócios podem ser adaptados para gerar boas atividades pelos alunos do ensino médio". Enquanto no contexto empresarial a ferramenta prioriza a geração de lucro, na versão adaptada, o foco desloca-se para:

- 1) **Valor subjetivo:** Reflexão sobre o significado pessoal da atividade proposta pelo estudante.
- 2) **Público-alvo:** Identificação de necessidades coletivas ou comunitárias a serem atendidas.
- 3) **Viabilidade prática:** Desenvolvimento de habilidades para planejar ações realizáveis no contexto dos alunos.

2.3 Contextualização

A aplicação do conteúdo foi planejada para sete encontros de 50 minutos cada (totalizando 7 horas/aula), podendo ser integrado a duas modalidades:

- 1) **Disciplina de Projeto de Vida:** Componente curricular obrigatório do Novo Ensino Médio do Brasil (80 horas/aula anuais), que visa fomentar autoconhecimento, planejamento de carreira e autonomia.
- 2) **Semana da Juventude:** Evento temático do calendário escolar, com oficinas e palestras sobre temas como empreendedorismo e protagonismo juvenil.

A escolha por essas modalidades justifica-se pela sinergia entre os objetivos do Canvas adaptado e as diretrizes pedagógicas do Projeto de Vida (ex.: desenvolvimento de metas pessoais) e da Semana da Juventude (ex.: incentivo à criatividade e solução de problemas). A carga horária proposta (7 horas) foi dimensionada para permitir o ensino do conteúdo sem sobrecarregar a grade curricular.

2.4 Propriedades fundamentais dos conceitos

O conceito central "Modelos de Negócios podem ser adaptados para gerar boas atividades pelos alunos do ensino médio" estrutura todo o conteúdo ao propor a transposição de ferramentas empresariais para o contexto educativo. Essa adaptação desloca o foco original do Canvas na produção de lucro para dimensões como valor pessoal e valor percebido pelo público-alvo, estabelecendo duas propriedades fundamentais: a viabilidade da transposição de modelos de negócios para o planejamento de atividades cotidianas e a redefinição do propósito, substituindo o objetivo de lucro por critérios formativos e sociais. Embora o Canvas original proponha nove etapas para geração de lucro, nem todas são relevantes no contexto educacional. A seleção prioriza

conceitos adaptáveis à realidade dos estudantes, como a Proposta de Valor, Segmentação de Clientes, Relacionamento com o Cliente e Parcerias Principais, que serão detalhados a seguir.

O Conceito Proposta de Valor, segundo mais relevante após o central, redefine "valor" como a relevância da atividade para seu idealizador e para o público-alvo, abandonando a lógica de venda e lucro. Suas três propriedades fundamentais são: (1) o valor é a base indispensável para qualquer atividade, sem a qual o planejamento perde sentido; (2) a necessidade de articular o valor percebido pelo autor da atividade com o dos grupos interessados, ajustando divergências; e (3) a identificação de características não óbvias que ampliam a relevância da proposta. Para ilustrar esse processo, utiliza-se a analogia do detetive que busca pistas ocultas: o aluno deve investigar aspectos implícitos de sua atividade, como impactos sociais ou habilidades desenvolvidas, que potencializam seu significado.

O Conceito Segmentação de Clientes, intimamente ligado à Proposta de Valor, envolve a identificação de grupos que podem se interessar pela atividade, considerando suas percepções de valor específicas. Suas propriedades são: (1) a definição de públicos-alvo com base em características e necessidades compartilhadas e (2) a compreensão dos valores particulares de cada segmento. Esse conceito reforça a importância de alinhar a atividade não apenas às motivações pessoais do aluno, mas também às demandas coletivas, promovendo uma perspectiva mais empática e colaborativa.

Já o Conceito Relacionamento com o Cliente refere-se à construção e manutenção de conexões entre a atividade e seus públicos. Suas propriedades são: (1) a criação de vínculos sustentáveis com os segmentos identificados e (2) o uso de estratégias planejadas para fortalecer essas relações. Esse conceito depende diretamente da Proposta de Valor e da Segmentação de Clientes, pois só é possível estabelecer um relacionamento eficaz após definir claramente o propósito da atividade e compreender as expectativas do público. Na prática, os alunos aprendem a adaptar formas de comunicação e interação (ex.: redes sociais, eventos presenciais) conforme o perfil de cada grupo.

