

Universidade Federal de Minas Gerais
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas - FAFICH
Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Comportamento e Cognição

DIOGO FERREIRA DO NASCIMENTO

**Apresentação e evidências iniciais de validade do “TESTE DE ABORDAGEM
DE APRENDIZAGEM: IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM
TEXTOS, SEGUNDA VERSÃO (TAP-PENSAMENTO 2)”**

Belo Horizonte
2021

DIOGO FERREIRA DO NASCIMENTO

Apresentação e evidências iniciais de validade do “TESTE DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM: IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM TEXTOS, SEGUNDA VERSÃO (TAP-PENSAMENTO 2)”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia: Cognição e Comportamento da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Minas Gerais, para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Cognição e Comportamento

Linha de pesquisa: Intervenção e Mensuração em Psicologia

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Mauro Assis Gomes

Belo Horizonte
2021

153.4 N244a 2021	<p>Nascimento, Diogo Ferreira do.</p> <p>Apresentação e evidências iniciais de validade do “Teste de Abordagem de Aprendizagem : identificação do pensamento contido em textos, segunda versão (TAP-Pensamento 2) ” [manuscrito] / Diogo Ferreira do Nascimento. - 2021.</p> <p>84 f.</p> <p>Orientador: Cristiano Mauro Assis Gomes.</p> <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas.</p> <p>Inclui bibliografia.</p> <p>1.Psicologia – Teses. 2. Aprendizagem - Teses. 3.Metodologia - Teses. I.Gomes, Cristiano Mauro Assis. II.Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. III.Título.</p>
------------------------	---

Ficha catalográfica elaborada por Vilma Carvalho de Souza - Bibliotecária - CRB-6/1390



FOLHA DE APROVAÇÃO

**Apresentação e evidências iniciais de validade do
“TESTE DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM:
IDENTIFICAÇÃO DO PENSAMENTO CONTIDO EM
TEXTOS, SEGUNDA VERSÃO (TAP- PENSAMENTO 2)”**

DIOGO FERREIRA DO NASCIMENTO

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós- Graduação em PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, como requisito para obtenção do grau de Mestre em PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, área de concentração PSICOLOGIA: COGNIÇÃO E COMPORTAMENTO, linha de pesquisa Mensuração e Intervenção em Psicologia.

Aprovada em 25 de maio de 2021, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Cristiano Mauro Assis
Gomes - Orientador UFMG

- Prof(a). Karina da
Silva Oliveira
Universidade Federal
de Minas Gerais

Prof(a). Joana Ribeiro Casanova
Pinto Universidade do Minho- CIEd
- Centro de Investigaç

Belo Horizonte, 25 de maio de 2021.

AGRADECIMENTOS

Quando escrevemos agradecimentos por um trabalho sabemos que, inevitavelmente, acabaremos sendo injustos. Isso porque são tantas pessoas que, direta ou indiretamente, contribuem para que um projeto como este se realize que seria impossível citar todas elas em um texto breve. Por isso, vou me restringir àquelas que, por algum motivo especial, permaneceram sempre na minha memória durante esta trajetória.

Agradeço a minha família pelo apoio constante, em particular a meus pais, Maria Doroteia Ferreira e Paulo Jorge Nascimento. O incentivo que vocês sempre deram a minha educação e a ideia de que sempre posso contar com vocês independente da situação foi fundamental para que eu chegasse até aqui.

Agradeço ao meu orientador, Cristiano Mauro Assis Gomes, por fomentar em mim a abordagem profunda de aprendizagem e por me ajudar a entender o verdadeiro sentido do que é aprender. Esse foi um presente inestimável, que eu espero poder compartilhar com outros no futuro.

Agradeço a Marcio Castillo, Mariana Rozenberg, Josiany Quadros, Jhonys de Araújo e Heitor Blesa, que foram meus colegas no LAiCO. Eu tive a oportunidade de aprender bastante trabalhando em conjunto com vocês e ver o empenho com que tratavam os seus estudos e projetos foi sempre um incentivo para que eu me dedicasse ainda mais aos meus.

Agradeço aos colegas que participaram do programa de mestrado comigo e, em particular, a Ângela Ribeiro, Aislan Guimarães e Marcus Pereira, que se tornaram também queridos amigos. Nossa troca de experiências e apoio mútuo fez essa jornada ser mais rica e mais leve.

Agradeço aos professores que compõe a equipe do programa de pós-graduação pelo trabalho que realizam. Eu me sinto privilegiado de ter tido a oportunidade de aprender com a experiência de vocês e vejo em muitos de vocês um exemplo do profissional que eu gostaria de me tornar.

Agradeço aos doutores que tão gentilmente aceitaram o convite para compor a banca de defesa desta dissertação: Joana R. Casanova, Karina da Silva Oliveira, Aquiles Augusto Maciel Pires e Marcela Mansur Alves.

Agradeço à direção e a toda equipe do COLTEC pelo suporte prestado na realização deste projeto. Sem esse apoio institucional este projeto teria sido muito mais difícil ou mesmo impossível. Um agradecimento particular ao professor Alex Fabiani, que tantas vezes me ajudou com a escrita e revisão de tarefas para o mestrado.

Por fim, agradeço aos alunos do COLTEC, que foram uma fonte de inspiração para a realização do meu trabalho e que me motivam a me esforçar em prol do avanço da educação.

RESUMO

As metodologias de pesquisa disponíveis para o estudo da teoria das abordagens de aprendizagem têm demonstrando importantes limitações: o método fenomenográfico apresenta o problema do viés dos juízes e dificuldade de aplicação a grandes amostras; o método de uso dos testes de autorrelato apresenta o problema dos vieses do respondente; e o teste de desempenho TAP-Pensamento apresenta uma questão relacionada à alta probabilidade de responder corretamente por acaso, o que pode gerar muitos falsos-positivos. Este trabalho apresenta os avanços que podem ser obtidos a partir do uso de um instrumento que foi desenvolvido recentemente a partir do TAP-Pensamento como forma de lidar com essas limitações, o teste de desempenho TAP-Pensamento 2. A estrutura do novo teste é apresentada, demonstrando a base teórica utilizada para a criação de suas alternativas de resposta e a constituição da forma A e forma B do teste. As vantagens do instrumento sobre os métodos anteriores são demonstradas por meio da análise dos resultados de sua aplicação a uma amostra de alunos do ensino médio, composta por 129 estudantes de uma escola pública de Belo Horizonte. A partir das respostas desses estudantes, os índices de acerto dentro da nova estrutura do TAP-Pensamento 2 são comparados com os índices de acerto que os estudantes teriam alcançado caso a estrutura do teste fosse similar ao do TAP-Pensamento. Observamos que a forma A do TAP-Pensamento 2 foi capaz de prevenir, em média, 31% de falsos-positivos que seriam caracterizados como acertos na estrutura do TAP-Pensamento e que sua forma B foi capaz de prevenir 26%. Além disso, os erros cometidos pelos estudantes foram categorizados a partir de erros próprios do uso da abordagem superficial na leitura e análise de textos. Essa categorização tornou possível a investigação de categorias de erros predominantes no teste e comparação entre as respostas de diferentes sexos e séries escolares. A categoria de erro predominante foi a mesma tanto para a forma A quanto para a forma B do teste e houve variação das categorias de erro predominantes em cada item. Já com relação aos sexos e séries escolares, não foram encontradas diferenças importantes. As implicações desses resultados são discutidas. Concluímos que os resultados encontrados com a aplicação do instrumento são promissores e demonstram que o TAP-Pensamento 2 pode ser um recurso valioso para o uso de pesquisadores e profissionais da educação.

Palavras-chave: abordagens de aprendizagem; metodologia; teste de desempenho.

ABSTRACT

The methodologies available for studying the theory of approaches to learning have demonstrated important limitations: the phenomenographic method presents the problem of judges' bias and difficulty in applying it to large samples; the method of using the self-report questionnaires presents the problem of the respondent's biases; and the SLAT-Thinking performance test presents an issue related to the high probability of answering correctly by chance, which can lead to many false positives. This work presents the advances that can be obtained from the use of an instrument that was recently developed from SLAT-Thinking as a way to deal with these limitations, the performance test SLAT-Thinking 2. The structure of the new test is presented, demonstrating the theoretical basis used to create its answer options and the constitution of form A and form B of the test. The instrument's advantages over previous methods are demonstrated through the analysis of the results of its application to a sample of high school students, composed of 129 students from a public school in Belo Horizonte. Based on the responses of these students, the rates of correct answers within the structure of SLAT-Thinking 2 are compared with the rates of correct answers that students would have achieved had the test structure been similar to that of SLAT-Thinking. We observed that form A of SLAT-Thinking 2 was able to prevent, on average, 31% of false positives that would be characterized as correct responses in the structure of SLAT-Thinking and that form B was able to prevent 26%. In addition, the incorrect answers made by the students were categorized based on errors typical of the use of the superficial approach in reading and analyzing texts. This categorization made it possible to investigate the categories of errors prevalent in the test and to compare the responses of different sexes and school grades. The predominant error category was the same for both form A and form B of the test and the categories of error predominant for items varied. Regarding the comparisons of sexes and school grades, no relevant differences were found. The implications of these results are discussed. We conclude that the results found with the application of the instrument are promising and demonstrate that SLAT-Thinking 2 can be a valuable asset for the use of researchers and professionals in the educational field.

Keywords: approaches to learning; assessment; test based on performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Item exemplificando a estruturação das alternativas de resposta do TAP- Pensamento 2.....	22
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Processos de erro usados como base para construção das alternativas de resposta	22
Tabela 2 - Processos de erro que compõe os itens do TAP – Pensamento 2, Forma A	25
Tabela 3 - Processos de erro que compõe os itens do TAP – Pensamento 2, Forma B	26
Tabela 4 - Descrição dos subconjuntos da amostra que responderam a cada forma do teste.....	27
Tabela 5 - Sumário da média de acerto por item do TAP-Pensamento e do TAP-Pensamento 2.....	30
Tabela 6 - Índices de acerto e de posicionamentos corretos para a forma A e forma B do TAP-Pensamento 2	31
Tabela 7 - Respostas aos itens do TAP – Pensamento 2, Forma A	33
Tabela 8 - Respostas aos itens do TAP – Pensamento 2, Forma B	34
Tabela 9 - Distribuição das categorias de resposta por sexo – Forma A.....	43
Tabela 10 - Distribuição das categorias de resposta por série – Forma A.....	43
Tabela 11 - Distribuição das categorias de resposta por sexo – Forma B	44
Tabela 12 - Distribuição das categorias de resposta por série – Forma B	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1. Objetivos	19
2. TAP-PENSAMENTO 2 – ESTRUTURA E TEORIZAÇÃO SOBRE OS PROCESSOS QUE LEVAM AO ERRO	21
3. MÉTODO	27
3.1. Participantes	27
3.2. Instrumentos	27
3.3. Procedimento	28
3.4. Análise de dados	29
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
4.1. Índices de acerto e eliminação de falsos-positivos	30
4.2. Respostas ao TAP-Pensamento 2	32
4.3. Processos de erro e graus de dificuldade	35
4.4. Comparação das respostas de diferentes grupos	42
5. CONCLUSÃO	46
6. REFERÊNCIAS	51
7. ANEXOS	62

APRESENTAÇÃO

Desde que eu entrei no programa de mestrado até agora, muita coisa mudou. Os estudos e a orientação fazem com que as ideias se desenvolvam e novas possibilidades surjam. Além disso, o passar do tempo traz consigo dificuldades inesperadas e você tem de lidar com elas de alguma forma. Todas essas coisas provocaram mudanças importantes e, por causa disso, o trabalho que vim a realizar no final do programa é bem diferente do projeto que eu tinha em mente quando entrei.

Ainda assim, eu posso dizer que à medida que eu mesmo mudava e o que eu fazia mudava, uma coisa sempre permaneceu a mesma: minha vontade de entender como quantificar e criar medidas a partir do comportamento humano e como usar isso para transformar uma realidade. Essa vontade me ajudou a ver sentido nas atividades que realizei e a me esforçar para aprender algo novo a partir de cada uma delas. É claro que adquirir conhecimento sobre medida e sobre como utilizá-la é um processo longo e talvez nem mesmo tenha um ponto de chegada. Mas agora, sendo o ponto de chegada imaginário ou não, eu estou mais perto dele que jamais estive antes. Eu me sinto grato por isso.

A contextualização deste trabalho exige também uma menção ao centro de pesquisa que tornou sua realização possível. O Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva (LAICO) é um órgão da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), criado pelo professor Cristiano Mauro Assis Gomes com o objetivo de estudar o mapeamento da arquitetura cognitiva do ser humano. Desde a sua criação, esse laboratório tem feito grandes esforços no desenvolvimento da ciência psicológica e tem contribuído enormemente com a formação e desenvolvimento dos pós-graduandos que vieram a fazer parte dele.

Uma descrição sumarizada dos trabalhos conduzidos ou nos quais houve uma colaboração importante por parte do LAICO pode ser feita a partir de duas grandes categorias: (1) desenvolvimento de metodologias de pesquisa e (2) aplicação de metodologia científica para desenvolvimento do conhecimento. Essas categorias estão intimamente interligadas, porque frequentemente as metodologias desenvolvidas pelo LAICO são usadas em pesquisa científica voltadas para o desenvolvimento de áreas diversas da ciência.

A primeira categoria envolve:

- I. Proposições técnicas acerca de metodologias aplicada à pesquisa científica (Ferreira & Gomes, 2017; Golino & Gomes, 2014b, 2014c; Golino & Gomes, 2016; Gomes & Almeida, 2017; Gomes, Almeida & Núñez, 2017; Gomes, Araujo, Nascimento, & Jelihovisch, 2018; Gomes & Golino, 2015; Gomes, Golino & Costa, 2013; Gomes & Jelihovschi, 2016, 2020; Gomes, Lemos & Jelihovschi, 2020; Gomes & Valentini, 2019; Jelihovschi & Gomes, 2019; Pires & Gomes, 2018; Reppold et al., 2015; Rosário, Gomes & Loureiro, 2019).
- II. Desenvolvimento e avaliação de propriedades psicométricas de instrumentos de pesquisa (Andre, Gomes & Loureiro, 2016, 2017, 2020; Casanova, Gomes, Bernardo, Núñez & Almeida, 2021; Costa Gomes, Andrade & Samulski, 2012; Costa, Gomes & Fleith 2017; Fleith & Gomes, 2019; Fleith et al., 2020; Golino, & Gomes, 2011; Golino, Gomes, Commons & Miller, 2014; Gomes, 2010b, 2011b, 2012a, 2012b, 2013; Gomes, Araujo & Jelihovschi, 2020; Gomes & Borges, 2008b, 2008c, 2009b, 2009c; Gomes & Gjikuria, 2017, 2018; Gomes & Golino, 2012c; Gomes, Golino, Pinheiro, Miranda & Soares, 2011; Gomes, Linhares, Jelihovschi & Rodrigues, 2021; Gomes & Nascimento, 2021; Matos, Brown & Gomes, 2019; Mecca et al., 2015; Moura et al., 2014; Muniz, Gomes & Pasian, 2016; Rosa et al., 2013; Silveira, Gomes, Golino, & Dias, 2012; Valentini et al., 2015)

Já a segunda categoria, envolve estudos empíricos voltados para a validação e desenvolvimento de teorias e intervenções envolvendo objetos de pesquisa pertinentes à psicologia da educação (Alves, Flores, Gomes, & Golino, 2012; Alves, Gomes, Martins, & Almeida, 2016, 2017; Araújo, Gomes, Almeida & Núñez, 2019; Fleith & Gomes, 2019; Fleith, Gomes, Marinho-Araujo & Almeida, 2020; Golino, Gomes, & Andrade, 2014; Golino, Gomes & Peres 2021; Gomes, 2007, 2010a, 2010c, 2011a; Gomes e Borges, 2009a; Gomes, Fleith, Marinho-Araujo, & Rabelo, 2020; Gomes & Golino, 2012b, 2014; Gomes, Golino & Menezes, 2014; Gomes, Golino & Peres, 2018, 2020; Gomes, Marques & Golino, 2014; Monteiro, Almeida, Gomes & Sinval, 2020; Nogueira & Gomes, 2020; Pazeto, Dias, Gomes, & Seabra., 2020a, 2020b; Pires & Gomes, 2017), psicologia cognitiva e neuropsicologia (Alves, Gomes, Martins & Almeida, 2018; Cardoso, Seabra, Gomes, & Fonseca, 2019; Dias et al., 2015; Gomes, Araújo, Ferreira & Golino, 2014; Gomes & Borges, 2007; Gomes, Golino, Santos, & Ferreira, 2014; Gomes & Marques,

2016), personalidade (Gomes & Golino, 2012a), e psicologia clínica e da saúde (Pereira, Golino & Gomes 2019; Sampaio Loureiro & Gomes, 2015; Silveira & Gomes, 2014)

O trabalho apresentado nesta dissertação passa agora a integrar esse conjunto de estudos. Ele se encaixa na temática descrita pelo ponto II da primeira categoria e propõe uma contribuição original às metodologias de investigação em psicologia da educação.

1. INTRODUÇÃO

O estudo das abordagens de aprendizagem teve origem com os trabalhos de Marton e Saljö (1976a, 1976b), que investigaram formas como estudantes abordavam a leitura de textos. Eles perceberam que existia uma diferença qualitativa fundamental que distinguia a forma como os estudantes abordaram a tarefa: uma parte deles se atinha a um nível de processamento profundo do texto e outra parte se atinha a um nível de processamento superficial. A partir de então, a teoria das abordagens de aprendizagem tem sido objeto de interesse dentro do campo da psicologia da educação.

Com o seu desenvolvimento, a teoria consolidou dois postulados fundamentais: (1) os estudantes se relacionam com os objetos de conhecimento através de duas formas básicas - uma ativa, chamada de abordagem profunda, e outra passiva, chamada de abordagem superficial; (2) as abordagens são compostas por uma relação indissociável de estratégias e motivações dos estudantes para aprender. Enquanto a abordagem profunda compreende estratégias de aprendizagem voltadas para compreensão ampla de conceitos e busca de sentido na aprendizagem e motivação intrínseca, a abordagem superficial compreende estratégias de aprendizagem mecanizadas voltadas para reprodução instrumental de conteúdo, e motivação extrínseca. (Biggs & Tang, 2011). Em seu uso cotidiano, a opção pelo uso de uma dada abordagem é proveniente tanto das características individuais de um sujeito, que tem maior propensão a adotar uma ou outra a abordagem em uma gama de situações distintas, quanto em função do contexto (ex. natureza da tarefa a ser realizada) (Entwistle, 2018).

Os construtos propostos pela teoria são relevantes para o campo da educação, pois se associam a desfechos educacionais. Watkins (2001) e Richardson, Abraham e Bond (2012) apresentam meta-análises que demonstram que as abordagens atuam como preditor secundário do desempenho acadêmico. No estudo do primeiro, foi verificada uma correlação média de -0,11 entre abordagem superficial e desempenho acadêmico, e de 0,16 entre abordagem profunda e desempenho acadêmico. No estudo do segundo grupo de autores, foi encontrada uma correlação média de -0,18 (IC 95% = -0,25 a -0,10) entre abordagem superficial e desempenho e de 0,14 (IC 95% = 0,09 a 0,18) entre abordagem profunda e desempenho. Esses estudos demonstram uma relação consistente,

ainda que modesta, entre as abordagem e desempenho¹. Além dessa importante relação, faz-se notar que alguns estudos têm demonstrado que as abordagens podem ter uma relação significativa com emoções vivenciadas pelo sujeito tanto dentro quanto fora do contexto de estudo. Essas investigações demonstraram que há uma associação positiva da abordagem profunda com orgulho, esperança e confiança (Trigwell, Ellis & Han, 2012), afetos positivos (Rogaten & Moneta, 2016), *flow* (Cermakova, Moneta & Spada, 2010), e negativa com raiva e tédio (Trigwell, *et. al*, 2012), ansiedade no contexto de preparação para prova (Moneta, Spada & Rost, 2007; Rogaten & Moneta, 2016) e afetos negativos (Rogaten & Moneta, 2016); e uma associação positiva da abordagem superficial com raiva, tédio, ansiedade e vergonha (Trigwell *et. al*, 2012), ansiedade no contexto de preparação para prova (Spada, Nikcevic, Moneta & Ireso, 2006; Moneta, *et. al*, 2007; Cermakova, Moneta & Spada, 2010; Spada & Moneta, 2012, 2014; Rogaten & Moneta, 2016), afetos negativos (Rogaten & Moneta, 2016), *fear of missing out* (FOMO) (Alt & Boniel-Nissim, 2018) e negativa com orgulho, esperança e confiança (Trigwell *et. al*, 2012), e afetos positivos (Rogaten & Moneta, 2016). Além disso, um estudo investigou a relação das abordagens de aprendizagem com três diferentes *clusters* que englobam experiências emocionais: estudantes progredindo rapidamente com sucesso experimentando emoções positivas, estudantes progredindo rapidamente com sucesso experimentando emoções negativa e estudantes progredindo vagorosamente experimentando emoções negativas (Postareff, Mattsson, Lindblom-Ylänne, Hailikari, 2016).

Os principais métodos utilizados até agora para a investigação das abordagens são a fenomenografia e os testes de autorrelato (Soler-Contreras, Cárdenas-Salgado, Fernández-Pina, & Monroy-Hernández, 2017). Além delas, recentemente um terceiro método que surgiu para estudos nesta linha é o uso de testes de desempenho (Gomes *et al.*, 2021). Discutiremos sumariamente cada um desses métodos e suas limitações de forma a demonstrar o desenvolvimento da metodologia de investigação das abordagens de aprendizagem ao longo do tempo.

A fenomenografia é uma metodologia qualitativa que foi primeiramente utilizada por Marton e Saljö (1976a, 1976b). Basicamente, ela consiste numa análise rigorosa de

¹ Possíveis justificativas para a pequena magnitude das relações encontradas é que as formas de avaliação presente no sistema educacional nem sempre recompensam o uso da abordagem profunda e podem, até mesmo, incentivar o uso da abordagem superficial (Watkins, 2001); e que a avaliação das abordagens de aprendizagem foi feita com base em testes de autorrelato, que é uma metodologia muito suscetível a ruído (Gomes *et. al*, 2021).

entrevistas realizadas com uma amostra, das quais o pesquisador seleciona conjuntos de trechos capazes de criar categorias de sentido que serão usadas para descrever o fenômeno pesquisado (Entwistle, 2005; Marton & Saljö, 2005).

Essa metodologia apresenta limitações importantes, dado que a criação de categorias é dependente da análise de juízes e que esses juízes são suscetíveis a vieses confirmatórios que podem influenciar esse processo; além disso, é difícil aplicar esse tipo de metodologia a amostras grandes (Gomes *et. al*, 2021). Essas limitações têm implicações críticas para os resultados de pesquisas, que também podem se tornar enviesados, e para a representatividade dos resultados encontrados nas amostras pesquisadas.

Já os testes de autorrelato são uma metodologia quantitativa que consiste na aplicação de questionários contendo um conjunto de itens aos quais um sujeito deve responder. No contexto internacional, esse método surgiu com os trabalhos de Biggs (1987a, 1987b, 1987c) e Entwistle e Ramsden (1983). Os primeiros testes que surgiram foram o *Study Process Questionary* (SPQ) (Biggs, 1987b), o *Learning Process Questionnaire* (LPQ) (Biggs, 1987c), e o *Approaches to Studying Inventory* (ASI) (Entwistle & Ramsden, 1983). Essas escalas medem três abordagens: a abordagem superficial, profunda e estratégica². Posteriormente, a LPQ e a SPQ foram revisados e deram origem ao *Revised Two Factor Learning Process Questionnaire* (R-LPQ-2F) e ao *Revised Two Factor Study Process Questionnaire* (R-SPQ-2F) (Biggs, Kember e Leung, 2001). Essas versões revisadas são escalas medem duas abordagens, pois apenas o modelo de dois fatores com as abordagens superficial e profunda demonstrou ser consistente quando analisada em um grupo de amostras em estudo confirmatório transcultural (Wong, Lin & Watkins, 1996). A ASI também foi posteriormente revisada e deu origem ao *Revised Approaches to Studying Inventory* (RASI) (Duff, 2004) e ao *Approaches and Study Skills Inventory for Students* (ASSIST) (Tait, Entwistle & McCune, 1998). Esses dois últimos mantiveram fatores das três abordagens. No contexto brasileiro, temos a Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP) (Gomes, 2010c, 2011a, 2013; Gomes

² A abordagem estratégia foi inicialmente teorizada por Biggs (1978), e pode ser definida como uma abordagem que envolve um componente motivacional voltado para o alcance do melhor desempenho possível e um componente estratégico adaptativo, que permite que o sujeito varie seu manejo de acordo com os requisitos para alta performance advindos do contexto e da tarefa a ser executada. Posteriormente, ela foi abandonada pelo mesmo autor, que a considerou representativa da forma como um estudante organiza seus estudos e não exatamente como o estudante aborda seus estudos, o que permite sua associação ora com a abordagem profunda e ora com a abordagem superficial (Biggs, Kember e Leung, 2001). Estudos com amostra brasileira, demonstraram suporte apenas para solução de dois fatores: abordagem superficial e abordagem profunda (Gomes, 2010c, 2011a, 2013; Gomes & Golino, 2012c; Gomes *et. al*, 2011).

