

Construção de um Questionário de Atribuição de Causalidade no Ensino Superior — QAC-ES aplicado ao ensino de Matemática: estudo preliminar

Madalena da Silva Pereira

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Diamantina, MG — Brasil

✉ madalena.pereira@ufvjm.edu.br

 0009-0002-5819-0401

Wagner Lannes

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Diamantina, MG — Brasil

✉ wlannes@ufvjm.edu.br

 0000-0001-5689-9519



2238-0345 

10.37001/ripem.v14i1.3474 

Recebido • 14/06/2023
Aprovado • 10/08/2023
Publicado • 17/03/2024

Editor • Gilberto Januario 

Resumo: Este artigo visou produzir um Questionário de Atribuição de Causalidade para o Ensino Superior, fundamentado na teoria atribucional de Weiner, e apresentou resultados parciais de uma dissertação de Mestrado Profissional. O questionário foi construído originalmente a partir de pesquisa bibliográfica, com 25 itens fechados na forma de uma Escala Likert de três pontos. Foi aplicado na etapa de teste para 38 alunos universitários, os quais opinaram sobre tais itens. Utilizou-se como método de análise de dados qualitativa, a Análise de Conteúdo de Bardin (1977), com o propósito de identificar e classificar os tópicos do questionário segundo o referencial teórico. Os resultados dessa análise foram apresentados por meio da categorização de 26 possíveis causas de sucesso ou fracasso acadêmico, que constituíram a versão final do questionário. A partir da replicação desse instrumento, é possível refletir sobre as preocupações dos alunos e seus processos atributivos, a fim de compreender os aspectos motivacionais relacionados à aprendizagem no Ensino de Matemática.

Palavras-chave: Teoria de Atribuição de Causalidade. Teoria da Motivação. Ensino Superior.

Construction of a Questionnaire for the Attribution of Causality in Higher Education — QAC-ES applied to teaching Mathematics: preliminary study

Abstract: This article aimed to produce a Questionnaire of Attribution of Causality for Higher Education based on Weiner's attributional theory and presented partial results of a Professional Master's dissertation. The questionnaire was originally built from a bibliographical research with 25 closed items in the form of a three-point Likert Scale, and applied in the test phase to 38 university students, who gave their opinion on these items. Bardin's Content Analysis (1977) was used as a qualitative data analysis method, was used to identify and classify the questionnaire topics according to the theoretical framework. The result of this analysis was presented through the categorization of 26 possible causes of academic success or failure, which constituted the final version of the questionnaire. From the replication of this instrument, it is possible to reflect on the students' complaints and their attributive processes, in order to understand motivational aspects for learning in Mathematics Teaching.

Keywords: Causal Attribution Theory. Theory of Motivation. University Education.

Construcción de un Cuestionario de Atribución de Causalidad en la Educación Superior — CAC-ES aplicado a la enseñanza de las Matemáticas: estudio preliminar

Resumen: Este artículo tuvo como objetivo producir un Cuestionario de Atribución de

Causalidad para la Educación Superior basado en la teoría atribucional de Weiner y presentó resultados parciales de una disertación de maestría profesional. El cuestionario se construyó originalmente a partir de una investigación bibliográfica con 25 ítems cerrados en forma de Escala Likert de tres puntos, y se aplicó en la fase de prueba a 38 estudiantes universitarios, quienes opinaron sobre dichos ítems. Se utilizó el Análisis de Contenido de Bardin (1977) como método de análisis de datos cualitativos, para identificar y clasificar los temas del cuestionario según el marco teórico. El resultado de este análisis se presentó a través de la categorización de 26 posibles causas de éxito o fracaso académico, que constituyeron la versión final del cuestionario. A partir de la replicación de este instrumento, es posible reflexionar sobre las quejas de los estudiantes y sus procesos atributivos, para comprender aspectos motivacionales para el aprendizaje en la Enseñanza de la Matemática.

Palabras clave: Teoría de la Atribución Causal. Teoría de la Motivación. Educación Superior.

1 Introdução

É possível determinar relações de causa e efeito em diversas situações do cotidiano. Todavia, por vezes não é viável detectar precisamente as causas que implicaram um determinado fato (ação ou pensamento). Ainda assim, essas causas estão presentes no conjunto de crenças (percepções, expectativas, motivações) sobre as quais o indivíduo apreende o fato. Nesse sentido, atribuir causalidade significa mais do que encontrar as causas que produziram um efeito; significa percebê-las como parte de um conjunto de crenças que estimularam a ocorrência do fato, possibilitando uma reavaliação para prever e controlar resultados futuros (Kaulfuss, 2014).

Nos últimos setenta anos, investigações sucessivas sobre atribuições causais têm propiciado contribuições teóricas e práticas significativas no campo da Psicologia Social. A Teoria da Atribuição de Causalidade (TAC) tem sido objeto de estudo desde os trabalhos pioneiros realizados por Fritz Heider em 1944 e 1958, passando por autores como Jones e Davis (1965), Darly Bem (1967), Kelley (1967; 1973), Jones e Nisbett (1972), Weiner (1971, 1979, 1985, 1986) e Russell (1982) (Coleta & Coleta, 2006; Ferreira, 2019; Ganda & Boruchovitch, 2011; Kaulfuss, 2014).

Outros estudos ressaltam a importância do processo atribucional no rendimento acadêmico. Aponta-se que a compreensão das atribuições conferidas ao resultado escolar pelos alunos e professores reflete um aumento na motivação, sucesso escolar ou abandono e fracasso acadêmico. Tal imputação influencia comportamentos como interesse, persistência e dedicação na execução das tarefas, o que interfere significativamente no desempenho dos alunos (Ganda & Boruchovitch, 2011; Ferreira, 2019).

Coleta (1982) define que na atribuição de causalidade defensiva, os sujeitos atribuem a causalidade para protegerem sua autoestima. Isto significa que as pessoas evitam assumir (atribuição de causalidade interna) a responsabilidade de eventos graves, permitindo ao indivíduo a impressão de que ele é capaz de determinar os eventos ou se perceber “no controle” (*locus* de controle interno ou externo). Quando uma situação contradiz as crenças dos sujeitos, surge a dissonância cognitiva, um conflito intrapsíquico entre cognições antagônicas e uma tentativa de amenizar a tensão resultante desse conflito. Essas crenças estão relacionadas às representações cognitivas e afetivas, à percepção de autoeficácia, conforme Bandura e Freeman (1997) e à motivação (intrínseca e extrínseca) (Vallerant & Thill, 1993).

Garcês e Kasseboehmer (2017), ao pesquisar trabalhos publicados nos Encontros Nacionais de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) entre 2005 e 2015, constataram uma escassa produção científica em relação à motivação, representando apenas 0,96% do total

de trabalhos publicados nos ENPECs no período pesquisado. Destes, aproximadamente 60% não utilizavam nenhuma teoria motivacional e, entre as mais utilizadas para análise, não foi citada a Teoria da Atribuição de Causalidade.

Como o processo de ensino-aprendizagem é influenciado pelas atribuições de causalidade tanto dos alunos como de seus professores, esse conjunto de imputações causais é uma variável relevante a ser examinada no âmbito escolar. Percebe-se a necessidade de desenvolver instrumentos de pesquisa destinados a estudar e compreender a atribuição de causalidade, sobretudo em sua aplicação investigativa para alunos do Ensino Superior.

A atribuição de causalidade é variável de acordo com cada indivíduo e sua cultura. As maiores causas de sucesso e fracasso identificadas nos Estados Unidos, por exemplo, são a habilidade e o esforço. Sob outra perspectiva, a "paciência" é mais citada na Grécia e no Japão (Triandis, 1972¹ *apud* Coleta & Godoy, 1986, p. 149). A aplicabilidade de pesquisas internacionais sobre Psicologia Social no Brasil é uma questão controversa, pois a influência do contexto sociocultural no comportamento social é irrefutável. Portanto, apenas após a aplicação e análise de testes, ou após sua reaplicação, é possível determinar de forma objetiva se os resultados obtidos no exterior se repetem em pesquisas nacionais (Rodrigues, 1980a², 1980b³ *apud* Coleta & Godoy, 1986, p. 150).

Apesar da importância conferida ao tema, Ganda e Boruchovitch (2011) ressaltaram a escassa produção de estudos sobre a atribuição de causalidade entre alunos de licenciaturas e docentes em exercício, tanto em nível nacional quanto internacional. Com efeito, são poucas as referências acerca do assunto.