Por fim, o Conceito Parcerias Principais enfatiza a importância de colaborações para a execução da atividade. Sua propriedade central define parceiros como pessoas ou entidades que fornecem apoio direto ou recursos essenciais, sejam colegas, familiares ou instituições locais. Esse conceito destaca a interdependência na realização de projetos, incentivando os alunos a reconhecerem a importância do trabalho em rede e da gestão de alianças, mesmo em contextos não comerciais.

2.5 Respostas de referência para os itens abertos do teste

- **Questão 1:**

O conceito que descreverei é a Proposta de Valor, base para planejar atividades no Canvas adaptado. Ela envolve identificar não apenas o que torna uma atividade relevante para mim (ex.: aprender a organizar projetos), mas também como ela pode beneficiar outros (ex.: ajudar colegas a gerenciarem tarefas). Para isso, assumo o papel de um

arqueólogo, escavando camadas superficiais para revelar artefatos escondidos – como motivações pessoais, necessidades coletivas ou impactos sociais não evidentes. Essas descobertas, como a importância de promover inclusão em um evento escolar ou desenvolver habilidades de comunicação, transformam uma ideia simples em uma proposta com significado amplo e duradouro.

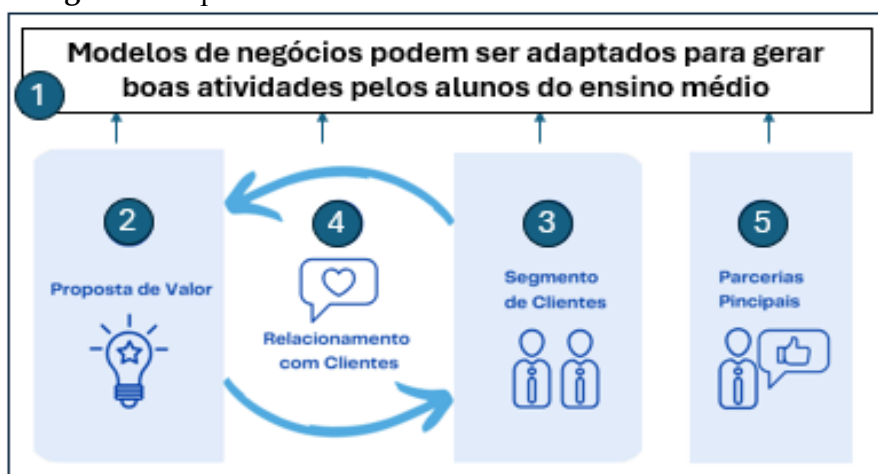
- **Questão 2:**

O conceito que vou exemplificar é a Proposta de Valor. Em uma conversa com uma amiga sobre o conteúdo “Planejando o Amanhã”, disse que gostava das aulas porque me ajudavam a refletir sobre meus sonhos e a criar um plano para alcançá-los. Ela respondeu que não via utilidade no tema, pois só se preocupava com o presente. Expliquei que, além de planejar o futuro, o conteúdo ensinava algo prático para o dia a dia: priorizar tarefas. Disse que, graças às aulas, eu estava aprendendo a focar no que é mais importante, como dedicar tempo aos estudos em vez de redes sociais. Ela pensou um pouco e percebeu que essa habilidade poderia ajudá-la a organizar melhor a rotina, equilibrando escola e hobbies. Nesse exemplo, mostrei que o valor do conteúdo não estava apenas no “planejamento do futuro” (algo que ela não se importava), mas em uma habilidade útil no presente (priorização). Isso ilustra a propriedade da Proposta de Valor que destaca a necessidade de identificar características não óbvias de uma atividade para revelar seu verdadeiro significado.

