



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO TECNOLÓGICO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Maria Luciana Biondo Silva

**Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em  
discentes de Educação a distância**

Florianópolis

2024

Maria Luciana Biondo Silva

**Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em  
discentes de Educação a Distância**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dalton Francisco de Andrede Dr.  
Coorientador: Prof. Arcângelo dos S. Safanelli, Dr.

Florianópolis

2024

S586a Silva, Maria Luciana Biondo

Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em discentes de Educação a distância/ Maria Luciana Biondo Silva. – Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2024.  
196 f.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr.<sup>o</sup> Dalton Francisco de Andrade.  
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2024.  
Bibliografias: f. 135-143.

1. Evasão estudantil. 2. Adaptação de instrumento. 3. Educação a distância. I. Andrade, Dalton Francisco de. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. III. Título.

CDD 371.33

Maria Luciana Biondo Silva

**Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em discentes de  
Educação a Distância**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado, em 24 de janeiro de 2024, pela  
banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. Antonio Cezar Borna, Dr.  
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Jeovani Schmitt, Dr.  
Instituto Federal Catarinense

Prof. Marcos Baptista Lopez Dalmau, Dr.  
Instituição Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado  
qualificado para obtenção do título de Mestra em Engenharia de Produção.

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof<sup>a</sup>. Lizandra Garcia Lupi Vergara, Dr<sup>a</sup>.  
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof. Dalton Francisco de Andrade, Dr.  
Orientador

Florianópolis, 2024

Dedico este trabalho ao meu pai Hélio,   minha mãe Lili e ao meu filho Felipe que compreenderam minha ausência e me apoiaram ao longo de toda pesquisa.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Dalton Francisco de Andrade, pois sem a orientação e apoio dele este trabalho não teria sido possível.

Agradeço ao meu coorientador, professor Dr. Arcângelo dos Santos Safanelli, pelo apoio prestado em diversos momentos ao longo da formação.

Agradeço aos professores Dr. Antonio Cezar Bornia, Dr. Jeovani Schmitt, e Dr. Marcos Baptista Lopez Dalmau pelas ricas contribuições na minha qualificação que me permitiram aprimorar o estudo.

Agradeço ao professor Rafael da Silva Fernandes pelo apoio nesta jornada de desenvolvimento profissional.

Agradeço à Mônica e à Ana, que atuam na secretaria do curso, às quais recorri diversas vezes para compreender como proceder em diversos momentos em relação ao curso.

Agradeço aos professores com os quais estudei durante a vivência do mestrado, pois contribuíram para o meu aprimoramento profissional e pessoal.

Meu agradecimento especial ao professor Dr. Jeovani Schmitt pela possibilidade de continuidade da pesquisa em um campo tão caro à academia.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio com bolsa de estudo durante parte da minha jornada acadêmica.

Agradeço aos meus queridos pais Hélio e Lili e ao meu querido filho Felipe, por compreenderem minha ausência em tantos momentos em que eu estava trabalhando para produzir esta pesquisa, pelo apoio e amor que me concederam sempre.

Agradeço a Deus, pois tenho fé que sem Ele nada é possível.

“Como o comportamento representa esses traços latentes?  
É o problema das definições operacionais” (Pasquali, 2011, p. 57).

## RESUMO

A evasão em cursos de graduação da Educação a distância é significativa. Pesquisas que desenvolvam soluções que permitam intervir para gerar melhora nos indicadores de permanência dos discentes de cursos de graduação, são relevantes, contribuem para o avanço científico e para um melhor desempenho da gestão dos cursos de graduação da modalidade de educação a distância. O presente estudo se propõe analisar quais devem ser as adaptações em um instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial para que ele possa resultar em uma escala construída para aferir propensão à evasão estudantil em curso de graduação da educação a distância. Como metodologia o estudo percorreu três momentos: a) teórico: revisão de literatura revendo o trabalho de Schmitt (2018), estudos sobre fatores de evasão na educação a distância e conceitos sobre construção e adaptação de instrumentos psicométricos, adaptação de itens do instrumento de pesquisa, e submissão destes à análise de juízes; b) experimental: aplicação do instrumento como pré-teste em discentes da educação a distância de forma inteiramente *online*; c) analítico: análise da estatística descritiva, dos parâmetros de discriminação e de dificuldade, da curva característica dos itens; do posicionamento dos itens na escala; da respectiva interpretação pedagógica e da variável de validade externa. Os resultados obtidos foram o instrumento adaptado para a aplicação em discentes da educação a distância; a inclusão de dez novos itens com indicação exclusiva para a educação a distância na escala; a identificação de dezenove itens já existentes na escala que antes eram usados apenas na educação presencial e que agora sabe-se que podem ser usados também na educação a distância; a escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação adaptada que agora possui aplicação na educação a distância; a interpretação pedagógica da escala adaptada para aplicação na educação a distância. A conclusão é que as adaptações dos itens 13a, 20a, 23a, 24a, 27a, 30 e 31 foram consideradas inadequadas, pois não permitem discriminar os discentes que possuem propensão à evasão dos demais. Os itens 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a e 22a apresentaram capacidade de identificar os discentes que possuem o traço latente e foram mantidos no instrumento, incorporados na escala e na interpretação pedagógica. Foi constatado que é possível adaptar um instrumento projetado para mensurar a propensão à evasão em discentes da educação presencial, para que possa mensurar esse traço latente em discentes da educação a distância, contanto que os conceitos constitutivo e operacional permitam o ajuste. Portanto a adaptação de instrumento é uma importante estratégia para o aprimoramento de uma medida. Foram obtidas 125 respostas, o que é considerada uma limitação para uso da Teoria de Resposta ao Item. A solução encontrada foi realizar um procedimento de equalização dos novos itens, que é possível pela Teoria de Resposta ao Item, já que o instrumento de pesquisa adaptado possui itens em comum com o instrumento validade que foi objeto de adaptação.

**Palavras-chave:** Adaptação de instrumento; evasão estudantil; teoria de resposta ao item.



## ABSTRACT

Dropout rates in distance education undergraduate courses are significant. Research that develops solutions that allow intervening to generate improvement in the permanence indicators of undergraduate students are relevant, contribute to scientific advancement and to a better performance in the management of undergraduate courses in the distance education modality. The present study aims to analyze what should be the adaptations in an instrument of propensity to student dropout in face-to-face undergraduate courses so that it can result in a scale built to measure propensity to drop out in undergraduate distance education courses. As a methodology, the study went through three moments: a) theoretical: literature review reviewing the work of Schmitt (2018), studies on dropout factors in distance education and concepts about construction and adaptation of psychometric instruments, adaptation of items of the research instrument, and submission of these to the analysis of judges; b) experimental: application of the instrument as a pre-test in distance education students entirely online; c) analytical: analysis of descriptive statistics, discrimination and difficulty parameters, and the characteristic curve of the items; the positioning of items on the scale; of the respective pedagogical interpretation and of the variable of external validity. The results obtained were: the instrument adapted for application in distance education students; the inclusion of 10 new items with an exclusive indication for distance education in the scale; the identification of 19 items that already existed on the scale that were previously used only in face-to-face education and that it is now known that they can also be used in distance education; the scale of propensity to drop out of students in adapted undergraduate courses that now has application in distance education; the pedagogical interpretation of the scale adapted for application in distance education. The conclusion is that the adaptations of items 13a, 20a, 23a, 24a, 27a, 30 and 31 were considered inadequate, as they do not allow discriminating between students who are prone to dropping out from others. Items 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a and 22a were able to identify students who have the latent trait and were kept in the instrument, incorporated into the scale and pedagogical interpretation. It was found that it is possible to adapt an instrument designed to measure the propensity to dropout in students of face-to-face education, so that it can measure this latent trait in students of distance education, as long as the constitutive and operational concepts allow the adjustment. Therefore, instrument adaptation is an important strategy for the improvement of a measure. A total of 125 responses were obtained, which is considered a limitation for the use of Item Response Theory. The solution found was to perform a procedure of equalization of the new items, which is possible by the Item Response Theory, since the adapted research instrument has items in common with the validity instrument that was the object of adaptation.

**Keywords:** Instrument adaptation; student dropout; item response theory.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo do Processo de abandono de Spady.....	29
Figura 2 - Modelo longitudinal de evasão de Tinto .....	32
Figura 3 - Modelo de evasão de Schmitt .....	36
Figura 4 - Evolução do quantitativo de vagas ofertadas na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021) .....	38
Figura 5 - Quantidade de matrículas na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021) .....	40
Figura 6 - Quantidade de ingressantes na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021).....	42
Figura 7 - Taxa de desistência acumulada na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021).....	44
Figura 8 – Curva Característica do Item (CCI) .....	66
Figura 9 – Curva Característica do Item (CCI) de itens politômicos .....	71
Figura 10 – Questão quatro com instruções e categorias de resposta.....	83
Figura 11 - Questão trinta e três com instruções e categorias de resposta.....	84
Figura 12– Curva Característica do Item (CCI) 01. ....	108
Figura 13– Curva Característica do Item (CCI) 5a .....	112
Figura 14 - Curva Característica do Item (CCI) 12a .....	112
Figura 15 – Curva Característica do Item (CCI) 12b .....	113
Figura 16 – Curva Característica do Item (CCI) 13b .....	114
Figura 17 - Curva Característica do Item (CCI) 14a .....	115
Figura 18 – Curva Característica do Item (CCI) 15a .....	116
Figura 19 – Curva Característica do Item (CCI) 18a .....	117
Figura 20 – Curva Característica do Item (CCI) 19a .....	118
Figura 21 – Curva Característica do Item (CCI) 21a .....	119
Figura 22 – Curva Característica do Item (CCI) 22a .....	120
Figura 23 - Escala de propensão à evasão em cursos de graduação EaD (2024)..	121
Figura 24 – Gráfico de evidência de validade com base em variável externa .....	128
Figura 25 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (1 de 43) .....	144