& Golino, 2012c; Gomes *et. al*, 2011) como teste de autorrelato. Essa escala mede dois fatores, que são as abordagens classicamente propostas pela teoria.

Os testes de autorrelato foram capazes de superar as limitações supramencionadas do método fenomenográfico, pois são de fácil uso em amostras grandes e permitem o uso de análises estatísticas, de modo que evitam possíveis vieses advindos da análise de juízes para a criação de categorias de sentido. Ainda assim, os testes de autorrelatos apresentam outras limitações importantes. Para responder com precisão a um desses testes, um sujeito deve ter uma percepção clara tanto sobre os construtos que o teste pretende medir quanto sobre seus próprios processos que correspondem a esses construtos e que devem ser relatados no momento de responder ao teste. Além disso, relatos que dependem do indivíduo estão sujeitos a um efeito de desejabilidade social, pois o indivíduo pode responder de forma a se mostrar diferente do que realmente é. Ambas essas questões comprometem a acurácia das medidas com teste de autorrelato (Gomes *et. al*, 2021), o que, por sua vez, pode comprometer conclusões retiradas de uma pesquisa.

A terceira metodologia usada para investigação é o uso de testes de desempenho. Essa possibilidade de investigação é bastante recente. Ela surgiu em 2018 com os trabalhos do Laboratório de Investigação da Arquitetura Cognitiva, nos quais foi desenvolvido o primeiro teste de desempenho para mensuração das abordagens de aprendizagem: o Teste de Abordagem de Aprendizagem – Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP - Pensamento) (Gomes & Linhares, 2018; Gomes, Araujo, Quadros & Jelihovschi, 2020; Gomes *et. al*, 2021). Esse teste parte da premissa de que as abordagens de aprendizagem podem ser analisadas por meio da interação do sujeito com um dado objeto de conhecimento. No caso do teste, esse objeto de conhecimento é o pensamento do autor contido em determinado texto. Tal objeto de conhecimento foi escolhido pelos autores por sua capacidade de propiciar uma interação ativa e por sua relevância no mundo contemporâneo, dado que a análise e compreensão adequada de textos e discursos é fundamental para a formação de sujeitos dotados da capacidade de entender e utilizar o diálogo e o pensamento crítico (Gomes *et al.*, 2021).

Com relação a sua estruturação, o TAP - Pensamento é composto por dois textos e um conjunto de itens relacionados a cada um deles. Cada item apresenta um argumento que pode ou não expressar o pensamento do autor contido no texto de referência. A tarefa do respondente é ler cada um dos textos, ler os itens relacionados a eles, interpretá-los e responder se o argumento apresentado por cada item representa ou não o pensamento do autor contido no texto. Para cada item, o sujeito tem três opções de resposta:

“Representa”, “Não Representa” e “Não há como responder”. Essas opções permitem a avaliação do desempenho do respondente, porque cada item tem apenas uma resposta correta.

Os textos apresentados pelo TAP-Pensamento apresentam temáticas que intencionalmente propiciam um contexto para ativação do conhecimento prévio e, para responder corretamente, o respondente deve diferenciar sua própria argumentação, baseada em seu conhecimento prévio e opinião pessoal, da argumentação do autor exposta pelo texto. Nesse contexto, a avaliação do teste pressupõe que (1) se o respondente faz uso da abordagem superficial ele não conseguirá fazer essa diferenciação adequadamente; (2) se faz uso da abordagem profunda ele usará seu conhecimento prévio para entender o texto, mas conseguirá analisar os argumentos do autor do texto, diferenciando-os dos seus próprios.

Logo, o pesquisador ou profissional pode usar as respostas corretas para medir a abordagem do respondente. De acordo com um estudo inicial sobre sua validade estrutural no contexto da educação terciária (Gomes, Araujo, Quadros & Jelihovschi, 2020), o desempenho dos respondentes no teste pode ser avaliado em: abordagem superficial, abordagem superficial intermediária, abordagem profunda intermediária e abordagem profunda ($\chi^2 = 349,68$; $gl = 245$; $CFI = 0,94$; $RMSEA = 0,04$ [IC 95% = 0,03 a 0,05]). Essas abordagens intermediárias articuladas a abordagem superficial e profunda representam diferentes níveis de desenvolvimento de abordagem de aprendizagem que se situam entre a abordagem superficial e a abordagem profunda. Faz-se notar que esse conjunto de quatro fatores representa uma vantagem desse teste do ponto de vista da observação do desenvolvimento da abordagem de aprendizagem intrasujeito, porque a avaliação por meio desse modelo pode proporcionar uma forma de acompanhar e avaliar o progresso que uma pessoa faz em direção a uma abordagem mais profunda ao longo do tempo.

O TAP-Pensamento foi capaz de resolver as questões associadas às metodologias anteriores, pois não está sujeito ao viés de um juiz, à falta de acurácia do respondente no entendimento do construto e na percepção de seus próprios processos e à deseabilidade social, e é de fácil aplicação em grandes amostras. Ainda assim, a estrutura do TAP-Pensamento apresenta uma questão que pode ser aprimorada de forma a avançar a investigação das abordagens de aprendizagem. Essa questão está relacionada à alta probabilidade de um sujeito responder corretamente por acaso (Gomes & Nascimento, 2021). Como o teste tem apenas três alternativas de resposta e a alternativa “Não há como

responder” é uma alternativa inadequada e pouco plausível de ser selecionada pelos respondentes dentro do contexto do teste, há uma chance razoável de que o respondente acabe por acertar um item por chute. Isso é um problema, porque ocasiona falsos-positivos e, conseqüentemente, sobrestimação do nível de abordagem de aprendizagem adotada pelos respondentes.

O TAP - Pensamento 2 foi criado recentemente como uma forma de lidar com a questão. Além disso, no processo de criação desse novo instrumento notamos que, se pudéssemos identificar os motivos que levam o respondente a errar no teste, poderíamos aprimorar sua efetividade como ferramenta de pesquisa e diagnóstico. Isso porque entender os motivos por trás dos erros poderia ajudar o profissional a fazer uma caracterização mais precisa da abordagem de aprendizagem do estudante e a definir pontos focais de intervenção que levariam o discente a desenvolver e aplicar uma abordagem profunda na habilidade de identificar o pensamento do autor contido em um texto. Por isso, além de resolver o problema dos falsos-positivos da versão anterior, esta versão do teste também apresenta uma base teórica para justificar respostas erradas.

Este trabalho apresenta as vantagens do TAP - Pensamento 2 com relação aos outros métodos de investigação da teoria das abordagens de aprendizagem a partir da exposição da base teórica proposta para explicação dos erros cometidos pelos respondentes no teste e da exposição de resultados iniciais obtidos com a aplicação do instrumento em estudantes de ensino médio.

1.1. Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é compartilhar os avanços alcançados com a incorporação do Teste de Abordagem de Aprendizagem 2 – Identificação do Pensamento Contido em Textos às metodologias de investigação usadas para investigações das abordagens de aprendizagem e à prática dos profissionais da educação.

Constituem os objetivos específicos:

1. Apresentar a estrutura do teste e a base teórica usada para a criação de alternativas de resposta do teste.
2. Averiguar o impacto da estrutura do teste sobre a ocorrência de falsos-positivos.

Temos a hipótese de que a nova estrutura é capaz de eliminar uma grande proporção de falsos positivos que ocorriam na primeira versão do teste. Para testar

essa hipótese, comparamos os índices de acerto do TAP-Pensamento 2 com o TAP-Pensamento. Além disso, comparamos os índices de acerto de cada item do TAP-Pensamento 2 com o índice de acerto dos mesmos itens caso a estrutura do TAP-Pensamento 2 fosse similar à do TAP-Pensamento.

3. Investigar quais os erros mais frequentes nas respostas ao teste. A base teórica usada para a criação de alternativas de resposta do teste permite a categorização dos erros cometidos pelos respondentes. Todos esses erros são tipificados como alguma expressão do uso da abordagem superficial no processo de leitura e análise de texto. Ao verificarmos quais os erros mais frequentes nas respostas, buscamos compreender melhor o funcionamento processual dessa abordagem.
4. Analisar possíveis motivos para a prevalência de determinadas categorias de resposta em itens de dificuldades diferentes. A partir dos dados coletados, faremos uma análise qualitativa dos itens a partir dos índices de acerto relatados para o objetivo específico 2 e tentaremos averiguar se a constituição dos itens e os processos de erros que compõe suas alternativas podem ter papel determinante para graus de dificuldade encontrados no teste.
5. Averiguar se existe diferença nas respostas ao TAP-Pensamento 2 quando considerado o sexo do respondente. Temos a hipótese de que não existe diferença entre os sexos. Isso porque a constatação da ausência dessa diferença pode constituir um indício de invariância do teste.
6. Averiguar se existe diferenças nas respostas ao TAP-Pensamento 2 quando considerada a série escolar do respondente. Temos a hipótese de que existe uma diferença entre séries. Essa diferença se justifica pela aprendizagem proporcionada pela escola, que deveria levar os estudantes a desenvolverem sua abordagem de aprendizagem profunda e, por consequência, apresentarem melhor desempenho no teste.
7. Demonstrar o uso potencial do TAP-Pensamento 2 como instrumento diagnóstico. Ao constatar a presença ou ausência de diferenças nas respostas entre as séries e sexos também demonstraremos uma possibilidade de uso do instrumento pelos profissionais da educação interessados em contribuir com o desenvolvimento da abordagem profunda de estudantes sob sua responsabilidade.

2. TAP-PENSAMENTO 2 – ESTRUTURA E TEORIZAÇÃO SOBRE OS PROCESSOS QUE LEVAM AO ERRO

O TAP – Pensamento 2 foi desenvolvido por Cristiano Mauro Assis Gomes, Diogo Ferreira do Nascimento e Jhonys de Araujo, que o criaram em um dos trabalhos do LAICO em 2020. Ele foi desenvolvido a partir da proposição de incrementos ao teste TAP – Pensamento. O TAP - Pensamento 2 guarda diferenças com relação ao seu predecessor com relação à redação das instruções do teste, dos textos de referência para a atividade proposta no teste, dos itens, das alternativas de resposta e à quantidade de itens e alternativas de resposta (Gomes & Nascimento, 2021).

A quantidade de itens do teste foi aumentada. Esse aumento do número de itens, aliado às outras mudanças, tornaria o tempo necessário para responder ao TAP-Pensamento 2 excessivamente grande. Para lidar com essa questão, optamos por usar o conjunto de itens para construção de duas formas para o instrumento, forma A e forma B. Cada uma delas contém um número equiparável de itens e pode ser respondida num tempo que consideramos razoável para um teste de desempenho. Além disso, a quantidade de alternativas de resposta por item mudou de três para sete. Esse aumento do número de alternativas foi feito para diminuir a chance de acerto por chute e aprimorar a capacidade do teste de estimar a abordagem de aprendizagem do respondente.

Cada item apresenta um argumento que pode ou não representar o pensamento do autor contido no texto dado pelo teste e as alternativas de resposta são baseadas em um posicionamento justificado do respondente com relação ao argumento do item. As sete justificativas de resposta de cada item se dividem da seguinte forma: três delas apresentam o posicionamento de que o argumento do item representa o pensamento do autor e apresentam justificativas distintas para tal posicionamento; três delas apresentam o posicionamento de que o argumento do item não representa o pensamento do autor e apresentam justificativas distintas para esse posicionamento; e uma delas apresenta o posicionamento de que nenhuma das outras alternativas é capaz de justificar corretamente o posicionamento que apresenta. Para demonstrar como cada um desses posicionamentos se dá em um item, apresentamos um exemplo de item construído a partir dessa estruturação na Figura 1.

Texto X.

Maria é uma jovem adulta (**Frase 1**). Ela não gosta de chocolate porque seu pai a obrigou a comer chocolate quando era pequena (**Frase 2**).

Afirmativa 1. Maria gosta de chocolate

REPRESENTA: Maria comia chocolate quando era pequena, então ela gostava de chocolate.

REPRESENTA: Caso Maria não gostasse de chocolate, ela não ganharia chocolate do seu pai.

NÃO REPRESENTA: O trecho da frase 2 “Ela não gosta de chocolate” nega a afirmativa 1.

NÃO REPRESENTA: Tanto a frase 1 quanto a frase 2 são necessárias para se chegar à conclusão exposta pela afirmativa 1.

NENHUMA DAS ALTERNATIVAS ANTERIORES

Figura 1. Item exemplificando a estruturação das alternativas de resposta do TAP-Pensamento 2.

Nota. Este é o mesmo item que consta nas instruções do teste adicionado da alternativa “NENHUMA DAS RESPOSTAS ANTERIORES”. A resposta marcada com um “x” representa a resposta correta para o item exemplo.

Dentre essas sete alternativas de resposta, somente uma está correta, pois apresenta tanto um posicionamento quanto uma justificativa correta em relação ao argumento apresentado pelo item. Todas as alternativas que estão incorretas e que apresentam um posicionamento justificado³ foram criadas com base na conceituação de processos de erro próprios do uso da abordagem superficial em leitura e análise de textos. Esses processos de erro estão elencados, descritos e exemplificados na Tabela 1.

Tabela 1

Processos de erro usados como base para construção das alternativas de resposta

Processo de erro	Descrição	Exemplo
1. Não captura o significado dos termos	O leitor não decodifica os significados dos termos, impedindo uma análise lógica. Em vários casos de não captura do significado de termos, o leitor busca pela presença explícita de determinado termo e não reconhece a presença de outro termo que significa a mesma coisa.	Exemplo 1: “Todas as pessoas gostam de morango. José é amigo de Cláudio.” A não compreensão de que José e Cláudio são pessoas, impede concluir que ambos gostam de morango. Exemplo 2: “Está muito frio hoje” e “Está muito gelado hoje” expressam o mesmo significado. Porém, o leitor pode entender que as frases são distintas apenas porque “frio” é uma palavra diferente de “gelado”.
2. Não diferencia o significado dos termos	Ocorre quando o leitor supõe que termos com semânticas diferentes expressam o mesmo significado. Enquanto no processo 1 o leitor não entende o que o termo significa,	“José gosta de coisas geladas”. Ao ler essa frase, o leitor supõe que José gosta de “sorvete”, indicando que ele não diferencia o significado de “sorvete” e “coisas geladas”.

³ Isso significa que não há um processo de erro associado à alternativa “NENHUMA DAS RESPOSTAS ANTERIORES”, caso ela seja a alternativa incorreta do item. Isso porque, como ela não apresenta uma justificativa explícita que leva a sua marcação pelo respondente, não é possível associá-la um processo de erro marcador.

	neste processo ele confunde o significado dos termos.	
3. Projeção de pensamento	Ocorre quando o leitor projeta o seu pensamento no pensamento do autor.	“Maria gosta de chocolate e de picolé”. Como o leitor tem a crença de que quem gosta de chocolate e picolé é viciado em doce, então ele conclui que “Maria é viciada em doce”, e que o autor argumenta isso.
4. Refinamento do argumento	O leitor acrescenta novos argumentos, de forma inconsciente, procurando sustentar ou aprimorar alguma relação supostamente apresentada pelo autor. O acréscimo é entendido pelo leitor como um argumento do autor. Embora todo refinamento também inclua projeção de pensamento, o processo de refinamento se distingue do anterior, pois neste processo o leitor reconhece corretamente as relações apresentadas pelo autor e incrementa o seu argumento.	O leitor lê a frase “Os homens são machistas” e interpreta que o autor quer dizer que a maioria dos homens é machista, mas não todos. Afinal, o leitor entende que afirmar que todos os homens são machistas é uma afirmativa muito forte, e talvez inadequada.
5. Falsa causalidade	Ocorre quando o leitor atribui uma relação de causa quando apenas uma associação é estabelecida. Este processo de erro também abarca a não diferenciação do significado dos termos, pois, o leitor tem de confundir os termos que estabelecem a relação de causalidade com os que definem a relação de associação para cometer esse erro.	“Pessoas que consomem chocolate com frequência são mais felizes”. O leitor conclui que consumir chocolate com frequência causa felicidade.
6. Não identifica certas relações	Ocorre quando alguma relação (diferente da causalidade) apresentada pelo autor não é identificada pelo leitor, implicando em conclusões lógicas inadequadas.	“Maria não gosta de sorvete; Maria acha sorvete uma coisa ruim”. O leitor atribui que sem a primeira frase não é possível concluir se Maria gosta ou não de sorvete.
7. Conclusão lógica equivocada	O leitor identifica corretamente os termos, mas estabelece uma conclusão ilógica.	“Todos os homens são mortais. Sócrates é homem.” O leitor articula as premissas de modo errado e conclui que Sócrates é imortal, algo que não seria logicamente possível.

Nota. Adaptado de Gomes e Nascimento (2021).

A ocorrência desses processos é diferente para cada uma das formas do TAP – Pensamento 2. Isso acontece porque cada uma das formas do teste apresenta um texto e itens diferentes, e alguns processos de erro estão fortemente associados a características que são específicas de um desses textos e de determinados itens. A quantificação dos processos de erro que compõe os itens da forma A pode ser vista na Tabela 2 e a da forma B pode ser vista na Tabela 3.

É importante ressaltar que cada processo de erro configura uma hipótese sobre o processo preponderante que levou o sujeito a responder erroneamente. Essas hipóteses foram construídas pelos autores do teste ao realizar a análise lógica do texto que compreendem a justificativas do posicionamento de cada alternativa incorreta de resposta, de modo a representar o processo de erro marcador para cada uma dessas alternativas. Elas também foram referendadas por juízes durante a análise de conteúdo do teste (Gomes & Nascimento, 2021). Logo, ainda que essas hipóteses possam ser tomadas como uma base consistente para análise dos erros cometidos por um respondente, elas não excluem a possibilidade de que o erro cometido envolva um conjunto de processos ou que a marcação de dada alternativa incorreta por parte de um sujeito tenha sido realizada com base em um processo predominante distinto daquele que foi hipotetizado para a alternativa.

A inclusão de processos de erro bem definidos como base teórica para respostas incorretas ao teste representa um avanço do TAP-Pensamento 2 tanto em termos da teoria das abordagens de aprendizagem quanto da prática dos profissionais da educação. Isso porque, dado que a validade do teste seja substanciada, a base teórica proposta pode: (1) fazer avançar a teoria ao estipular processos típicos do estudante quando usa a abordagem superficial. Isso permitiria maior compreensão tanto do construto quanto do processo de leitura e interpretação de textos e discursos; (2) auxiliar profissionais interessados no mapeamento de erros cometidos por um dado sujeito ou por uma amostra de sujeitos (ex. estudantes de uma escola). Esse segundo ponto, aliado ao fato de que as duas versões podem ser usadas em momentos diferentes para averiguar o progresso no desenvolvimento da abordagem de um sujeito, são recursos que facilitam o estabelecimento de focos de intervenção e monitoramento do desenvolvimento de estudantes. Por isso, percebemos o TAP-Pensamento 2 como uma ferramenta valiosa para pesquisadores e profissionais do campo da educação.

Tabela 2*Processos de erro que compõe os itens do TAP – Pensamento 2, Forma A*

Item	Não captura o significado dos termos	Não diferencia o significado dos termos	Projeção do pensamento	de Refinamento do argumento	Falsa causalidade	Não identifica certas relações	Conclusão lógica equivocada
1			4			1	
2	1		4				
3		1	3				1
4	1	1	3				
5	1	2	2				
6	1	1	2			1	
7		1	1			1	2
8	1		3			1	
9			3			1	1
10	1		1			1	2
11		2	2				1
12			4				1
13			5				
14		2	2				1
15	1		2			1	1
16	1		1	1		1	1
Total	8	9	42	1	0	8	11

Nota. Caso um dado processos de erro não fizessem parte da composição de um item, a célula referente a ele foi deixada em branco.

Tabela 3*Processos de erro que compõe os itens do TAP – Pensamento 2, Forma B*

Item	Não captura o significado dos termos	Não diferencia o significado dos termos	Projeção de pensamento	Refinamento do argumento	Falsa causalidade	Não identifica certas relações	Conclusão lógica equivocada
1			4				1
2			4			1	1
3	1		2	1	1		
4	1	2		1		1	
5	1		1				3
6			2	1			2
7	2		2				1
8			4				1
9			3	2			
10	1			2			2
11			1	1			3
12			2		1	1	1
13			1		3	1	
14			1		2	1	1
15						1	4
16			2		1	1	1
17					2	2	1
Total	6	2	29	8	10	9	22

Nota. Caso um dado processos de erro não fizessem parte da composição de um item, a célula referente a ele foi deixada em branco.

3. MÉTODO

3.1 Participantes

A amostra deste estudo é composta por 129 estudantes de ensino médio de uma escola públicas de Belo Horizonte, 45 (35%) deles do sexo feminino. As idades variaram entre 15 e 20 anos de idade (média 16,67, dp 1,11). 52 (40%) deles cursavam o 1º ano do ensino médio, 29 (22%) o segundo ano e 48 (37%) o terceiro ano.

Dessa amostra completa, parte dos estudantes respondeu à forma A do teste e outra parte respondeu à forma B. As características desses subconjuntos da amostra que responderam a cada forma do teste estão descritas na Tabela 4.

Tabela 4

Descrição dos subconjuntos da amostra que responderam a cada forma do teste

Forma do teste	N	Sexo feminino (%)	1º ano (%)	2º ano (%)	3º ano (%)
A	67	20 (29,85%)	26 (38,81%)	17 (25,37%)	24 (35,85%)
B	62	25 (40,32%)	26 (41,94%)	12 (19,35%)	24 (38,71%)

3.2. Instrumentos

Teste de Abordagem de Aprendizagem 2 – Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP – Pensamento 2)

O Teste de Abordagem de Aprendizagem 2 – Identificação do Pensamento Contido em Textos (TAP -Pensamento 2) é um teste de desempenho usado para avaliar a abordagem de aprendizagem. O teste apresenta duas formas. A primeira delas, forma A, é composta por um texto de referência e 16 itens. A segunda, forma B, é composta por outro texto de referência e 17 itens. Cada item apresenta um argumento que pode ou não expressar o pensamento do autor contido no texto de referência e um conjunto de sete alternativas: três delas afirmam que o argumento exposto representa o pensamento do autor contido no texto de referência e uma justificativa para essa afirmação; três delas afirmam que o argumento exposto não representa o pensamento do autor contido no texto de referência e uma justificativa para essa afirmação; e uma delas afirma que nenhuma das outras alternativas está correta. A tarefa do respondente é ler e interpretar o argumento exposto pelo item e suas alternativas e assinalar a alternativa que apresenta tanto o posicionamento correto com relação ao argumento exposto pelo item quanto a justificativa capaz de sustentar esse posicionamento (ou a opção de que nenhuma das outras alternativas está correta, caso nenhuma justificativa seja capaz de fazer isso).

Cada resposta certa adiciona um ponto ao escore total bruto do teste. Por isso, na forma A, esse escore pode variar entre 0 e 16 pontos e, na forma B, de 0 a 17 pontos. Esses pontos representam o desempenho do respondente e pressupõe-se que escores mais altos demonstrem maior uso da abordagem profunda na realização da tarefa proposta pelo teste. Devido ao seu desenvolvimento recente, neste momento o teste apresenta apenas evidências de validade de conteúdo (Gomes e Nascimento, 2021).

3.3. Procedimento

Um e-mail foi enviado aos pais dos alunos da escola participante com um formulário que pedia a autorização para participação do aluno em pesquisa. 246 alunos receberam autorização de seus responsáveis legais para participar. A esses alunos, foi enviado um outro e-mail que continha um formulário com um conjunto de testes, entre eles o TAP - Pensamento 2. A forma A e forma B do TAP – Pensamento 2 foi distribuída de forma aleatorizada a partes iguais desse grupo de alunos. Cada aluno estava livre para responder ao conjunto de testes que lhe foi enviado no momento que julgasse oportuno, desde que respeitada a data limite estipulada pela equipe de pesquisadores para a conclusão da coleta de dados. Todos eles recebiam lembretes periódicos sobre a pesquisa e sobre como proceder caso aceitassem participar dela⁴. Aqueles alunos que responderam ao TAP – Pensamento 2 compuseram a amostra deste estudo.