- **Questão 3:**

A Figura 3 apresenta o esquema dos conceitos fundamentais do conteúdo. O esquema contém cinco conceitos: (1) Conceito Central, (2) Proposta de Valor, (3) Segmentação de Clientes, (4) Relacionamento com Clientes e (5) Parcerias Principais. O conceito central, primeiro elemento, em negrito, sustenta todo o conteúdo.

Figura 3: Esquema com os conceitos fundamentais do conteúdo



O Conceito Central (1) afirma que é possível adaptar modelos de negócios (como o *Canvas*) para ajudar estudantes a criarem atividades úteis. A diferença é que, em vez de focar em lucro (como nas empresas), o objetivo é gerar valor pessoal (o que importa para o aluno) e valor para o público-alvo (o que importa para outras pessoas). Os quatro conceitos abaixo do central servem como guia para colocar isso em prática:

- Proposta de Valor (2): É o ponto de partida. Sem definir o que torna a atividade relevante (ex.: aprender a organizar eventos), não faz sentido planejar algo.
- Segmentação de Clientes (3): Aqui, identificamos quem pode se interessar pela atividade (ex.: colegas que querem melhorar a escola). Isso é feito junto com a Proposta de Valor, pois entender o público ajuda a ajustar o que é relevante.
- Relacionamento com Clientes (4): Depois de saber quem é o público, criamos estratégias para manter contato (ex.: usar redes sociais para atualizar todos sobre um projeto).
- Parcerias Principais (5): São as pessoas que ajudam a realizar a atividade (ex.: um professor orientador ou amigos que colaboram).

- **Questão 4**

O conceito ensinado que busquei maior aprofundamento foi Segmentação de Clientes. Após as aulas, compreendi que a segmentação de clientes é o mapeamento dos possíveis grupos de pessoas que possam se interessar pela atividade. Cada grupo possui perfil, valores e expectativas próprias. Busquei aprofundar meus conhecimentos pela leitura do livro "Business Model Generation – Inovação em Modelos de Negócios", escrito por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur. O aprofundamento se deu após a leitura da página 21 do livro que contém exemplos dos diferentes tipos de segmento de clientes:

"Os Modelos de Negócios concentrados em mercados de massa não distinguem entre diferentes Segmentos de Clientes. As Propostas de Valor, os Canais de Distribuição e o Relacionamento com os Clientes se concentram em um grupo uniforme de clientes com necessidades e problemas similares."

Eu entendi, após as aulas da professora, que Segmentação de Clientes é o processo de mapeamento de grupos que poderão ver valor em uma atividade criada pelo aluno do ensino médio. Os grupos se diferenciam quanto ao perfil, valores e expectativas, sendo necessário verificar todos os possíveis grupos ou segmentos de clientes que se alinham a proposta de valor. Após a leitura do trecho, entendi que em mercado de massa não há diferenciação de segmentos. Sendo assim, pude aprofundar o que aprendi em sala de aula ao compreender que os clientes podem não estar segmentados, sendo um único grupo em mercado de massa. Este grupo, provavelmente, não é bem diferenciado quanto às suas necessidades e problemas.

- **Questão 5:**

Eu entendia que o relacionamento se limitava ao ato da participação na atividade. Mas vi que isso era um erro de entendimento. Compreendi que o relacionamento não é algo pontual e é construído por meio de estratégias. Elas são traçadas para se criar uma conexão antes, durante e depois da participação na atividade.

- **Questão 6:**

Instrução do Exercício:

Considerando o que foi aprendido no conteúdo "Canvas Modelo de Negócios adaptado para gerar boas atividades pelos adolescentes", leia as frases abaixo e avalie se estão corretas (C) ou erradas (E).

Se a frase estiver correta, escreva "C" ao final dela.

Se estiver errada, escreva "E" e explique o erro conceitual de forma clara.

Frases:

A) O conceito central define que é possível transpor modelos de negócios para a construção de boas atividades pelos alunos.

B) A Proposta de Valor não é somente identificar o que torna a atividade relevante para o autor, mas também identificar o valor da atividade percebido pelo público-alvo.

C) Primeiro se define a Proposta de Valor, depois a Segmentação de Clientes.