Figura 26 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (2 de 43) .....	144
Figura 27 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (3 de 43) .....	145
Figura 28 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (4 de 43) .....	145
Figura 29 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (5 de 43). .....	146
Figura 30 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (6 de 43) .....	146
Figura 31 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (7 de 43) .....	147
Figura 32 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (8 de 43) .....	147
Figura 33 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (9 de 43) .....	148
Figura 34 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (10 de 43) .....	148
Figura 35 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (11 de 43) .....	149
Figura 36 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (12 de 43) .....	149
Figura 37 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (13 de 43) .....	150
Figura 38 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (14 de 43) .....	150
Figura 39 - Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (15 de 43) .....	151
Figura 40 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (16 de 43) .....	151

Figura 41 - Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (17 de 43) .....	152
Figura 42 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (18 de 43) .....	152
Figura 43 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (19 de 43) .....	153
Figura 44 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (20 de 43) .....	153
Figura 45 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (21 de 43) .....	154
Figura 46 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (22 de 43) .....	154
Figura 47 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (23 de 43) .....	155
Figura 48 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (24 de 43) .....	155
Figura 49 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (25 de 43) .....	156
Figura 50 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (26 de 43) .....	156
Figura 51 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (27 de 43) .....	157
Figura 52 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (28 de 43) .....	157
Figura 53 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (29 de 43) .....	158
Figura 54 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (30 de 43) .....	158
Figura 55 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (31 de 43) .....	159
Figura 56 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (32 de 43) .....	159
Figura 57 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (33 de 43) .....	160

Figura 58 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (34 de 43) .....	160
Figura 59 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (35 de 43) .....	161
Figura 60 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (36 de 43) .....	161
Figura 61 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (37 de 43) .....	162
Figura 62 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (38 de 43) .....	162
Figura 63 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (39 de 43) .....	163
Figura 64 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (40 de 43) .....	163
Figura 65 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (41 de 43) .....	164
Figura 66 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (42 de 43) .....	164
Figura 67 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (43 de 43) .....	165
Figura 68 – Instrumento adaptado após pré-teste (1 de 35).....	166
Figura 69 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado após pré-teste (2 de 35).....	166
Figura 70 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado após pré-teste (3 de 35).....	167
Figura 71 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (4 de 35).....	167
Figura 72 - Instrumento adaptado após pré-teste (5 de 35) .....	168
Figura 73 – Instrumento adaptado após pré-teste (6 de 35).....	168
Figura 74 – Instrumento adaptado após pré-teste (7 de 35).....	169
Figura 75 – Instrumento adaptado após pré-teste (8 de 35).....	169

Figura 76 – Instrumento adaptado após pré-teste (9 de 35).....	170
Figura 77– Instrumento adaptado após pré-teste (10 de 35).....	170
Figura 78 – Instrumento adaptado após pré-teste (11 de 35).....	171
Figura 79 – Instrumento adaptado após pré-teste (12 de 35).....	171
Figura 80 – Instrumento adaptado após pré-teste (13 de 35).....	172
Figura 81 – Instrumento adaptado após pré-teste (14 de 35).....	172
Figura 82 – Instrumento adaptado após pré-teste (15 de 35).....	173
Figura 83 – Instrumento adaptado após pré-teste (16 de 35).....	173
Figura 84 – Instrumento adaptado após pré-teste (17 de 35).....	174
Figura 85 – Instrumento adaptado após pré-teste (18 de 35).....	174
Figura 86 – Instrumento adaptado após pré-teste (19 de 35).....	175
Figura 87 – Instrumento adaptado após pré-teste (20 de 35).....	175
Figura 88 – Instrumento adaptado após pré-teste (21 de 35).....	176
Figura 89 – Instrumento adaptado após pré-teste (22 de 35).....	176
Figura 90 – Instrumento adaptado após pré-teste (23 de 35).....	177
Figura 91 – Instrumento adaptado após pré-teste (24 de 35).....	177
Figura 92 – Instrumento adaptado após pré-teste (25 de 35).....	178
Figura 93 – Instrumento adaptado após pré-teste (26 de 35).....	178
Figura 94 – Instrumento adaptado após pré-teste (27 de 35).....	179
Figura 95 – Instrumento adaptado após pré-teste (28 de 35).....	179
Figura 96 – Instrumento adaptado após pré-teste (29 de 35).....	180
Figura 97 – Instrumento adaptado após pré-teste (30 de 35).....	180
Figura 98 – Instrumento adaptado após pré-teste (31 de 35).....	181
Figura 99 – Instrumento adaptado após pré-teste (32 de 35).....	181
Figura 100 – Instrumento adaptado após pré-teste (33 de 35).....	182
Figura 101 – Instrumento adaptado após pré-teste (34 de 35).....	182
Figura 102 – Instrumento adaptado após pré-teste (35 de 35).....	183

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição da oferta de vagas em 2021 nas IES públicas do Brasil.....	39
Quadro 2 – Distribuição da oferta de vagas em 2021 nas IES do Brasil entre a modalidade de ensino presencial e a modalidade de ensino a distância .....	39
Quadro 3 – Percentual de ingressantes que ocupam as vagas ofertadas na modalidade de ensino presencial de 2014 a 2021. ....	42
Quadro 4 – Percentual de ingressantes que ocupam as vagas ofertadas na modalidade de ensino a distância de 2014 a 2021. ....	43
Quadro 5 – Autores dos modelos de evasão estudantil analisados no estudo. ....	49
Quadro 6 – Fatores de evasão estudantil no EaD identificados.....	50
Quadro 7 – Matriz de identificação de fatores por estudo.....	57
Quadro 8 – Critérios adotados para a revisão integrativa sobre evasão na educação a distância .....	73
Quadro 9 – Estudos selecionados para análise. ....	75
Quadro 10 – Critérios adotados para a revisão integrativa sobre evasão na educação a distância .....	76
Quadro 11 – Estudos selecionados para análise .....	78
Quadro 12 – Escala de Propensão à evasão estudantil em processo de adaptação para a modalidade EaD.....	85
Quadro 13 – Itens do Instrumento de Propensão à evasão estudantil em curso EaD .....	87
Quadro 14 – Escala de Propensão à evasão estudantil em curso EaD .....	101
Quadro 15 – Interpretação pedagógica adaptada.....	125

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Composição dos respondentes quanto ao gênero .....	97
Tabela 2 – Composição dos respondentes quanto à formação .....	98
Tabela 3 – Composição dos respondentes quanto à situação na instituição .....	98
Tabela 4 – Compreensão dos discentes quanto à clareza do instrumento .....	99
Tabela 5 – Estimativa dos parâmetros dos itens na escala (0,1) .....	104
Tabela 6 – Estimativa dos parâmetros dos itens na escala (100,10) .....	107
Tabela 7 - Níveis da escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial .....	121
Tabela 8 – Níveis da escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação .....	123
Tabela 9 – Evidência de validade com base em variável externa .....	127



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>19</b>
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO .....	19
1.2	PROBLEMA DE PESQUISA .....	21
1.3	JUSTIFICATIVA.....	23
1.4	OBJETIVOS .....	24
<b>1.4.1</b>	<b>Objetivo geral</b> .....	<b>24</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>26</b>
2.1	EVASÃO ESTUDANTIL .....	26
<b>2.1.1</b>	<b>Definição de evasão estudantil</b> .....	<b>26</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Evolução dos modelos de evasão</b> .....	<b>27</b>
2.1.2.1	<i>Modelos de evasão</i> .....	28
2.1.2.2	<i>Modelo do Processo de Abandono</i> .....	28
2.1.2.3	<i>Modelo longitudinal de evasão de Tinto</i> .....	31
2.1.2.4	<i>Modelo conceitual para curso de graduação presencial de Schmitt</i> .....	35
2.2	EVASÃO NO EAD.....	37
<b>2.2.1</b>	<b>Aspectos culturais da modalidade de educação a distância</b> .....	<b>45</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Estudos sobre fatores de evasão na educação a distância</b> .....	<b>47</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Estudos sobre fatores de evasão na educação a distância usando a Teoria da Resposta ao Item</b> .....	<b>56</b>
2.3	A PSICOMETRIA E A MENSURAÇÃO DO TRAÇO LATENTE.....	59
<b>2.3.1</b>	<b>Procedimentos teóricos para adaptação de instrumento</b> .....	<b>59</b>
2.4	TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI) .....	62
<b>2.4.1</b>	<b>Teoria Clássica dos Testes e Conceitos básicos da TRI</b> .....	<b>63</b>
2.4.1.1	<i>O desenvolvimento e a evolução dos modelos logísticos unidimensionais da TRI</i> .....	64
<b>2.4.2</b>	<b>O modelo de resposta gradual desenvolvido por Samejima</b> .....	<b>68</b>
2.4.2.1	<i>Curva Característica do Item (CCI) para itens politômicos</i> .....	70
<b>2.4.3</b>	<b>Equalização dos novos itens</b> .....	<b>72</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>73</b>