Lozano *et al.* (2009) ocuparam-se em adaptar um instrumento de avaliação psicológica internacional para a construção de uma escala de avaliação dos processos de motivação acadêmica, de estilos atribucionais e metas dirigidas a estudantes da educação secundária e universitária. Por outro lado, Fiuza *et al.* (2013) relatam a tradução, adaptação e validação da Escala EMITICE, baseada em outra teoria de motivação, a Teoria da Autodeterminação. Além disso, Boruchovitch e Santos (2015) examinaram as propriedades psicométricas de uma escala de atribuição de causalidade para sucesso e fracasso escolar, mas com foco em alunos do Ensino Fundamental.

Ferreira *et al.* (2009) e Vargas *et al.* (2018) realizaram, em Portugal, a tradução e adaptação de escalas internacionais de atribuição de causalidade para o Ensino Superior. Apesar da reduzida quantidade de escalas traduzidas e validadas em estudos nacionais nesse ramo de investigação, optou-se por não traduzir e adaptar instrumentos internacionais, a fim de privilegiar aspectos já verificados e elencados nas produções científicas nacionais que favoreçam uma melhor adequação à vivência dos estudantes brasileiros.

Formiga (2014) ainda considerou que foi possível verificar exíguas atribuições causais acerca das explicações relacionadas ao rendimento acadêmico e a necessidade de uma escala mais consistente que considerasse as dimensões propostas por Weiner (externalidade, estabilidade e controlabilidade). Esta pesquisa visa justamente diminuir essa lacuna ao produzir (criar, classificar e aplicar em um grupo amostral) um questionário de atribuição causal para fracasso ou sucesso acadêmico, destinado a alunos do Ensino Superior, segundo a teoria atribucional de Weiner. Trata-se, pois, de estudo preliminar para conversão em escala em

¹ Triandis, H. (1972). *The analysis of subjective culture*. Nova Iorque: Willey Interscience.

² Rodrigues, A. (1980a). Atribuição de causalidade e avaliação de resultados escolares: uma comparação transcultural. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 32, 141-147.

³ Rodrigues, A. (1980b). Causal ascription and the evaluation of achievement related outcomes: a cross-cultural study. *International Journal of Intercultural Relations*, 4, 379-389.

trabalhos porvindouros.

Quais atribuições causais podem ser identificadas e classificadas segundo as dimensões propostas por Weiner (1979)? A partir dessa questão norteadora, a pesquisa⁴ fundamenta-se em um referencial estrangeiro, a Teoria de Atribuição de Causalidade, que é aplicado à literatura nacional e ao contexto local para atender ao objetivo de produzir o Questionário de Atribuição de Causalidade para o Ensino Superior (QAC-ES). Dessa forma, o estudo busca avançar na compreensão de fatores motivacionais para o Ensino de Matemática.

2 Fundamentação Teórica — Estudo de Weiner

Bernard Weiner é um pesquisador da psicologia social, reconhecido por desenvolver a teoria da motivação baseada em atribuições de causalidade para o sucesso e fracasso acadêmico, a Teoria da Atribuição de Causalidade. Sua pesquisa tornou-se um marco ao apresentar a Teoria da Motivação para experiências em sala de aula e, por esse motivo, foi preposto como marco teórico nesta pesquisa. Em essência, a pesquisa de Weiner (1979) consistiu em identificar dimensões de causalidade e relacionar suas propriedades subjacentes a consequências psicológicas.

Segundo Weiner (1979), a lista de causas concebíveis de sucesso e fracasso é infinita. Por isso, um sistema de classificação atribucional foi proposto para as possíveis alegações causais das pessoas frente a uma situação. A taxonomia foi compreendida em três dimensões: o *locus* de causalidade, a estabilidade (sustentado por diversos pesquisadores, como Abramson, Seligman & Teasdale (1978); Charms (1968); Deci (1975); Diener & Dweck (1978); Folkes (1978); Frieze (1976); Heider (1958); Kelley (1967, 1971); McMahan (1973); Meyer (1978); Passer (1977); Riemer (1975); Rosenbaum (1972); Rotter (1966); Russell & Lerman (1978); Schvitz (1967), entre outros, que o precedeu) e a controlabilidade (dimensão proposta por Weiner (1979)).

Na dimensão *locus* de causalidade, também denominada “internalidade”, as causas são classificadas como internas quando se referem a aspectos autoimputáveis, ou seja, a localidade encontra-se dentro do próprio indivíduo, em suas características; ou externas, quando o agente responsável pelo evento é situado fora do sujeito. Na dimensão “estabilidade”, as causas são consideradas estáveis quando são relativamente permanentes e imutáveis de contexto para contexto, e instáveis quando transitórias ou modificáveis, conforme a situação. Na dimensão “controlabilidade”, as razões são qualificadas como controláveis ou incontroláveis, dependendo se estão ou não sob o domínio ou gerência da pessoa (Ganda & Boruchovitch, 2011; Henry *et al.*, 2019; Weiner, 1979).

As atribuições causais nas dimensões internalidade e controlabilidade acarretam fortes reações emocionais e afetivas, com repercussões na autoestima e autoconceito, propiciando sentimentos de competência e satisfação; ou incompetência, vergonha e culpa. Na dimensão estabilidade, as atribuições causais do desempenho obtido são importantes determinantes das aspirações de metas, isto é, influenciam as expectativas de desempenho futuro. A autoestima e a expectativa, por sua vez, interferem na performance da realização de tarefas e nos processos motivacionais, o que pode levar uma pessoa a persistir ou não em uma determinada atividade (Beck *et al.*, 2004; Ferreira, 2019; Weiner, 1979).

Quando o fracasso é atribuído a causas incontroláveis em função de interferência

⁴ Este artigo compõe dissertação intitulada “Aspectos motivacionais para a aprendizagem em sala de aula invertida: um estudo de caso com alunos de Cálculo Diferencial e Integral I durante o Ensino Remoto Emergencial”, defendida no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências Matemática e Tecnologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, organizada em formato *multipaper*, escrita pela primeira autora e orientada pelo segundo autor.

externa, a emoção de raiva pode ser provocada, assim como a sensação de vergonha e incompetência por fatores internos e incontrolláveis, como a falta de capacidade, por exemplo. Quando o fracasso advém de causas controláveis, como a falta de esforço, a culpa é uma emoção provável. O contexto de sucesso atribuído à ajuda recebida por terceiros, pode incitar gratidão. As dimensões de internalidade e controlabilidade também estão associadas à emoção de orgulho, quando o indivíduo atribui seu sucesso a causas internas e controláveis por si próprio (Beck *et al.*, 2004; Kaulfuss, 2014).

O sucesso ou o fracasso dos alunos proveniente de causas estáveis pode gerar expectativas de resultados ulteriores semelhantes. Assim, se a causa do fracasso decorre de fatores instáveis, como a falta de esforço, suscita a crença de que a mudança de conduta e a dedicação ao estudo poderão trazer sucesso. Por outro lado, a atribuição de causas estáveis para o fracasso tende a propiciar emoções de falta de confiança e de desânimo (Beck *et al.*, 2004; Ganda & Boruchovitch, 2011).

As atribuições causais possuem relação com a motivação, autoestima, autoeficácia e desempenho acadêmico, de acordo com pesquisas internacionais envolvendo estudantes universitários. As causas internas e controláveis são mais favoráveis à aprendizagem, pois os alunos que se identificam com elas são motivados intrinsecamente e possuem melhor rendimento (Ganda & Boruchovitch, 2011). A percepção (representação cognitiva e afetiva) sobre um evento é singular e individual e, apesar de tais cognições não resultarem necessariamente de um conhecimento concreto do fato, a sua interpretação exerce mais influência na conduta do indivíduo do que a própria realidade (Kaulfuss, 2014; Weiner, 1985).

3 Material e Métodos

A Teoria da Atribuição da Causalidade fornece um referencial que ajuda a explicar as causas atribuídas pelos alunos para o sucesso e ao fracasso em suas atividades acadêmicas (Martini & Boruchovitch, 2004). A avaliação e o *feedback* do processo de ensino e aprendizagem representam o momento em que o aluno passou pela experiência educativa e possui condições de expor as crenças individuais que influenciam sua motivação para aprender. Dessa forma, criar, classificar e aplicar um Questionário de Atribuições de Causalidade para o Ensino Superior permite aos educadores analisarem e compreenderem aspectos motivacionais ao término de etapas ou períodos.

3.1 Participantes

O universo da pesquisa compreendeu alunos da graduação matriculados em uma turma investigada em um estudo de caso³ na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). A amostra foi composta por subconjunto de elementos que se voluntariaram a preencher o questionário. Logo, trata-se de amostragem não probabilística por conveniência para reduzir as limitações de tempo e favorecer a aplicabilidade no período de Pandemia por Covid-19. Além de ela ser indicada para estágios exploratórios de pré-teste de questionários, não houve a intenção de generalizar os dados obtidos na amostra para a população.