D) O Relacionamento com Clientes é feito de forma planejada com a criação de estratégias de conexão.

Resposta Esperada:

A) C

Justificativa: Correta. O conceito central propõe a adaptação de modelos de negócios (como o Canvas) para o planejamento de atividades pelos alunos, substituindo o foco em lucro por valor pessoal e social.

B) C

Justificativa: Correta. A Proposta de Valor exige identificar tanto o valor para o autor da atividade quanto para o público-alvo.

C) E

Justificativa: Erro conceitual. A Proposta de Valor e a Segmentação de Clientes são desenvolvidas em paralelo, não em sequência. Por exemplo: ao planejar uma feira cultural, o aluno só descobre o que é valioso para o público (Segmentação) enquanto define o propósito da atividade (Proposta de Valor).

D) C

Justificativa: Correta. O Relacionamento com Clientes envolve estratégias planejadas, como usar redes sociais para manter o público atualizado sobre um projeto.

Explicação Final:

O exercício é desafiador porque exige que o aluno entenda claramente os conceitos fundamentais do conteúdo e suas propriedades para que possa identificar quais frases estão corretas e qual está errada e explicar o erro conceitual.

3. Conclusão

Este artigo mostra que o Guia de Correção do Teste Abordagem-em-Processo versão 2 é um instrumento eficaz para promover a organização e clareza conceitual de conteúdos de ensino. O Guia estrutura-se como um roteiro analítico que direciona o professor a revisar criticamente o conteúdo, garantindo que conceitos-chave sejam definidos com rigor, suas propriedades essenciais sejam destacadas e suas inter-relações sejam explicitadas.

O preenchimento do Guia evidencia que a organização de conteúdos baseada em conceitos não é a reprodução de definições formais isoladas – como a mera transcrição de descrições técnicas de livros didáticos. Pelo contrário, o Guia orienta o professor a estruturar o material didático a partir da explicitação didática das propriedades fundamentais de cada conceito, suas relações essenciais e articulação lógica. Essa abordagem, alinhada à teoria das abordagens de aprendizagem e às metodologias ativas, permite que o conteúdo seja organizado de modo a favorecer a construção de significados coerentes, garantindo clareza conceitual e profundidade analítica.

Em síntese, o estudo evidencia que o Guia auxilia na identificação de fragilidades na organização conceitual do material didático e também oferece um caminho metodológico para aprimorar sua coerência interna e potencial pedagógico.

Agradecimentos

Cristiano Mauro Assis Gomes. Bolsa de Produtividade do CNPq, Brasil.

Declaração de Conflito de Interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Sobre os autores

Mayumi Terayama Sallum. Administradora, mestre em Neurociências e doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pesquisadora do LAICO.

<https://www.researchgate.net/profile/Mayumi-Terayama-Sallum>

Cristiano Mauro Assis Gomes. Psicólogo. Doutor em Educação. Pós-Doutor em Psicologia da Educação. Professor do Departamento de Psicologia, Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento e Programa de Pós-Graduação em Neurociências da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Coordenador do LAICO.

<http://lattes.cnpq.br/245832620220519>

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

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

Isabella Schayer Dias Assis. Graduanda em Medicina, Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH). Iniciação Científica em Psicologia do Ensino (LAICO). Iniciação

Científica UNI-BH, projeto "Avaliação Crítica da Qualidade das Evidências Científicas Utilizadas na Formulação das Diretrizes Clínicas para Infarto Agudo do Miocárdio com Supra Desnívelamento do Segmento ST (IAMCSST): Séries de Revisões Sistemáticas Temáticas de Intervenções Farmacológicas e Não-Farmacológicas". Participa do Estudo Colaborativo Latino-Americano de Malformações Congênitas (ECLAMC) pelo Hospital Santa Casa Belo Horizonte. Atuou como representante discente do processo de acreditação pelo Conselho Federal de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH). Foi vice-presidente da Liga Acadêmica de Fisiologia Clínica do UniBH (LAFIC) em 2023-2024. Foi monitora do curso de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH) em 2023/2, 2024/1 e 2024/2. Elaborou o I Curso de ECG do UniBH e escreveu o capítulo "Síndrome Coronariana Aguda" do livro "Manual do Curso de ECG" no ano de 2024.