3.1	DEFINIÇÃO DOS TÍTULOS APRESENTADOS NA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE EVASÃO.....	73
3.2	DESCRIÇÃO DA PESQUISA .....	80
3.3	REVISÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA DE ACORDO COM A LITERATURA .....	81
3.4	INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS .....	82
3.5	PROCEDIMENTOS DE PESQUISA .....	88
<b>3.5.1</b>	<b>Critérios de inclusão .....</b>	<b>90</b>
<b>3.5.2</b>	<b>Critérios de exclusão .....</b>	<b>90</b>
3.6	PROCEDIMENTOS TEÓRICOS.....	91
3.7	PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS.....	93
3.8	PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS .....	95
<b>3.8.1</b>	<b>Análise dos itens .....</b>	<b>95</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>97</b>
4.1	PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS .....	97
<b>4.1.1</b>	<b>Análise descritiva dos dados .....</b>	<b>97</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Análise dos parâmetros dos itens .....</b>	<b>100</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Análise das curvas características dos itens na escala (0,1) .....</b>	<b>108</b>
<b>4.1.4</b>	<b>Posicionamento dos itens na escala (100,10) de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação EaD (2024) .....</b>	<b>120</b>
<b>4.1.5</b>	<b>Interpretação pedagógica da escala (100,10) de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação EaD (2024) .....</b>	<b>124</b>
<b>4.1.6</b>	<b>Evidência de validade externa.....</b>	<b>127</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>129</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>135</b>
	<b>APÊNDICE A – Instrumento de propensão à evasão em discentes da educação presencial adaptado para ser aplicado em discentes da educação a distância usado no pré-teste .....</b>	<b>144</b>
	<b>APÊNDICE B – Instrumento de propensão à evasão discente em curso de graduação presencial adaptado para ser aplicado em discentes da educação a distância após pré-teste .....</b>	<b>166</b>
	<b>ANEXO A – Documento por meio do qual a instituição de ensino superior</b>	

autorizou a pesquisa registrada neste documento científico.....	184
<b>ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP .....</b>	<b>185</b>
<b>ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo comitê de ética e pesquisa.....</b>	<b>191</b>
<b>ANEXO D – Instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação da educação presencial de Schmitt (2018).....</b>	<b>193</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo está estruturado em introdução, referencial teórico, metodologia, resultados e discussão, conclusão, referências, apêndices e anexos.

Este capítulo apresenta o contexto e justificativa do estudo realizado. O problema de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos que foram utilizados serão expostos na sequência.

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

A educação é um indicador de desenvolvimento social de uma população. Por este motivo, a Organização das Nações Unidas (2021, p. 1) listou entre os seus objetivos do documento de título “agenda 2030” a educação de qualidade. Dentro deste objetivo constam metas que visam, dentre outras ações, assegurar ingresso igualitário na educação técnica, profissional e superior até 2030.

A lei maior do Brasil, a Constituição Federal (1988), em seu título VII, que trata da ordem social, em seu capítulo III, Seção I, apresenta a educação definindo-a como um direito social. Assegura que deve ser ofertada educação de qualidade a todos, como responsabilidade do Estado (Brasil, 2016).

O Plano Nacional de Educação (PNE), Lei 13.005 de 2014, do Ministério da Educação e Cultura (2021b), determina diretrizes e metas que devem ser executadas no período de 2014 a 2024 de caráter estratégico em sua meta 12 prevê alguns objetivos para a educação superior pública. Dentre esses objetivos consta ampliar a oferta de vagas de curso de graduação por meio do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) que oferece cursos na modalidade de Educação a Distância (EaD), porém determina objetivo de ampliar especificamente a conclusão de cursos presenciais elevando a taxa de conclusão de curso da modalidade presencial para noventa por cento, sem fazer menção aos cursos de educação superior da modalidade EaD (Brasil, 2021b). O PNE não foi atualizado até o momento da publicação do presente estudo.

Os dados do censo da educação superior 2021 divulgados informam que foram ofertadas em 2020 um total de 6.110.141 vagas para o ensino superior na modalidade presencial e 13.516.300 para o ensino superior ofertado na modalidade EaD. Contudo, nessa mesma pesquisa é informado que o número de matrícula em

2020 nos cursos de ensino superior modalidade presencial é 5.574.551 na modalidade presencial e de 3.105.803 na modalidade a distância. Ao analisar os dados desse estudo em 2021 o paradoxo se repete, pois foram disponibilizadas um total de 5.940.636 vagas para o ensino superior na modalidade presencial e 16.736.850 para o ensino superior ofertado na modalidade EaD. No entanto, é também divulgado que o número de matrículas em 2021 nos cursos de ensino superior modalidade presencial é 5.270.184 e de 3.716.370 na modalidade a distância (Brasil, 2021a).

Apesar da política pública, por meio do PNE, viabilizar o ingresso desses estudantes por meio do sistema UAB, o que se observa é que o número ingressantes nos cursos de graduação presencial é superior ao número de ingressantes na educação a distância, o que pode indicar uma predileção por parte dos estudantes pela modalidade de ensino presencial, já que se constata que o número de vagas ofertadas na modalidade EaD é maior. Os dados indicam que instituições de ensino superior públicas ofertaram 86,18% das vagas em cursos superiores na modalidade de educação presencial e 13,82% destas na modalidade de educação a distância. Já as instituições de ensino superior particulares ofertaram 23,93% das vagas em cursos na modalidade de educação presencial e 76,07% na modalidade de educação a distância (Brasil, 2021a).

No que diz respeito à taxa de desistência, evasão, por modalidade de ensino, quando comparada a modalidade presencial e a modalidade EaD, observa-se que a taxa de desistência na modalidade EaD é superior à taxa de desistência na modalidade presencial, pois em 2020 a taxa de desistência acumulada da educação presencial é de 58% e em 2021 de 59%, enquanto que a taxa de desistência na modalidade EaD foi de 62% tanto em 2020, quanto em 2021, o que indica uma necessidade de identificar os fatores que contribuem para a propensão à evasão desses estudantes da EaD (Brasil, 2021a).

Em 2020 a pandemia da COVID-19 forçou mudanças quanto ao atendimento ao público em diversas áreas. No setor da educação as atividades foram autorizadas nesse período apenas de forma remota, ou seja, sem contato presencial, por meio de um dispositivo eletrônico, de forma síncrona, ao vivo, ou de forma assíncrona, gravada para que o estudante pudesse acompanhar em outro horário, se assim o desejasse. As atividades avaliativas também foram ofertadas inteiramente a distância. Algumas instituições aderiram em 2021 ao sistema híbrido em que parte dos estudantes ficam em sala de aula e outra parte assiste a mesma aula a distância, por

meio de plataformas digitais como o *Google Meet*. Migrar inteiramente para curso de EaD seria uma solução mais barata em virtude da estrutura requerida (Volpato, 2021; Schneider, 2021; Bomfim, 2021).

Em relação aos estudos sobre evasão discente em Instituição de Ensino Superior (IES), Tinto (2010) elencou algumas lacunas importantes para futuras pesquisas, todas com o cerne nas interações sociais: focadas na raça e respectiva cultura, nas subculturas entre professores e estudantes, nas interações sociais que ocorrem nas proximidades da residência dos discentes, e um olhar longitudinal, ou seja, ao longo do tempo, acerca do processo de evasão em si, recomendando definir adequadamente o que é abandono.

Schmitt (2018) se fundamentou nos estudos de Vicent Tinto e da Teoria de Resposta ao Item para criar um instrumento de medida por meio do qual pudesse identificar com antecedência a propensão à evasão de estudantes de cursos de graduação presencial, que foi aplicado e validado, fomentando com informações a gestão universitária de forma a tomar decisões em uma universidade pública sobre ações que a IES pode tomar para eliminar, ou mitigar essa propensão à evasão discente, posicionando os indivíduos dentro da escala o que permite compreender quanto propenso o estudante está para a evasão e quais fatores possuem maior impacto nessa decisão.

Aplicar em discentes da educação a distância um instrumento desenvolvido para mensurar a propensão à evasão estudantil na educação presencial não é possível em virtude das singularidades de cada modalidade, contudo esse mesmo instrumento pode apresentar itens que façam sentido tanto para o discente da educação presencial, quanto para o discente da educação a distância, em virtude de pontos convergentes que sejam considerados fatores de evasão estudantil, como o apoio da família, que é fator de evasão presente no estudo de Tinto (1975) que aborda a evasão na educação presencial e o de Kember (1989) que pesquisa avasão na EaD.

## 1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A Universidade Aberta do Brasil (UAB), enquanto política pública, é promotora da equidade considerando que proporciona acesso à educação superior de qualidade com um custo reduzido, se comparado à implantação da estrutura física necessária para levar os cursos de graduação da educação presencial para o interior

do país, ou ainda a locais de difícil acesso. Por meio de um computador conectado à internet, por parte do discente, e da oferta da IES de um polo de ensino com uma estrutura física, chamada de polo, constituindo nesse local uma pequena equipe de gestão e atendimento, é possível ofertar cursos de graduação com qualidade, promovendo assim desenvolvimento no referido local (Santos, 2011).

A evasão estudantil representa desperdício de recurso público, pois a sociedade, que fez o investimento, não terá como retorno o profissional formado. Esse fenômeno requer, portanto, ações proativas para manter o estudante vinculado à IES até que este consiga concluir os seus estudos no curso em que se matriculou. Mensurar esse o traço latente, propensão à evasão, por meio de uma escala validada, permite identificar os indivíduos mais propensos a evadir do curso e os fatores que mais contribuem para essa possibilidade de forma a fomentar uma tomada de decisão mais precisa, com a necessária proatividade, contribuindo para o aumento da possibilidade de reter esse discente no curso até a conclusão dos seus estudos na graduação (Castro; Teixeira, 2014).

Schmitt (2018) desenvolveu em sua tese um instrumento validado que mensura a propensão à evasão estudantil em discentes de cursos de graduação presencial. Contudo, em uma análise preliminar, é possível constatar que existem itens no instrumento que não contemplam elementos peculiares à educação a distância. Para que esse instrumento possa ser aplicado em discentes da EaD foi necessário adapta-lo. Pasquali (2011) observa que instrumentos psicométricos, que buscam explicitar traços latentes, podem ser construídos, ou adaptados, e que para que estes sejam bem sucedidos, devem percorrer procedimentos teóricos, experimentais e analíticos.