A coleta foi autorizada pela coordenação da escola participante por meio de carta de anuência, autorizada pelos pais dos alunos por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e pelo aluno por meio de Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

Além disso, vale ressaltar que a realização dessa pesquisa foi dificultada pela ocorrência da pandemia do vírus COVID-19, que ocasionou restrições de contato social e medidas de isolamento da população. Isso fez com que a pesquisa tivesse de ser conduzida em meio à rotina adaptada da escola participante, que se restringiu a práticas

⁴ Ainda que houvesse uma sugestão com relação ao tempo que deveria ser gasto pelo aluno para realização do teste, sabemos que o procedimento proposto não garante que o teste seria realizado dentro de um tempo limite padronizado. Mesmo que esse possa ser um problema para a interpretação de dados relacionados à performance na maior parte dos testes desempenho, não acreditamos que isso constitui um problema crítico para a mensuração das abordagens de aprendizagem. Isso se deve ao fato de que, quando o tempo para uma tarefa é percebido como insuficiente por um sujeito, há um incentivo ao uso da abordagem superficial na tarefa (Biggs & Tang, 2011). Ou seja, se um estudante tivesse que lidar com a tarefa em um tempo que ele mesmo percebesse como insuficiente, poderia haver uma alteração de sua abordagem de aprendizagem usual naquele contexto. Logo, a possibilidade de realização do teste dentro do tempo considerado adequado pelo próprio aluno, elimina uma possível fonte de ruído da medida.

de ensino remoto. Ademais, as dificuldades do contexto também fizeram com que a coleta tivesse de ser realizada ao final do ano letivo. Esses fatores contextuais podem ter tido alguma influência sobre a participação dos alunos e os resultados que encontramos.

3.4. Análise de Dados

Apresentamos dois tipos de análise usando estatísticas descritiva. O primeiro tipo tem como objetivo a caracterização sociodemográfica da amostra e, o segundo tipo, a demonstração de como a base conceitual utilizada para construção das alternativas incorretas representa um avanço metodológico alcançado pelo TAP-Pensamento 2. Na categorização sociodemográfica, as variáveis categóricas são explicitadas por meio de sua frequência e as variáveis contínuas por meio de suas respectivas medidas de tendência central e dispersão. Na demonstração da importância da base conceitual adotada, tanto para a forma A quanto para a forma B do teste, apresentamos os índices de acerto e os compararemos com os da versão anterior do teste. Além disso, também apresentamos qual seria o percentual de acerto caso o respondente não tivesse que justificar seu posicionamento em cada item e o detalhamento das respostas dos participantes a cada um dos itens de cada forma do teste.

Depois, analisamos se existe diferença entre os grupos em termos das categorias de resposta que deram a cada forma do teste. Para isso, utilizaremos o teste de qui-quadrado e comparemos os respondentes por série (primeiro, segundo e terceiro ano) e por sexo.

Essas análises foram realizadas com o software R (Core Team, 2020) e uma calculadora virtual de qui-quadrado⁵.

⁵ <https://www.socscistatistics.com/tests/>

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Índices de acerto e eliminação de falso-positivos

Os índices de média de acerto dos participantes por item para a forma A e B do TAP-Pensamento 2 e para o TAP-Pensamento estão expostos na Tabela 4. Vemos que o percentual médio de acertos por item para o TAP-Pensamento-2 forma A ($M = 18,85\%$, $DP = 0,14$) e forma B ($M = 16,89\%$, $DP = 0,15$) é muito menor do que aquele do TAP-Pensamento ($M = 44,58\%$, $DP = 0,27$). Aparentemente esses dados apontam para uma queda drástica do percentual de acerto dos participantes quando os respondentes são demandados a definir justificativas capazes de sustentar seus posicionamentos com relação aos argumentos apresentados pelos itens. Entretanto, chegar a essa conclusão valendo-se desses dados é inadequado, porque existem diferenças importantes entre a amostra deste estudo e do estudo de Gomes *et. al* (2020), usado para calcular o índice médio de acerto para o TAP-Pensamento. Nesta dissertação, os respondentes são alunos do ensino médio e o número de respondentes para cada forma do teste é bastante reduzido. Já no estudo de Gomes *et. al.* (2020), a amostra é composta por 622 estudantes do ensino superior. Logo, não é possível estimar com precisão a dificuldade do TAP-Pensamento 2 e compará-lo ao TAP-Pensamento somente com dados deste estudo.

Tabela 5

Sumário da média de acerto por item do TAP-Pensamento e do TAP-Pensamento 2

	Média de acerto por item (%)	DP	Max. (%)	Min. (%)
TAP-Pensamento 2 FORMA A	0,19	0,14	0,46	0,01
TAP-Pensamento 2 FORMA B	0,17	0,15	0,61	0,02
TAP-Pensamento	0,45	0,27	0,88	0,04

Nota. Os dados respondados para o TAP-Pensamento estão baseados nos dados relatados por Gomes *et. al.* (2020)

Entretanto, é possível averiguar o impacto da inclusão das justificativas escritas nas opções de resposta, de forma a verificar se esta inclusão trouxe algum impacto na estimativa da abordagem dos estudantes. Na Tabela 5, por meio do “Acerto”, apresentamos o percentual de acerto para cada item do TAP-Pensamento 2, considerando a necessidade de que o respondente escolha a justificativa correta. Também apresentamos o percentual de “acerto” por meio do “Posicionamento correto”, em que o respondente não necessariamente escolhe a justificativa correta, mas apenas seleciona corretamente se

o item representa ou não representa o pensamento do autor. Logo, a diferença entre o percentual de “acerto” apresentado para o “Posicionamento correto” e o percentual apresentado para o acerto, de fato, representa o percentual de falsos-positivos que seriam encontrados nas respostas ao item caso não fosse necessário que o respondente identificasse a justificativa correta para justificar se o item representa ou não o pensamento do autor. Analisando a Tabela 5, vemos que, com exceção do item 15 da forma A e do item 2 da forma B, todos os demais itens apresentariam falsos-positivos. Isso poderia ocorrer em um grau singelo, como os 3 pontos percentuais observados na análise do item 16 da forma B, como drástico, como os 89 pontos percentuais observados na análise do item 4 da forma A. Considerando todos os itens de cada forma, observamos que a média de falsos-positivos seria de 31% para a forma A e de 26% para a forma B. Logo, conclui-se que essas diferenças nos percentuais de acerto são um bom indicativo de que vários posicionamentos “corretos” são, na realidade, falsos-positivos. Por isso, o incremento realizado nas alternativas de resposta do TAP-Pensamento para a criação do TAP-Pensamento 2 demonstra ser muito relevante. O leitor interessado em uma análise pormenorizada dos posicionamentos dos respondentes a cada item do TAP-Pensamento 2 pode consultar o Anexo 1 para informações sobre os itens da forma A e o Anexo 2 para informações sobre os itens da forma B.

Tabela 6

Índices de acerto e de posicionamentos corretos para a forma A e forma B do TAP-Pensamento 2

Forma A			Forma B		
Item	Acerto (%)	Posicionamento correto (%)	Item	Acerto (%)	Posicionamento correto (%)
1	0,39	0,85	1	0,61	0,94
2	0,25	0,90	2	0,10	0,10
3	0,46	0,79	3	0,11	0,90
4	0,04	0,93	4	0,06	0,73
5	0,16	0,51	5	0,06	0,13
6	0,09	0,40	6	0,40	0,90
7	0,40	0,66	7	0,16	0,31
8	0,18	0,22	8	0,21	0,27
9	0,22	0,73	9	0,02	0,18
10	0,11	0,52	10	0,29	0,42
11	0,25	0,43	11	0,21	0,29
12	0,25	0,48	12	0,11	0,23
13	0,03	0,12	13	0,03	0,18
14	0,01	0,09	14	0,11	0,19
15	0,10	0,10	15	0,05	0,48
16	0,04	0,16	16	0,15	0,18
-	-	-	17	0,18	0,87
Média de falsos-positivos – Forma A (%)		0,31	Média de falsos-positivos – Forma B (%)		0,26

4.2. Respostas ao TAP-Pensamento 2

Cada resposta dos respondentes a cada item da forma A e forma B foi categorizada para análise. As categorias utilizadas foram formadas pelos sete processos de erro, assim como a categoria “Correto” para as respostas corretas aos itens, a categoria “Nenhuma das alternativas anteriores” para as respostas que utilizaram essa alternativa, e a categoria “Não resposta” para o caso em que o respondente deixou de responder ao item.

A quantificação das respostas à forma A que se enquadram em cada categoria de resposta está disponível na Tabela 6. Por meio dela, é possível ver as categorias de resposta mais frequentes para cada item e àquelas mais frequentes, considerando o teste como um todo. Cada item conta com 67 respostas e o teste conta com 1072 respostas no total. Vemos que, ainda que a projeção de pensamento seja o erro mais frequente no teste, perfazendo o equivalente a 373 (34,79%) das respostas, a categoria predominante para cada item varia. É possível que a frequência apresentada para projeção de pensamento seja apenas um reflexo da constituição do teste, apresentado na Tabela 2, pois a projeção de pensamento envolve 37,50% das opções de múltipla-escolha da forma A.

A quantificação das respostas categorizadas à forma B é apresentada na Tabela 7. Para cada item da forma B, há um total de 62 respostas, e, para o teste completo, 1052 respostas⁶. Para a forma B, também podemos observar que o processo de erro mais frequentemente cometido pelos respondentes é a projeção de pensamento, perfazendo o equivalente a 256 (24,29%) das respostas. Ainda assim, é possível verificar que itens diferentes levaram a predominância de categorias de respostas diferentes. Como na forma A, também é possível que na forma B esses percentuais sejam reflexo da constituição do teste, apresentado na Tabela 3, pois a projeção de pensamento envolve 24,37% das opções de múltipla-escolha da forma B.

Além do comentado, é possível que a alta frequência ou alta frequência relativa de uma dada categoria de resposta em um item ou no teste seja um indicativo da preponderância de incidência de determinado processo de erro no uso da abordagem superficial na leitura e análise de textos por estudantes de ensino médio. Por exemplo, esse poderia ser o caso do erro “não diferencia o significado dos termos”. Esse tipo de

⁶ Entretanto, a soma da linha referente ao “Total” na Tabela 7 é igual a 1058 e a soma do percentual é ligeiramente superior a 100%. Isso acontece porque, em um dos itens, a opção “Nenhuma das respostas anteriores” é a opção correta. Por causa disso, a resposta de um respondente a este item foi categorizada como pertencente tanto à categoria “Nenhuma das respostas anteriores” quanto à categoria “Correto”.

Tabela 7*Respostas aos itens do TAP – Pensamento 2, Forma A*

Item	Conclusão lógica equivocada	Correto	Falsa causalidade	Não captura o significado dos termos	Não diferencia o significado dos termos	Não identifica certas relações	Não resposta	Nenhuma das alternativas anteriores	Projeção de pensamento	Refinamento do argumento
1		26 (38,81%)				10 (14,93%)		7 (10,45%)	24 (35,82%)	
2		17 (25,37%)		20 (29,85%)				3 (4,48%)	27 (40,30%)	
3	3 (4,48%)	31 (46,27%)			11 (16,42%)			5 (7,46%)	17 (25,37%)	
4		3 (4,48%)		4 (5,97%)	55 (82,09%)			2 (2,99%)	3 (4,48%)	
5		11 (16,42%)		16 (23,88%)	21 (31,34%)			3 (4,48%)	16 (23,88%)	
6		6 (8,96%)		14 (20,90%)	12 (17,91%)	7 (10,45%)		7 (10,45%)	21 (31,34%)	
7	19 (28,36%)	27 (40,30%)			6 (8,96%)	10 (14,93%)			5 (7,46%)	
8		12 (17,91%)		1 (1,49%)		2 (2,99%)		1 (1,49%)	51 (76,12%)	
9	6 (8,96%)	15 (22,39%)				10 (14,39%)		1 (1,49%)	35 (52,24%)	
10	28 (41,79%)	7 (10,45%)		15 (22,39%)		7 (10,45%)	1 (1,49%)	3 (4,48%)	6 (8,96%)	
11	3 (4,48%)	17 (25,37%)			17 (25,37%)			2 (2,99%)	28 (41,79%)	
12		17 (25,37%)						2 (2,99%)	48 (71,64%)	
13		2 (2,99%)							65 (97,01%)	
14	1 (1,49%)	1 (1,49%)			52 (77,61%)			3 (4,48%)	10 (14,93%)	
15	15 (22,39%)	7 (10,45%)				29 (43,28%)		1 (1,49%)	15 (22,39%)	
16	5 (7,46%)	3 (4,48%)		22 (32,84%)		3 (4,48%)		2 (2,99%)	2 (2,99%)	30 (44,78%)
Total	80 (7,46%)	202 (18,84%)	0 (0%)	92 (8,58%)	174 (16,23%)	78 (7,28%)	1 (0,09%)	42 (3,92%)	373 (34,79%)	30 (2,80%)
% de alternativas de resposta do teste que correspondem à categoria	9,82%	14,29%	0%	7,14%	8,93%	7,14%	-	14,29%	37,50%	0,89%

Tabela 8*Respostas aos itens do TAP – Pensamento 2, Forma B*

Item	Conclusão logica equivocada	Correto	Falsa causalidade	Não captura o significado dos termos	Não diferencia o significado dos termos	Não identifica certas relações	Não resposta	Nenhuma das alternativas anteriores	Projeção de pensamento	Refinamento do argumento
1	9 (14,52%)	38 (61,29%)						2 (3,23%)	13 (20,97%)	
2	2 (3,23%)	6 (9,68%)				3 (4,84%)		Equivalente à célula "correto"	51 (82,26%)	
3		7 (11,29%)	9 (14,52%)	2 (3,23%)					4 (6,45%)	40 (64,52%)
4		4 (6,45%)		3 (4,84%)	30 (48,39%)	19 (30,65%)		2 (3,23%)		4 (6,45%)
5	28 (45,16%)	4 (6,45%)		3 (4,84%)				4 (6,45%)	23 (37,10%)	
6	3 (4,48%)	25 (40,32%)						1 (1,61%)	19 (30,65%)	14 (22,58%)
7	15 (24,19%)	10 (16,13%)		9 (14,52%)				8 (12,90%)	20 (32,26%)	
8	15 (24,19%)	13 (20,97%)						3 (4,84%)	31 (50,00%)	
9		1 (1,61%)						1 (1,61%)	31 (50,00%)	29 (46,77%)
10	28 (45,16%)	18 (29,03%)		3 (4,84%)				1 (1,61%)		12 (19,35%)
11	26 (41,94%)	13 (20,97%)						1 (1,61%)	19 (30,65%)	3 (4,84%)
12	6 (9,68%)	7 (11,29%)	33 (53,23%)			3 (4,84%)			13 (20,97%)	
13		2 (3,23%)	49 (79,03%)			5 (8,06%)		2 (3,23%)	4 (6,45%)	
14	5 (8,06%)	7 (11,29%)	29 (46,77%)					2 (3,23%)	19 (30,65%)	
15	40 (64,52%)	3 (4,48%)				18 (29,03%)		1 (1,61%)		
16	19 (30,65%)	9 (14,52%)	18 (29,03%)			1 (1,61%)		6 (9,68%)	9 (14,52%)	
17	28 (45,16%)	11 (11,74%)	16 (25,81%)			5 (8,06%)		2 (3,23%)		
Total	224 (21,25%)	178 (16,89%)	154 (14,61%)	20 (1,90%)	30 (2,85%)	54 (5,12%)	0 (0%)	42 (3,98%)	256 (24,29%)	102 (9,68%)
% de alternativas de resposta do teste que correspondem à categoria	18,49%	14,29%	8,40%	5,04%	1,68%	7,56%	-	14,29%	24,37%	6,72%

erro envolve 8,93% das opções de múltipla-escolha da forma A, mas 16,23% das respostas envolveram esse processo de erro⁷.

4.3. Processos de erro e graus de dificuldade

Há ainda uma outra análise possível relacionada aos processos de erro que envolve os dois testes em conjunto e que pode ser feita a partir da análise qualitativa dos itens e das Tabelas 2, 3, 5, 6 e 7 e dos Anexos. A partir da análise desses dados, podemos considerar se processos de erro que apresentam alta frequência relativa em um dado item ou se características específicas de um item são capazes de justificar a mudança do grau de dificuldade do item com a inclusão da necessidade da escolha correta da justificativa.

A análise dos itens permitiu a criação de três categorias que levam em conta o argumento apresentado pelo item: (1) itens para os quais existe um posicionamento politicamente correto com relação ao argumento apresentado (ex. “A culpa é da própria mulher de ser constantemente vítima de violência”). Essa categoria congrega itens para os quais um determinado posicionamento em relação ao item poderia ter uma denotação politicamente incorreta (ex. seria politicamente incorreto adotar um posicionamento que poderia ser considerado ofensivo por determinado grupo social) e o uso de um posicionamento socialmente adequado já prontamente disponível no conhecimento prévio do respondente parece ser mais provável; (2) itens para os quais não existe uma resposta socialmente inequívoca (ex. “O constrangimento relacionado ao ato da denúncia resulta na impunidade de agressores”). Essa categoria congrega itens para os quais o uso de um posicionamento socialmente adequado já prontamente disponível no conhecimento prévio dos respondentes ao argumento parece menos provável, pois não há uma forma socialmente adequada de se posicionar com relação ao item se o respondente é capaz de articular uma justificativa razoável para sua posição; (3) itens que demandam um posicionamento contraintuitivo com relação a argumentos amplamente presentes na vida cotidiana, mas que não estão presentes nos textos (ex. “Em alguns casos, a mulher não denuncia a violência doméstica, por motivos financeiros e materiais”), ou análises lógicas rebuscadas (ex. análise de subconjuntos dentro de um conjunto universo, como em (“Em

⁷ Na forma B do teste, “não diferencia o significado dos termos” está associado a apenas 2 alternativas de resposta de um único item. Por isso, há pouca oportunidade para que os respondentes cometam esse erro e o dado apresentado pela Tabela 7 não é adequado para realizar inferências sobre esse processo de erro.

menos de um ano, cerca de 80% dos que cometem violência contra a mulher voltam a cometer o mesmo ato de violência”). A análise da Tabela 5 permitiu averiguar o nível de dificuldade esperado para o item se a estrutura baseada nos processos de erro não tivesse sido aplicada e, as tabelas 6 e 7, o nível de dificuldade observado com a inclusão dessa estrutura⁸. Além disso, as tabelas 6 e 7 e os Anexos permitiram a averiguação dos processos de erros mais frequentes para as respostas com posicionamento correto e justificativas incorreta para cada item. As Tabelas 2 e 3 e os Anexos permitiram a análise dos processos de erro associadas às alternativas dos itens.

Na tabela 5 podemos ver que, sem a necessidade de justificativa, os itens 1, 2 e 4 da forma A do teste e os itens 1, 3, 6 e 17 da forma B seriam considerados itens muito fáceis. A partir da inclusão dos processos de erro, os itens 1 (“A culpa é da própria mulher de ser constantemente vítima de violência”) e 2 (“A punição não é eficaz porque faz parte da natureza do homem ser violento contra mulher”) da forma A se tornaram itens difíceis. Analisando o enunciado dos itens, percebemos que são itens que se enquadram na primeira categoria supracitada. Isso parece tornar mais provável que o respondente adote o posicionamento correto no contexto teste. O erro mais preponderante para posicionamentos corretos com justificativas incorretas nesses casos foi a projeção de pensamento (67,34% no item 1 da forma A e 53,49% no item 2 da forma A), processo de erro que constituía uma das opções com posicionamento correto com justificativas incorretas para esses itens. Por isso, consideramos que é possível que a projeção de pensamento configure uma alternativa de erro mais provável de ser cometida por aqueles que utilizam posicionamentos que advém do seu conhecimento prévio e não da análise lógica dos argumentos apresentados pelo autor. Isso porque, valendo-se desse tipo de alternativa, respondentes podem utilizar também uma justificativa já prontamente disponível no seu conhecimento prévio. Já o item 4 (“A mulher não denuncia seu agressor porque, na verdade, não quer denunciá-lo”) da forma A e os itens 3 (“O preconceito contra casais homossexuais tem relação com falta de conhecimento”) e 17 (“Uma das causas do preconceito contra casais homossexuais é a crença em um modelo familiar único”) da forma B se tornaram itens muito difíceis. Para esses itens todas as opções de resposta com posicionamento correto e justificativa incorreta apresentam um processo de erro mais elaborados do que a “projeção de pensamento”. Esses erros são “não diferencia o

⁸ Mesmo que a tabela 5 apresente informação equiparável, as tabelas 6 e 7 foram usadas para averiguar os índices de acerto dos itens na estrutura que inclui os processos de erro, pois apresentam percentuais de acerto que incluem casas decimais. Os graus de dificuldade são categorizados de acordo com o percentual de acerto: muito fácil (0% a 20%); fácil (20,01% a 40%); médio (40,01% a 60%); difícil (60,01% a 80%); muito difícil (80,01% a 100%).

significado dos termos” e “não captura o significado dos termos” para o item 4 da forma A, que congregam, respectivamente, 93,22 % e 6,78% dos posicionamentos corretos com justificativa incorreta. Para o item 3 da forma B, os erros são “refinamento do argumento” (81,63% dos posicionamentos corretos com justificativas incorretas) e “falsa causalidade” (18,37%), e para o item 17 da forma B, “conclusão lógica equivocada” (34,88%) e falsa causalidade (65,12%). Os processos de erros citados para os dois itens parecem intrinsecamente ligados à análise do texto apresentado, ou seja, parecem estimular o respondente a tentar realizar uma análise lógica do texto e fazer o uso de justificativas prontamente disponíveis do conhecimento prévio se tornar menos provável ou mesmo impossível. Logo, ainda que seja fácil utilizar um posicionamento prontamente disponível, não é possível ao respondente utilizar uma justificativa prontamente disponível ou descartar alternativas de opções que apresentam justificativas tipicamente banais ou pouco razoáveis como algumas daquelas constituídas por “projeção de pensamento”. O item 1 da forma B (“Os próprios homossexuais são responsáveis pelo preconceito a que são acometidos”) se tornou um item fácil. Esse item tem como resposta correta um posicionamento politicamente correto e foi elencado pelos autores do teste como primeiro item porque havia a expectativa de que ele fosse o item mais fácil dessa forma do teste, dado que encontrar a forma de justificar o posicionamento correto usando o texto foi considerado pelos autores como uma tarefa fácil. O processo de erro mais frequente para aqueles que adotaram o posicionamento correto com justificativa incorreta no item 1 da forma B também é a “projeção de pensamento” (55%), o que está alinhado à ideia que foi apresentada anteriormente. Por fim, o item 6 da forma B (“Mesmo que uma pessoa fosse machista, ela teria uma tendência maior à aceitação de casais homossexuais caso mantivesse maior frequência de contato com eles”) se tornou um item de média dificuldade. Esse item também tem a resposta correta alinhada a um posicionamento politicamente correto e a maior parte das respostas corretas com justificativas incorretas correspondem ao erro de “projeção de pensamento” (54,84%). Entretanto, não é necessário que o respondente faça um raciocínio rebuscado para chegar à resposta certa, pois a justificativa correta do item é mencionada diretamente no texto e isso pode ter contribuído para que o grau de dificuldade observado para o item 6 da forma B.

Os itens 3, 7 e 9 da forma A e o item 4 da forma B, sem a necessidade de justificativa de posicionamento, seriam itens fáceis. Diferentemente daqueles apresentados anteriormente, este conjunto se enquadra na categoria de itens para os quais

não existe uma resposta socialmente inequívoca. A exigência da justificativa tornou os itens 3 (“Os homens que praticam violência contra a mulher são incapazes de mudar”) e 7 (“O constrangimento relacionado ao ato da denúncia resulta na impunidade de agressores”) da forma A itens de dificuldade média. Para esses itens, parece provável que a simples introdução da necessidade de identificação de uma justificativa adequada dentro do conjunto de alternativas tenha elevado um pouco a dificuldade dos itens. Nesses itens, as respostas com posicionamento correto com justificativa incorreta se dividem igualmente entre “projeção de pensamento” (50%) e “não diferencia o significado dos termos” (50%) no item 3 e são majoritariamente constituídas pelo erro “conclusão lógica equivocada” (64,71%) no item 7. O item 9 da forma A (“A complexidade do ato da denúncia é uma das causas da baixa frequência de punição aos agressores”) se tornou um item difícil. A identificação da justificativa correta para esse item demanda a identificação de uma rede de relações entre termos que está distribuída ao longo de várias sentenças, ou seja, demanda um exercício de raciocínio razoável. O único processo de erro disponível para posicionamentos corretos com justificativas erradas no item 9 da forma A é a “projeção de pensamento”, portanto ele foi o processo mais frequente para essas respostas (100%). Diferentemente dos itens para os quais é possível usar justificativas alinhadas a um posicionamento politicamente correto, é possível que o fato de os posicionamentos corretos com justificativas erradas serem restritos à “projeção de pensamento” contribua para que a média de acerto desse item seja superior à média do teste (0,19). Isso porque justificativas constituídas por projeção de pensamento são habitualmente menos rebuscadas do que aquelas constituídas por outros processos de erro e, conseqüentemente, podem ser mais facilmente descartadas pelos respondentes que fazem uso de análise lógica das relações apresentadas. Finalmente, temos o item 4 da forma B (“Há uma relação inversamente proporcional entre a aceitação aos casais homossexuais e machismo”), que se tornou um item muito difícil. Ainda que o posicionamento correto a esse item esteja prontamente acessível no texto, identificar a justificativa correta para esse posicionamento demanda a comparação do grau de informação fornecido por diferentes sentenças do texto, o que denota uma complexidade mais alta que a da maior parte dos itens do teste. O processo de erro mais frequente para posicionamentos corretos com justificativas incorretas para o item é “não diferencia o significado dos termos” (53,66%).