<http://lattes.cnpq.br/8502918676975838>

<https://orcid.org/0009-0006-9390-7497>

Referências

- Almeida, A. M. S., Gomes, C. M. A., Rodrigues, M. N. S., & Araujo, J. (2024). O Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 como recurso pedagógico no Novo Ensino Médio. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(6). <https://doi.org/10.55905/cuadv16n6-053>
- 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. <https://revistaepsi.com/artigo/2012-ano2-volume1-artigo5/>
- André, A. M. B., Araujo, J., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2024). Validade estrutural das Escalas Nordoff Robbins e IMTAP. *Percepta - Revista de Cognição Musical*, 11(2), 11–37. [https://doi.org/10.34018/2318-891X.11\(2\)11-37](https://doi.org/10.34018/2318-891X.11(2)11-37)

- André, A. M., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2016). Escalas Nordoff Robbins: Uma revisão bibliográfica. *Percepta*, 3(2), 117–131.
<https://www.abccogmus.com/journals/index.php/percepta/article/view/45>
- 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*, 23(2), 197–215.
<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 D. A. Mota & T. N. Magalhães (Eds.), *Proceedings of the 11th International Conference of Students of Systematic Musicology* (pp. 101–105). Belo Horizonte, Minas Gerais.
https://www.researchgate.net/publication/326356833_Reliability_inter-examiners_of_the_Nordoff_Robbins_Musical_Communicativeness_Scale_Brazilian_version
- 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 R. A. T. dos Santos & M. Nogueira (Eds.), *Anais Completos do XIV Simpósio Internacional de Cognição e Artes Musicais* (pp. 486–493). Campo Grande/MS.
https://www.researchgate.net/publication/353764980_Traducao_e_Validacao_das_Escalas_Nordoff_Robbins_Relacao_Crianca_Terapeuta_na_Experiencia_Musical_Coativa_e_Musicabilidade_Formas_de_Atividade_Estagios_e_Qualidades_de_Engajamento
- 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.
<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.
<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 J. 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.
<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. <https://doi.org/10.34018/2318-891X>
- 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. <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 S. I. D. V. Navarro & G. A. Juarez (Eds.), *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 F. F. S. Freire (Org.), *Serviços e cuidados em saúde 3* (pp. 195–212). Ponta Grossa: Atena. <https://doi.org/10.22533/at.ed.00221180619>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2023a). Measuring the structural validity of two Nordoff-Robbins scales for a patient with autism. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 15(2), 1925–1948. <https://doi.org/10.55905/cuadv15n2-044>
- André, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2023b). Measuring the structural validity of two Nordoff-Robbins scales for a patient with tuberous sclerosis. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 15(2), 1653–1677. <https://doi.org/10.55905/cuadv15n2-034>
- 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. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.1.299351>
- Araujo, J., Daniel, M. Q. S., & Gomes, C. M. A. (2023). 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.” *European Journal of Education Studies*, 10(4). <https://doi.org/10.46827/ejes.v10i4.4741>
- Araujo, J., & Gomes, C. M. A. (2023a). O Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 possui potencial pedagógico para aprimorar a autoavaliação do estudante. *Synesis*, 15(4), 36–45. <https://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis/article/view/2695>
- Araujo, J., & Gomes, C. M. A. (2023b). Template do guia de correção do Teste Abordagem-em-Processo versão 2. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 16(7), 5830–5847. <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.7-093>