Considerando que o instrumento desenvolvido por Schmitt (2018) é bem sucedido em explicitar o traço latente de propensão à evasão estudantil dos discentes de cursos de graduação presencial, e que os cursos de graduação da educação a distância precisam identificar os alunos propensos à evasão de forma a intervir antes que o aluno abandone, ou desista do curso, foi formulada a seguinte pergunta de pesquisa: Quais devem ser as adaptações em um instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial para que ele possa resultar em uma escala construída a ser utilizado para a modalidade de educação a distância?

### 1.3 JUSTIFICATIVA

O Censo da educação superior apresenta dados que indicam o crescimento da oferta de cursos de graduação da modalidade de educação a distância, assim como crescimento da quantidade de alunos evadidos na EaD (Brasil, 2021a).

O Plano Nacional de Educação não contempla medidas para redução da evasão estudantil, ou mesmo para aumento das taxas de conclusão de cursos de graduação na modalidade de educação a distância (Brasil, 2021b).

A evasão estudantil exige medidas proativas de forma que a intervenção seja realizada em tempo de reverter a intenção do estudante de desistir da conclusão do curso de graduação na modalidade EaD (Castro; Teixeira, 2014).

Sem um instrumento que seja capaz de mensurar a propensão à evasão dos estudantes, apenas após o discente decidir abandonar o curso é que os gestores de cursos de graduação presencial tomam conhecimento dos quantitativos de discentes evadidos (Castro; Teixeira, 2014). A propensão à evasão é um traço latente que pode ser explicitado por um instrumento psicométrico (Pasquali, 2011).

Ao adaptar o instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial de Schmitt (2018) para que possa mensurar a propensão à evasão estudantil em cursos de graduação a distância, conforme proposto, a presente pesquisa oferece uma contribuição para a literatura científica com o registro do procedimento de adaptação, assim como uma possibilidade de conhecimento aplicado por meio do qual os gestores de cursos de graduação da modalidade de educação a distância poderão identificar proativamente os discentes propensos à evasão, assim como os fatores existentes na instituição de ensino superior que contribuem para o fenômeno.

A expectativa é de que o resultado da pesquisa viabilize uma maior compreensão dos fatores que demandam interferência da IES, contribuindo com a redução do quantitativo de discentes evadidos, o que se traduz aumento do quantitativo de discentes formados.

Este estudo foi aplicado em discentes da graduação da modalidade de educação a distância da Universidade Federal de Santa Catarina, que vicenciaram ao menos 8 semanas de curso, e em discentes evadidos no período de 2018 a 2023. A referida aplicação inicialmente tinha previsão de conclusão em 30 dias do mês de outubro de 2023, mas devido ao baixo número de respostas obtidas, foi necessário



ampliar esse prazo por mais 60 dias, em que se esperou captar 720 respostas para a análise dos dados.

O presente estudo se justifica em função de estar alinhado com o conteúdo de engenharia de produção, na grande área de gestão de operações, dentro da linha de pesquisa de inteligência de dados em organizações e sistemas produtivos, no tema Teoria de Resposta ao Item, visto que adaptará um instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial para que ele possa resultar em uma escala construída com aplicação para a modalidade de educação a distância. Essa pesquisa é benéfica para os cursos de graduação da educação a distância, pois permitirá uma identificação preditiva de discentes com propensão à evasão e dos fatores mais proeminentes que estejam sob o controle da IES para que possam ser eliminados, ou ao menos mitigados. Trará benefícios para a IES pois ao mitigar a evasão dos discentes caminhará para uma maior efetividade do trabalho realizado, visto que os discentes formados não apenas fomentarão o mercado de trabalho, como ainda beneficiarão a sociedade que usufruirá dos seus conhecimentos aplicados.

## 1.4 OBJETIVOS

A seguir são apresentados o objetivo geral, que visa responder a pergunta de pesquisa, e os objetivos específicos são a estrutura necessária para o alcance do objetivo geral.

### 1.4.1 Objetivo geral

O objetivo geral definido para satisfazer o problema de pesquisa apresentado consiste em analisar quais devem ser as adaptações em um instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial para que ele possa resultar em uma escala construída para aferir propensão à evasão estudantil em curso de graduação da educação a distância.

### 1.4.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral foram estruturados como objetivos específicos:

- a) Analisar instrumentos para medida de propensão à evasão estudantil;

b) Identificar fatores relacionados ao ensino a distância que não tenham sido considerados na educação presencial;

c) Adaptar o instrumento para mensurar a propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial considerando a necessidade de adequação dos itens para que façam sentido para a população de discentes EaD.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O referencial teórico foi estruturado inicialmente falando sobre definição, evolução dos estudos e os modelos de evasão estudantil. Na sequência apresenta o cenário desse fenômeno na educação a distância e sobre os aspectos culturais dessa modalidade, prosseguindo com uma revisão sobre os fatores de evasão estudantil mais proeminentes na EaD, segundo a literatura científica.

São apresentados conceitos acerca da análise teórica dos itens preconizados pela psicométrica e na sequência são evidenciados os conceitos da Teoria de Resposta ao Item (TRI) acerca da qual primeiramente será apresentada a sua definição e aplicações, posteriormente adentrando os modelos da TRI.

### **2.1 EVASÃO ESTUDANTIL**

A evasão estudantil na educação superior é um tema de grande interesse da comunidade acadêmica. Pesquisadores se debruçam sobre essa teoria com o objetivo de compreender o porquê de um indivíduo escolher um curso, prestar um exame de proficiência para concorrer a uma vaga, o que exige grande dedicação e tempo de estudo de diversas disciplinas, realizar a sua matrícula após a aprovação e, após todo esse esforço, abandonar o curso deixando a vaga ociosa. Para uma melhor compreensão desta temática, é importante conhecer a definição de evasão estudantil.

#### **2.1.1 Definição de evasão estudantil**

A evasão estudantil, ou evasão, pode ser definida por aquilo que ela representa, ou seja é a interrupção da jornada de formação do estudante o curso (Xavier; Meneses, 2020). Apesar de existirem diferentes formas de defini-la, estas confluem em compreender evasão estudantil como o fim do vínculo entre estudante e instituição, interrupção do curso, momento em que abandona o curso (Coimbra; Silva; Costa, 2021; Lobo, 2012; Abbad; Carvalho; Zerbini, 2006; Gaioso, 2005; Baggi; Lopes, 2011; Costa, 1991).

Em 1995 o Ministério da Educação, com outras instituições, criou a Comissão Especial de Estudo sobre Evasão, com o propósito de compreender melhor o complexo fenômeno da evasão estudantil. Para iniciar o trabalho, em virtude da

complexidade do significado de evasão estudantil, definiram o conceito segmentando o campo de estudo. Desta forma evasão estudantil foi nomeada como “evasão dos cursos de graduação”, cujo significado é “saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo”. Além de definir o objeto do estudo, a comissão optou por categorizar o referido conceito em: a) evasão de curso: situação em que o discente se desliga do curso; b) evasão da instituição: quando o estudante se desliga da instituição; c) evasão do sistema: quando o estudante encerra definitivamente, ou temporariamente seus estudos na educação superior (Ramos *et al.*, 1996, p. 56).

O entendimento de evasão para alguns autores passa pela relação custo/benefício. “A evasão é, antes de qualquer elemento, um desperdício de recursos financeiros, pois estes são destinados a proporcionar a formação acadêmica a todos os alunos que ingressam na instituição” (Mezomo, 1999, p. 24).

Uma outra forma de abordar a evasão, considera que ela tem relação com a falta de envolvimento do discente com diversos aspectos da vida acadêmica, ou seja, a evasão, neste contexto, perpassa pela interação do discente com a instituição de ensino e com todos os elementos por ela abarcados, sendo, neste entendimento, evasão conceituada como o rompimento da interação entre estudante e instituição de ensino pela falta de envolvimento do discente nos diversos aspectos da vida acadêmica (Pascarella; Chapman, 1983; Astin 1975; Terenzini; Lorang; Pascarella, 1981).

### **2.1.2 Evolução dos modelos de evasão**

Segundo Costa e Gouveia (2018) o contexto histórico que marca o interesse pelos estudos acerca de evasão na educação superior remonta à década de 1930, período em que as cidades nos Estados Unidos da América cresceram e ganharam complexidade gerando a necessidade de mão-de-obra com melhor competência técnica, o que alavancou a busca pelos cursos de graduação ofertados nas universidades, evidenciando a evasão na educação superior como um fenômeno a ser melhor compreendido. Porém apenas na década de 1970 os primeiros modelos teóricos surgiram com esse propósito.

Mediante esta breve contextualização, serão abordados a seguir três modelos fundamentais para compreensão da pesquisa a ser realizada: Modelo do processo de abandono de Spady (1970), modelo longitudinal de evasão de Tinto (1975) e modelo

conceitual para curso de graduação presencial de Schmitt (2018). O destaque a estes três modelos se justifica, visto que o instrumento de propensão à evasão estudantil a ser adaptado foi desenvolvido na tese de Schmitt (2018) e estes são os alicerces do arcabouço teórico do referido autor.

#### *2.1.2.1 Modelos de evasão*

Para melhor compreensão do modelo de Schmitt (2018) que será utilizado neste trabalho é preciso compreender dois modelos de evasão nos quais o autor buscou fundamento. O primeiro é o modelo do abandono de Spady (1970) e o segundo é o modelo longitudinal de evasão de Tinto (1975).

#### *2.1.2.2 Modelo do Processo de Abandono*

Os modelos de evasão foram concebidos para compreender e sanar o problema da evasão, são, portanto, modelos que visam preencher lacunas teóricas e que também pretendem fornecer arcabouço teórico para a aplicação prática.