No período de aplicação, realizado em novembro de 2020, participaram 38 alunos da turma matriculada na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I, integrada por discentes dos cursos de Agronomia, Engenharia Florestal, Farmácia, Química, Sistemas de informação e Zootecnia, da modalidade de educação presencial no formato remoto, com faixa etária entre 18 e 36 e idade média de 23 anos.

A distribuição dos participantes da pesquisa por curso pode ser observada no Quadro 1.

Quadro 1: Participantes da Aplicação

Curso de Graduação	Nº de alunos
Agronomia	10
Engenharia Florestal	07
Farmácia	06
Química	06
Sistemas de Informação	02
Zootecnia	07
TOTAL	38

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

3.2 Instrumentos

Os instrumentos utilizados neste trabalho foram: pesquisa bibliográfica e aplicação de questionário por meio do *Google Forms*. O formulário foi dividido em cinco seções. A primeira seção foi vinculada ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); a segunda seção foi associada aos dados de caracterização do aluno participante (idade e curso de graduação); a terceira seção voltada para questões referentes à disciplina a ser investigada; a quarta seção constituiu-se do Questionário de Atribuição de Causalidade para o Ensino Superior (QAC-ES), apresentado na Figura 1 (versão testada); finalmente, a seção complementar tratou-se de campos destinados a dúvidas e sugestões (questões 7 e 8).

Figura 1: Questionário de atribuição de causalidade (adaptado do Google Forms)

***Obrigatório**

E-mail: * _____
 Matrícula: * _____

QUESTÕES REFERENTES À DISCIPLINA INVESTIGADA:
 Cálculo Diferencial e Integral I - 2020/5 MAT003 Turma U

1. É a primeira vez que você cursa a disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I? *
 Marcar apenas uma oval.
 Sim
 Não

2. Quanto a seu aprendizado nessa disciplina, independentemente da nota alcançada, você considera que obteve sucesso ou fracasso? *
 Marcar apenas uma oval.
 Sucesso
 Fracasso

3. Você participou de aulas extras particulares de reforço durante o semestre voltadas para a disciplina investigada? *
 Marcar apenas uma oval.
 Sim
 Não

QUESTIONÁRIO DE ATRIBUIÇÃO DE CAUSALIDADE – ENSINO SUPERIOR (VERSÃO TESTADA)

Leia a explicação antes de responder:
 As causas de sucesso ou fracasso acadêmico neste questionário podem estar associadas a fatores diretos ou indiretos proporcionais ao seu grau de benefício. Por exemplo, quanto maior for a dedicação ao estudo, maior o melhor o grau de favorecimento, e menor a chance de sucesso (variar diretamente proporcional). Por outro lado, quanto maior a complexidade do conteúdo, menor o grau de favorecimento, o que possibilita o fracasso. Além disso, existem itens que não apresentam relação de proporção, como por exemplo, material didático, forma de avaliação, etc.

4. Quais as principais causas de sucesso (itens favoráveis) ou fracasso (itens não favoráveis) na disciplina investigada? *
 Favorceu Nem favoreceu, nem desfavoreceu Não favoreceu

ITENS	Favorceu	Nem favoreceu, nem desfavoreceu	Não favoreceu
1. Dedicação própria ao estudo;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Motivação e interesse;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Atenção e concentração;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Administração do tempo;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Frequência às aulas (síncronas / vídeoaulas);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Frequência às aulas síncronas;* 7. Identificação com o curso de graduação;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Saúde física e psicológica;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Estado emocional;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Bases/ Conhecimentos;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Habilidade com o conteúdo;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Grau de complexidade do conteúdo;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Experiência prévia (já ter cursado ou não a disciplina);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Relações pessoais e familiares;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Didática do professor;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Monitoria/ Tutoria (atendimento);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Condição financeira;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Turma de colegas;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Tamanho da turma;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Metodologia de ensino;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Material didático (acervo: apostilas, vídeoaulas, etc);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Outros recursos didático-tecnológicos empregados nas aulas síncronas;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Quantidade de aulas;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Forma de avaliação;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Organização da sala de aula virtual;	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. Infraestrutura extraclasses (internet, computador, celular, etc);	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Texto incluído na versão final do QAC-ES.

5. Dentre as causas elencadas acima, marque até 5 (cinco) tópicos que mais influenciaram de forma favorável.*
 Marcar tudo o que for aplicável (até 5 opções):

- 1. Dedicação própria ao estudo;
- 2. Motivação e interesse;
- 3. Atenção e concentração;
- 4. Administração do tempo;
- 5. Frequência às aulas (síncronas / vídeoaulas);
- 6. Frequência às aulas síncronas;*
7. Identificação com o curso de graduação;
- 8. Saúde física e psicológica;
- 9. Estado emocional;
- 10. Bases/ Conhecimentos;
- 11. Habilidade com o conteúdo;
- 12. Grau de complexidade do conteúdo;
- 13. Experiência prévia (já ter cursado ou não a disciplina);
- 14. Relações pessoais e familiares;
- 15. Didática do professor;
- 16. Monitoria/ Tutoria (atendimento);
- 17. Condição financeira;
- 18. Turma de colegas;
- 19. Tamanho da turma;
- 20. Metodologia de ensino;
- 21. Material didático (acervo: apostilas, vídeoaulas, etc);
- 22. Outros recursos didático-tecnológicos empregados nas aulas síncronas;
- 23. Quantidade de aulas;
- 24. Forma de avaliação;
- 25. Organização da sala de aula virtual;
- 26. Infraestrutura extraclasses (internet, computador, celular, etc);

6. Dentre as causas elencadas acima, marque até 5 (cinco) tópicos que mais influenciaram de forma não favorável.*
 Marcar tudo o que for aplicável (até 5 opções):

- 1. Dedicação própria ao estudo;
- 2. Motivação e interesse;
- 3. Atenção e concentração;
- 4. Administração do tempo;
- 5. Frequência às aulas (síncronas / vídeoaulas);
- 6. Frequência às aulas síncronas;*
7. Identificação com o curso de graduação;
- 8. Saúde física e psicológica;
- 9. Estado emocional;
- 10. Bases/ Conhecimentos;
- 11. Habilidade com o conteúdo;
- 12. Grau de complexidade do conteúdo;
- 13. Experiência prévia (já ter cursado ou não a disciplina);
- 14. Relações pessoais e familiares;
- 15. Didática do professor;
- 16. Monitoria/ Tutoria (atendimento);
- 17. Condição financeira;
- 18. Turma de colegas;
- 19. Tamanho da turma;
- 20. Metodologia de ensino;
- 21. Material didático (acervo: apostilas, vídeoaulas, etc);
- 22. Outros recursos didático-tecnológicos empregados nas aulas síncronas;
- 23. Quantidade de aulas;
- 24. Forma de avaliação;
- 25. Organização da sala de aula virtual;
- 26. Infraestrutura extraclasses (internet, computador, celular, etc);

7. Em caso de dúvida ao responder algum tópico/item, explique abaixo o que ficou mal entendido ou cite o item incompreendido.

8. Sugira tópico(s)/item(s) que poderia(m) ser incluído(s) no Questionário de Atribuição de Causalidade - Ensino Superior. Dê sua opinião.

*Texto incluído na versão final do QAC-ES.

Fonte: Elaboração própria, 2021

3.3 Procedimentos — construção do questionário de atribuição de causalidade para o Ensino Superior – QAC-ES

O processo de construção do QAC-ES foi organizado em quatro etapas: i) levantamento das variáveis de causalidade e redação do QAC-ES (constituição); ii) classificação das variáveis de causalidade ou itens do QAC-ES, segundo a teoria atribucional de Weiner (1979) (fundamentação teórica e interpretação); iii) aplicação do QAC-ES (operacionalidade); iv) revisão do QAC-ES (análise de questões abertas).

A etapa inicial corresponde ao levantamento das variáveis de causalidade e à redação do QAC-ES, que se refere à preparação das informações e à unitarização do conteúdo. Foi realizada a investigação das causas mais citadas que podem influenciar o desempenho escolar e acadêmico de estudantes por meio de pesquisa bibliográfica. Esse levantamento fundamentou a edição dos itens do QAC-ES para atender aos alunos do Ensino Superior de forma adequada ao seu nível de escolaridade. As alternativas de resposta foram definidas segundo o modelo de Likert de 3 pontos, a fim de tornar esse instrumento um protótipo de escala em estudos futuros.

A escala Likert é um tipo de escala não paramétrica, oriunda da psicologia social, que visa mensurar variáveis psicológicas ou psicométricas “que não são diretamente observáveis, mas que podem ter sua presença evidenciada por um conjunto de comportamentos ou opiniões” (Netemeyer, Bearden & Sharma, 2003⁵ *apud* Lucian, 2016, p. 14). Diante disso, ela é incapaz de apresentar conclusões absolutas, visto que cada escala gera um resultado que deve ser comparado de maneira criteriosa, conforme o contexto, para que haja construção de conhecimento (Lucian, 2016).