Já os itens 5, 6, 10, 11 e 12 da forma A e os itens 10 e 15 da forma B seriam itens de dificuldade média. Com a exigência de justificativa para posicionamento, os itens

5 (“Estudos mostram que a punição do Estado aplicada aos que cometem violência contra a mulher estimula-os a praticarem mais agressões”), 6 (“ Há uma relação de causalidade entre o reduzido percentual da denúncia de violência contra a mulher e a ineficácia das ações punitivas do Estado em relação à violência contra a mulher”) e 10 (“Há uma relação inversa entre a eficácia e as ações do Estado que punem a violência masculina contra a mulher”) da forma A e o item 15 da forma B (“Homens machistas apresentam maior preconceito contra casais homossexuais do que outros grupos”) se tornaram itens muito difíceis. Os processos de erro mais frequente associado aos posicionamentos corretos com justificativas incorretas foi “não captura o significado dos termos” (69,57%) para o item 5 da forma A, “não diferencia o significado dos termos” (57,14%) para o item 6 da forma A, “conclusão lógica equivocada” (100%, corresponde à única opção de erro disponível para posicionamentos corretos) para o item 10 da forma A, e “não identifica certas relações” (66,67%) para o item 15 da forma B. Esses processos parecem fornecer explicações aparentemente rebuscadas e plausíveis para a maior parte dos respondentes, na medida em que o que invalida essas alternativas são detalhes restritos a poucos ou mesmo apenas a um termo da alternativa. Os itens 11 (“O Estado tem sido omissivo em relação à violência contra mulher”) e 12 (“Muito mais importante do que punição é a educação preventiva contra a violência”) da forma A e o item 10 da forma B (“Pessoas que apresentam preconceito contra casais homossexuais não têm contato diário com homossexuais”) se tornaram difíceis, o que representa a diferença de uma categoria de dificuldade. A maior parte dos posicionamentos corretos com justificativas incorretas do item 11 da forma A estão ligadas ao erro “não diferencia o significado dos termos” (75%), as do item 12 da forma A à “projeção de pensamento” (100%) e do item 10 da forma B ao “refinamento do argumento” (62,50%). Enquanto no conjunto de itens imediatamente anterior a esse mais de uma justificativa para respostas com posicionamento correto poderia parecer plausível, nesse último conjunto as opções de resposta com posicionamento correto parecem mutuamente excludentes já numa análise superficial. Logo, seria esperado que existisse de fato uma mudança menor no grau de dificuldade dos itens. O reaparecimento da “projeção de pensamento” como erro frequente em um item difícil (item 12, forma A) é possivelmente justificado pela configuração particular da alternativa de resposta correspondente a esse erro. Diferentemente da maioria das alternativas correspondentes à “projeção de pensamento”, essa última demonstra uma resposta que poderia ser percebida como ponderada e razoável em um debate sobre o tema.

O item 8 da forma A e os itens 7, 8, 11 e 12 da forma B eram itens difíceis. Com a necessidade de justificativa, o item 8 da forma A (“Em alguns casos, a mulher não denuncia a violência doméstica, por motivos financeiros e materiais”) e os itens 7 (“Casais homossexuais são combatidos porque o eixo da sociedade se constitui na família heterossexual”) e 12 (“O raro contato com casais homossexuais é uma das origens do forte preconceito contra esses casais”) da forma B se tornaram itens muito difíceis, o que representam a mudança de uma categoria de dificuldade. Esses itens se enquadram na terceira categoria de itens supracitada. O processo de erro que correspondente à maior parte dos posicionamentos corretos com justificativas incorretas é “não identifica certas relações” (66,67%, n = 2) para o item 8 da forma A, “não captura o significado dos termos” (100%, n = 9) para o item 7 da forma B, e “projeção de pensamento” (57,14%, n = 4) para o item 12 da forma B. A frequência de posicionamentos corretos com justificativas incorretas é muito pequena para que realizemos inferências sobre a influência desses processos de erro nas respostas aos itens. Entretanto, é possível que a simples inclusão da tarefa de selecionar uma justificativa dentre um conjunto de três alternativas tenha deixado os itens um pouco mais difíceis. Já os itens 8 (“Os casais homossexuais devem ter os mesmos direitos dos casais heterossexuais”) e 11 (“O modelo familiar único é uma crença machista”) da forma B ficaram um pouco mais difíceis, mas não mudaram sua categoria de dificuldade. Esses itens se enquadram na mesma categoria que o conjunto de itens anterior. Além disso, a mudança de dificuldade também pode ter sido ocasionada por motivo similar, pois a mudança de percentual de acertos dos dois grupos de itens é parecida, ainda que não tenha ocasionado a mudança de categoria de dificuldade nestes últimos. A maior parte dos posicionamentos corretos com justificativas incorretas no item 8 da forma B corresponde à “projeção de pensamento (100%, n = 4, constitui a única opção de erro possível para esse tipo de resposta) e, no item 11 da forma B, “refinamento do argumento” (60%, n = 3).

Os itens 13, 14 e 16 da forma A e os itens 5, 9, 13, 14 e 16 da forma B já eram itens muito difíceis e ficaram ainda um pouco mais difíceis com a exigência de justificativa para posicionamento. Como a frequência de posicionamentos corretos com justificativas erradas é muito pequena para esses itens, é difícil usar as respostas desta amostra para chegar a conclusões sobre a influência de processos de erro dentro deles. Mesmo assim, citaremos os processos de erro mais frequente para posicionamentos corretos com justificativas erradas em cada item. Na forma A: “projeção de pensamento” (item 13, onde todas as opções erradas correspondiam ao mesmo processo erro),

“projeção de pensamento” (item 14), “não identifica certas relações” e “conclusão lógica equivocada” (item 16). Na forma B: “não captura o significado dos termos” (item 5), “projeção de pensamento” (item 9, onde todos as opções de posicionamento correto com justificativas incorretas correspondiam ao mesmo processo de erro), “não identifica certas relações” (item 13), “conclusão lógica equivocada” (item 14) e “não identifica certas relações” e “projeção de pensamento” (item 16). Esses itens que já eram muito difíceis antes da inclusão da necessidade de justificativa se enquadram na terceira categoria de itens. Dado que o respondente entenda como se posicionar sobre eles, é possível que a própria necessidade de realizar a seleção de uma justificativa dentre um conjunto de justificativas aparentemente plausíveis aumente um pouco a dificuldade de cada um desses itens.

Por fim, o item 15 da forma A e o item 2 da forma B não tiveram sua dificuldade alterada. Para esses itens é interessante analisar se algum erro associado ao posicionamento incorreto foi capaz de congrega um grande número de respondentes. O item 15 da forma A (“Em menos de um ano, cerca de 80% dos que cometem violência contra a mulher voltam a cometer o mesmo ato de violência”) exige uma análise lógica bastante rebuscada para que o respondente chegue à resposta correta e a maior parte das respostas com posicionamento incorreto (43,28%) corresponderam ao erro “não identifica certas relações”. Como algumas das alternativas de erro anteriormente mencionadas, essa alternativa do item 15 da forma A é aparentemente plausível, mas invalidada por detalhes restritos a poucos termos que a compõe. Já o item 2 da forma B (“A homossexualidade sofre preconceito porque ela é um risco para a sociedade”), parece se enquadrar ao grupo de itens em que existe um posicionamento politicamente correto em relação ao argumento apresentado e em que as resposta constituídas por projeção de pensamento oferecem justificativas prontamente análogas a algumas daquelas já disponíveis no conhecimento prévio do respondente. Entretanto, como a alternativa correta do item é “Nenhuma das respostas anteriores”, qualquer das seis alternativas claramente favoráveis ou contrárias ao argumento do item estão erradas. O resultado disso nesta amostra é que 51 (82,26% do total) dos 56 posicionamentos incorretos ao item (90,32% do total de respostas) ao item correspondem à projeção de pensamento.

Em suma, levando em conta os dados apresentados, postulamos a possibilidade de que a projeção de pensamento apresente um efeito de interação com itens da primeira categoria apresentada. Já para a segunda e terceira categoria, o processo de erro predominante varia e a consideração de características de cada uma das alternativas de

resposta que compõe o item são necessárias para justificar a frequência observada para os erros. Além disso, considerando todos os itens, observamos que em 17 (52%) dos itens do teste houve diferença entre o processo de erro predominante nas alternativas do item e o processo de erro predominantes nas respostas com posicionamento correto e justificativa incorreta. Os processos que ocasionaram essas 17 ocorrências⁹, incluíram todos os processos de erro tipificados: 4 delas foram ocasionadas por “projeção de pensamento”, 3 por “não captura o significado dos termos”, 2 por “não diferencia o significado dos termos”, 3 por “conclusão lógica equivocada”, 3 por “não identifica certas relações”, 2 por “refinamento do argumento” e 1 por “falsa causalidade”. Como para alguns itens usados na análise havia muito poucas respostas corretas com justificativas incorretas e como todas as respostas advém de uma amostra muito restrita, a análise das incidências não constitui um resultado claro sobre a influência dos processos de erro sobre as respostas, mas foi relatada para demonstrar uma possibilidade para estudos futuros sobre a influência dos processos de erro usando o TAP-Pensamento 2.

4.4. Comparação das respostas dadas por diferentes grupos

Além dessas análises, realizamos testes de qui-quadrado para comparação das respostas categorizadas apresentadas por diferentes sexos e séries. A Tabela 8 apresenta a comparação das respostas dos respondentes na forma A, levando em conta o sexo e a Tabela 9 apresenta a comparação levando em conta a série. Cada uma das tabelas apresenta as categorias de resposta, o número absoluto de respostas para cada sexo ou série em cada categoria, o percentual de respostas associadas a cada categoria quando consideradas todas as respostas dadas por determinado sexo ou série, o nível de significância encontrado ao realizar o teste de qui-quadrado para comparação entre os sexos ou séries, e o valor com intervalo de confiança de 95% do tamanho de efeito no caso da diferença observada ter sido considerada estatisticamente significativa. Os testes de qui-quadrado foram considerados estatisticamente significativos se o valor de p fosse

⁹ Quando houve empate entre processos de erro preponderante nas respostas corretas com justificativas incorretas, foi considerado para o cálculo das incidências o processo de erro que diferia daquele preponderante na composição das alternativas dos itens. Como para um dos itens houve empate entre dois processos de erro que diferiam do predominante na composição das alternativas, os dois foram considerados no cálculo das incidências. Por isso, a soma do total dos processos de erro que ocasionaram às ocorrências é igual a 18, um ponto maior do que o número de ocorrências.

menor do que 5%; o tamanho de efeito relatado é o w de Cohen¹⁰. A única diferença estatisticamente significativa observada na forma A do teste diz respeito às respostas correspondentes à “não diferencia o significado dos termos” quando considerado o sexo dos respondentes. Entretanto, o tamanho de efeito para a diferença observada é considerado desprezível. Ainda que a limitação da amostra impossibilite a construção de conclusões robustas, a ausência de diferenças importantes entre os sexos era esperada e esperamos que ela seja um indicativo de invariância do teste. Por outro lado, a ausência de diferença entre as séries não era esperada, porque existe a expectativa de que uma escola promova o desenvolvimento da abordagem de aprendizagem que seus alunos aplicam à leitura e análise de textos ao longo de sua trajetória escolar.

Tabela 9*Distribuição das categorias de resposta por sexo – Forma A*

Categoria de resposta	Feminino (%)	Masculino (%)	p	w de Cohen [IC]
Conclusão lógica equivocada	22 (6,88%)	58 (7,71%)	0,704	-
Correto	63 (19,69%)	139 (18,48%)	0,645	-
Não captura o significado dos termos	33 (10,31%)	59 (7,85%)	0,187	-
Não diferencia o significado dos termos	39 (12,19%)	135 (17,95%)	0,019*	0,07 [0,01 – 0,13]
Não identifica certas relações	20 (6,25%)	58 (7,71%)	0,399	-
NENHUMA DAS ALTERNATIVAS ANTERIORES	14 (4,38%)	28 (3,72%)	0,615	-
Projeção de pensamento	117 (36,56%)	256 (34,04%)	0,428	-
Refinamento do argumento	11 (3,44%)	19 (2,53%)	0,408	-
Não resposta	1 (0,31%)	0	-	-

Nota. *Resultado estatisticamente significativo, considerando $p \leq 0,05$.

Tabela 10*Distribuição das categorias de resposta por série – Forma A*

Categoria de resposta	1º ano (%)	2º ano (%)	3º ano (%)	p
Conclusão lógica equivocada	36 (8,65%)	24 (8,82%)	20 (5,21%)	0,110
Correto	77 (18,5%)	42 (15,4%)	83 (21,6%)	0,134
Não captura o significado dos termos	32 (7,69%)	21 (7,72%)	39 (10,16%)	0,389
Não diferencia o significado dos termos	78 (18,75%)	39 (14,34%)	57 (14,84%)	0,202
Não identifica certas relações	29 (6,97%)	20 (7,35%)	29 (7,55%)	0,950
Nenhuma das alternativas anteriores	17 (4,09%)	5 (1,84%)	20 (5,21%)	0,088
Projeção de pensamento	134 (32,21%)	109 (40,07%)	130 (33,85%)	0,095
Refinamento do argumento	12 (2,88%)	12 (4,41%)	6 (1,56%)	0,092
Não resposta	1 (0,24%)	0	0	-

¹⁰ A interpretação dos tamanhos de efeitos observados neste estudo, leva em conta os pontos de referência tipicamente associados ao w de Cohen (baixo = 0,10; médio = 0,30, alto = 0,50), que foram considerados aplicáveis a este contexto (Ellis, 2010). Valores abaixo de 0,10 foram considerados como diferenças desprezíveis.

Já para a forma B, a comparação entre os sexos é apresentada na Tabela 10 e a comparação entre as séries é apresentada na Tabela 11. Para essa forma, observamos que há uma diferença estatisticamente significativa para as respostas corretas, em relação ao sexo ($\chi^2 = 4.9136$, $df = 1$, $p = 0,02665$). Com relação à série, observamos uma diferença estatisticamente significativa relacionada às respostas corretas ($\chi^2 = 6.2393$, $df = 2$, $p = 0,044173$) e à categoria de erro “não identifica certas relações” ($\chi^2 = 7.1055$ $df = 2$, $p = 0,028646$). Entretanto, o tamanho de efeito para essas diferenças é tão pequeno que pode ser considerado desprezível. Mais uma vez, a ausência de diferenças importantes entre os sexos era esperada, pois temos a expectativa de que o teste se mostre invariante entre os sexos. Já a ausência de diferenças importantes observada entre as series não era esperada pelos mesmos motivos apresentados anteriormente.

Tabela 11*Distribuição das categorias de resposta por sexo – Forma B*

Categoria de resposta	Feminino	Masculino	p	w de Cohen [IC]
Conclusão lógica equivocada	86 (20,24%)	138 (21,94%)	0,507	-
Correto	85 (20,00%)	93 (14,79%)	0,027*	0,08 [0,02 – 0,14]
Falsa causalidade	60 (14,12%)	94 (14,94%)	0,709	-
Não captura o significado dos termos	5 (1,18%)	15 (2,38%)	0,158	-
Não diferencia o significado dos termos	12 (2,82%)	18 (2,86%)	0,971	-
Não identifica certas relações	18 (4,24%)	36 (5,72%)	0,282	-
NENHUMA DAS ALTERNATIVAS ANTERIORES	10 (2,35%)	26 (4,13%)	0,118	-
Projeção de pensamento	107 (25,18%)	149 (23,69%)	0,581	-
Refinamento do argumento	42 (9,88%)	60 (9,54%)	0,853	-
Não resposta	0	0	-	-

Nota. *Resultado estatisticamente significativo, considerando $p \leq 0,05$.

Tabela 12*Distribuição das categorias de resposta por série – Forma B*

Categoria de resposta	1º ano	2º ano	3º ano	p	w de Cohen [IC]
Conclusão lógica equivocada	97 (21,95%)	44 (21,57%)	83 (20,34%)	0,843	-
Correto	60 (13,57%)	37 (18,14%)	81 (19,85%)	0,044*	0,08 [0,00 – 0,13]
Falsa causalidade	76 (17,19%)	22 (10,78%)	56 (13,73%)	0,081	-
Não captura o significado dos termos	5 (1,13%)	5 (2,45%)	10 (2,45%)	0,301	-
Não diferencia o significado dos termos	15 (3,39%)	7 (3,43%)	8 (1,96%)	0,389	-
Não identifica certas relações	15 (3,39%)	17 (8,33%)	22 (5,39%)	0,029*	0,08 [0,00 – 0,14]
Nenhuma das alternativas anteriores	12 (2,71%)	7 (3,43%)	17 (4,17%)	0,508	-

Projeção de pensamento	120 (27,15%)	46 (22,55%)	90 (22,06%)	0,182	-
Refinamento do argumento	42 (9,50%)	19 (9,31%)	41 (10,05%)	0,946	-
Não resposta	0	0	0	-	-

Nota. *Resultado estatisticamente significativo, considerando $p \leq 0,05$.

5. CONCLUSÃO

Este trabalho apresenta (1) uma descrição do desenvolvimento das metodologias de investigação usadas para o estudo da teoria das abordagens de aprendizagem e (2) os avanços obtidos com a incorporação do Teste de Abordagem de Aprendizagem 2 – Identificação do Pensamento Contido em Textos a essas metodologias de estudo.

Com relação ao primeiro ponto, foram descritos os métodos fenomenográfico e uso de testes de autorrelato, os dois métodos mais utilizados para pesquisa na área até então. Além desses, também foi descrito o uso de testes de desempenho, metodologia recentemente incorporada à área com a criação do Teste de Abordagem de Aprendizagem – Identificação do Pensamento Contido em Textos. As duas primeiras metodologias guardavam limitações típicas de cada método que estão além do controle do pesquisador que os utiliza, como a dificuldade de aplicação em grandes amostras e suscetibilidade ao viés de juízes, no caso do método fenomenográfico, e suscetibilidade a vieses do respondente, no caso do uso de testes de autorrelato. A introdução da investigação das abordagens de aprendizagem com o uso de teste de desempenho foi capaz de lidar com essas limitações, ainda que o primeiro teste criado para esse fim ainda apresente uma limitação própria relacionada à proporção significativa de falsos-positivos que podem ser gerados nas respostas ao teste.

A limitação desse último motivou a criação do Teste de Abordagem de Aprendizagem 2 – Identificação do Pensamento Contido em Textos. O TAP-Pensamento 2, tanto quanto seu antecessor e outros testes de desempenho, é capaz de lidar com as limitações típicas dos métodos fenomenográfico e uso de testes de autorrelato. Além disso, ele apresenta uma estrutura própria que permite a prevenção de um grande número de falsos-positivos, resolvendo a limitação apresentada pelo TAP-Pensamento. Essa estrutura corresponde à configuração das alternativas de resposta do teste, dado que neste teste o respondente tem de ser capaz de identificar uma justificativa logicamente capaz de sustentar a resposta que ele dá a cada item do teste dentro de um conjunto de sete alternativas, enquanto na versão anterior essa identificação não era necessária e o respondente tinha de selecionar sua resposta dentro de um conjunto de três alternativas.

O impacto desse novo estruturamento na prevenção de falsos-positivos foi demonstrado por meio de dados obtidos com a aplicação do teste a uma amostra de ensino médio. Os índices de acerto dessa amostra para cada item do teste foram comparados com

os índices de acertos que seriam obtidos pelos mesmos respondentes caso não tivessem que identificar uma justificativa capaz de sustentar suas próprias respostas aos itens. A diferença entre esses índices representa o percentual de falsos-positivos que seriam cometidos em cada item caso a identificação da justificativa lógica capaz de sustentar a resposta não fosse exigida pelo teste. Em alguns casos, esse percentual chegou a 89 pontos percentuais na amostra estudada e somente dois itens do teste não apresentaram qualquer percentual de falsos-positivos provenientes da incapacidade do respondente de selecionar a justificativa adequada. Além disso, levando todos os itens em consideração, foi possível observar que a média de falsos positivos para a forma A do teste foi de 31% e, para a forma B, de 26%. Essa análise apresenta evidências da melhoria advinda da incorporação do teste como metodologia de estudo das abordagens de aprendizagem e confirma uma das hipóteses deste estudo.

Além dessa melhoria, outra novidade trazida pelo teste é a possibilidade de categorização dos erros cometidos por um respondente em um dos sete processos de erro apresentados: conclusão lógica equivocada; falsa causalidade; não captura o significado dos termos; não diferencia o significado dos termos; não identifica certas relações; projeção de pensamento; e refinamento do argumento. O único erro que constitui uma exceção a essas categorias seria aquele cometido com a marcação da alternativa que diz que todas as outras alternativas estão erradas, dado que não há um texto que acompanha essa alternativa e, por isso, não foi possível construir uma hipótese fundamentada a respeito do processo de erro marcador capaz de abarcar tais respostas.

Essa categorização se tornou possível a partir da teorização de processos típicos do uso da abordagem superficial na leitura e análise de texto, tarefa exigida para o bom desempenho do respondente no TAP-Pensamento 2. Essa teorização é um segundo ponto de melhoria advindo do teste, porque pode ser usada para o desenvolvimento teórico dos campos das abordagens, do entendimento sobre os processos de leitura e análise de texto, e para o diagnóstico e delineamento de intervenções relacionados a essas áreas.

Neste estudo, usamos esse embasamento teórico para enquadrar as respostas dos respondentes ao TAP-Pensamento 2 em dez categorias: sete delas referentes aos processos de erro tipificados, uma relacionada às respostas corretas aos itens, uma relacionada às marcações da alternativa “nenhuma das respostas anteriores” e uma relacionada à ausência de resposta. Essa categorização permitiu a análise do impacto das categorias de erros sobre o grau de dificuldade dos itens e a comparação das respostas

dos estudantes ao teste em termos dos diferentes sexos e das diferentes séries do ensino médio.

Quanto ao impacto das categorias de erros sobre a dificuldade dos itens, verificamos que existe a possibilidade de que um efeito de interação entre a estruturação dos itens e os processos de erros que compõe suas alternativas influencia as respostas. Em particular, o erro “projeção de pensamento” parece ser uma alternativa mais provável para respondentes que não fazem uso da análise lógica do texto em itens que apresentam argumentos para os quais existe um posicionamento politicamente correto fora do contexto do teste. Também observamos que, na maior parte dos itens, o processo de erro responsável pela maior parte dos posicionamentos corretos com justificativas incorretas dos respondentes desta amostra é diferente do processo de erro predominante nas alternativas dos itens. Ambas as questões apontam para a possibilidade de que determinados processos de erro possam ter maior influência dentro da abordagem superficial. Este estudo é incapaz de chegar a conclusões robustas sobre essa possível influência, mas demonstra que essa questão é uma possibilidade para investigações futuras com o uso do TAP-Pensamento 2.

Quanto à comparação dos sexos e séries, as duas formas do teste apresentaram resultados que levam a conclusões similares. Para a forma A do TAP-Pensamento 2 foi observada uma diferença estatisticamente significativa nas respostas caracterizadas como “não diferencia o significado dos termos” quando considerado o sexo dos respondentes. Entretanto, essa diferença apresentou um tamanho de efeito tão inexpressivo a ponto de ser considerado desprezível. Além disso, não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa daquela esperada pelo acaso quando consideradas as diferentes séries. Já para a forma B, foi observado uma diferença estatisticamente significativa dos sexos em relação às respostas caracterizadas como corretas e também uma diferença das séries em relação às respostas corretas e em relação à categoria de erro “não identifica certas relações”. Também aqui, todas as diferenças apresentaram um tamanho de efeito desprezível. Logo, os dados deste estudo não corroboram com a hipótese de que há uma diferença importante entre os processos de erro e os acertos quando considerado o sexo do respondente, o que pode ser um indicativo de invariância do teste. Ademais, eles também não corroboram com a hipótese de que há diferenças importantes nos erros e respostas corretas realizados por diferentes séries, o que não era esperado. Esse último resultado é considerado lamentável do ponto de vista educacional, porque tínhamos a expectativa de que a trajetória escolar tivesse sido capaz de aprimorar

a abordagem de aprendizagem dos alunos, o que deveria levar a melhores desempenhos no teste.