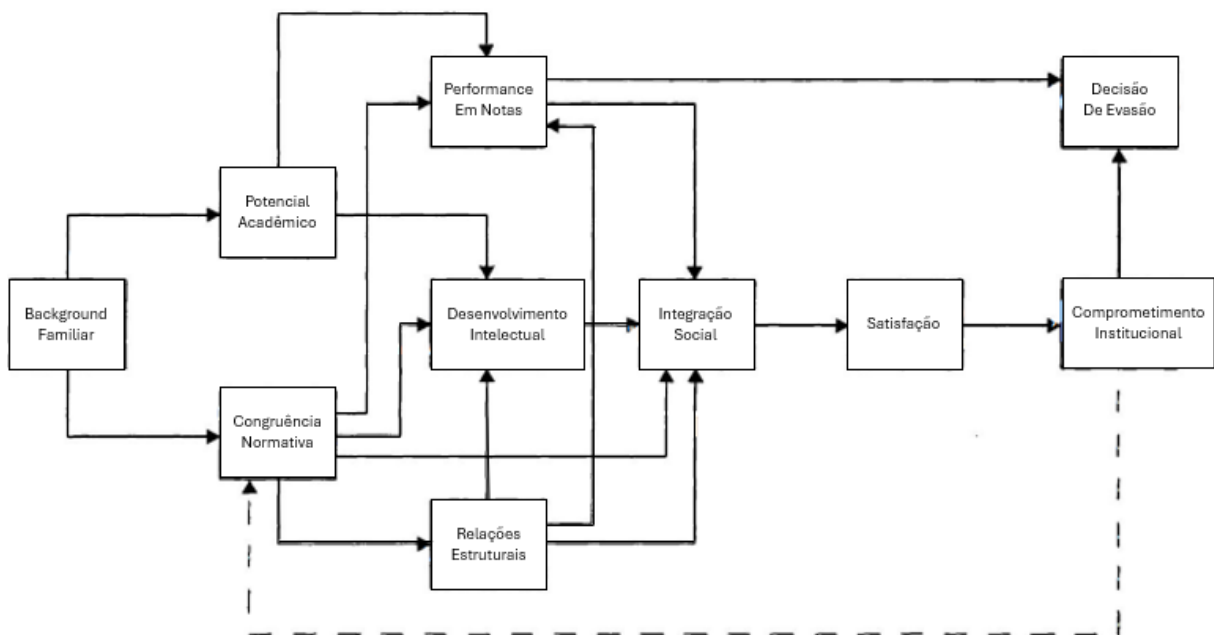
Apesar do primeiro modelo de evasão ter sido publicado em 1970, Spady não desenvolveu o modelo do zero. O autor estudou o modelo de Durkheim, conhecido como modelo sobre o suicídio. Observando o nome pode-se considerar curioso um modelo que explica o suicídio ser usado para compreender evasão, mas Spady, ao estudar esse modelo, observou que Durkheim, no estudo que compreende o processo de suicídio, identificou que a ausência de integração é capaz de influenciar o rompimento de relações de uma pessoa com o sistema social do qual ela faz parte (Schmitt, 2018).

Esse rompimento se dá em virtude do indivíduo não se sentir moralmente integrado, o que significa que os valores deste são conflitantes quando comparados aos valores do sistema social em que está alocado. Portanto esse indivíduo não se sente incluído no sistema, ou seja, ele está inserido em um sistema social ao qual considera não pertencer, que no caso do estudo de Durkheim, se traduz em um rompimento que pode motivar o suicídio. Spady trouxe esse conceito para o ambiente do sistema acadêmico. A falta de integração do discente com o sistema acadêmico, o sentimento de não pertencimento, resulta no rompimento que é a evasão (Schmitt, 2018).

Spady tem o seu trabalho classificado na categoria, ou tipo de modelo, fundamentado na sociologia, em que os aspectos sociais são determinantes para a tomada de decisão do discente. Nessa perspectiva os aspectos culturais, valores do estudante e os valores da IES, quando incongruentes, resultam na evasão, mas quando congruentes reforçam a permanência nos estudos (Castro; Teixeira, 2014).

No modelo do abandono de Spady (1970), que é apresentado na Figura 1, todo o modelo parte do *background* familiar.

Figura 1 - Modelo do Processo de abandono de Spady



Fonte: Spady (1970, p. 79).

No modelo apresentado na figura 1, o *background* familiar é a vida pessoal do discente, da qual participam os seus familiares e os amigos que possui antes de ingressar na vida acadêmica. Para uma melhor compreensão, esse elemento do modelo de Spady, sintetiza os valores, interesses, personalidade do indivíduo (Spady, 1970).

Congruência normativa é a relação entre o *background* familiar, de onde o discente traz sua identidade, e a vida acadêmica composta pela estrutura, serviços, normas da IES. Quando o *background* familiar se harmoniza com a vida acadêmica existe congruência normativa. Quando o *background* familiar não se harmoniza com a vida acadêmica ocorrerão problemas para a congruência normativa (Spady, 1970).

Relações estruturais são as relações que o discente construiu na universidade. Os agentes em questão são colegas, que podem ser da mesma turma

e curso, ou de outra turma e curso, os servidores/funcionários, e os docentes. Interessante observar nas setas que indicam o fluxo do modelo, que as relações estruturais são afetadas pela congruência normativa (Spady, 1970).

Potencial acadêmico está ligado ao *background* familiar porque abarca a vivência educacional anterior à IES do discente, ou seja, seu ensinofundamental e secundário. Se a bagagem de conteúdo do ensino fundamental e secundário for deficiente, então impactará negativamente a performance em notas (Spady, 1970).

Performance em notas é afetada pelo potencial acadêmico, congruência normativa e pelas relações estruturais. Se o discente não se relaciona bem com os docentes, poderá não informar as dúvidas que possuir. Se não se relaciona bem com os servidores/funcionários, terá maior dificuldade para resolver situações administrativas na instituição (Spady, 1970).

Desenvolvimento intelectual é afetado pelo potencial acadêmico, por relações estruturais e pela congruência normativa. Se o discente tem uma boa bagagem de conteúdo e se está em harmonia com os componentes da vida acadêmica, em tese ele obterá um bom desenvolvimento intelectual (Spady, 1970).

Integração social é afetada pela performance em notas. Se o desempenho acadêmico não está bom é natural que o discente se dedique mais aos estudos e reduza o tempo de convivência com colegas, motivo que o leva a reduzir, portanto, integração social. Outro elemento que afeta a integração social é o desenvolvimento intelectual, que se não é satisfatório pode dar a ele o sentimento de que não está acompanhando os colegas, proporcionando um sentimento de não pertencer a sociedade acadêmica, o que o faz não se sentir socialmente integrado, e pode suscitar um pensamento que o leve à evasão. As relações estruturais, como o relacionamento com os colegas, os docentes e com os demais funcionários da instituição, quando não é fortalecida, pode dar uma sensação de desamparo ao discente, tanto em relação ao pertencimento deste dentro da instituição, quanto em relação ao esclarecimento de dúvidas, ou ainda de questões administrativas, e que pode leva-lo à decisão de evadir. Congruência normativa é outro elemento que afeta a integração social (Spady, 1970).

A satisfação ocorre se todos os elementos anteriores estiverem em ordem, ou seja, harmonizados. Por sua vez o comprometimento institucional aumenta na proporção do aumento da satisfação do discente. Desta forma, a decisão de evasão é afetada tanto pela performance em notas, como pelo comprometimento institucional (Spady, 1970).

Spady (1970), em seu modelo, defende que quanto maior o comprometimento institucional do discente, menor a possibilidade dele decidir pela evasão. Apesar da performance em notas, no fluxograma, já estar afetando a decisão sobre evasão, pois uma baixa performance em nota pode influenciar diretamente a decisão de evasão.

Tinto (1975), ao mencionar o modelo de Spady (1970), destaca que a saída do sistema da IES pode se dar tanto por evasão, como também por demissão, que consiste na reprovação no estudante. Esta última ocorre em função de notas baixas, ou seja, baixa performance de notas.

Spady aplicou seu instrumento em uma universidade da cidade de Chicago e percebeu que existe uma diferença de resultado por gênero. Homens e mulheres seguem padrões diferentes de integração, mas ambos os gêneros confluem em considerar o desempenho acadêmico importante para decisão de permanecer, ou evadir da IES (Cislaghi, 2008).