Segundo um ensaio teórico realizado por Lucian (2016) sobre a escala Likert, sua confiabilidade não depende do número de alternativas de resposta, e não há evidência de diferença significativa entre escalas de 5 (cinco) ou 3 (três) pontos, tampouco há uma definição sobre qual o número ideal de pontos para uma escala graduada de mensuração de atitude. Além disso, a dispersão entre os respondentes em uma escala com muitos pontos pode tornar a análise estatística menos concisa, dependendo do tamanho da amostra.

Portanto, optou-se pelo formato pautado na escala de três pontos com o intuito principal de tornar a análise dos dados obtidos por meio dela mais direcionada para a identificação das atribuições causais de forma positiva, negativa ou neutra (“Favoreceu”, “Não favoreceu” e “Nem favoreceu, nem desfavoreceu”), em vez de focar na captura da informação de intensidade da resposta (Favoreceu muito ou pouco, por exemplo). Outrossim, o uso de três pontos no questionário diminui o tempo de preenchimento, tornando-o menos cansativo. Foram utilizados rótulos com palavras em vez de números, pois contribuem para o melhor entendimento dos respondentes.

Na segunda etapa, que envolve a classificação das variáveis de causalidade ou itens do QAC-ES, as causas ou crenças atribucionais foram categorizadas segundo o marco teórico de Weiner (1979, 1988), como descrito na fundamentação teórica deste artigo. Dessa forma, o replicador poderá correlacionar as respostas apuradas como favoráveis, neutras (nem favoráveis, nem desfavoráveis) ou não favoráveis com as dimensões causais (internalidade, estabilidade e controlabilidade), a fim de decifrar os aspectos motivacionais do grupo investigado.

O objetivo da aplicação do questionário QAC-ES (Figura 1) na terceira etapa foi propiciar uma análise da necessidade de adequação, de modo compreender os motivos que

⁵ Netemeyer, R. G.; Bearden, W. O.; Sharma, S. (2003). *Scaling Procedures*. Thousand Oaks: SagePublications.

influenciam o processo de ensino e aprendizagem. Nessa etapa, o QAC-ES foi aplicado em formato de formulário do *Google* para turma investigada. Solicitou-se a participação voluntária por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual assegurou que as respostas e resultados da pesquisa pudessem ser tratados estatisticamente, sem colocar em risco a identidade dos sujeitos da pesquisa. A divulgação foi realizada durante aulas on-line síncronas, por grupo de WhatsApp e e-mail. O formulário de aplicação foi disponibilizado após a primeira prova avaliativa, em novembro de 2020.

Nota-se que a aplicação do questionário QAC-ES não precisa se restringir ao final do curso. É viável realizar uma pesquisa intermediária, após alguma avaliação de desempenho da turma. Se o educador identificar os fracassos e souber oferecer direcionamentos construtivos, possivelmente o discente estará mais motivado para aprender e superar suas limitações. Caso contrário, o fracasso pode se repetir e o aprendiz pode internalizar a crença de que não é capaz de aprender determinada disciplina ou conteúdo (Andrade, 2004). Portanto, o questionário pode servir como instrumento para a mediação entre professor/aluno, ou seja, para a adaptação de estratégias e abordagens pedagógicas às características individuais, sejam elas didático-pedagógicas ou relacionadas à motivação e à atribuição de causalidade.

A etapa de revisão do questionário QAC-ES foi realizada depois da sua aplicação, por meio da análise das respostas às questões abertas. Os sujeitos foram solicitados a opinar sobre a clareza do vocabulário e a inclusão de tópicos após classificarem as opções elencadas no questionário. Foram catalogados os resultados obtidos na seção complementar do formulário destinada a dúvidas em relação aos itens (Questão 7 — Em caso de dúvida ao responder algum tópico/ item, explique abaixo o que ficou mal-entendido ou cite o item incompreendido) e sugestões de variáveis não explicitadas (Questão 8 — Sugira tópico(s)/ item(s) que poderia(m) ser incluído(s) no Questionário de Atribuição de Causalidade — Ensino Superior. Dê sua opinião). Essa etapa propiciou o ajuste dos itens aos anseios dos sujeitos investigados, a fim de tornar o questionário mais abrangente e condizente com as crenças dos estudantes.

3.4 Procedimento de análise de dados

Em função de os procedimentos deste artigo consistirem fundamentalmente em levantar, classificar e revisar variáveis predicativas, utilizou-se o método de análise de dados qualitativos, segundo a abordagem da Análise de Conteúdo de Bardin (1977). As etapas desse processo de análise são: preparação, unitarização, categorização, descrição e interpretação.

A fase de pré-análise ou preparatória foi processada inicialmente por meio da leitura exploratória de produções científicas, com o objetivo de identificar e reunir as unidades de análise, que neste estudo correspondem às variáveis de causalidade, ou seja, as causas intervenientes no processo de ensino e aprendizagem. Essas variáveis são provenientes de pesquisa bibliográfica não exaustiva, como também das sugestões obtidas nas etapas de aplicação e de revisão. A composição dos itens do questionário QAC-ES, mediante a unitarização das variáveis de causalidade, constituiu o *corpus* da pesquisa qualitativa.

O processo de codificação do *corpus* foi estabelecido a priori, segundo as concepções sobre as dimensões causais (internalidade, estabilidade e controlabilidade) da Teoria da Atribuição de Causalidade (Weiner, 1979, 1988), as quais foram utilizadas como critérios de classificação dos dados. Após a estruturação e redação do quadro de itens do questionário QAC-ES, realizou-se a classificação das unidades de análise ou itens do QAC-ES segundo um processo de categorização proposto por Bardin (1977).

As categorias foram validadas teoricamente e permitiram uma classificação exaustiva, pois englobaram todas as unidades de análise. O conjunto de itens do questionário QAC-ES foi

agrupado em três dimensões de análise, que atendem aos critérios intrínsecos de homogeneidade e exclusividade. Dentro de cada dimensão de causalidade, os itens são classificados como interno ou externo, estável ou instável e controlável ou incontrolável.

Após a categorização e descrição dos resultados da análise de conteúdo, o QAC-ES passou pela etapa de interpretação, que ocorreu concomitante à subcategorização de seus itens por meio do agrupamento de itens com classificação idêntica. Em outras palavras, o processo sucedeu mediante junção dos resultados semelhantes obtidos na classificação das categorias preestabelecidas e a associação das subcategorias encontradas com aspectos motivacionais, em conformidade com o marco teórico desta investigação.

4 Resultados e Discussão

São apresentados a seguir os resultados e discussão segundo as etapas finais da metodologia de análise de dados empregada nesta pesquisa: categorização, descrição (pré e pós-aplicação do questionário QAC-ES) e interpretação.

4.1 Categorização dos itens do questionário QAC-ES

A etapa de levantamento e redação auferiu 25 itens que foram julgados na etapa de classificação, segundo as dimensões causais, e obtiveram os seus respectivos resultados. Nessa etapa, os itens foram escritos em sua concepção inicial, sem numeração, para posterior reagrupamento mediante subcategorização, revisão dos termos e novo ordenamento sequencial.

4.2 Descrição dos resultados da análise de conteúdo pré-aplicação

O estudo de Weiner (1979) faz referência a atribuições causais analisadas em pesquisas, as quais foram incorporadas, em sua maioria, aos itens do questionário QAC-ES com outra redação: esforço (dedicação própria ao estudo da disciplina), instrução (bases/ conhecimentos), habilidade (habilidade com o conteúdo), dificuldade da tarefa (grau de complexidade do conteúdo ou forma de avaliação⁶), humor (estado emocional), viés do professor (contribuição do professor) etc. Já a causa “sorte” não foi incluída no QAC-ES a princípio, por possuir concepções variáveis conforme o contexto cultural, emocional, filosófico ou religioso de quem a interpreta; ao passo que outros itens foram acrescentados com base em causas citadas em outras pesquisas, como as de Moraes & Theóphilo (2010), Ganda e Boruchovitch (2011), Macedo (2016), Nascimento (2016).

Alguns itens do questionário requerem esclarecimentos quanto à classificação atribuída. Houve a necessidade de estabelecer um parâmetro para proceder à classificação na dimensão Estabilidade, pois a permanência ou transitoriedade de uma condição ou situação no contexto educacional pode ser influenciada pelo decurso do tempo. Portanto, consideramos como estáveis os motivos que tendem a permanecer imutáveis por pelo menos um semestre letivo, uma vez que esse é o período durante o qual o discente vivencia o processo de aprendizagem e obtém o sucesso ou fracasso na disciplina cursada no Ensino Superior. Logo, a “Habilidade com o conteúdo” foi considerada estável, apesar de ser admissível sua modificação no decorrer dos semestres.