Além de permitir as conclusões supracitadas, as análises de comparação entre grupos demonstraram uma perspectiva inicial do uso do TAP-Pensamento 2 como ferramenta diagnóstica. Dado que análises similares podem ser conduzidas tanto a nível grupal quanto individual, esperamos que o uso do instrumento possa auxiliar profissionais da educação a identificar possíveis problemas e a ajudar tanto a escola a aprimorar a promoção da abordagem profunda em seus alunos como estudantes interessado em desenvolver suas abordagens de aprendizagem. A existência de duas formas é um facilitador desse processo, pois possibilita a obtenção de medidas comparáveis das abordagens de aprendizagem em diferentes momentos do tempo.

Uma limitação importante deste estudo e das possibilidades de conclusões a partir do uso do TAP-Pensamento 2 em pesquisa até o momento é que a validade estrutural do teste ainda não foi evidenciada. O único estudo de validade atualmente disponível é um estudo de validade de conteúdo (Gomes & Nascimento, 2021), que constitui apenas um primeiro passo para a validação do teste. Infelizmente, dada as limitações que mencionamos acerca do contexto em que a coleta de dados foi conduzida¹¹, o número de estudantes que participaram deste estudo não foi suficiente para a realização das análises necessárias para evidenciar a validade estrutural do instrumento. Essa investigação deve ocorrer em um estudo posterior, que poderá valer-se dos dados obtidos nesta pesquisa.

Algumas questões relacionadas ao tamanho e composição da amostra também limitam a possibilidade de generalizações das conclusões advindas das análises realizadas neste estudo. Como a amostra é uma amostra de conveniência pequena, advinda de apenas uma escola e composta unicamente por estudantes de ensino médio, os resultados obtidos podem representar não uma diferença em termos populacionais, mas uma diferença típica da amostra estudada. Novos estudos devem ser realizados, tanto com estudantes de nível superior quanto com outras escolas de ensino fundamental para que os resultados encontrados com o uso do instrumento possam ser considerados robustos.

Por fim, destacamos que percebemos o TAP-Pensamento 2 como uma ferramenta promissora para pesquisadores e profissionais da área da educação. Esperamos que ele incentive o uso de testes de desempenho para o estudo e acompanhamento do

¹¹ Acreditamos que as dificuldades contextuais ocasionadas pela pandemia do vírus COVID-19 possam ter tido impacto negativo sobre a adesão de instituições e de estudantes à pesquisa.

desenvolvimento das abordagens de aprendizagem em escolas, permita a evolução da teoria a partir da elucidação dos processos que podem caracterizar a abordagem superficial, e integre o conjunto de ferramentas disponíveis àqueles interessados no exercício da ciência baseada em evidências.

6. REFERÊNCIAS

- Alt, D., & Boniel-Nissim, M. (2018). Links between adolescents' deep and surface learning approaches, problematic internet use, and fear of missing out (FoMO). *Internet Interventions*, 13, 30–39. doi:10.1016/j.invent.2018.05.002.
- Alves, F. A., Flores, R. P., Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012). Preditores do rendimento escolar: inteligência geral e crenças sobre ensino-aprendizagem. *Revista E-PSI*, 1, 97-117. Recuperado de <https://revistaepsi.com/artigo/2012-ano2-volume1-artigo5/>
- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2016). Social and cultural contexts change but intelligence persists as incisive to explain children's academic achievement. *PONTE: International Scientific Researches Journal*, 72(9), 70-89. doi: 10.21506/j.ponte.2016.9.6
- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2017). Cognitive performance and academic achievement: How do family and school converge? *European Journal of Education and Psychology*, 10(2), 49-56. doi: 10.1016/j.ejeps.2017.07.001
- Alves, A. F., Gomes, C. M. A., Martins, A., & Almeida, L. S. (2018). The structure of intelligence in childhood: age and socio-familiar impact on cognitive differentiation. *Psychological Reports*, 121(1), 79-92. doi: 10.1177/0033294117723019
- Andre, A. M., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2016). Escalas Nordoff Robbins: uma revisão bibliográfica. *Percepta - Revista de Cognição Musical*, 3(2), 117–131. doi: 10.34018/2318-891X.3(2)117-131
- Andre, A. M., Gomes, C. M. A., Loureiro, C. M. V. (2017). Equivalência de itens, semântica e operacional da versão brasileira da Escala Nordoff Robbins de Comunicabilidade Musical. *OPUS (BELO HORIZONTE. ONLINE)*, 23(2), 197-215. Recuperado de <http://www.anppom.com.br/revista/index.php/opus/article/view/459>
- Andre, A. M. B., Gomes, C. M. A., & Loureiro, C. M. V. (2020). Reliability Inter-examiner of the child-therapist relationship in coactive musical experience scale for validation in the Brazilian context. *Musica Hodie*, 20(November). <https://doi.org/10.5216/mh.v20.64243>
- Araújo, A. M., Gomes, C. M. A., Almeida, L. S., & Núñez, J. C. (2019). A latent profile analysis of first-year university students' academic expectations. *Anales de Psicologia*, 35(1), 58–67. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.1.299351>
- Biggs, J.B. (1978). Individual and group differences in study processes. *British Journal of Educational Psychology*, 48, 266–279.
- Biggs, J. B. (1987a). *Student Approaches to Learning and Studying*. Camberwell, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J.B. (1987b). *The Study Process Questionnaire (SPQ): Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.

- Biggs, J.B. (1987c). *The Learning Process Questionnaire (LPQ): Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J.B., Kember, D., & Leung, D.Y.P. (2001) The Revised Two Factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead, UK: Open University Press.
- Cardoso, C. D., Seabra, A., Gomes, C., & Fonseca, R. P. (2019). A program for the neuropsychological stimulation of cognition in students: Impact, effectiveness, and transfer effects on student cognitive performance. *Frontiers in Psychology*, 10(JULY), 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(December), 100957. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2020.100957>
- Cermakova, L., Moneta, G. B., & Spada, M. M. (2010). Dispositional flow as a mediator of the relationships between attentional control and approaches to studying during academic examination preparation, *Educational Psychology*, 30:5, 495-511, DOI: 10.1080/01443411003777697.
- Costa, V. T., Gomes, C. M. A., Andrade, A. G. P., & Samulski, Di. M. (2012). Validação das propriedades psicométricas do RESTQ-Coach na versão brasileira. *Motriz: Revista de Educação Física*, 18(2), 218-232. doi:10.1590/S1980-65742012000200002
- 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. doi: 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. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872015000200011&lng=pt&tlng=pt.
- Ellis, P. (2010). *The Essential Guide to Effect Sizes: Statistical Power, Meta-Analysis, and the Interpretation of Research Results*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511761676
- Entwistle, N. (2005). Contrasting Perspectives on Learning. In: Marton, F., Hounsell, D. and Entwistle, N., (eds.) *The Experience of Learning: Implications for teaching and studying in higher education*. 3rd (Internet) edition. Edinburgh: University of Edinburgh, Centre for Teaching, Learning and Assessment. pp. 03-22.
- Entwistle, N. J. (2018). *Student Learning and Academic Understanding: A Research Perspective and Implications for Teaching*. New York, NY; Oxford: Elsevier.

- Entwistle, N. J., & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Ferreira, M. G., & Gomes, C. M. A. (2017). Intraindividual analysis of the Zarit Burden Interview: a Brazilian case study. *Alzheimers & Dementia*, 13, P1163-P1164. doi: 0.1016/j.jalz.2017.06.1710
- Fleith, D. S., & Gomes, C. M. A. (2019). Avaliação de Estudantes quanto a Práticas Docentes para Criatividade na Pós-graduação. *Revista Avaliação Psicológica*, 18(03). <https://doi.org/10.15689/ap.2019.1803.15579.10>
- 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 (Ribeirão Preto)*, 30, e3010. Epub May 08, 2020. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3010>
- Fleith, D. S., Gomes, C. M. A., Marinho-Araujo, C. M., & Almeida, L. S. (2020). Expectations of professional success of first-year university students: A comparative study. *Avaliação Psicológica*, 19(3), 223–231. <https://doi.org/10.15689/ap.2020.1903.17412.01>
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2011). Preliminary internal validity evidences of two Brazilian Metacognitive Tests. *International Journal of Testing*, 26, 11-12. Recuperado de <https://www.intestcom.org/files/ti26.pdf>
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2012). The Structural validity of the Inductive Reasoning Developmental Test for the measurement of developmental stages. *International Journal of Testing*, 27, 10-11. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/269985854_The_Structural_Validity_of_the_Inductive_Reasoning_Developmental_Test_for_the_Measurement_of_Developmental_Stages
- Golino, H.F., & Gomes, C.M.A. (2014a). 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. doi: 10.5334/jopd.af
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2014b). Four Machine Learning methods to predict academic achievement of college students: a comparison study. *Revista E-Psi*, 1, 68-101. Retirado de <https://revistaepsi.com/artigo/2014-ano4-volume1-artigo4/>
- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2014c). Visualizing random forest’s prediction results. *Psychology*, 5, 2084-2098. doi: 10.4236/psych.2014.519211
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., & Andrade, D. (2014). Predicting academic achievement of high-school students using machine learning. *Psychology*, 5, 2046-2057. doi: 10.4236/psych.2014.518207
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., Commons, M. L., & Miller, P. M. (2014). The construction and validation of a developmental test for stage identification: Two exploratory studies. *Behavioral Development Bulletin*, 19(3), 37-54. doi: 10.1037/h0100589

- Golino, H. F., & Gomes, C. M. A. (2016). Random forest as an imputation method for education and psychology research: its impact on item fit and difficulty of the Rasch model. *International Journal of Research & Method in Education*, 39(4), 401-421. doi: 10.1080/1743727X.2016.1168798
- Golino, H. F., Gomes, C. M. A., & Peres, A. J. S. (2021). Creating an objective measurement for the Enem: An analysis using the Rasch Model Creating an objective measurement for the Enem : An analysis using the Rasch Model. *Psicologia - Teoria e Prática* 23(1), 1-21. doi: 10.5935/1980-6906/ePTPPA12625
- Gomes, C. M. A. (2007). Softwares educacionais podem ser instrumentos psicológicos. *Psicologia Escolar e Educacional*, 11(2), 391-401. doi: 10.1590/S1413-85572007000200016
- Gomes, C. M. A. (2010a). Avaliando a avaliação escolar: Notas escolares e inteligência fluida. *Psicologia Em Estudo*, 15(4), 841-849. doi: 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. Recuperado de 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. Recuperado de <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. doi: 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. doi: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. doi: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. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-82202012000200009&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A. (2013). A Construção de uma Medida em Abordagens de Aprendizagem. *Psico (PUCRS. Online)*, 44(2), 193-203. Recuperado de <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistapsico/article/view/11371>

- Gomes, C. M. A., & Almeida, L. S. (2017). Advocating the broad use of the decision tree method in education. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 22(10), 1-10, 2017. Recuperado de <https://pareonline.net/getvn.asp?v=22&n=10>
- Gomes, C. M. A., Almeida, L. S., & Núñez, J. C. (2017). Rationale and applicability of exploratory structural equation modeling (ESEM) in psychoeducational contexts. *Psicothema*, 29(3), 396-401. doi: 10.7334/psicothema2016.369
- Gomes, C. M. A., Araújo, J., Ferreira, M. G., & Golino, H. F. (2014). The validity of the Cattell-Horn-Carroll model on the intraindividual approach. *Behavioral Development Bulletin*, 19(4), 22-30. doi: 10.1037/h0101078
- Gomes, C. M. A., 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., Nascimento, E., & Jelihovisch, E. (2018). Routine Psychological Testing of the Individual Is Not Valid. *Psychological Reports*, 122(4), 1576-1593. doi: 10.1177/0033294118785636
- Gomes, C. M. A., Araujo, J., Quadros, J. S., Jelihovschi, E. G (2020). Measuring Students' Learning Approaches through Achievement: Structural Validity of SLAT-Thinking. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 25(1), 33-43.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2007). Validação do modelo de inteligência de Carroll em uma amostra brasileira. *Avaliação Psicológica*, 6(2), 167-179. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712007000200007&lng=en&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2008a). Avaliação da validade e fidedignidade do instrumento crenças de estudantes sobre ensino-aprendizagem (CrEA). *Ciências & Cognição (UFRJ)*, 13(3), 37-50. Recuperado de <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/60>
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008b). Limite da validade de um instrumento de avaliação docente. *Avaliação Psicológica*, 7(3), 391-401. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712008000300011&lng=pt&tlng=pt
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2008c). Qualidades psicométricas de um conjunto de 45 testes cognitivos. *Fractal: Revista de Psicologia*, 20(1), 195-207. doi:10.1590/S1984-02922008000100019
- Gomes, C. M. A. & Borges, O. N. (2009a). O ENEM é uma avaliação educacional construtivista? Um estudo de validade de construto. *Estudos em Avaliação Educacional*, 20(42), 73-88. doi: 10.18222/ae204220092060
- Gomes, C. M. A., & Borges, O. N. (2009b). Propriedades psicométricas do conjunto de testes da habilidade visuo espacial. *PsicoUSF*, 14(1), 19-34. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712009000100004&lng=pt&tlng=pt.

- Gomes, C. M. A., & Borges, O. (2009c). Qualidades psicométricas do conjunto de testes de inteligência fluida. *Avaliação Psicológica*, 8(1), 17-32. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712009000100003&lng=pt&tlng=pt
- Gomes, C. M. A., Fleith, D. de S., Marinho-Araujo, C. M., & Rabelo, M. L. (2020). Predictors of Students' Mathematics Achievement in Secondary Education. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 36 e3638. doi: 10.1590/0102.3772e3638
- Gomes, C. M. A., & Gjiguria, E. (2017). Comparing the ESEM and CFA approaches to analyze the big five factors. *Avaliação Psicológica*, 16(3), 261–267. doi: 10.15689/ap.2017.1603.12118
- Gomes, C. M. A., & Gjiguria, E. (2018). Structural validity of the School Aspirations Questionnaire (SAQ). *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34, 1–11. doi: 10.1590/0102.3772e3438
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012a). Relações hierárquicas entre os traços amplos do Big Five. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(3), 445–456. doi: 10.1590/S0102-79722012000300004
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012b). O que a inteligência prediz: diferenças individuais ou diferenças no desenvolvimento acadêmico? *Psicologia: teoria e prática*, 14(1), 126-139. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872012000100010&lng=pt&tlng=pt.
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2012c). Validade incremental da escala de abordagens de aprendizagem (EABAP). *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 25(4), 623–633. <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. doi: 10.1590/1678-7153.201427307
- Gomes, C. M. A., & Golino, H. F. (2015). A retenção fatorial na abordagem intraindividual: proposição de uma estratégia de triangulação. *Avaliação Psicológica*, 14(2), 273–279. doi: 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. Recuperado de <http://www.journals.indexcopernicus.com/abstracted.php?level=5&icid=1059487>
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Menezes, I. G. (2014). Predicting School Achievement Rather than Intelligence: Does Metacognition Matter? *Psychology*, 5, 1095-1110. doi: 10.4236/psych.2014.59122
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., Santos, M. T., & Ferreira, M. G., (2014). Formal-Logic Development Program: Effects on Fluid Intelligence and on Inductive Reasoning Stages. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*, 4(9), 1234-

1248. Recuperado de <http://www.sciencedomain.org/review-history.php?iid=488&id=21&aid=4724>

- Gomes, C. M. A. Golino, H. F., & Peres, A. J. S. (2018). Análise da fidedignidade composta dos escores do enem por meio da análise fatorial de itens / analysis of the composite reliability of the scores of enem via factor analysis of items. *European Journal of Education Studies*, 5(8), 331-344. doi:10.5281/zenodo.2527904
- Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Peres, A. J. de S. (2020). Fidedignidade Dos Escores Do Exame Nacional Do Ensino Médio (ENEM). *Psico*, 51(2), e31145. doi: 10.15448/1980-8623.2020.2.31145
- 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 Critica*, 24(1), 19–27. doi: 10.1590/S0102-79722011000100004
- Gomes, C. M. A., & Jelihovisch, E. (2016). Proposing a new approach and a rigorous cut-off value for identifying precognition. *Measurement*, 93, 117-125. doi: 10.1016/j.measurement.2016.06.066
- Gomes, C. M. A., & Jelihovschi, E. (2020). Presenting the Regression Tree Method and its application in a large-scale educational dataset. *International Journal of Research and Method in Education*, 43(2), 201–221. doi: 10.1080/1743727X.2019.1654992
- 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. doi: 10.15689/ap.2020.1901.16297.10
- Gomes, C. M. A., & Linhares. (2018). Investigação da validade de conteúdo do TAP-Pensamento. Pôster. *I Encontro Anual da Rede Nacional de Ciência para Educação (CPE)*. doi: 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. doi: <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. doi: 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. Recuperado de <https://revistaepsi.com/artigo/2013-2014-ano3-volume2-artigo3/>
- Gomes, C. M. A., & Nascimento, D. F. (2021) Presenting SLAT-Thinking Second Version, and its Content Validity. *International Journal of Development Research*, 11(3), 45590-45596. doi: <https://doi.org/10.37118/ijdr.21368.03.2021>

- Gomes, C. M. A., & Valentini, F. (2019). Time Series in Educational Psychology. *European Journal of Education Studies*, 6(8), 214–229. doi: 10.5281/zenodo.3551953
- 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), 493. doi: 10.28951/rbb.v37i4.423
- Marton, F. & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: I – Outcome and Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976b). On qualitative differences in learning: II. Outcome as a function of the learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Marton, F. & Säljö, R. (2005). Approaches to Learning. In: Marton, F., Hounsell, D. and Entwistle, N., (eds.) *The Experience of Learning: Implications for teaching and studying in higher education*. 3rd (Internet) edition. Edinburgh: University of Edinburgh, Centre for Teaching, Learning and Assessment. pp. 39-58.
- 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. doi: 10.1590/1413-82712019240411
- Mecca, T. P., Dias, N. M., Reppold, C. T., Muniz, M., Gomes, C. M. A., Bastos, A. C. M. F., Yates, D. B., Carreiro, L. R. R., & Macedo, E. C. (2015). Funcionamento Adaptativo: Panorama Nacional e Avaliação com o Adaptive Behavior Assessment System. *Psicologia - Teoria e Prática*, 17(2), 107–122. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p107-122
- Moneta, G. & Spada, M. & Rost, F. (2007). Approaches to studying when preparing for final exams as a function of coping strategies. *Personality and Individual Differences*. 43. 191-202. 10.1016/j.paid.2006.12.002.
- Monteiro, S., Almeida, L., Gomes, C., & Sinval, J. (2020). Employability profiles of higher education graduates: a person-oriented approach. *Studies in Higher Education*. doi: 10.1080/03075079.2020.1761785
- Moura, M., Gomes, C., Blanc, S., Mesquita, R., & Ferreira, E. (2014). Development of questionnaire on dentists' knowledge of HIV/AIDS. *Arquivos em Odontologia (UFMG. Online)*, 50(1), 6-12, 2014. doi:10.7308/aodontol/2014.50.1.01
- Muniz, M., Gomes, C. M. A., & Pasian, S. R. (2016). Factor structure of Raven's Coloured Progressive Matrices. *Psico-USF*, 21(2), 259–272. <https://doi.org/10.1590/1413-82712016210204>
- Nogueira, M., & Gomes, C. M. A. (2020). Testing the hypothesis that a deep approach generates a better academic performance. *International Journal of Development Research*, 10(12), 42925–42935. doi: <https://doi.org/10.37118/ijdr.20579.12.2020>
- Pazeto, T. de C. B., Dias, N. M., Gomes, C. M. A., & Seabra, A. G. (2020a). Prediction of arithmetic competence: role of cognitive abilities, socioeconomic variables and

- the perception of the teacher in Early Childhood Education. *Estudos de Psicologia*. doi: <https://doi.org/10.22491/1678-4669.20190024>
- Pazeto, T. de C. B., Dias, N. M., Gomes, C. M. A., & Seabra, A. G. (2020b). Prediction of Reading and Writing in Elementary Education through Early Childhood Education. *Psicologia: Ciência e Profissão*. doi: <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. doi: 10.5281/zenodo.3477577
- Pires, A. A. M., & Gomes, C. M. A. (2017). Three Mistaken Procedures in the Elaboration of School Exams: Explicitness and Discussion. *PONTE International Scientific Researchs Journal*, 73(3), 1–14. doi: 10.21506/j.ponte.2017.3.1
- Pires, A. A. M., & Gomes, C. M. A. (2018). Proposing a method to create metacognitive school exams. *European Journal of Education Studies*, 5(8), 119-142. doi: 10.5281/zenodo.2313538
- Postareff, L., Mattsson, M., Lindblom-Ylänne, S., Hailikari, T. (2016). The complex relationship between emotions, approaches to learning, study success and study progress during the transition to university. *Higher Education*. 10.1007/s10734-016-0096-7.
- R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for Statistical Computing*, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Reppold, C. T., Gomes, C. M. A., Seabra, A. G., Muniz, M., Valentini, F., & Laros, J. A. (2015). Contribuições da Psicometria para os Estudos em Neuropsicologia Cognitiva. *Psicologia - Teoria e Prática*, 17(2), 94–106. doi: 10.15348/1980-6906/psicologia.v17n2p94-106
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and metaanalysis. *Psychol. Bull*, 138 (2), 353–387. doi: 10.1037/a0026838.
- 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. doi: <https://doi.org/10.37118/ijdr.20579.12.2020>
- Rogaten, J. & Moneta, G. (2016). Positive and Negative Structures and Processes Underlying Academic Performance: A Chained Mediation Model. *Journal of Happiness Studies*. 18. 10.1007/s10902-016-9765-6.
- Rosa, M. A. C., Gomes, C. M. A., Rocha, N. S., Kessler, F. H. P., Slavutzky, S. M. B., Ferreira, E. F., & Pechansky, F. (2013). Dependence module of the MINI plus adapted for sugar dependence: psychometric properties. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(1), 77-86. doi:10.1590/S0102-79722013000100009

- 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*. doi: 10.28933/ijpr-2019-07-1905
- Sampaio, R. T., Loureiro, C. M. V., & Gomes, C. M. A. (2015). A Musicoterapia e o Transtorno do Espectro do Autismo: uma abordagem informada pelas neurociências para a prática clínica. *Per Musi*, 32, 137-170. doi:10.1590/permusi2015b3205
- Silveira, M. S., & Gomes, C. M. A. (2014). Avaliação do desenvolvimento experiencial de pacientes com prótese ocular: A focalização no atendimento clínico. *Psicologia Clínica*, 26(1), 181–195. <https://doi.org/10.1590/S0103-56652014000100012>
- Silveira, M. B., Gomes, C. M. A., Golino, H. F., & Dias, F. S. (2012). Construção do Teste de Habilidade Experiencial (THE): Evidências iniciais de validade e confiabilidade. *Revista E-psi*, 1, 77-96. Recuperado de <https://revistaepsi.com/artigo/2012-ano2-volume1-artigo4/>
- Soler-Contreras, M. G., Cárdenas-Salgado, F., Fernández-Pina, F., & Monroy-Hernández, F. (2017). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza: origen y evolución. *Edu. Educ.*, 20(1), 65-88. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83449754004>
- Spada, M. M., & Moneta, G. B. (2012) A metacognitivemotivational model of surface approach to studying, *Educational Psychology*, 32:1, 45-62, DOI: 10.1080/01443410.2011.625610
- Spada, M. M., & Moneta, G. B. (2014) Metacognitive and motivational predictors of surface approach to studying and academic examination performance, *Educational Psychology*, 34:4, 512-523, DOI: 10.1080/01443410.2013.814196
- Spada, M. M., Nikcevic, A. V, Moneta, G. B., & Ireson, J. (2006). Metacognition as a Mediator of the Effect of Test Anxiety on a Surface Approach to Studying, *Educational Psychology*, 26:5, 615-624, DOI: 10.1080/01443410500390673
- Tait, H., Entwistle, N. J., & McCune, V. (1998). ASSIST: a reconceptualisation of the Approaches to Studying Inventory. In C. Rust (ed.) *Improving student learning: Improving students as learners*. Oxford: Oxford Brookes University, The Oxford Centre for Staff and Learning Development.
- Trigwell, K., Ellis, R., & Han, F. (2012). Relations between students' approaches to learning, experienced emotions and outcomes of learning, *Studies in Higher Education*, 37:7, 811-824, DOI: 10.1080/03075079.2010.549220
- 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. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-36872015000200010&lng=pt&tlng=pt.
- Watkins, D. (2001). Correlates of Approaches to Learning: A Cross-Cultural Meta-Analysis. In R. J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles* (pp. 132–157). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Wong, N. Y., Lin, W. Y., & Watkins, D. (1996). Cross-cultural validation of models of approaches to learning: An application of confirmatory factor analysis. *Educational Psychology*, 16, 317-327.