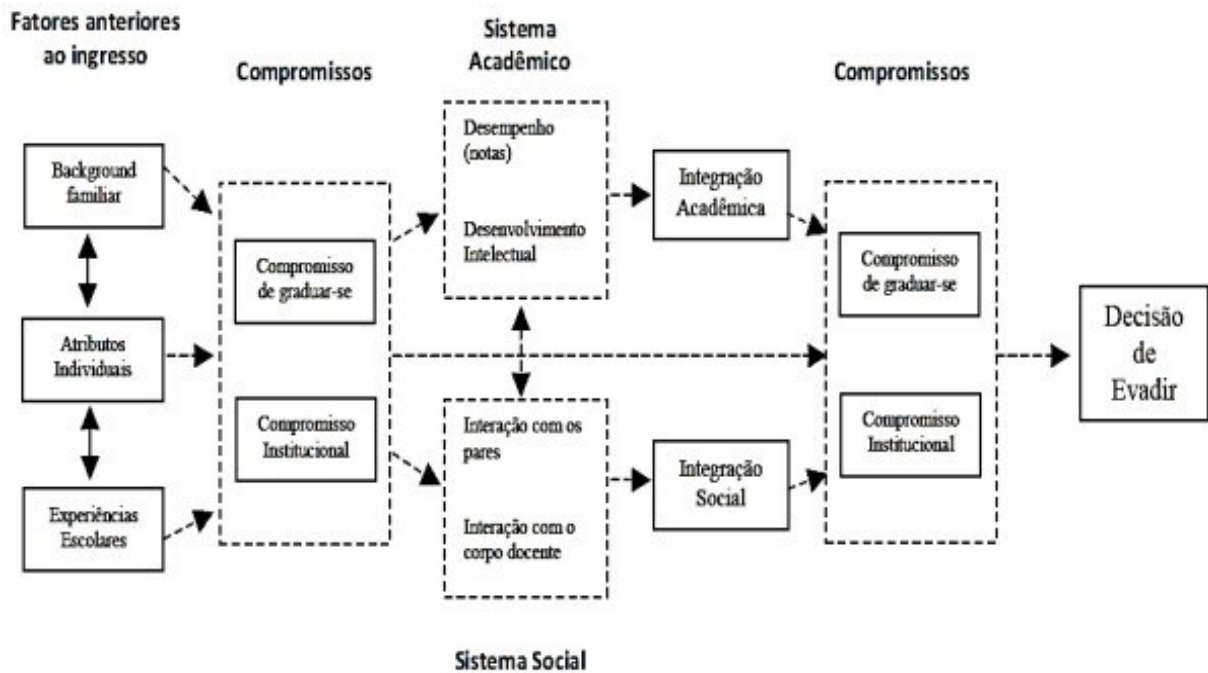
### *2.1.2.3 Modelo longitudinal de evasão de Tinto*

Vicent Tinto é uma referência em estudos sobre evasão e seu modelo longitudinal, que será apresentado na Figura 2, é usado na fundamentação de diversos estudos, sejam estes pesquisas para compreender melhor a evasão estudantil na educação presencial, ou publicações científicas sobre evasão estudantil na educação a distância (Cislaghi, 2008; Schmitt, 2018; Castro; Teixeira, 2014; Costa; Gouveia, 2018; Núñez-Hernández; Buele, 2023; Yilmaz; Karatas, 2022; Aretio, 2019).

O modelo longitudinal de evasão de Tinto (1975) é fundamentado no modelo de Spady (1970), motivo pelo qual traz em sua composição elementos similares, como o *background* familiar.



Figura 2 - Modelo longitudinal de evasão de Tinto



Fonte: Tinto (1975, p. 95).

Ao contemplar a Figura 2 percebe-se que o modelo consiste em um fluxograma. Na sequência, para melhor compreensão, serão apresentados os elementos do modelo de Tinto (1975), assim como a relação entre os elementos.

**Fatores anteriores ao ingresso:** Os indivíduos chegam a IES com elementos que Tinto (1975) defende que tem diretamente, ou indiretamente, impacto no desempenho da faculdade. São esses fatores: *background* familiar (origem familiar), atributos individuais e experiências escolares.

**Background familiar** (origem familiar) são elementos que o discente traz da vida familiar, seus valores morais, por exemplo, o status social, e expectativa (Tinto, 1975). Esse elemento foi trazido do modelo de Spady (1970).

**Atributos individuais:** São as características do discente como sexo, raça, habilidades (Tinto, 1975). Spady (1970) ao aplicar o instrumento fez observações em relação a algumas características demográficas, que são implementadas por Tinto (1975) no modelo longitudinal de evasão, abrangendo também habilidades do discente.

**Experiências escolares:** São as experiências advindas da educação básica e secundária, como média de notas, realizações. No modelo de Spady (1970), esse elemento recebeu o nome de potencial acadêmico.

Na Figura 1 é possível verificar que os três elementos contidos nos fatores anteriores ao ingresso possuem uma relação em que tanto afetam, como são afetados uns pelos outros. Além disso, afetam os compromissos do discente, que no modelo de Tinto (1975) consistem em compromisso em graduar-se e compromisso institucional.

O compromisso de graduar-se e o compromisso institucional são preditores e reflexos da experiência do discente. Suas conquistas, e suas frustrações influenciarão esses compromissos. Compromisso de graduar-se é fortalecido, se o indivíduo tem uma expectativa de fazer uma pós-graduação, o doutorado por exemplo, o compromisso dele em concluir a graduação será maior do que de um discente que pense somente em graduar-se. Metas baixas no compromisso de graduar-se pode levar à evasão (Tinto, 1975).

Compromisso com a instituição tem relação com os fatores de ingresso também, que são as experiências progressas do discente em conjunto com as experiências na IES. Se a interação do discente com a IES é baixa, pode leva-lo a decidir pela evasão (Tinto, 1975).

Sistema acadêmico é composto pelos fatores que indicam se existe um progresso acadêmico. Desempenho (notas) e desenvolvimento intelectual. Quanto maior a interação do estudante com o sistema acadêmico, menor será a possibilidade de decidir pela evasão. Desempenho (notas) se for baixo, maior a possibilidade de um discente optar pelo abandono. Se o desempenho for alto, menor a possibilidade de ir ao encontro do abandono. Desenvolvimento intelectual é o desenvolvimento de novos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à profissão para a qual se prepara na academia, que quanto maior for, menor será a possibilidade de ser escolhida a evasão. Se o discente não perceber que está desenvolvendo suas competências, poderá considerar a evasão (Tinto, 1975).

Interessante verificar que nesse componente nominado sistema acadêmico, Tinto (1975), traz elementos do modelo de abandono de Spady (1970). O desempenho em notas é análogo à performance em notas. O desenvolvimento intelectual recebe o mesmo nome que consta para esse elemento no modelo de abandono de Spady (1970).

Sistema social é composto pelos pares (outros discentes) e pelos docentes. Quanto maior a interação com o sistema social, menor será a probabilidade de decidir pela evasão. Interação com os pares: Quanto mais o estudante tem interação com

seus colegas, outros estudantes do curso, ou mesmo da instituição, menor será a possibilidade de que decida pela evasão. Interação com o corpo docente: Quanto mais o estudante tem interação com o corpo docente, menor será a probabilidade de considerar seguir para a evasão (Tinto, 1975).

O sistema social de Tinto (1975) traz elementos das relações estruturais do modelo de abandono de Spady (1970). Contudo dicotomiza os elementos em corpo discente e corpo docente.

Integração acadêmica é quando o sistema acadêmico está fortalecido. Quando o estudante obtém boas notas e entende que progride no desenvolvimento intelectual o sistema acadêmico é considerado como fortalecido, e, portanto, o discente atinge a integração acadêmica. Quando o discente tem boa integração acadêmica, menor a probabilidade dele decidir pela evasão do curso (Tinto, 1975).

Integração social é quando o sistema social está fortalecido. No momento em que o discente tem uma boa interação com os colegas e tem uma boa interação com o corpo docente considera-se o sistema social fortalecido, e é menor a probabilidade do estudante decidir pela evasão do curso (Tinto, 1975). No modelo de Spady (1970) as relações estruturais apresentam os elementos que Tinto (1975) renomeou como sistema social. Porém Tinto (1975) retirou dele os demais funcionários da instituição e conferiu relevância especificamente à interação do estudante com os seus colegas e com os seus professores.

Compromissos, após a integração social e após a integração acadêmica bem sucedidas, os níveis de comprometimento com a graduação e os níveis de comprometimento institucional se tornam maiores reduzindo a probabilidade do estudante decidir pela evasão (Tinto, 1975).

Decisão de evadir: Aqui temos o final do fluxograma, que é uma decisão que bifurca em duas possibilidades. Se tudo concorrer conforme exposto anteriormente o estudante não deve decidir pela evasão. Se ele, contudo, não se sentir integrado ao sistema da IES, aumenta a probabilidade de decidir pela evasão (Tinto, 1975).

O modelo longitudinal de evasão de Tinto (1975) faz um desmembramento de fatores que podem influenciar a decisão do discente em evadir do curso. Contudo existe a possibilidade de fatores externos influenciarem o modelo. O autor destaca em seu artigo a possibilidade de um grupo social externo à IES influenciar a decisão de evadir do curso, mesmo que o indivíduo esteja integrado socialmente na academia, caso em que esse grupo social externo é mais forte que o interno.

Outra situação é de um discente que faz sua segunda graduação e acabou sendo aprovado para um programa de mestrado em outra instituição. É possível que ele tranque a matrícula, uma evasão temporária, para retornar depois e concluir o curso, ou desista da segunda graduação, caso esse mestrado faça sentido para a carreira dele. Ou ainda um estudante que foi convidado a se transferir para outra cidade para ter uma promoção. Por mais que ele esteja integrado à vida acadêmica e tenha compromisso para com a graduação e com a instituição, dependendo do contexto da carreira, ou seja, do valor que ela tem para ele, poderá evadir, nem que seja para continuar os estudos na cidade em que atuará quando promovido (Tinto, 1975)

Tinto (1975) credita a William Spady a adaptação bem sucedida da teoria do suicídio de Durkheim, para o modelo de abandono em IES. Esclarece ainda que o modelo que propõe foi inspirado naquele modelo de Spady (1970), ajustando de forma a fazer uma previsão do comportamento de abandono, ao invés de realizar apenas a descrição dele, o que ocorre no modelo de Spady (1970).

Ao comparar o modelo longitudinal de evasão de Tinto (1975) com o modelo do processo de abandono de Spady (1970), foi possível identificar nomenclaturas semelhantes, novos elementos e arranjos diferentes.

Ciente disto Tinto (1993) atualizou o modelo considerando agora fatores externos e questões financeiras. Outra atualização, Tinto (1997), foi inserido o processo de aprendizagem como componente importante para evitar a evasão. Mesmo com as atualizações, foi preservada a importância da integração para mitigar a possibilidade do estudante optar pela evasão (Pascarella; Terenzini, 2005 *apud*, Schmitt, 2018).