As propriedades percebidas de uma causa podem variar, assim como é possível aos investigadores alterarem a classificação concebida. Por exemplo, o humor pode ser pensado como um estado temporário ou como um traço permanente. Da mesma forma, embora o nível de dificuldade de uma tarefa geralmente seja considerado uma característica estável, ele pode

⁶ São causas distintas que foram explicadas no último parágrafo desta página 11.

ser classificado como instável quando percebido como uma manipulação experimental (Weiner, 1979).

A análise do item “Grau de complexidade do conteúdo (dificuldade)” induz ao seguinte questionamento: a dificuldade seria da pessoa ou do conteúdo? O julgamento é variável de acordo com cada indivíduo (interno). No entanto, independentemente de o sujeito julgar o conteúdo como complexo ou não, para ele (respondente do QAC-ES), a análise obedece a critérios considerados inerentes ao conteúdo julgado (estável e incontrolável). Por outro lado, Henry *et al.* (2019) interpretaram a “dificuldade da tarefa” como a dificuldade no momento do teste ou exame, o que corresponde, nesta pesquisa, à “forma de avaliação”, portanto, classificada aqui como externa, estável e incontrolável.

O item “Identificação com o curso de graduação” foi classificado como interno e incontrolável, mas instável, pois a afinidade ou inaptidão pode ser descoberta a qualquer momento. Já o item “Frequência às aulas” é uma condição para a aprovação do aluno na disciplina; ele deve assistir o mínimo de 75% das aulas. Trata-se de um item que admite diferentes classificações na dimensão Internalidade, pois o aluno pode faltar às aulas por questões internas (administração do tempo, motivação e interesse) ou não comparecer por razões externas, como perda de conexão com a internet (ensino remoto) ou relações pessoais e familiares. Por esses motivos, este foi o único fator que consideramos como interno/externo.

Após o levantamento das variáveis de causalidade, redação do QAC-ES e classificação dessas variáveis ou itens do QAC-ES, segundo a teoria atribucional de Weiner (1979) foi realizado o agrupamento dos itens com classificação semelhante (subcategorização). Essa nova configuração dos itens é descrita na seção “Interpretação do Questionário QAC-ES e dados da aplicação” e visa favorecer a análise e a interpretação do perfil dos alunos em relação aos aspectos atribucionais mais propícios à aprendizagem ou menos apropriada a ela.

4.3 Descrição dos resultados da análise de conteúdo pós-aplicação e revisão

A análise das sugestões obtidas na etapa de revisão suscitou a necessidade de realizar alterações no questionário QAC-ES. As adaptações realizadas após a aplicação foram em relação à ordem e à escrita dos itens, com o intuito de minimizar as dúvidas relatadas. Nenhum item foi excluído, em virtude da não identificação de componentes com significados inteiramente ambíguos ou indeterminados. Também não houve inclusão de nova categoria de item, mas sim o acréscimo de um item para adequá-lo ao contexto de ensino remoto ocasionado pela Pandemia por Covid-19.

A atribuição causal “sorte”, referenciado por Weiner (1979) no rol de itens, é uma palavra que, na língua portuguesa, assumiu o sentido de “força que determina ou regula tudo quanto ocorre, e cuja causa se atribui ao acaso das circunstâncias ou a uma suposta predestinação”, segundo o dicionário Aurélio (Ferreira, 1999, s.v.). Contudo, quando usada sem nenhuma adjetivação, o sentido do vernáculo pode se restringir à boa ventura (Duarte & Lima, 2012). O item “sorte” permaneceu suprimido no QAC-ES em função de sua ausência nos dados coletados nos formulários, assim como resultado da observação, após questionamento realizado aos alunos no período de aplicação, durante uma aula síncrona.

Disponibilizar ao estudante de nível superior a opção de resposta “sorte”, entendida como “ao acaso”, pode de fato impossibilitar ao próprio acadêmico uma reflexão mais profunda sobre seu processo de ensino-aprendizagem. Além disso, pode dificultar a análise do aplicador quando uma causa subjacente estiver correlacionada, ou seja, o motivo pelo qual o aluno considerou ter ou não sorte. Poderia ser a ajuda de alguém, a intuição, a religiosidade, a relação aluno-professor, a condição financeira entre outros. No entanto, por estar presente no rol de

atribuições causais para o sucesso ou fracasso dos estudantes e ser um fator relevante a depender do contexto, o item “sorte” merece uma análise por parte do replicador para definir a sua inclusão na investigação programada.

Um dos pontos mais cruciais na elaboração de uma escala é a estrutura interna e semântica (Zenorini, 2007). Foram retiradas palavras entre parênteses, as quais poderiam confundir a interpretação pela ausência de complemento nominal: Dedicção própria ao estudo da disciplina (*esforço*⁷); Grau de complexidade do conteúdo (*dificuldade*⁷) e incluídas outras palavras entre parênteses com o objetivo de exemplificar o item: Material Didático (*acervo: apostilas, videoaulas etc.*); Infraestrutura extraclasse (*internet, computador, celular etc.*).

O item “Frequência às aulas” foi separado em *Frequência às aulas assíncronas (videoaulas)* e *Frequência às aulas síncronas*. Dessa forma, a frequência às aulas assíncronas pôde ser classificada como interna na dimensão *locus* de causalidade, pois o ensino remoto confere flexibilidade de horário para o aluno assistir às videoaulas disponibilizadas pelo professor, minimizando a influência de fatores externos que impediriam sua participação se comparada às aulas síncronas. Estas, por sua vez, sofrem a influência de fatores externos, os quais podem ser supervenientes à vontade do aluno de comparecer à aula, portanto, classificada como externa.

A redação do item “Contribuição do professor” visou ampliar aspectos da relação professor-aluno não restritos à didática, como comunicabilidade, flexibilidade, solicitude, empatia entre outros. Todavia, em função das dúvidas suscitadas no preenchimento do questionário QAC-ES, o item foi substituído por *Didática do professor*. “Recursos didáticos/ Ferramentas tecnológicas” foi alterado para *Outros recursos didático-tecnológicos empregados nas aulas (síncronas)*; “Infraestrutura da sala de aula/ Plataforma Moodle” foi alterado para *Organização da sala de aula virtual*.

Cabe ressaltar as concepções sobre material didático e recurso didático. A conceituação de material didático já é complexa e, por vezes, confunde-se com outros termos como material curricular, material instrucional, material manipulável, material estruturado, material concreto. Conforme a concepção de professores, material didático seria um conjunto de objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, manipular e movimentar e que pode representar ideias, desenvolvendo uma atitude positiva no aluno, no qual é centrado o ensino (Botas & Moreira, 2013).

Recursos didáticos, tradicionais ou tecnológicos, auxiliares no ensino, são responsáveis por integrar todo o ambiente de aprendizagem de forma abrangente, gerando estímulo, interesse e desenvolvendo a capacidade de percepção e observação do aluno em relação ao conteúdo exposto para aproximá-lo da realidade (Quirino, 2011). A conceituação proposta por Santos *et al.* (2020) possui melhor compatibilidade com a concepção desta pesquisa: Recursos didáticos são os materiais selecionados pelo professor para “mediar e garantir as melhores condições para operacionalizar a prática docente”, isto é, constituem tecnologias educativas ao serem associadas a métodos e técnicas.

A inclusão desses dois termos no questionário QAC-ES, (material didático e recurso didático) teve o propósito de diferenciar entre os materiais que estão disponíveis para o aluno a qualquer momento durante o período letivo e os recursos utilizados pelo professor para lecionar as aulas (síncronas no ensino remoto) que podem ou não ser acessados fora do ambiente de atuação docente. Portanto, o item “Material didático” foi alterado para *Material didático (acervo: apostilas, videoaulas etc.)* e o item “Recursos didáticos/ Ferramentas tecnológicas”

⁷ Palavras taxadas devido à sua exclusão da redação da QAC-ES por estarem avulsas, sem complemento nominal.

foi substituído por *Outros recursos didático-tecnológicos empregados nas aulas (síncronas)*.

A versão final do questionário QAC-ES, considerando-se o agrupamento de subcategorias e sequenciamento numérico, é exibida no Quadro2.

Quadro2: Quadro Classificação dos itens do QAC-ES (versão final) a partir da teoria de Weiner (1979).