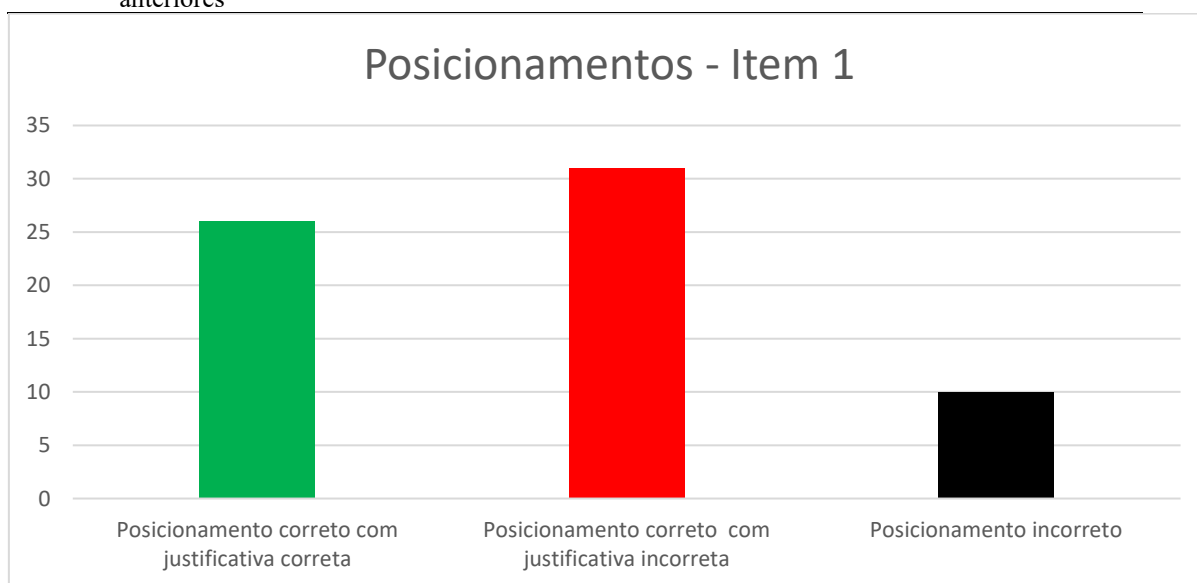
7. ANEXOS

Anexo 1

DETALHAMENTO DOS POSICIONAMENTOS AOS ITENS DA FORMA A DO TAP-PENSAMENTO 2

Item 1.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	26	39%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	31	46%
<ul style="list-style-type: none"> • Não identifica certas relações 	10	
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	21	
Posicionamento incorreto	10	15%
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	3	
<ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma das alternativas anteriores 	7	

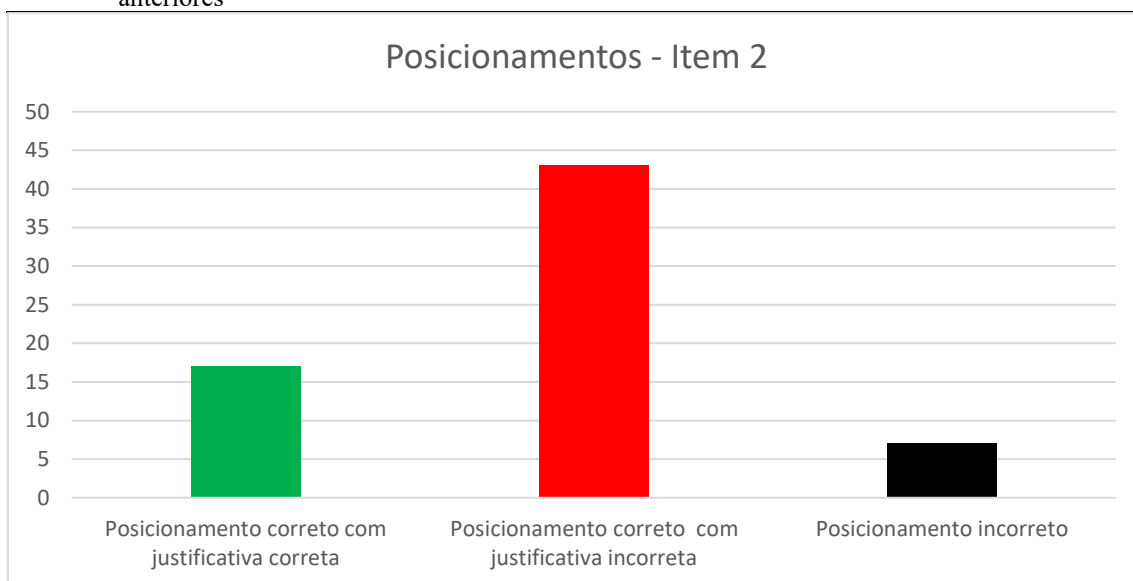


Item 2.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	17	25,37%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	43	64,18%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos 	20	
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	23	
Posicionamento incorreto	7	10,45%
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	4	

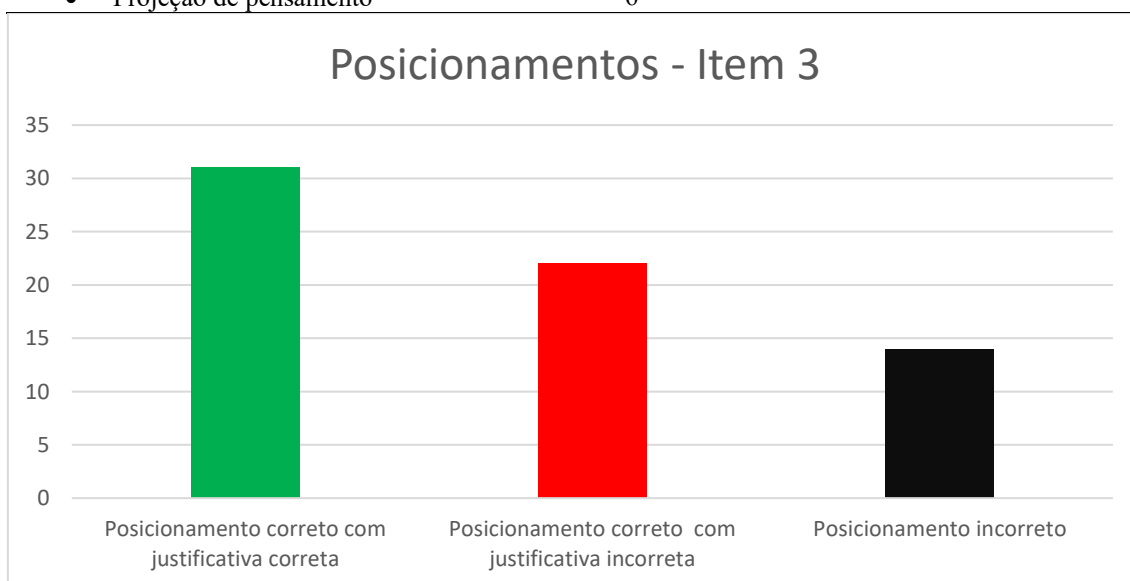
- Nenhuma das alternativas anteriores

3



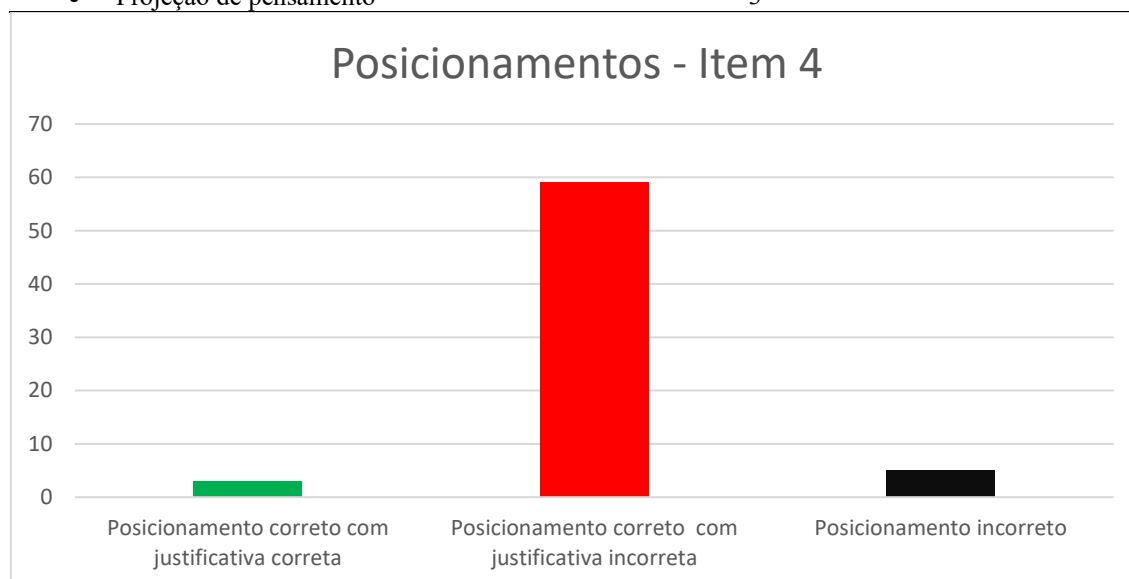
Item 3.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	31	46,27%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	22	32,84%
<ul style="list-style-type: none"> • Não diferencia o significado dos termos • Projeção de pensamento 	11	
Posicionamento incorreto	14	20,90%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	3	
	5	
	6	

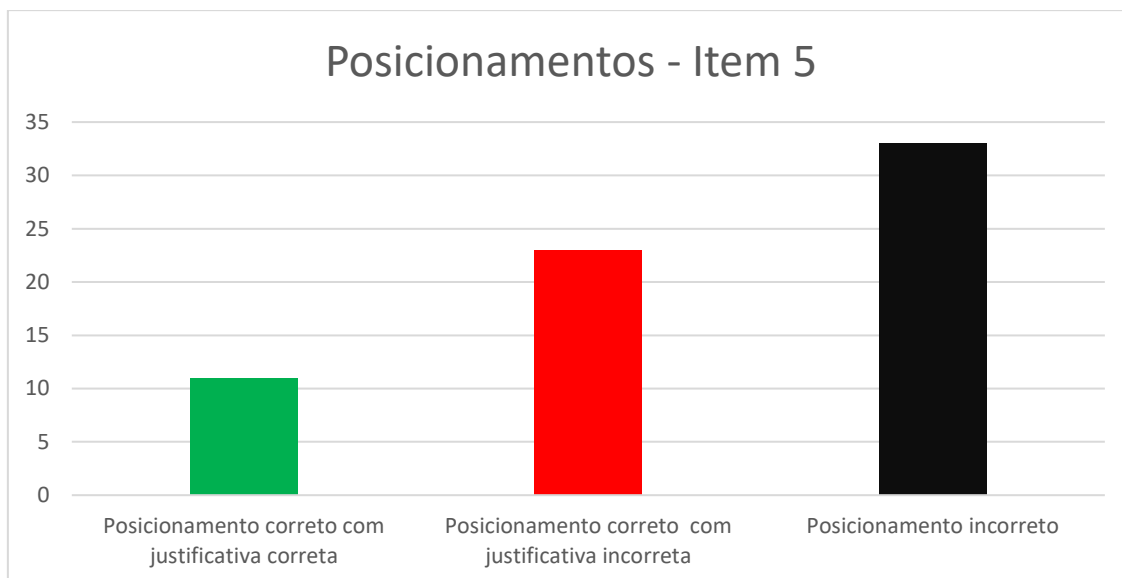


Item 4.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	3	4,48%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	59	88,06%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos 	4	
<ul style="list-style-type: none"> • Não diferencia o significado dos termos 	55	
Posicionamento incorreto	5	7,46%
<ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma das alternativas anteriores 	2	
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	3	

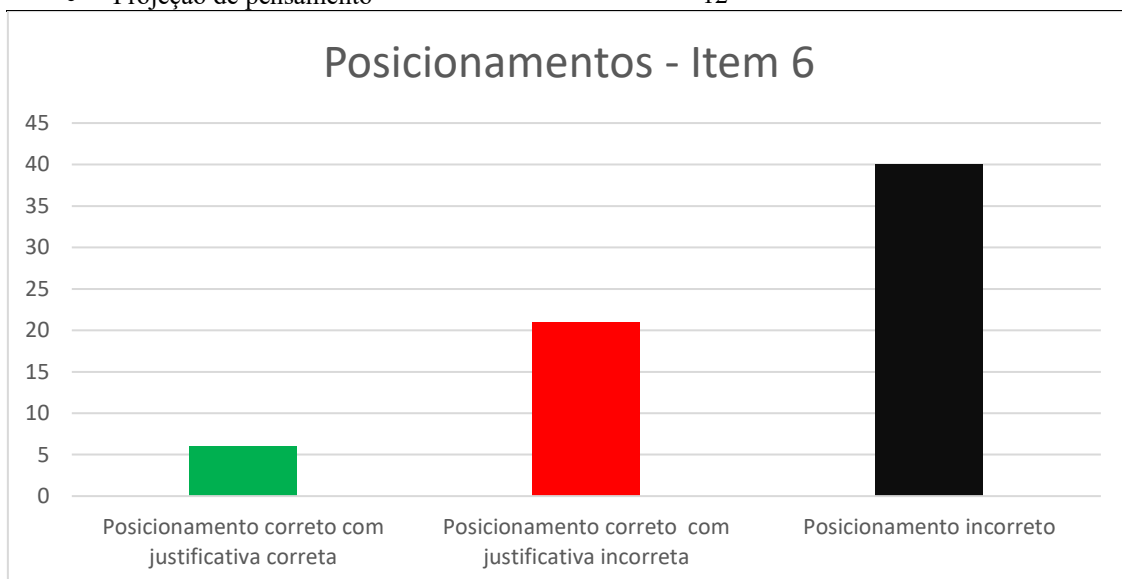
**Item 5.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	11	16,42%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	23	34,33%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos 	16	
<ul style="list-style-type: none"> • Não diferencia o significado dos termos 	7	
Posicionamento incorreto	33	49,25%
<ul style="list-style-type: none"> • Não diferencia o significado dos termos 	14	
<ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma das alternativas anteriores 	3	
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	16	



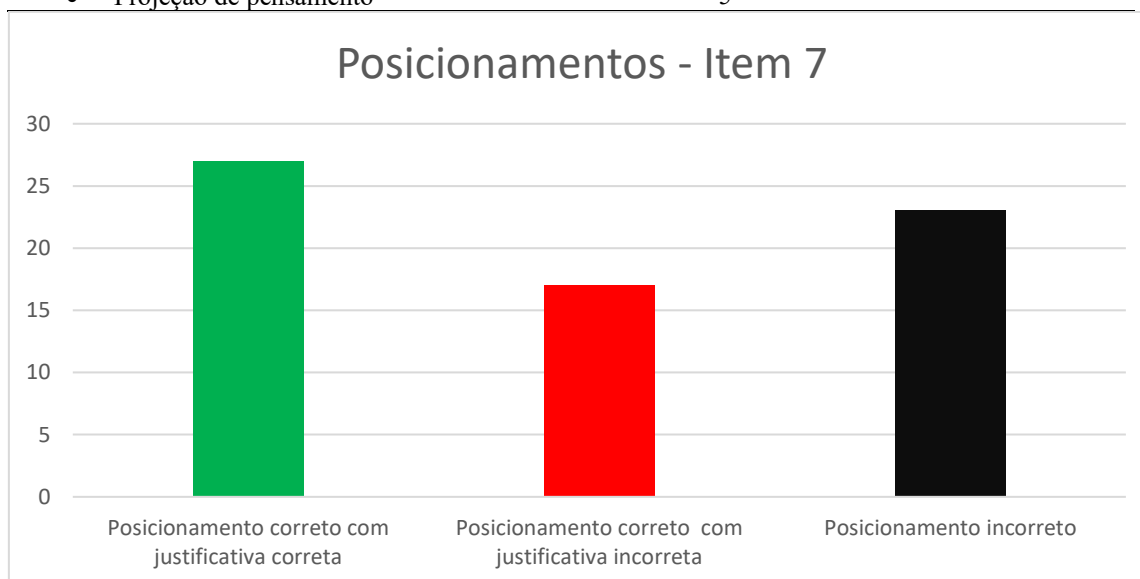
Item 6.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	6	8,96%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	21	31,34%
<ul style="list-style-type: none"> • Não diferencia o significado dos termos • Projeção de pensamento 	12	
	9	
Posicionamento incorreto	40	59,70%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos • Não identifica certas relações • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	14	
	7	
	7	
	12	

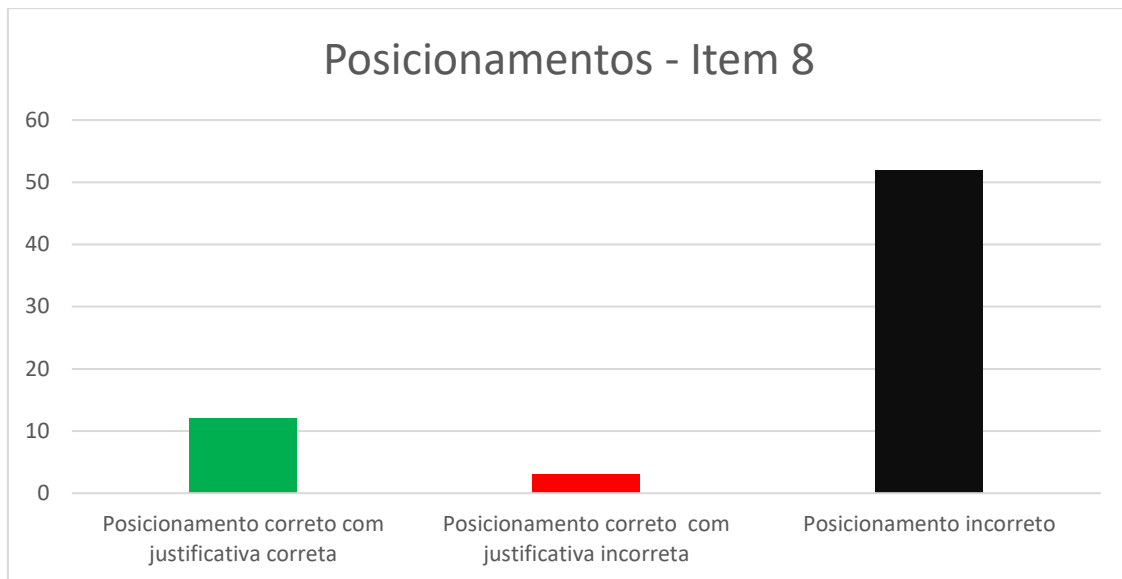


Item 7.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	27	40,30%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	17	25,37%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Não diferencia o significado dos termos 	11	
	6	
Posicionamento incorreto	23	34,33%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Não identifica certas relações • Projeção de pensamento 	8	
	10	
	5	

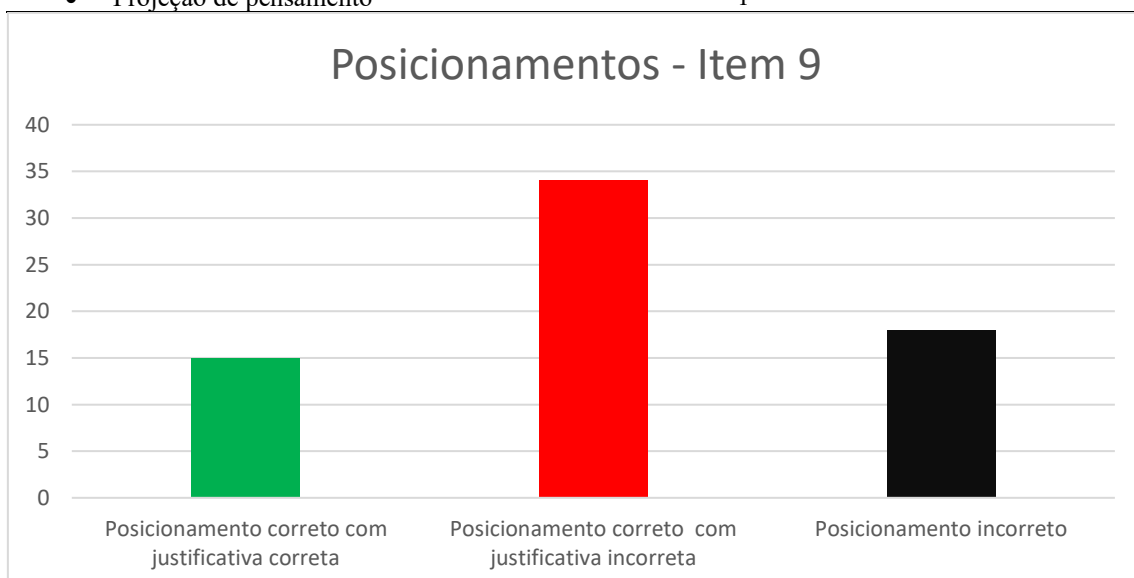
**Item 8.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	12	17,91%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	3	4,48%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos • Não identifica certas relações 	1	
	2	
Posicionamento incorreto	52	77,61%
<ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	1	
	51	



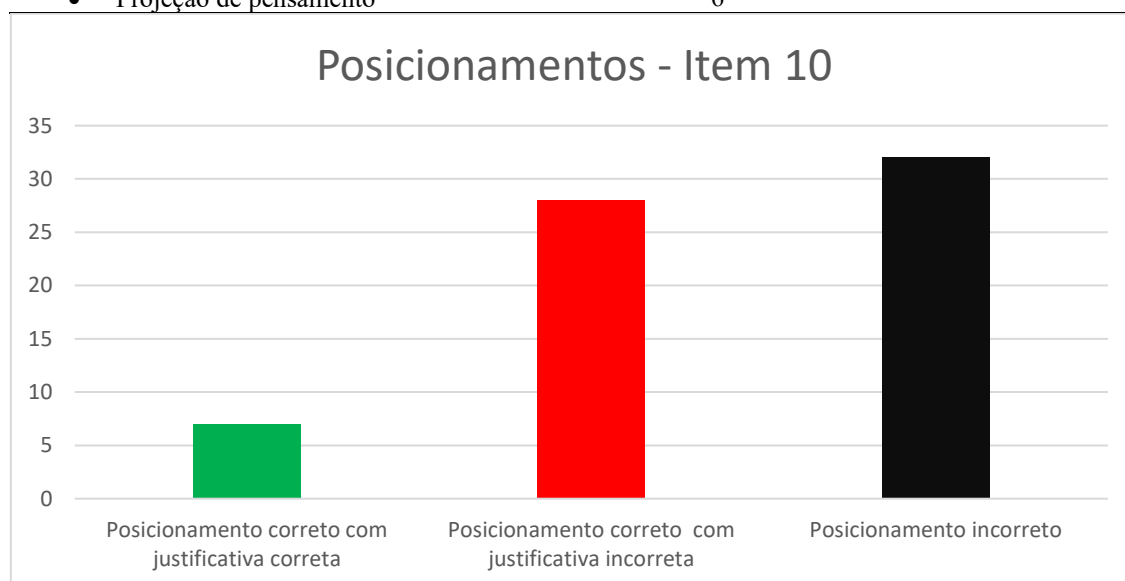
Item 9.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	15	22,39%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	34	50,75%
• Projecção de pensamento	34	
Posicionamento incorreto	18	26,87%
• Conclusão lógica equivocada	6	
• Não identifica certas relações	10	
• Nenhuma das alternativas anteriores	1	
• Projecção de pensamento	1	