#### *2.1.2.4 Modelo conceitual para curso de graduação presencial de Schmitt*

Schmitt (2018) se preocupou em mensurar, por meio da criação de uma escala de medida, a propensão à evasão em um curso de graduação presencial. Para criar o instrumento foi fundamental decidir por um modelo teórico conceitual por meio do qual pudesse compreender todas as variáveis abarcadas pelo construto que definiu como “propensão à evasão”. O modelo da integração acadêmica de Tinto (1975) foi analisado pelo autor como ponto de partida para o desenvolvimento do seu próprio modelo conceitual, que visou adaptar a estrutura para o curso presencial no Brasil.

Outro trabalho considerado importante foi o de Spady (1970) para fundamentar o novo modelo produzido por Schmitt (2018). Outros autores com atuação no Brasil tiveram suas publicações consideradas, mas sem grande destaque, de forma que no presente trabalho optou-se por fazer a apresentação do conceito desses dois modelos principais como introdutórios para compreensão adequada do novo modelo desenvolvido pelo autor. A Figura 3 apresenta a estrutura conceitual do modelo de evasão de Schmitt (2018).

Figura 3 - Modelo de evasão de Schmitt



Fonte: Schmitt (2018, p. 59)

Como é possível observar na fase 1 a integração acadêmica e social, a exemplo do modelo de Tinto (1975), é o fundamento do modelo conceitual de graduação presencial.

O aspecto curso e conteúdo inclui os seguintes elementos: afinidade e escolha do curso; relação do curso com os objetivos pessoais; importância dos conteúdos para a formação; relação teoria e prática nas disciplinas; atendimento das expectativas no curso; contribuição do curso para a formação profissional; sistema de avaliação; desempenho acadêmico e carga horária semanal do curso. O aspecto estrutura e suporte inclui: apoio pedagógico; estrutura física em geral (laboratórios, salas de aula, biblioteca, entre outros espaços); metodologias de ensino adotadas pelos professores; interesse dos professores pela aprendizagem; orientação da coordenação de curso; e informações sobre o funcionamento do curso e/ou da instituição. No aspecto do ambiente escolar verifica-se: o sentimento de bem-estar como estudante na instituição; relacionamento com os professores e colegas; integração e acolhimentos no ambiente escolar. Por fim, no aspecto fatores pessoais, os seguintes elementos são considerados: tempo disponível para realizar atividades extraclasse; possibilidade de conciliar trabalho e estudo; motivação com os estudos; transporte para ir e vir para a instituição; base de conhecimentos prévios adquiridos nos níveis anteriores; e incentivo e apoio da família ou de pessoas importantes para o estudante (Schmitt, 2018, p. 59).

Como é possível observar na fase 2, se a integração acadêmica e social, for bem sucedida, influencia positivamente a satisfação. Se não for bem sucedida, influencia negativamente. Na fase 3 existe a tomada de decisão. Se o discente estiver satisfeito, permanece no curso. Caso contrário, ele evade.

Apesar de Schmitt (2018) ter criado um modelo para evasão estudantil na educação presencial, considerando a literatura científica que trata dessa modalidade de ensino, a definição por ele desenvolvida possui uma abrangência em que a modalidade de ensino a distância pode ser acolhida. Em artigo publicado acerca do instrumento desenvolvido por ele para mensurar propensão à evasão estudantil na educação presencial, o autor informa que “O traço latente da propensão à evasão no ensino superior presencial permite a inclusão de novos itens e aspectos no instrumento. Assim, pode ser adaptado à educação a distância.” (Schmitt *et al.*, 2020, p. 240)

Para melhor compreensão desse entendimento de que o modelo elaborado por Schmitt (2018) pode ser aplicado, desde que adaptado, para estudo de evasão em discentes da educação a distância, é importante conhecer os estudos sobre evasão na EaD.

## 2.2 EVASÃO NO EAD

O Censo da Educação Superior é uma pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) que apresenta um acompanhamento anual dos números que permitem compreender melhor o cenário atual da educação superior no Brasil.

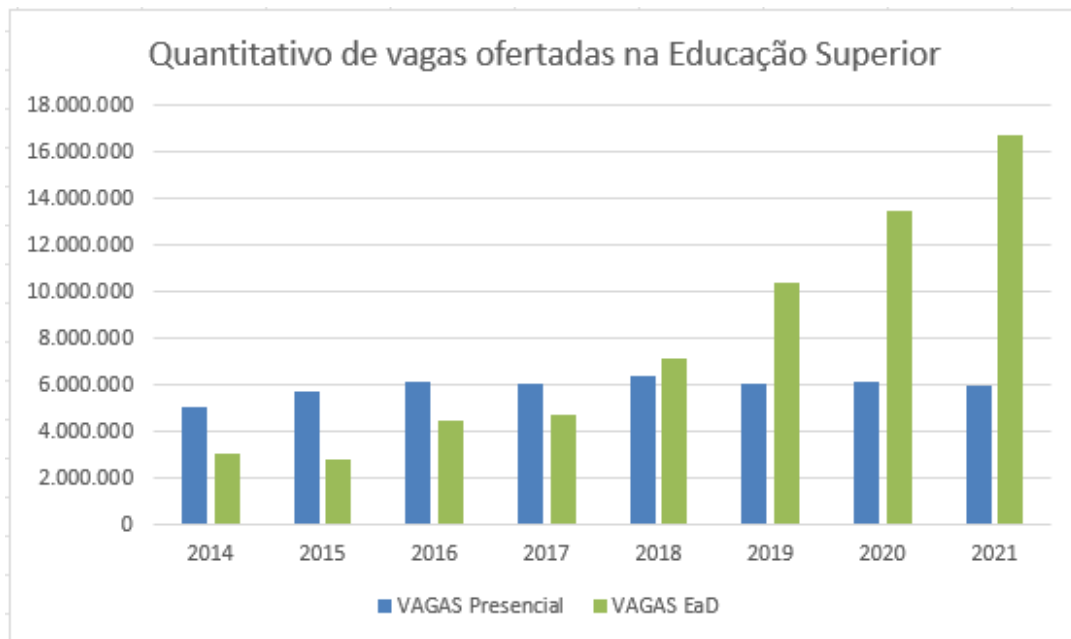
A pesquisa mais recente, que é de 2021, apresenta informações sobre a educação a distância no Brasil, que reforçam a necessidade de estudos aprofundados acerca de evasão nessa modalidade de educação. Na introdução desta produção científica para contextualização e justificativa da importância do estudo foi apresentado um recorte do Censo da Educação Superior com base no levantamento entregue em 2021.

Para compreender a evasão na educação a distância é preciso conhecer o cenário em que ela ocorre. Por este motivo este estudo consultou os documentos da estatística do ensino superior para adequada compreensão da evolução do cenário da evasão na educação a distância. Abaixo, para uma melhor compreensão da

evolução da oferta de vagas, número de matrículas e taxa de evasão em um comparativo entre o ensino presencial e o ensino a distância, é apresentada a íntegra das informações.

Na Figura 4 é apresentada a evolução da oferta de vagas por modalidade de ensino no Brasil de 2014 até 2021 (Brasil, 2021a).

Figura 4 - Evolução do quantitativo de vagas ofertadas na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021)



Fonte: Brasil (2021a).

Pelo gráfico apresentado na Figura 4 é possível observar um aumento na oferta de cursos de nível superior na modalidade de educação a distância a partir de 2017. Nesse mesmo período de análise, 2017 a 2021, é possível identificar que houve pequena redução efetiva das vagas na educação superior presencial (BRASIL, 2021a)

No Quadro 1 é apresentada a distribuição do quantitativo de vagas ofertadas na educação superior para cada modalidade de ensino em 2021, permitindo identificar quantas vagas foram ofertadas em cada modalidade de ensino.

Quadro 1 – Distribuição da oferta de vagas em 2021 nas IES públicas do Brasil

Categoria	Presencial	Presencial (%)	EaD	EaD (%)	Total	Total (%)
Pública – Federal	449.736	91,57	41.419	8,43	491.555	100,00
Pública – Estadual	196.754	85,82	32.500	14,18	229.254	100,00
Pública – Municipal	66.278	62,15	40.358	37,85	106.636	100,00
<b>Total Pública</b>	<b>712.768</b>	<b>86,18</b>	<b>114.277</b>	<b>13,82</b>	<b>827.045</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2021a).

No Quadro 1 é possível observar que o maior quantitativo de vagas ofertadas pelas instituições públicas de ensino superior, tanto no que concerne à educação presencial, como à educação a distância, é ofertado pelas IES federais, seguido pelas estaduais e pelas municipais. Ainda em relação à distribuição da oferta de vagas é interessante ver que as IES públicas ofertam mais vagas na modalidade de educação presencial do que na modalidade de educação a distância. As IES federais ofertam 91,57% de vagas na modalidade de educação presencial, e apenas 8,43% na modalidade de educação a distância. As IES estaduais ofertam 85,82% das vagas na modalidade presencial e 14,18% das vagas na modalidade de educação a distância. As IES municipais ofertam 62,15% das vagas na modalidade de educação presencial e 37,85% das vagas na modalidade de educação a distância. O que se observa desse levantamento apresentado referente à distribuição de vagas em 2021 é que, quanto menor a esfera de governo, maior o percentual de vagas na modalidade de ensino a distância (Brasil, 2021a).

No Quadro 2 são apresentados os totais de vagas ofertadas na modalidade de educação presencial e na modalidade de educação a distância nas IES públicas e nas IES particulares no Brasil.