Itens	Internalidade	Estabilidade	Controlabilidade
1. Dedicção própria ao estudo;	Interno	Instável	Controlável
2. Motivação e interesse;			
3. Atenção e concentração;			
4. Administração do tempo;			
5. Frequência às aulas assíncronas (videoaulas);			
6. Frequência às aulas síncronas;	Interno/ Externo		
7. Identificação com o curso de graduação;	Interno	Instável	Incontrolável
8. Saúde física e psicológica;			
9. Estado emocional;			
10. Bases/ Conhecimentos;	Interno	Estável	Incontrolável
11. Habilidade com o conteúdo;			
12. Grau de complexidade do conteúdo;			
13. Experiência prévia (já ter cursado ou não a disciplina);			
14. Relações pessoais e familiares;	Externo	Instável	Incontrolável
15. Didática do professor;			
16. Monitoria/ Tutoria (atendimento);			
17. Condição financeira;			
18. Turma de colegas;			
19. Tamanho da turma;	Externo	Estável	Incontrolável
20. Metodologia de ensino;			
21. Material didático (acervo: apostilas, videoaulas etc.);			
22. Outros recursos didático-tecnológicos empregados nas aulas (síncronas);			
23. Quantidade de aulas;			
24. Forma de avaliação;			
25. Organização da sala de aula virtual;			
26. Infraestrutura extraclasse (internet, computador, celular etc.);			
Total	13 itens Internos	12 itens Instáveis	6 itens Controláveis
	13 itens Externos	14 itens Estáveis	20 itens Incontroláveis

Fonte: Elaboração própria, 2021

4.4 Interpretação do Questionário QAC-ES e dados da aplicação

É possível observar uma proporção similar em relação ao número de itens nas dimensões internalidade e estabilidade, o que não confere quantidades aproximadas entre os itens classificados como controláveis e incontroláveis na dimensão controlabilidade. Foram identificados muito mais itens incontroláveis (20 itens) do que controláveis (6 itens). O equilíbrio aparentemente desejável entre a díade dimensional pode ser complexo e inconciliável na tentativa de eliminar ou incluir itens. Optou-se pela manutenção dos itens, pois são causas que não deixam de ser observadas e que poderão ser concretamente analisadas por meio do sistema Likert.

Foram identificadas 5 (cinco) categorias de causas (itens do QAC-ES), as quais foram sequenciadas em ordem de maior favorecimento em relação à aprendizagem de acordo com a literatura. Primeiramente, em relação à Internalidade (internas mais favoráveis que externas), depois quanto à Estabilidade (condicionada à concepção de fracasso ou sucesso) e, por fim, no tocante à Controlabilidade (controláveis mais favoráveis que incontroláveis):

Quadro 3: Quadro Subcategorização dos itens do QAC-ES conforme Quadro2 com base em Weiner (1979)

Subcategorias		Itens (quantidade)	Aspectos motivacionais
Interno, Instável e Controlável	13 itens (motivação intrínseca)	1 a 6 (6 itens)	Mais propícios à aprendizagem, pois os alunos que se identificam com elas são motivados intrinsecamente, o que gera maior engajamento na atividade e melhor rendimento, retroalimentando o sucesso pela dedicação.
Interno, Instável e Incontrolável		7 a 9 (3 itens)	Possuem característica de motivação intrínseca, possuem perspectiva de mudança, mas são incontroláveis.
Interno, Estável e Incontrolável		10 a 13 (4 itens)	Possuem característica de motivação intrínseca, no entanto, são estáveis e incontroláveis.
Externo, Instável e Incontrolável	13 itens (motivação extrínseca)	14 a 16 (3 itens)	Apesar de serem externas e incontroláveis, existe a perspectiva de mudança.
Externo, Estável e Incontrolável		17 a 26 (10 itens)	Menos propícios à aprendizagem.

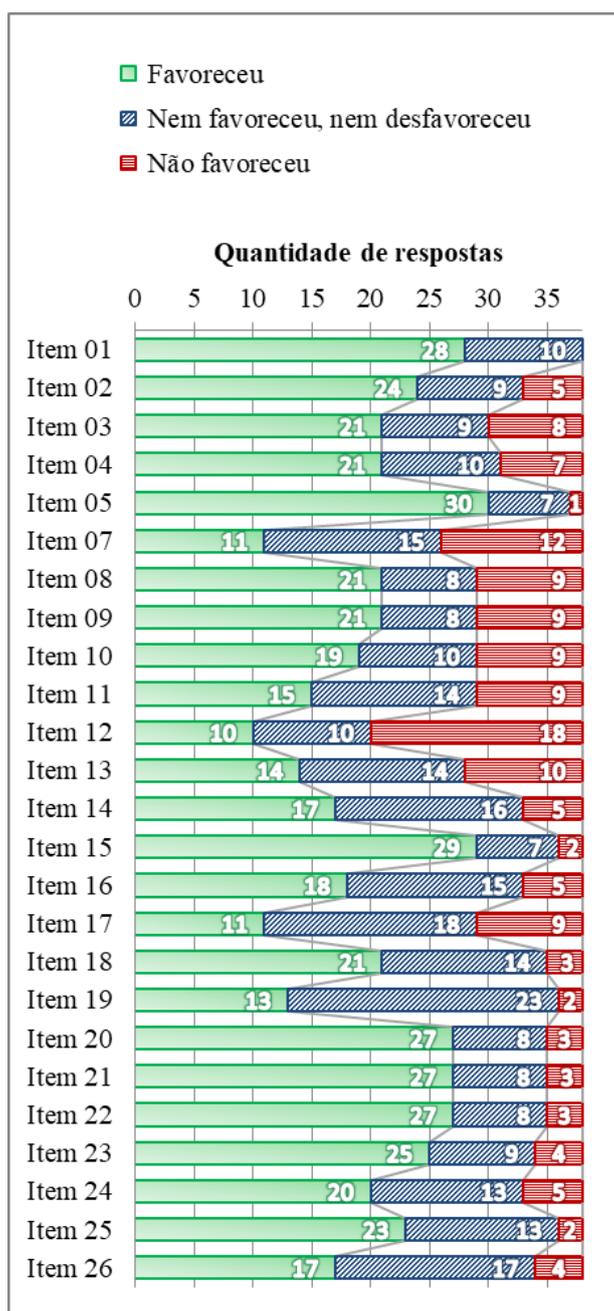
Fonte: Elaboração própria, 2021

O QAC-ES possui duas versões ao longo desta pesquisa: A versão testada constituída por 25 itens (Figura 1) e a versão final, pós-aplicação, na qual o item 5 foi dividido em dois itens (5. Frequência às aulas assíncronas (videoaulas); 6. Frequência às aulas síncronas), totalizando 26 itens (Quadro 2). Os resultados da aplicação do questionário QAC-ES foram apresentados na Figura 2 de acordo com a nomenclatura e o quantitativo de itens iniciais referentes ao momento da aplicação (Figura 2) e com ordenação segundo revisão pós-análise, conforme a versão final (Quadro2). Por isso, o item 6 foi suprimido da sequência na Figura 2, visto que foi acrescentado posteriormente.

A partir de uma visão mais ampla, observamos que os cinco primeiros itens, 1 a 5 (causas internas, instáveis e controláveis), variáveis mais propícias à aprendizagem, obtiveram 59,2% de respostas favoráveis, 26,3% de respostas neutras (nem favoreceu, nem desfavoreceu) e 14,5% de não favoráveis na aplicação. Conforme o gráfico da Figura 2, o item “1- Dedicação própria ao estudo” e o item “5- Frequência às aulas assíncronas (videoaulas)” foram os que obtiveram maior número de respostas favoráveis entre os fatores internos e o item “15- Didática do professor” foi o que mais se destacou positivamente entre os fatores externos.

Os próximos sete itens do questionário QAC-ES, 07 a 13 (causas internas e incontroláveis), obtiveram na aplicação 43,8% de respostas favoráveis, 28,1% de respostas neutras e 28,1% de não favoráveis. Os 13 itens finais (externos e incontroláveis) compõem a segunda metade de itens do questionário e são as variáveis causais menos propícias à aprendizagem. Foi obtido o percentual de 55,7% de respostas favoráveis, 34,2% de respostas neutras e 10,1% de não favoráveis.

Figura 2: Gráfico: Aplicação – QAC-ES.



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Portanto, os itens com variáveis causais mais propícias à aprendizagem (internas, instáveis e controláveis) exibiram os maiores escores percentuais considerados favoráveis pelos acadêmicos. Os itens mais julgados como não favoráveis foram os classificados como causas internas e incontroláveis. Não obstante, análises específicas concernentes a cada item ou individualizadas em relação aos alunos podem e devem ser efetuadas pelos docentes replicadores, a fim de se identificar os fracassos e possibilitar direcionamentos proveitosos para a aprendizagem.