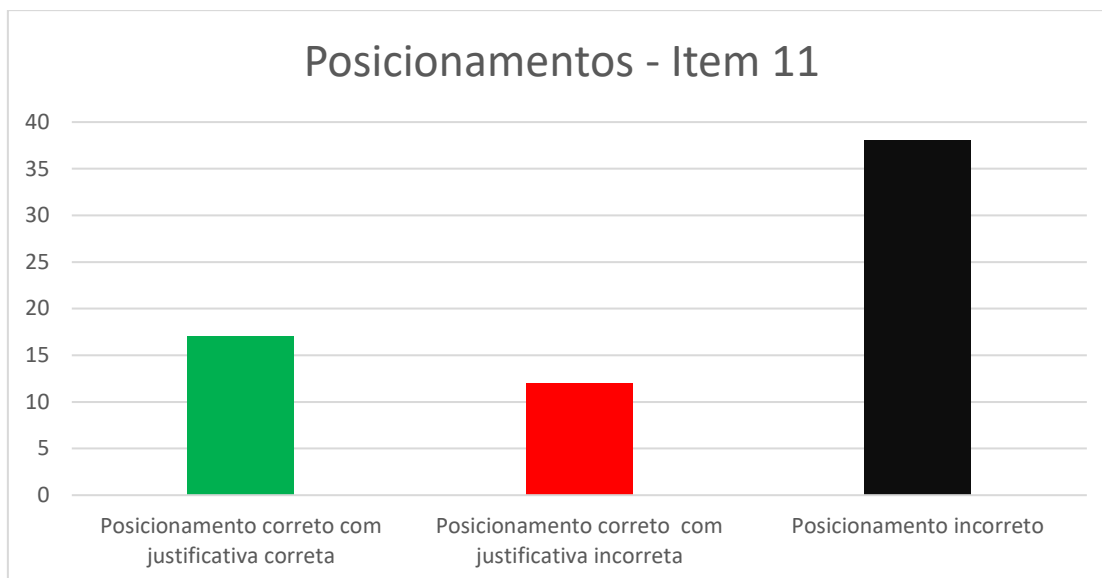


Item 10.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	7	10,45%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	28	41,79%
Conclusão lógica equivocada	28	
Posicionamento incorreto	32	47,76%
• Não captura o significado dos termos	15	
• Não identifica certas relações	7	
• Não resposta	1	
• Nenhuma das alternativas anteriores	3	
• Projeção de pensamento	6	

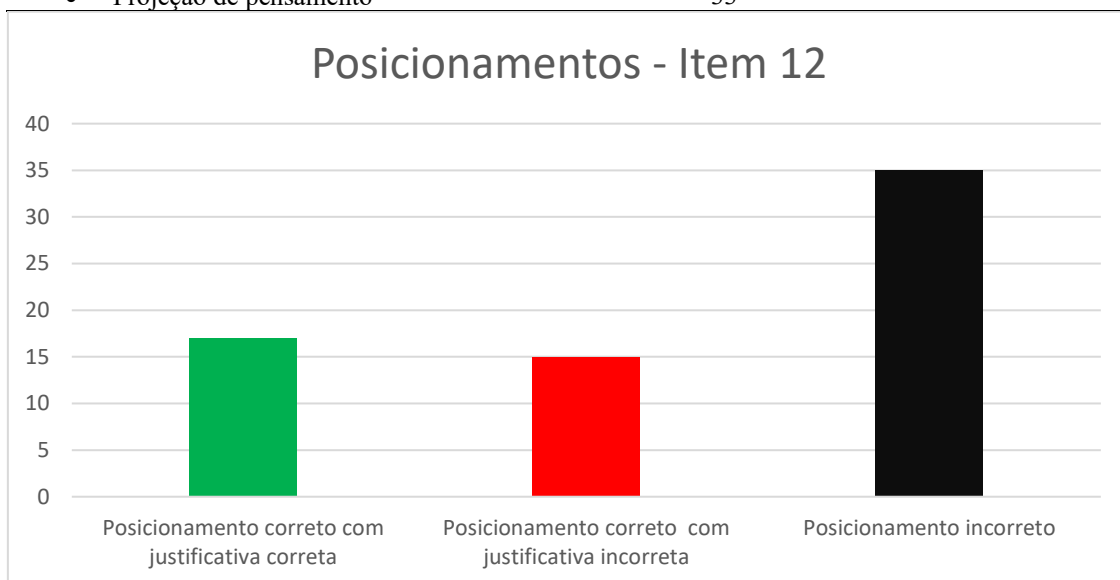
**Item 11.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	17	25,37%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	12	17,91%
• Conclusão lógica equivocada	3	
• Não diferencia o significado dos termos	9	
Posicionamento incorreto	38	56,72%
• Não diferencia o significado dos termos	8	
• Nenhuma das alternativas anteriores	2	
• Projeção de pensamento	28	



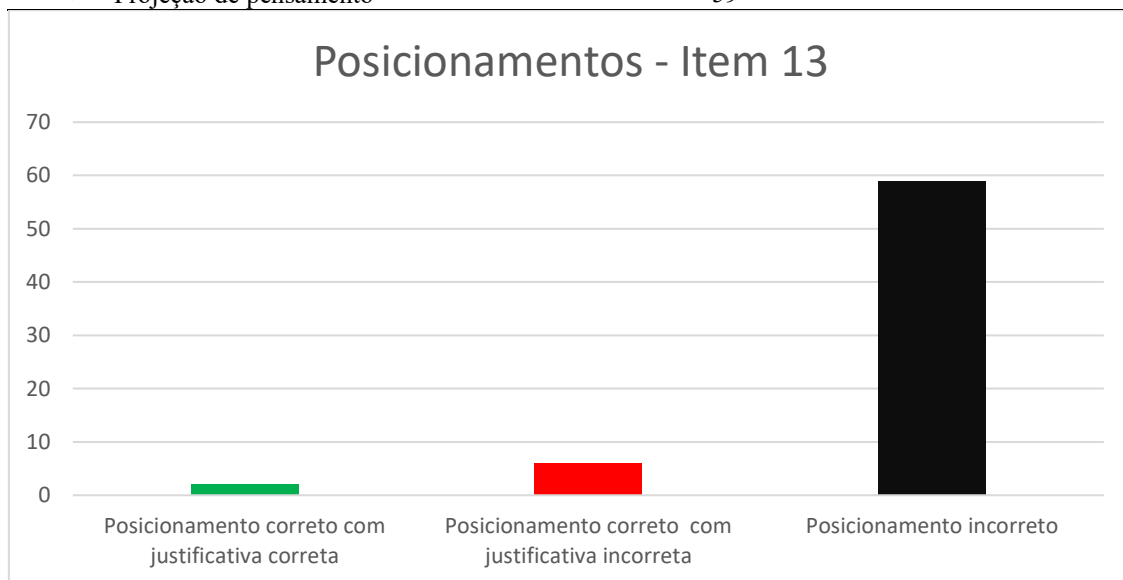
Item 12.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	17	25,37%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	15	22,39%
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	15	
Posicionamento incorreto	35	52,24%
<ul style="list-style-type: none"> • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	2 33	



Item 13.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	2	2,99%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	6	8,96%
• Projeção de pensamento	6	
Posicionamento incorreto	59	88,06%
• Projeção de pensamento	59	

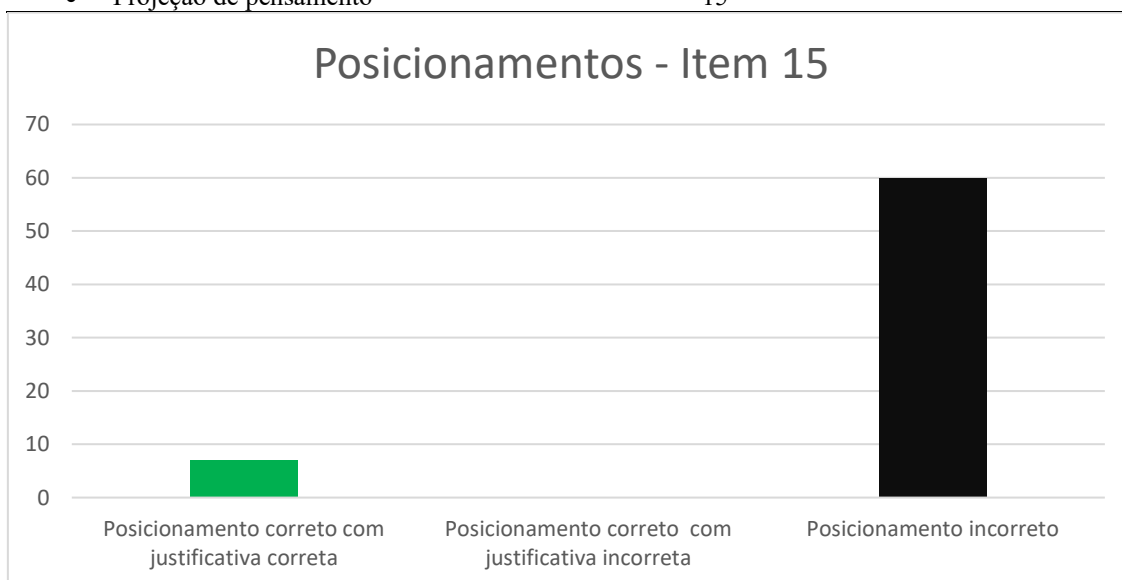
**Item 14.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	1	1,49%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	5	7,46%
• Projeção de pensamento	5	
Posicionamento incorreto	61	91,04%
• Conclusão lógica equivocada	1	
• Não diferencia o significado dos termos	52	
• Nenhuma das alternativas anteriores	3	
• Projeção de pensamento	5	



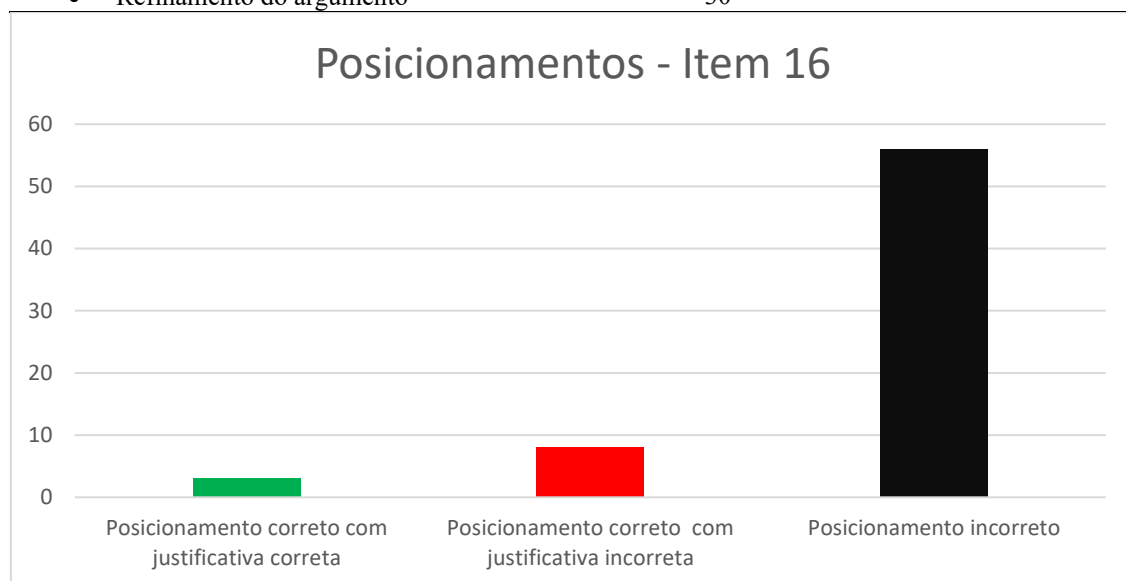
Item 15.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	7	10,45%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	0	0,00%
Posicionamento incorreto	60	89,55%
• Conclusão lógica equivocada	15	
• Não identifica certas relações	29	
• Nenhuma das alternativas anteriores	1	
• Projeção de pensamento	15	



Item 16.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	3	4,48%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	8	11,94%
• Conclusão lógica equivocada	5	
• Não identifica certas relações	3	
Posicionamento incorreto	56	83,58%
• Não captura o significado dos termos	22	
• Nenhuma das alternativas anteriores	2	
• Projeção de pensamento	2	
• Refinamento do argumento	30	

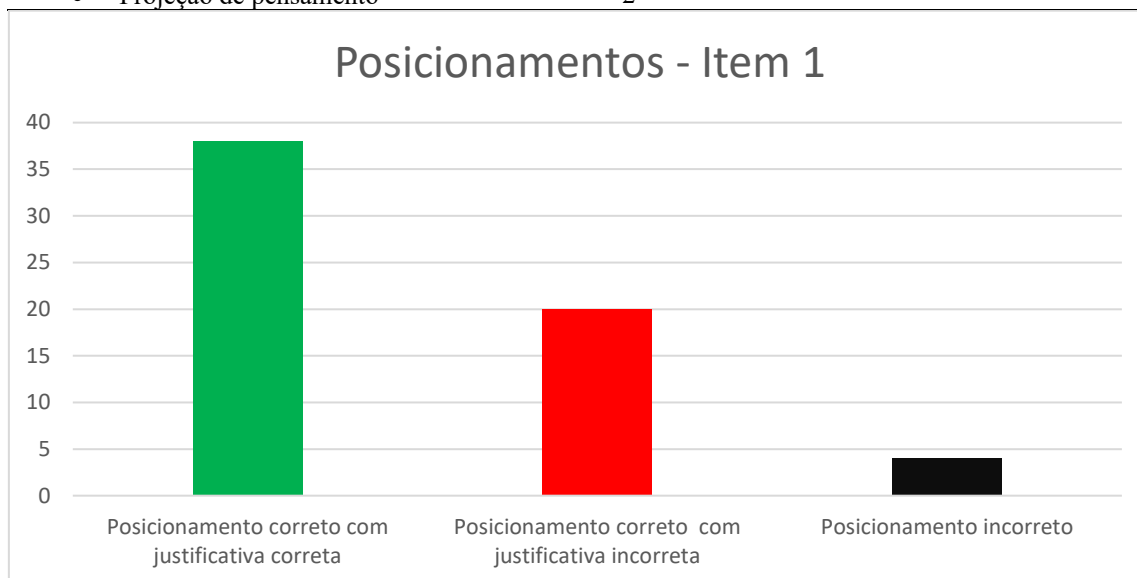


Anexo 2

DETALHAMENTO DOS POSICIONAMENTOS AOS ITENS DA FORMA B DO TAP-PENSAMENTO 2

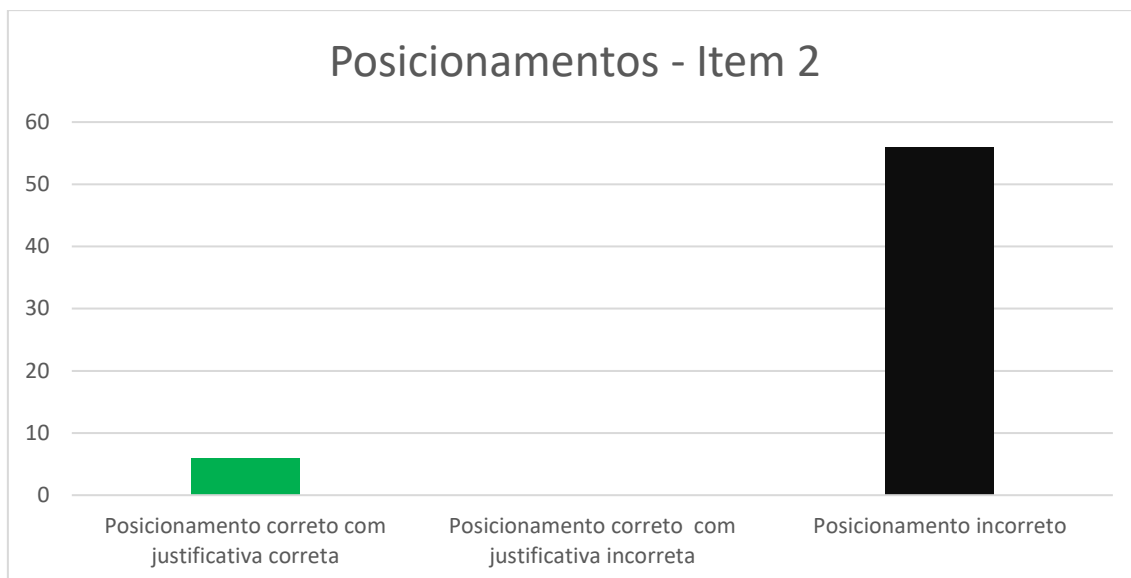
Item 1.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	38	61,29%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	20	32,26%
• Conclusão lógica equivocada	9	
• Projeção de pensamento	11	
Posicionamento incorreto	4	6,45%
• Nenhuma das alternativas anteriores	2	
• Projeção de pensamento	2	



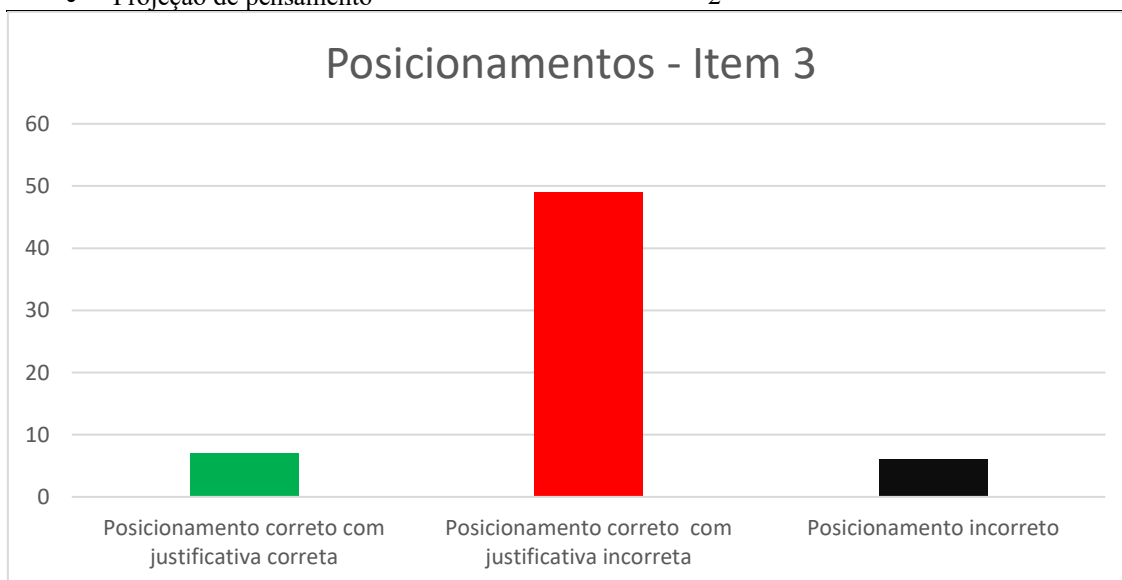
Item 2.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	6	9,68%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	0	0,00%
Posicionamento incorreto	56	90,32%
• Conclusão lógica equivocada	2	
• Não identifica certas relações	3	
• Projeção de pensamento	51	



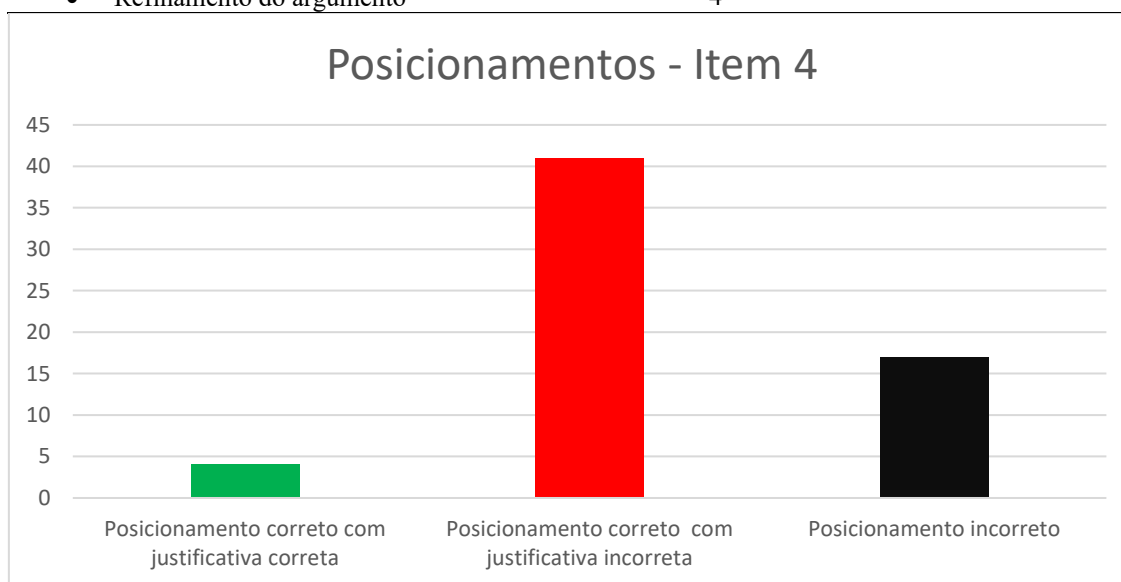
Item 3.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	7	11,29%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	49	79,03%
<ul style="list-style-type: none"> • Falsa causalidade • Refinamento do argumento 	9 40	
Posicionamento incorreto	6	9,68%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos • Projeção de pensamento 	4 2	

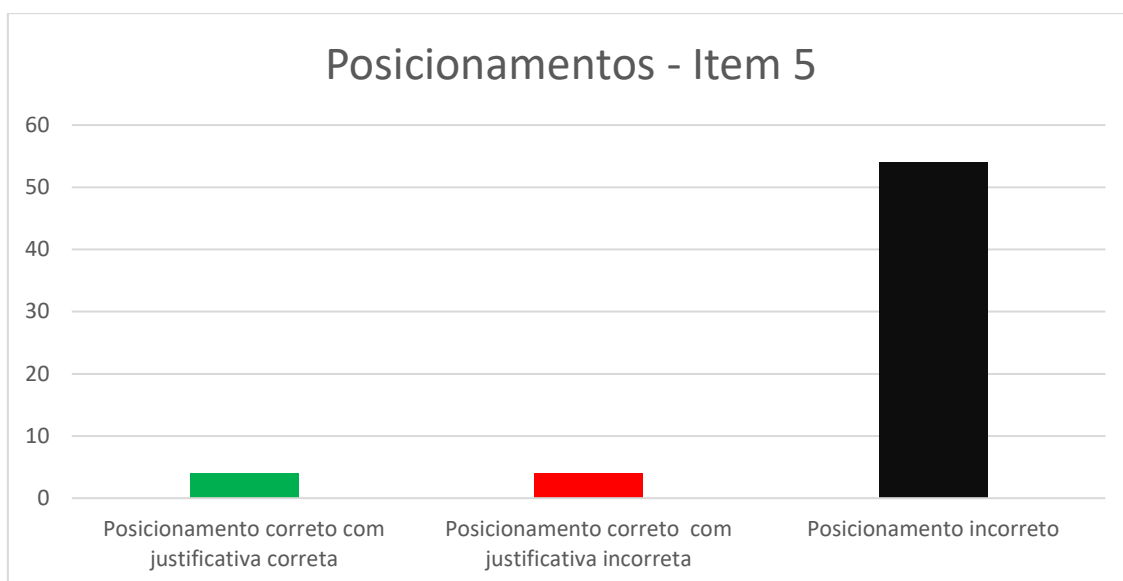


Item 4.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	4	6,45%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	41	66,13%
• Não diferencia o significado dos termos	22	
• Não identifica certas relações	19	
Posicionamento incorreto	17	27,42%
• Não captura o significado dos termos	3	
• Não diferencia o significado dos termos	8	
• Nenhuma das alternativas anteriores	2	
• Refinamento do argumento	4	

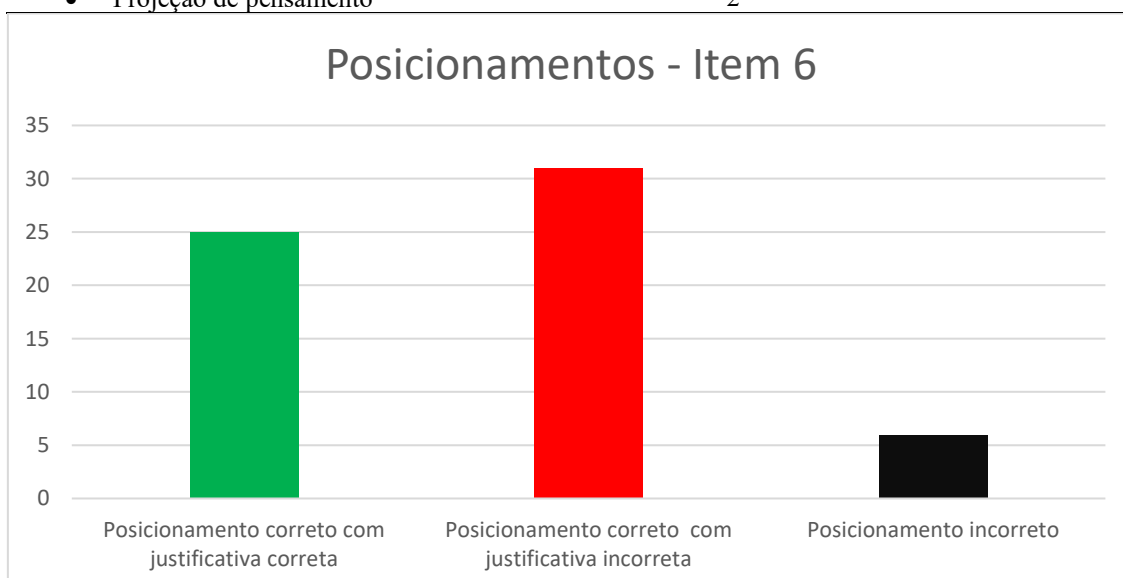
**Item 5.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	4	6,45%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	4	6,45%
• Conclusão lógica equivocada	1	
• Não captura o significado dos termos	3	
Posicionamento incorreto	54	87,10%
• Conclusão lógica equivocada	27	
• Nenhuma das alternativas anteriores	4	
• Projeção de pensamento	23	