- Araujo, J., & Gomes, C. M. A. (2024). Teste de Abordagens de Aprendizagem de Jogadores de Videogame – Dois Fatores: validades estrutural e preditiva. *CES Psicología*, 17(3), 95–104. <https://doi.org/10.21615/cesp.7171>
- Araujo, J., Gomes, C. M. A., & Jelihovschi, E. G. (2023). The factor structure of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ): New methodological approaches and evidence. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 36, 38. <https://doi.org/10.1186/s41155-023-00280-0>
- Biggs, J. B. (1978). Individual and group differences in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266–279. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1978.tb03013.x>
- Biggs, J. B. (1985). The role of metalearning in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 55(3), 185–212. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1985.tb02625.x>
- Biggs, J. B. (1987). *Study Process Questionnaire Manual. Student Approaches to Learning and Studying*. Australian Council for Educational Research Ltd., Radford House, Frederick St., Hawthorn 3122, Australia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/242530091_Study_Process_Questionnaire_Manual
- 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>
- Carvalho, J. P., & Gomes, C. M. A. (2023). Aplicação do Guia de Correção do Teste Abordagem-em-Processo (Versão 2) no conteúdo “Corrente elétrica.” *European Journal of Education Studies*, 10(4). <https://doi.org/10.46827/ejes.v10i4.4753>
- Casanova, J. R., Assis, C., Almeida, L. S., Tuero, E., & Bernardo, A. B. (2023). “If I were young...”: Increased dropout risk of older university students. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 25, e27, 1–10. <https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e27.5671>
- 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 Psychology*, 30(4), 821–841. <https://doi.org/10.1007/s43076-022-00160-z>
- Castillo-Diaz, M. A., & Gomes, C. M. A. (2023). Predictive validity of performance-based metacognitive testing is superior to self-report: Evidence from undergraduate freshman students. *Trends in Psychology*, 1–19. <https://doi.org/10.1007/s43076-023-00290-y>

- 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>
- Costa, B. C. G., Fleith, D. S., & Gomes, C. M. A. (2024). Modelo Cognitivo-Emocional do Desempenho Acadêmico no Ensino Médio: Proposição e Predição. *Avaliação Psicológica*, 23(3), 295–305. <http://dx.doi.org/10.15689/ap.2024.2303.04>
- 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. <https://doi.org/10.15689/ap.2017.1601.10>
- Costa, V. T., Gomes, C. M. A., Andrade, A. G. P., & Samulski, D. M. (2012). Validação das propriedades psicométricas do RESTQ-Coach na versão brasileira. *Motriz: Revista de Educação Física*, 18(2), 218–232. <https://doi.org/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. <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. In *10º Congresso Brasileiro de Avaliação Psicológica*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.32944.48642>
- Farias, H. B., Gomes, C. M. A., & Jelihovschi, E. G. (2024). A new methodology to evaluate factor scores: Internal and external correlational accuracy. *International Journal of Education and Research*, 12(1), 35–48. <https://www.ijern.com/journal/2024/January-2024/04.pdf>
- Ferreira, M. G., & Gomes, C. M. A. (2017). Intraindividual analysis of the Zarit Burden Interview: A Brazilian case study. *Alzheimer's & 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-Araújo, C. M., & Almeida, L. S. (2020). Expectativas de sucesso profissional de ingressantes na educação superior: Estudo comparativo. *Avaliação Psicológica*, 19(3), 223–231. <https://doi.org/10.15689/ap.2020.1903.17412.01>