4.5 Questões complementares à interpretação do questionário QAC-ES

Foram incluídas questões complementares no início e no final do preenchimento do

questionário QAC-ES. Estas questões não alteram a interpretação e classificação das respostas já apresentadas e são consideradas indissociáveis e indispensáveis para uma análise significativa. São três questões iniciais, anteriores ao preenchimento do QAC-ES: Questão 1: É a primeira vez que você cursa a disciplina investigada? (opções de resposta: Sim ou Não); Esta questão sustenta a interpretação do item 13 do QAC-ES: Experiência prévia (já ter cursado a disciplina).

Questão 2: Quanto a seu aprendizado nessa disciplina, independentemente da nota alcançada, você considera que obteve sucesso ou fracasso? (opções de resposta: Fracasso ou Sucesso). Esta pergunta é primordial para a análise do questionário QAC-ES. Weiner (1979) notou que determinadas atribuições causais produzem reações emocionais diametralmente opostas ou apenas diferentes a depender do sucesso ou fracasso obtido como, por exemplo, a habilidade (competência – sucesso/ incompetência – fracasso), o esforço (alívio, entusiasmo – sucesso/ culpa, vergonha – fracasso). Todavia, em relação a outras causas, a mesma emoção acompanha ambos os resultados, tanto positivos, quanto negativos, como a sorte (surpresa – fracasso e sucesso).

Não integra o escopo de objetivos desta pesquisa relacionar os resultados obtidos na aplicação do QAC-ES a consequências psicológicas. Vale ressaltar que se trata de uma análise complementar que caberá ao replicador do instrumento QAC-ES realizar, se julgar profícuo, com base na literatura sobre a Teoria da Atribuição de Causalidade.

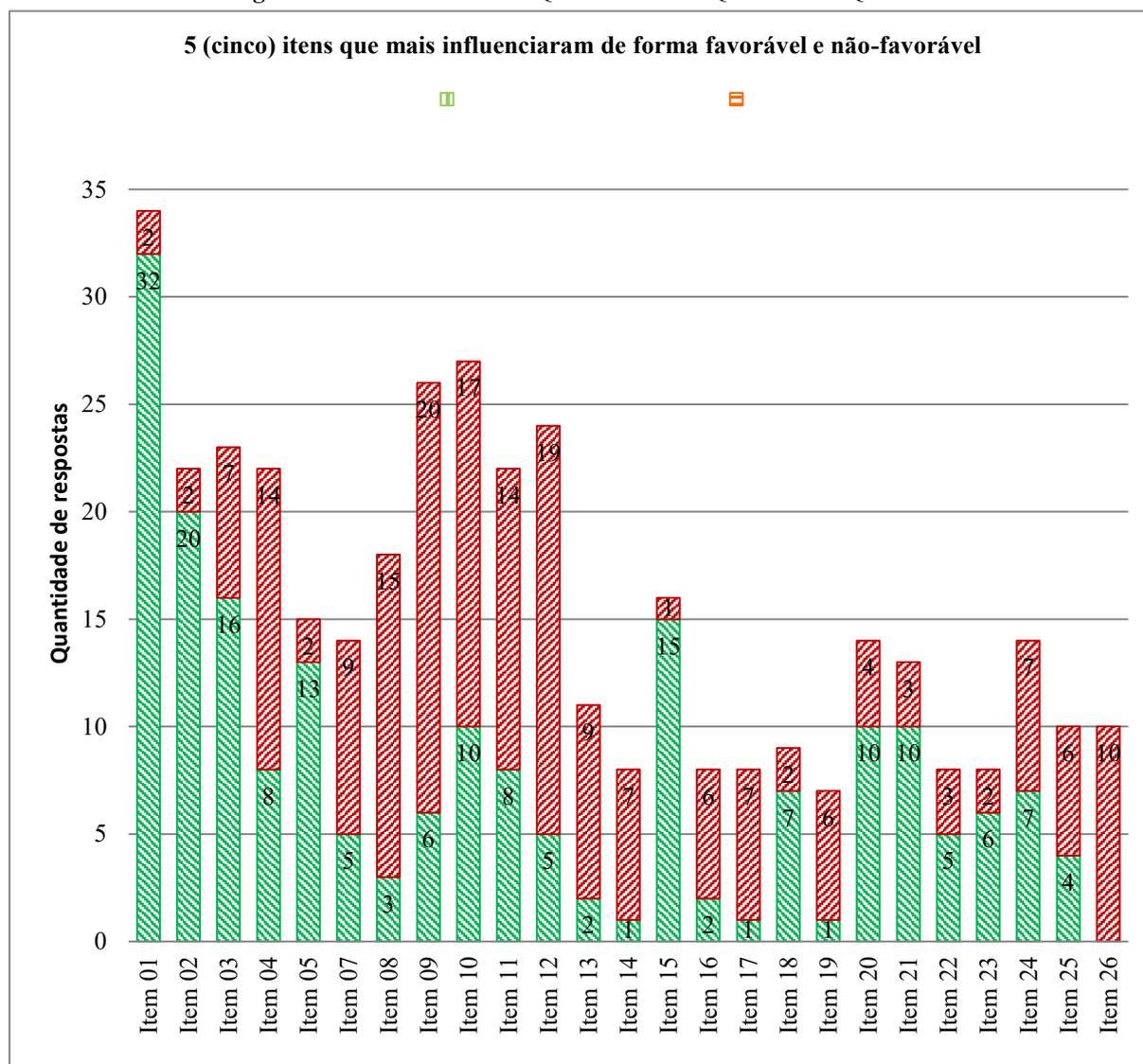
Outra questão que subsidia o diagnóstico mais apurado é a identificação de uma variável interveniente: Questão 3: Você participou de aulas extras particulares de reforço durante o semestre voltadas para a disciplina investigada? (opções de resposta: Sim ou Não). Esta questão não está diretamente relacionada a um item específico do questionário, mas pode subsidiar melhor entendimento quanto a aspectos relacionados ao rendimento acadêmico.

Após o preenchimento do questionário QAC-ES, foram apresentadas mais duas questões com o propósito de identificar os itens do QAC-ES que mais impactaram, positiva e negativamente, o processo de aprendizagem, segundo a concepção dos estudantes. Questão 4: Dentre as causas elencadas, marque as 5 (cinco) que mais influenciaram de forma favorável. Questão 5: Dentre as causas elencadas acima, marque as 5 (cinco) que mais influenciaram de forma não favorável.

As questões 4 e 5 foram configuradas para aceitar no máximo 5 (cinco) respostas para indicação de possíveis exclusões de itens do questionário e são de aplicação facultativa; não obstante, podem proporcionar ao educador um direcionamento mais apurado à análise das consideradas causas de sucesso ou fracasso acadêmico. A quantidade foi estipulada no valor de 5 (cinco) itens; entretanto, esse número pode ser alterado, ampliado ou reduzido, conforme o interesse do aplicador.

Os resultados das respostas obtidas nas questões 4 e 5 estão expostos no gráfico da Figura 3. As cinco causas que mais influenciaram de forma favorável e não favorável foram apresentadas no mesmo gráfico (Figura 3), a fim de permitir a comparação dessas respostas em cada item. Os itens com maior quantidade de respostas obtidas são aqueles mais percebidos pelos sujeitos como influentes naquele contexto.

Figura 3: Gráfico mostrando Questões 4 e 5 – Questionário QAC-ES



Fonte: Dados da pesquisa, 2021

Assim como na Figura 2, o item 06 também foi suprimido na sequência da Figura 3 pela mesma circunstância. Os itens que mais obtiveram respostas foram: 1- Dedicção própria ao estudo da disciplina (total - 34), o qual alcançou mais respostas positivas (favoráveis - 32); 10- Bases/ Conhecimentos (total - 27: 17 favoráveis e 10 não favoráveis) e 9- Estado Emocional (total - 26), o qual atingiu mais respostas negativas (não favoráveis - 20).

5 Considerações Finais

A partir da aplicação de instrumentos como o desenvolvido na presente pesquisa, é possível refletir sobre as queixas dos alunos e seus processos atributivos. Essas pesquisas possibilitam aos educadores repensarem o paradigma da motivação focado, que muitas vezes, apenas se concentram em fatores intrínsecos e extrínsecos de forma isolada, sem considerar outros elementos. O processo de atribuição está associado ao autoconceito, à autoestima, às perspectivas de realização e pode ter vínculo com construções coletivas provenientes da relação aluno-professor. Portanto, o professor pode motivar seus alunos, não apenas com metodologias de ensino, como também compreendendo os sentimentos de sucesso ou fracasso diante das tarefas e conteúdos ministrados (Andrade, 2004).

A construção do questionário QAC-ES atendeu ao objetivo proposto nesta pesquisa, que foi a de produzir um instrumento para o Ensino Superior e melhorar a compreensão de fatores motivacionais no Ensino de Matemática. Trata-se de uma produção voltada para o âmbito educacional e, apesar de observar e registrar respostas de indivíduos, com o objetivo de mensurar características fundamentadas na área da Psicologia Social relacionada à motivação, não pode ser considerada um instrumento de avaliação psicológica ou teste psicológico. Para tal propósito, necessita de submissão à análise da Comissão Consultiva em Avaliação Psicológica do Conselho Federal de Psicologia que se ocupa em emitir pareceres para uso de métodos ou técnicas privativas do psicólogo.