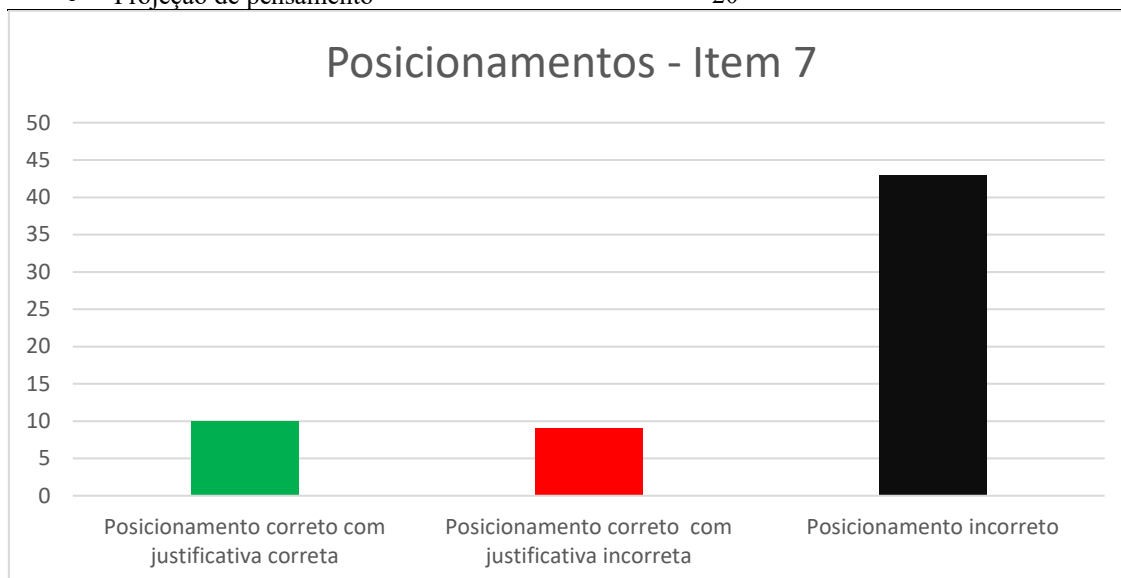
Item 6.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	25	40,32%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	31	50,00%
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento • Refinamento do argumento 	17 14	
Posicionamento incorreto	6	9,68%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	3 1 2	100,00%

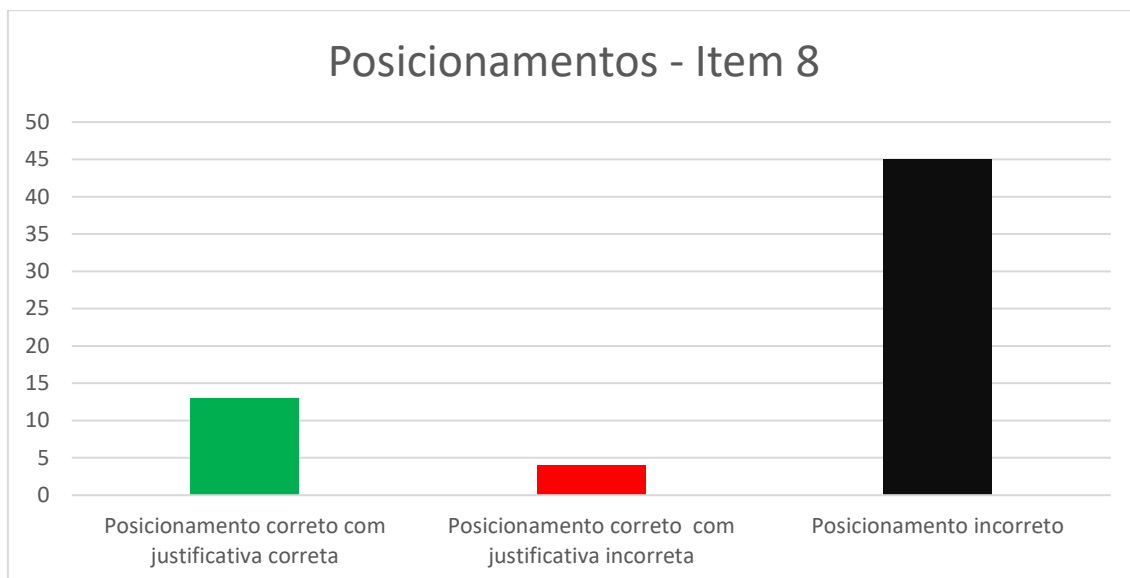


Item 7.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	10	16,13%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	9	14,52%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos 	9	
Posicionamento incorreto	43	69,35%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	15	
	8	
	20	

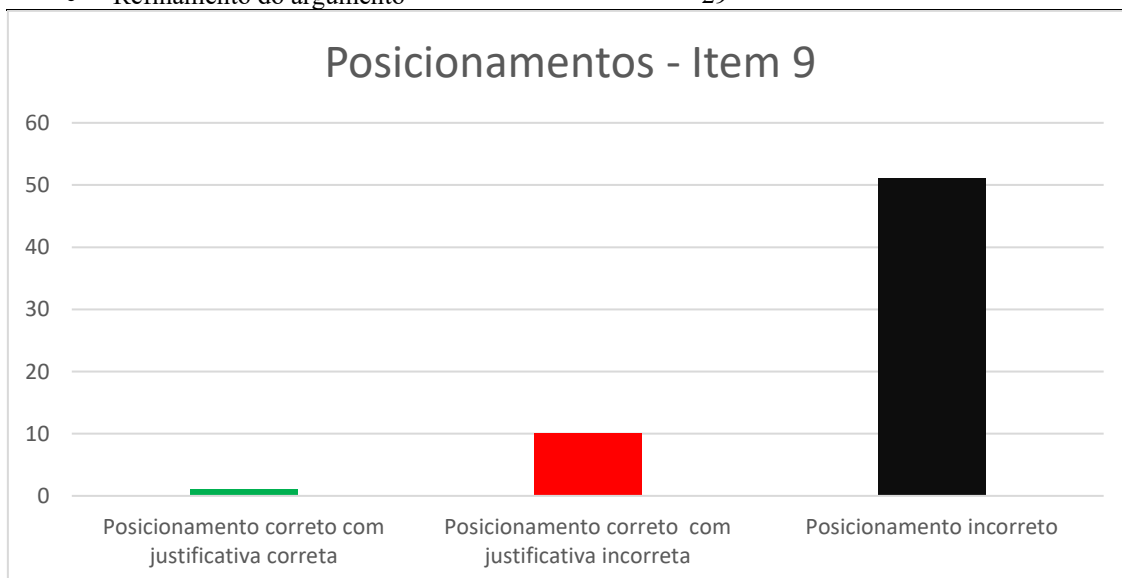
**Item 8.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	13	20,97%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	4	6,45%
<ul style="list-style-type: none"> • Projeção de pensamento 	4	
Posicionamento incorreto	45	72,58%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	15	
	3	
	27	



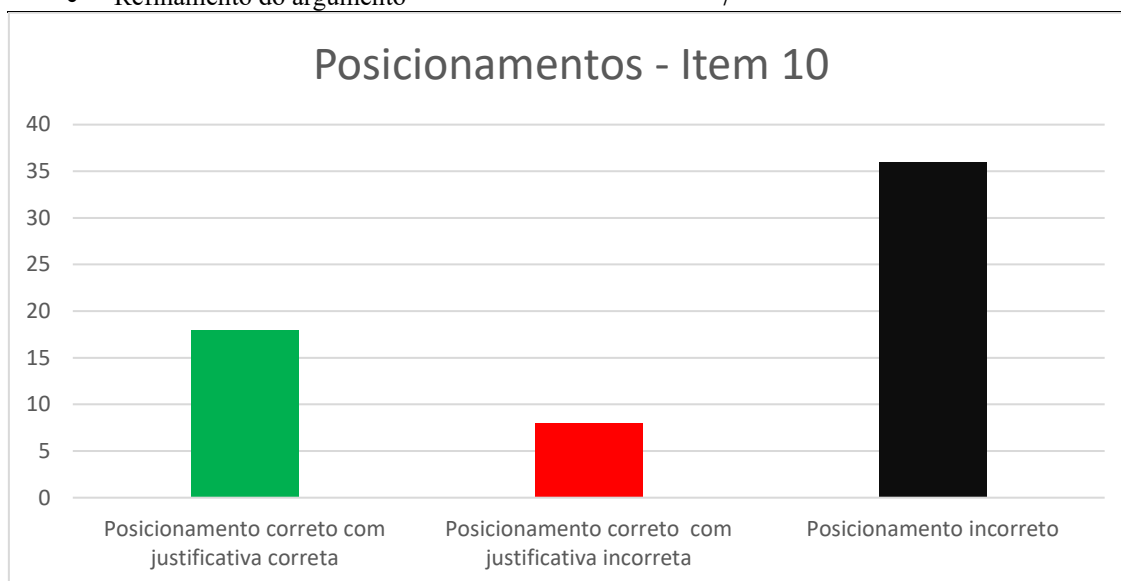
Item 9.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	1	1,61%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	10	16,13%
• Projeção de pensamento	10	
Posicionamento incorreto	51	82,26%
• Nenhuma das alternativas anteriores	1	
• Projeção de pensamento	21	
• Refinamento do argumento	29	

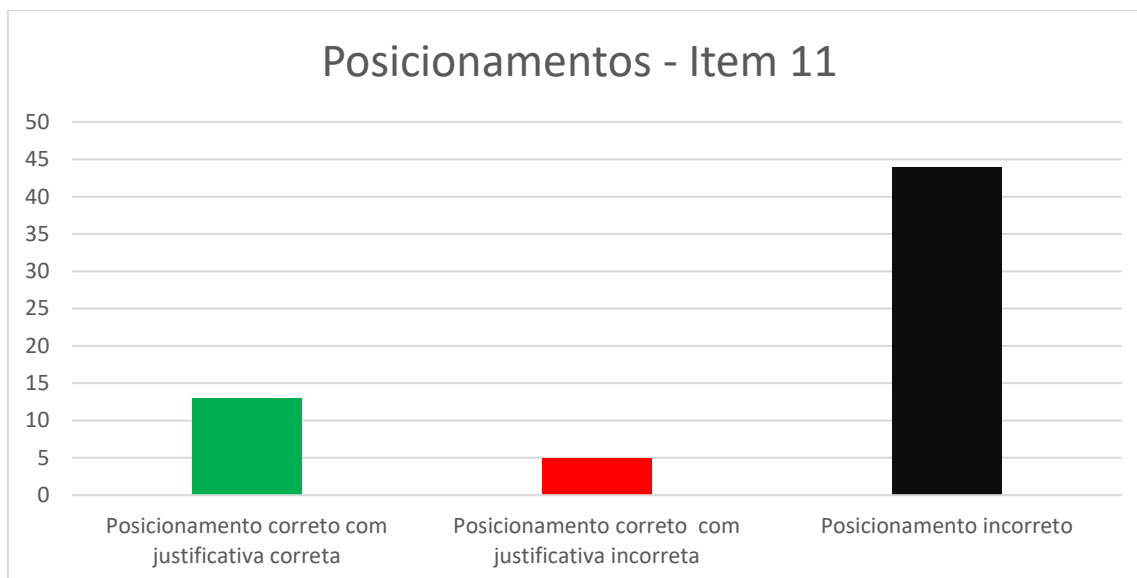


Item 10.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	18	29,03%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	8	12,90%
<ul style="list-style-type: none"> • Não captura o significado dos termos • Refinamento do argumento 	3 5	
Posicionamento incorreto	36	58,06%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores • Refinamento do argumento 	28 1 7	

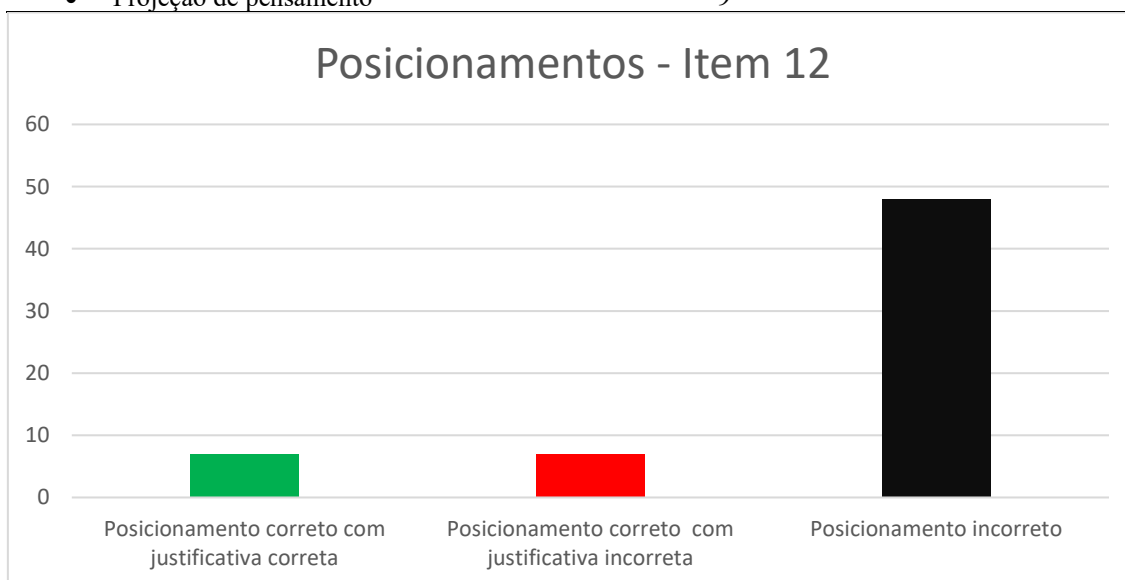
**Item 11.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	13	20,97%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	5	8,06%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Refinamento do argumento 	2 3	
Posicionamento incorreto	44	70,97%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	24 1 19	



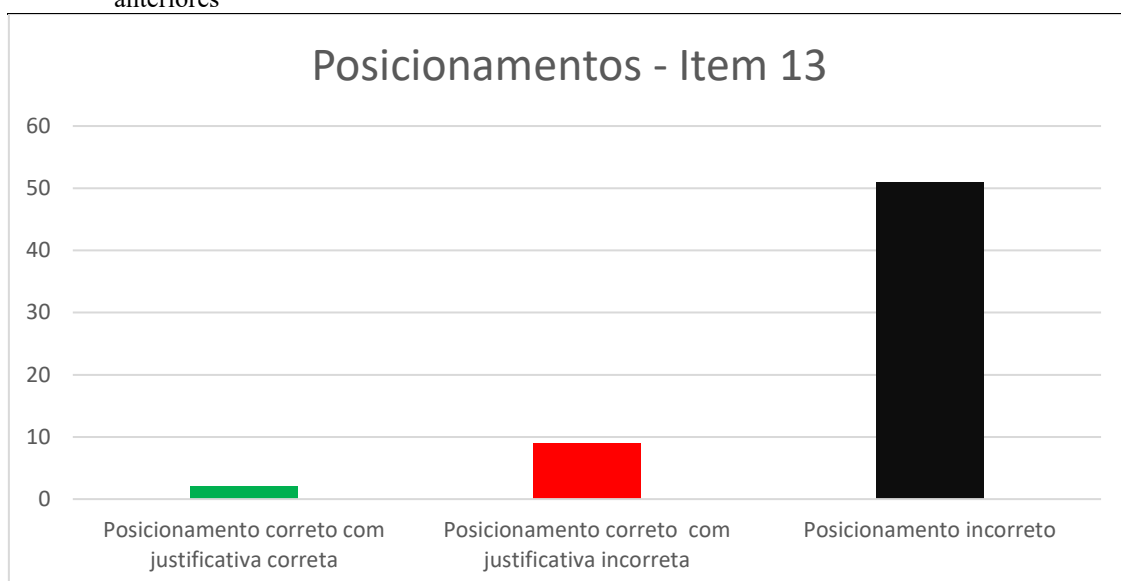
Item 12.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	7	11,29%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	7	11,29%
<ul style="list-style-type: none"> • Não identifica certas relações • Projeção de pensamento 	3 4	
Posicionamento incorreto	48	77,42%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Falsa causalidade • Projeção de pensamento 	6 33 9	

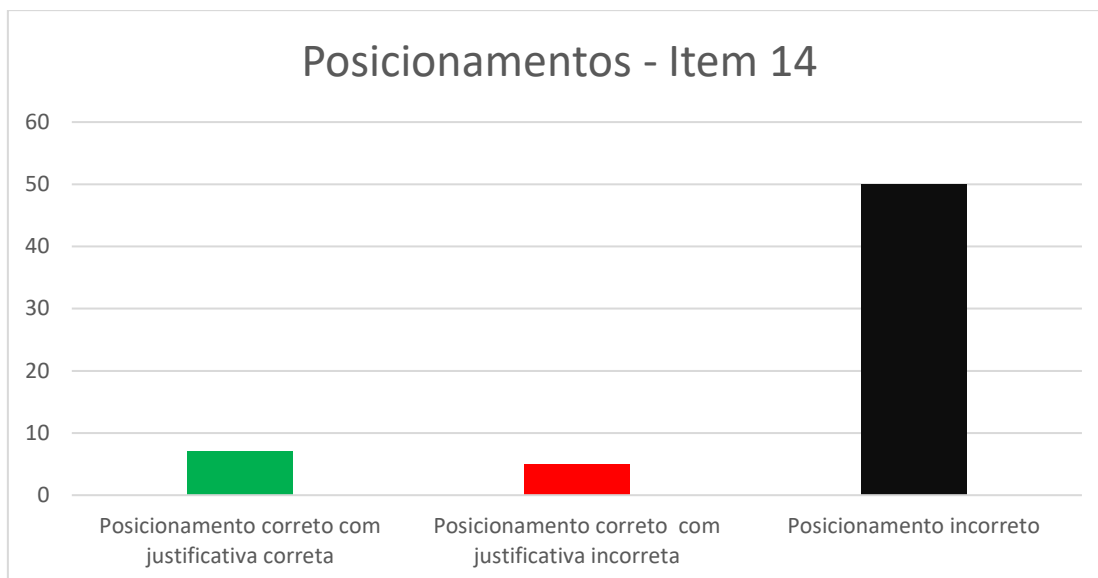


Item 13.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	2	3,23%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	9	14,52%
<ul style="list-style-type: none"> • Não identifica certas relações • Projeção de pensamento 	5 4	
Posicionamento incorreto	51	82,26%
<ul style="list-style-type: none"> • Falsa causalidade • Nenhuma das alternativas anteriores 	49 2	

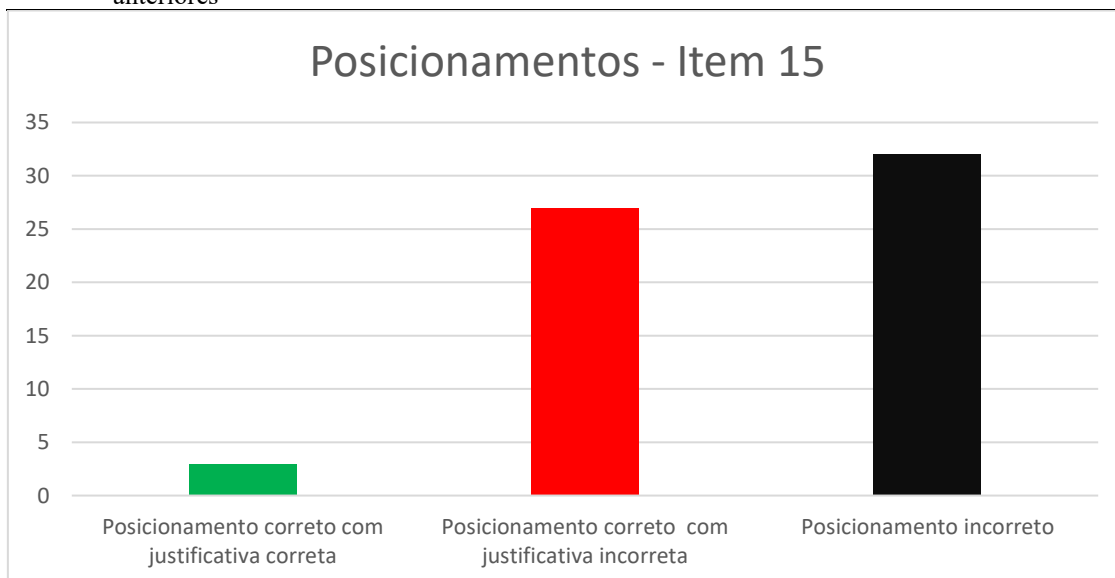
**Item 14.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	7	11,29%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	5	8,06%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada 	5	
Posicionamento incorreto	50	80,65%
<ul style="list-style-type: none"> • Falsa causalidade • Nenhuma das alternativas anteriores • Projeção de pensamento 	29 2 19	



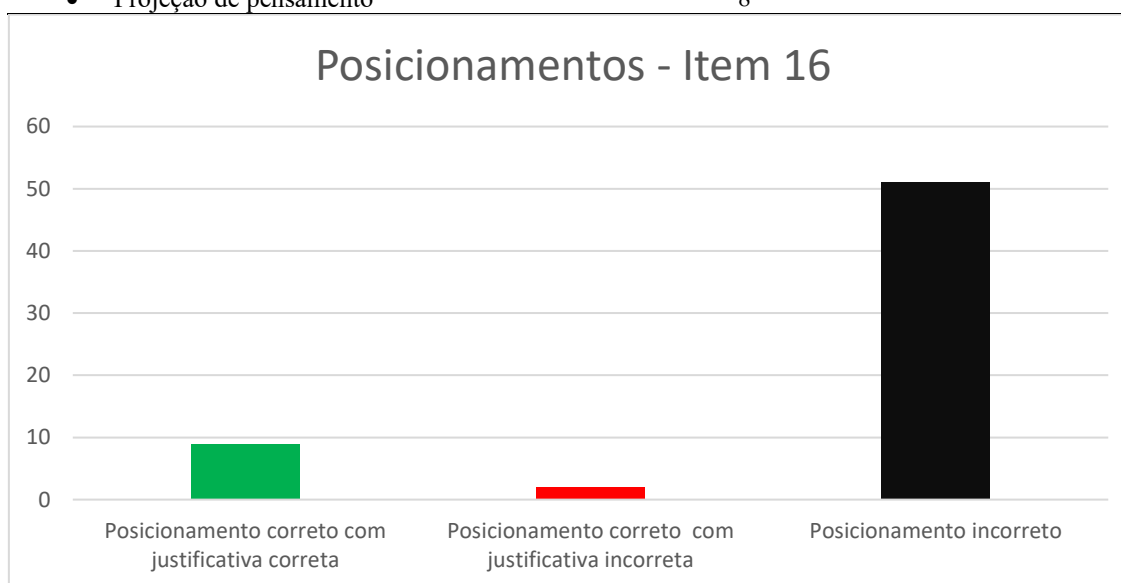
Item 15.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	3	4,84%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	27	43,55%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Não identifica certas relações 	9 18	
Posicionamento incorreto	32	51,61%
<ul style="list-style-type: none"> • Conclusão lógica equivocada • Nenhuma das alternativas anteriores 	31 1	



Item 16.

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	9	14,52%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	2	3,23%
• Não identifica certas relações	1	
• Projeção de pensamento	1	
Posicionamento incorreto	51	82,26%
• Conclusão lógica equivocada	19	
• Falsa causalidade	18	
• Nenhuma das alternativas anteriores	6	
• Projeção de pensamento	8	

**Item 17.**

Posicionamento	N	%
Posicionamento correto com justificativa correta	11	17,74%
Posicionamento correto com justificativa incorreta	43	69,35%
• Conclusão lógica equivocada	15	
• Falsa causalidade	28	
Posicionamento incorreto	8	12,90%
• Falsa causalidade	1	
• Não identifica certas relações	5	
• Nenhuma das alternativas anteriores	2	