- Fleith, D. S., Gomes, C. M. A., Marinho-Araújo, C. M., Rabelo, M. L., & Almeida, L. S. (2023). Academic expectations, gender and working status: Comparing two cohorts of university students. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 39, e39304. <https://doi.org/10.1590/0102.3772e39304>
- Gauer, G., Gomes, C. M. A., & Haase, V. G. (2010). Neuropsicometria: Modelo clássico e análise de Rasch. In L. Malloy-Diniz, D. Fuentes, R. Mattos, & P. Abreu (Eds.), *Avaliação Neuropsicológica* (pp. 22–30). Porto Alegre: Artmed.
- 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. (2014). 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 H. F. Golino, C. M. A. Gomes, A. Amantes, & G. Coelho, *Psicometria contemporânea: Compreendendo os modelos Rasch* (pp. 47–80). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015b). Avançando na compreensão da invariância dos parâmetros: Probabilidade e suas características. In H. F. Golino, C. M. A. Gomes, A. Amantes, & G. Coelho, *Psicometria contemporânea: Compreendendo os modelos Rasch* (pp. 81–107). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- 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 H. F. Golino, C. M. A. Gomes, A. Amantes, & G. Coelho, *Psicometria contemporânea: Compreendendo os modelos Rasch* (pp. 283–338). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015d). O modelo logístico simples de Rasch para dados dicotômicos. In H. F. Golino, C. M. A. Gomes, A. Amantes, & G. Coelho, *Psicometria contemporânea: Compreendendo os modelos Rasch* (pp. 111–154). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2015e). Teoria da medida e o modelo Rasch. In H. F. Golino, C. M. A. Gomes, A. Amantes, & G. Coelho, *Psicometria contemporânea: Compreendendo os modelos Rasch* (pp. 13–46). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- 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*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., & Andrade, D. (2014a). 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. (2014b). 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.
- 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. <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. <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. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712010000300011
- 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. <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. <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. <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). *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*, 5(2), 294–316. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202012000200009
- Gomes, C. M. A. (2013). A construção de uma medida em abordagens de aprendizagem. *Psico (PUCRS. Online)*, 44(2), 193–203. <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 (Eds.), *Intervenção cognitiva: Dos conceitos às práticas baseadas em evidências para diferentes aplicações* (pp. 93–107). Belo Horizonte: T.Ser.
- Gomes, C. M. A. (2020b). Como os alunos aprendem? Respondendo por meio da teoria das abordagens de aprendizagem. In *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 (Eds.), *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. In *10º 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. In *3º 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. In *XVI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33129.62569>
- Gomes, C. M. A. (2021d). Avaliação educacional focada no processo: Apresentando o teste SLAT-Thinking 2. In *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. (2025a). Democratizando os testes de inteligência: acesso aberto e gratuito ao Teste de Dobraduras da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO). *Observatório de la Economía Latinoamericana*, 12(1), <https://doi.org/10.55905/oelv23n1-136>
- Gomes, C. M. A., & Araujo, J. (2025b). Democratizando os testes de inteligência: acesso aberto e gratuito ao Teste de Indução da Bateria de Fatores Cognitivos de Alta-Ordem (BAFACALO). *Observatório de la Economía Latinoamericana*, 23(1), 1-28. <https://doi.org/10.46827/ejes.v12i1.5771>
- 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. (2022). 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. <https://doi.org/10.24018/ejedu.2022.3.6.497>
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., & Jelihovschi, E. G. (2023). Predictive and incremental validity of Students' Learning Approach Test (SLAT-Thinking). *Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology*, 57(3), e1514. <https://doi.org/10.30849/ripjip.v57i3.1514>
- 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 E. M. 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., Lima, I. P. C., Chaves, V. N. B., & Golino, H. F. (2023). Inductive Reasoning Developmental Test – Second Revision (TDRI-SR): Content validity. *International Journal of Education and Research*, 11(5), 2411–5681. <https://www.ijern.com/journal/2023/May-2023/12.pdf>