Esta pesquisa é o ponto de partida para interligar a teoria atribucional à rede empírica observável por meio da replicação do Questionário de Atribuição de Causalidade – QAC-ES associada a pesquisas científicas, a guisa de ampliar o tamanho da amostra, fomentar discussões e aprimorar, “calibrar” o instrumento como ferramenta para educadores. (Pasquali, 2007, p. 115). Quanto ao contexto educacional (presencial ou remoto), é viável a adequação da grafia dos itens, ressalvadas as devidas análises quanto à semântica e à classificação dimensional. A sucessão deste trabalho consiste em correlacionar os escores obtidos na reavaliação do QAC-ES ao final do semestre letivo a padrões de comportamento relacionados a metas de aprendizagem para a mesma turma de alunos.

Criar instrumento próprio sobre atribuição causal contribuiu para ampliar a coleta de dados em estudo de caso com adoção da metodologia de Ensino Sala de Aula Invertida na disciplina de CDII. Assim, tornou-se exequível associar características psicológicas relacionadas à motivação a aspectos comportamentais, de opinião e de crenças de alunos do Ensino Superior com base em duas teorias da motivação para a aprendizagem: Teoria de Atribuição de Causalidade, com o instrumento criado neste artigo (QAC-ES), e Teoria de Metas de Realização, por meio da escala EMAPRE, proveniente de produção científica independente (Zenorini, 2007).

Referências

- Andrade, R. A. F. (2004). A teoria atribucional: (re)conceituando a motivação na aprendizagem. *Revista Linguagens & Cidadania*, 6(1), 1-8.
- Bandura, A. & Freeman, W. H. (1997). Self-efficacy: the exercise of control. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 13(2), 158-166
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Beck, M. L. G.; Neto, J. A. S. P.; Magalhães, J. & Lourenço, R. (2004). Os professores e a atribuição de causalidade ao sucesso e ao fracasso escolar. *Revista da Faculdade de Educação*, 2(1), 165-187.
- Boruchovitch, E. & Santos, A. A. A. (2015). Escala de atribuições de causalidade de estudantes do Ensino Fundamental (EAVAT-EF). *Interação em Psicologia*, 19(3), 395-403.
- Botas, D. & Moreira, D. (2013). A utilização dos materiais didáticos nas aulas de Matemática – um estudo no 1º Ciclo. *Revista Portuguesa de Educação*, 26(1), 253-286.
- Coleta, J. A. D. & Coleta, M. F. D. (2006). *Atribuição de causalidade: teoria, pesquisa e aplicações*. (2a. ed.). Taubaté, SP: Cabral.
- Coleta, J. A. D. & Coleta, M. F. D. (2011). Conhecendo a si e ao outro: percepção e atribuição de causalidade. In: C. Torres & E. R. Neiva. (Org.). *Psicologia Social*. (pp.134-152). Porto Alegre, RS: Artmed.

- Coleta, J. A. D. & Godoy, S. A. (1986) Atribuição de causalidade ao sucesso e fracasso e reações emocionais: Pesquisas brasileiras com os modelos de Bernard Weiner. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 2(2), 145-156.
- Coleta, J. A. D. (1982). *Atribuição de causalidade: Teoria e pesquisa*. Editora da Fundação Getúlio Vargas.
- Dias, E. C. M.; Theóphilo, C. R. & Lopes, M. A. S. (2010). *Evasão no Ensino Superior: Estudo dos fatores causadores da evasão no curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Montes Claros — Unimontes*. 7º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade.
- Duarte, P. M. T. & Lima, M. C. (2012). O domínio semântico de destino. *Acta Scientiarum. Language and Culture*, 34(2), 187-198.
- Ferreira, A. B. H. (1999). *Novo Aurélio: O dicionário do Século XXI* (3. ed.). Rio de Janeiro, RJ: Nova Fronteira.
- Ferreira, M. M., Raposo, N. V., & Bidarra, M. G. (2009). Abordagens ao estudo, rendimento acadêmico e atribuições causais do desempenho em estudantes do Ensino Superior. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 43(2), 329-348.
- Ferreira, M. P. M. (2019). Teoria(s) da atribuição: um quadro explicativo para o rendimento acadêmico. *Revista Brasileira de Educação*, 24, 1-24.
- Fiuza, P.J., Sarriera, J. C., & Bedin, L. M. (2013). Educação a distância: tradução, adaptação e validação da escala de motivação Emitice. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, 17(1), 45-53.
- Formiga, N. S. (2014). Atribuição de causalidade e rendimento acadêmico: Predição e diferença em alunos da Universidade pública e privada. *Revista de Psicologia da UnC*, 2(1), 3-14.
- Ganda, D. R., & Boruchovitch, E. (2011, jun.). Atribuição de causalidade no Ensino Superior: Análise da produção científica. *Estudos Interdisciplinares em Psicologia*, 2(1), 2-18.
- Garcês, B. P., & Kasseboehmer, A. C. (2017). Levantamento e análise dos trabalhos sobre motivação no Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). In: *Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências* (p. 1-1). Florianópolis, SC.
- Henry, M. A., Shorter, S., Charkoudian, L., Heemstra, J.M., & Corwin, L. A. (2019). Fail is not a four-letter word: a theoretical framework for exploring undergraduate students' approaches to academic challenge and responses to failure in STEM learning environments. *Life Sciences Education*, 18(1), 1-17.
- Kaulfuss, M.A. (2014). *Atribuição causal para o sucesso e o fracasso em ensinar e eficácia coletiva de professores*. 104f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP.
- Lozano, A. B., Mascarenhas, S. A., Castro, F.V., & Rioboo, A. P. (2009). Motivação Acadêmica e atribuições causais: a escala QEAP48 numa amostra de alunos universitários de Rondônia e Humaitá (Amazônia, Brasil). In: *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia* (pp. 4497-4509). Braga, PT.
- Lucian, R. (2016) Repensando o uso da escala Likert: tradição ou escolha técnica? *Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia*, 9(1), 12-28.
- Macedo, J. C. (2016). As causas do baixo desempenho acadêmico dos estudantes beneficiados pela Progesti/UFRPE e seus efeitos sobre a sua permanência. In: *Anais III Congresso*

- Nacional de Educação* (pp. 1-12). Fortaleza, CE.
- Martini, M. L. E., & Boruchovitch, E. (2004). *A teoria da atribuição de causalidade: contribuições para a formação e atuação de educadores*. Campinas, SP: Alínea.
- Moraes, J. O. & Theóphilo, C. R. (2010). Evasão no Ensino Superior: estudo dos fatores causadores da evasão no curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Montes Claros — Unimontes. *Anais do 7º Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade* (pp. 1-15). São Paulo, SP.
- Nascimento, M. (2016). *Atribuição de causalidade ao desempenho acadêmico e autoestima de estudantes de Ciências Contábeis*. 151f. Tese (Doutorado em Ciências). Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.
- Pasquali, L. (2007). *TRI: Teoria de Resposta ao Item: Teoria, Procedimentos e Aplicações*. Brasília, DF: UnB.
- Quirino, V. L. (2011). *Recursos didáticos: fundamentos de utilização*. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia). Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande, PB.
- Santos, T. B., Lima, K. O., & Silva, K. K. A. (2020). Recursos didáticos: conceito e implicações pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem. In: B. T. Almeida & R. O. Sá. (Org.). *Discursos Interdisciplinares por uma Educação Transformadora* (pp. 135-149). Natal, RN: Famen.
- Vallerand, J. R., Thill, E. E. (1993). *Introduction à la psychologie de la motivation*. Laval: Éditions Études Vivantes.
- Vargas, J. G., Miranda, L. C., & Almeida, L. S. (2018). Questionário de atribuições causais para os resultados escolares: Novos elementos a partir de um estudo com alunos do Ensino Superior português. *Revista Amazônica*, 21(1), 8-24.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573.
- Weiner, B. (1988). Attribution theory in education. *Revista Portuguesa de Educação*, 1(1), 21-25.
- Weiner, B. (2000). Intrapersonal and interpersonal theories of motivation for an attributional perspective. *Educational Psychology Review*, 12, 1-14.
- Weiner, B. A. (1979). Theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology*, 71, 3-25.
- Zenorini, R. P. C. (2007). *Estudos para a construção de uma escala de avaliação da motivação para aprendizagem — EMAPRE*. 152f. Tese (Doutorado em Psicologia). Universidade São Francisco. Itatiba, SP.