- 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. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712007000200007
- 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. <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. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712008000300011
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008c). Qualidades psicométricas de um conjunto de 45 testes cognitivos. *Fractal: Revista de Psicologia*, 20(1), 195–207. <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. <https://doi.org/10.18222/eae204220092060>
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2009b). Propriedades psicométricas do conjunto de testes da habilidade visuo espacial. *Psico-USF*, 14(1), 19–34. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712009000100004
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2009c). Qualidades psicométricas do conjunto de testes de inteligência fluida. *Avaliação Psicológica*, 8(1), 17–32. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712009000100003
- 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. In *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 Psicologia*, 40(2), 905–933. <http://doi.org/10.18800/psico.202202.010>
- Gomes, C. M. A., Farias, H. B., & Jelihovschi, E. G. (2024). Invariance across sex, school, and educational level to Learning Approaches Scale (EABAP). *Psico-USF*, 29, 1–14. <https://doi.org/10.1590/1413-827120242901e262990>
- 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. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872012000100010
- 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. <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. <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 H. F. Golino, C. M. A. Gomes, A. Amantes, & G. Coelho, *Psicometria contemporânea: Compreendendo os modelos Rasch* (pp. 361–385). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- 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.
- 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)*, 5(10), 33–30. <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/494037/BOLETIM+NA+MEDIDA+-+N%C2%BA+10/4b8e3d73-d95d-4815-866c-ac2298dff0bd>
- 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. <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. <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). <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. <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. <https://doi.org/10.9734/BJESBS/2014/10757>
- 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. G. (2024). Academic Self-Report Questionnaires Measure Academic Metacognitive Knowledge: Testing this Claim. *Avaliação Psicológica*, 23(4), 369–379. <https://doi.org/10.15689/ap.2024.2304.01>
- Gomes, C. M. A., Jelihovschi, E. G., & 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., Jelihovschi, E., & Araujo, J. (2023). The Ergodic Moment as a way to enable the individual measurement in clinics. *Medical Research Archives*, 11(2). <https://doi.org/10.18103/mra.v11i2.3655>
- 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. In *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. <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. <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. In *XVI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 2426–2438). UMinho, Braga, Portugal.
- 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. (2024). Flow-Atividade e Flow-Habitual: Construção, validade de conteúdo, estrutural e convergente. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 16(6), 01–27. <https://doi.org/10.55905/cuadv16n6-029>
- 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*. <https://doi.org/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. In *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 E. M. 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., Rozenberg, M. P., & Araujo, J. (2023). Bi-factor hierarchical model of procrastination: Presentation and initial evidence of validity. *International Journal of Education and Research*, 11(6), 2411–5681. <https://www.ijern.com/journal/2023/June-2023/13.pdf>

- 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 L. Malloy-Diniz, D. Fuentes, R. Mattos, & P. Abreu (Eds.), *Avaliação Neuropsicológica* (pp. 31–37). Porto Alegre: Artmed.
- 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>
- Jelihovschi, E. G., Gomes, C. M. A., Araujo, J., & Farias, H. B. (2024). The Ergodic Moment Revisited. *Preprint*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35095.79521>
- 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., Bocardi, M. B., Diniz, M. L. N., de Freitas, S. K. P., Pereira, E. G., 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*, 52(3), e41332-e41332. <https://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>
- Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning: I - Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4-11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- 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>
- 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>
- Pedrosa, F., Garcia, F., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. (2023). Estudos de validade e confiabilidade da Escala de Avaliação dos Efeitos da Musicoterapia em Grupo na Dependência Química (MTDQ). *Per Musi*, 24, e232412. <https://doi.org/10.35699/2317-6377.2023.45027>
- 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. <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). 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 psicomетria para os estudos em neuropsicologia cognitiva. *Psicologia: Teoria e Prática*, 17(2), 94–106. <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. <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/psicologia/article/viewFile/12397/214421444770>

- Rodrigues, M. N. S., & Gomes, C. M. A. (2020). 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>
- Rodrigues, M. N. S., & Gomes, C. M. A. (2023). 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). <https://doi.org/10.46827/ejae.v8i1.4598>
- 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>
- 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>
- Santos, A. M., Araujo, J., & Gomes, C. M. A. (2023). Aplicação do Guia de Correção do Teste Abordagem-em-Processo Versão 2 no conteúdo “A adolescência como construção social.” *European Journal of Education Studies*, 10(5). <https://doi.org/10.46827/ejes.v10i5.4774>
- 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. <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. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-56652014000100012
- Soler-Contreras, M. G., Cárdenas-Salgado, F. A., Hernández-Pina, F. y Monroy-Hernández, F. (2017). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza: origen y evolución. *Educación y Educadores*, 20(1), 65-88. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.4>
- Teodoro, M. L. M., Alvares-Teodoro, J., Peixoto, C. B., Pereira, E. G., Diniz, M. L. N., de Freitas, S. K. P, Ribeiro, P. C. C., Gomes, C.M.A., & Mansur-Alves, M. (2021). Saúde mental em estudantes universitários durante a pandemia de COVID-19. *Revista*

- Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social*, 9(2), 372-382.
<https://www.redalyc.org/journal/4979/497969633003/html/>
- 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. <https://doi.org/10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p123-139>

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/).