Quadro 2 – Distribuição da oferta de vagas em 2021 nas IES do Brasil entre a modalidade de ensino presencial e a modalidade de ensino a distância

Categoria	Presencial	Presencial (%)	EaD	EaD (%)	Total	Total (%)
Total Pública	712.768	86,18	114.277	13,82	827.045	100,00
Total particular	5.227.868	23,93	16.622.573	76,07	21.850.441	100,00
<b>Total de vagas</b>	<b>5.940.636</b>	<b>26,20</b>	<b>16.736.850</b>	<b>73,80</b>	<b>22.677.486</b>	<b>100,00</b>

Fonte: Elaborado pela autora com base em (BRASIL, 2021a)

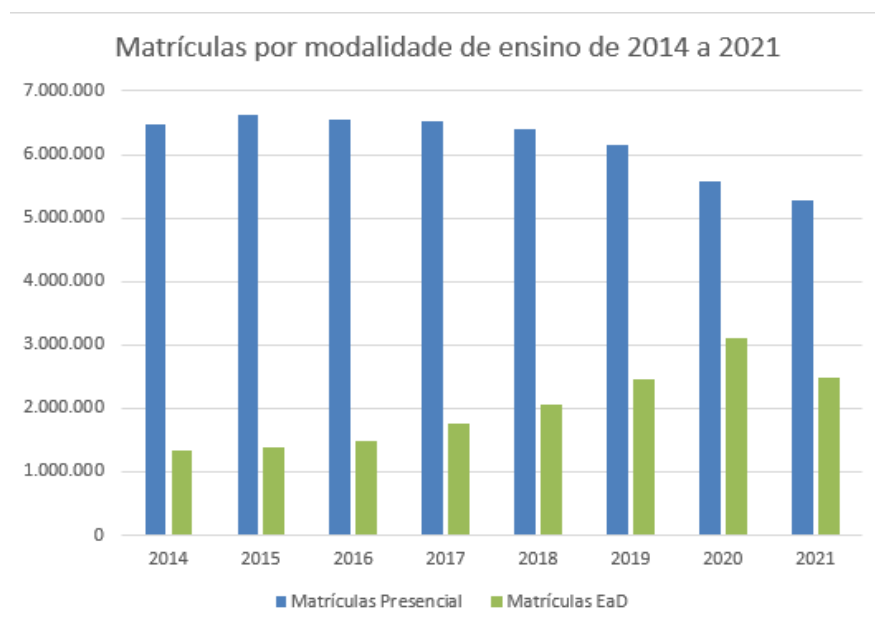


No Quadro 2 é possível identificar que enquanto nas IES públicas o maior percentual de vagas é ofertada na modalidade de educação presencial, nas IES particulares o que se constata é que o maior percentual de vagas é ofertado na modalidade de educação a distância (Brasil, 2021a).

Como as IES particulares ofertam um quantitativo de vagas muito superior ao das IES públicas, em 2021, no Brasil 73,80% das vagas ofertadas por IES são referentes à modalidade de educação a distância. Os dados deixam claro que a oferta de vagas na modalidade de educação a distância no Brasil é alavancada principalmente por IES particulares (Brasil, 2021a). Uma possível explicação para esse fenômeno seja que as IES públicas ainda não tenham institucionalizado a oferta de vagas na modalidade de educação a distância, ofertando cursos superiores nessa modalidade de educação apenas quando a Universidade Aberta do Brasil (UAB) oferta. Essa teoria é reforçada analisando o caso da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) que atualmente conta com apenas uma oferta regular de curso superior na modalidade de educação a distância que é o curso Letras-Libras EaD. Os demais cursos ofertados na modalidade EaD pela UFSC são ofertados pela UAB (Brasil, 2023).

Na Figura 05 é apresentado o quantitativo de matrículas nas IES do Brasil por modalidade de ensino de 2014 a 2021.

Figura 5 - Quantidade de matrículas na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021)



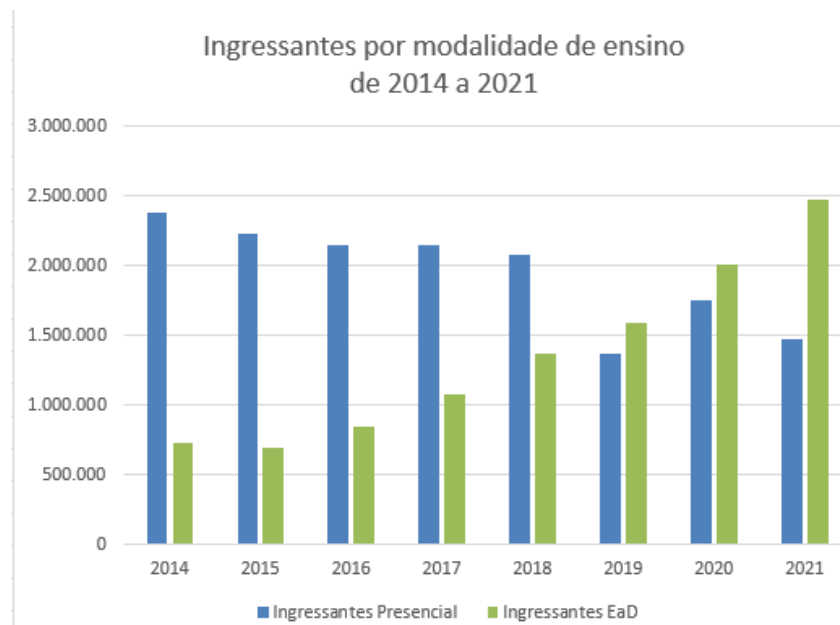
Fonte: Brasil (2021a).

A Figura 5 permite analisar a evolução ao longo do tempo de 2014 a 2021 da quantidade de matrículas na educação superior por modalidade. O que se constata é uma queda no número de matrículas na educação superior pela modalidade presencial e um aumento de matrículas pela modalidade de educação a distância.

Segundo o Censo da Educação Superior (2021a) o termo “matrículas” compreende todos os discentes que se matricularam em um determinado curso de uma determinada modalidade de educação, ou seja, independente do discente estar ingressando no curso, estar em uma das fases intermediárias, ou ser concluinte, ele é contado nesse somatório. Em 2014 foram registradas 6.486.171 matrículas em cursos da modalidade de educação presencial e em 2021 nessa mesma modalidade foram registradas 5.270.184 matrículas, o que representa uma queda de matrículas de 18,75% na modalidade presencial. Em 2014 consta o registro de 1.341.842 matrículas em cursos da modalidade de educação a distância e em 2021 se verifica a ocorrência de 2.477.374 matrículas na modalidade de educação a distância o que representa um crescimento de 84,62% no número de matrículas nessa modalidade de educação. No gráfico é possível observar que no período de 2020 e 2021 houve uma queda do número de matrículas tanto na modalidade de educação presencial, como na modalidade de educação a distância. Em 2020 o número de matrículas na modalidade de educação presencial é de 5.574.551, e na modalidade de educação a distância é de 3.105.803, o que corresponde a uma queda no número de matrículas em 2021 de 5,78% e 25,37% respectivamente. Apesar de não constar uma justificativa no Censo do Ensino Superior de 2021, cabe recordar que em 2020 houve a pandemia da Covid que impactou tanto a educação presencial como a educação a distância, visto que a educação a distância possui nos polos um importante apoio para os discentes, assim como possui momentos avaliativos presenciais.

Na Figura 06 é apresentado o quantitativo de ingressantes em cursos superiores na modalidade de educação presencial e na modalidade de educação a distância. Importante esclarecer que o Censo da Educação Superior (2021a) usa o termo “ingressante” para definir os discentes que estão vinculados ao curso e que possuem ano de ingresso igual ao ano do censo superior em que o levantamento foi realizado.

Figura 6 - Quantidade de ingressantes na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021)



Fonte: Brasil (2021a).

Em contraponto ao número de matrículas que de 2020 para 2021, que apresentou um decréscimo percentual, os dados divulgados pelo Censo da Educação Superior na Figura 06 apresentam um crescimento do número de ingressantes em curso superior na modalidade de educação a distância de 2014 a 2021 (Brasil, 2021a).

No Quadro 3 é possível fazer um comparativo com o número de ingressantes e o número de vagas ofertadas na modalidade de educação presencial.

Quadro 3 – Percentual de ingressantes que ocupam as vagas ofertadas na modalidade de ensino presencial de 2014 a 2021.

Ano	Ingressantes Presencial	(%)	Vagas Presencial
2014	2.383.110	47,30	5.038.392
2015	2.225.663	38,71	5.749.175
2016	2.142.463	34,67	6.180.251
2017	2.152.752	35,43	6.075.252
2018	2.072.614	32,60	6.385.534
2019	1.373.321	22,78	6.029.702
2020	1.756.496	28,75	6.110.141
2021	1.467.523	24,70	5.940.636

Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2021a).

No Quadro 3 é verificado que do ano de 2014 ao ano de 2015 ocorre o maior crescimento do número de ingressantes na modalidade presencial. De 2015 a 2017 ocorre novo crescimento, seguido por queda desse quantitativo de 2018 a 2019. Em 2020 esse número cresce novamente e em 2021 retorna a cair. O maior percentual de ocupação das vagas ofertadas acontece em 2014 e o menor em 2019 (Brasil, 2021a).

Quadro 4 – Percentual de ingressantes que ocupam as vagas ofertadas na modalidade de ensino a distância de 2014 a 2021.

Ano	Ingressantes a distância	(%) de ocupação	Vagas a distância
2014	727.738	23,92	3.042.977
2015	694.559	24,97	2.781.480
2016	843.181	18,81	4.482.250
2017	1.073.497	22,82	4.703.834
2018	1.373.321	19,15	7.170.567
2019	1.592.184	15,32	10.395.600
2020	2.008.979	14,86	13.516.300
2021	2.477.374	14,80	16.736.850

Fonte: Elaborado pela autora com base em Brasil (2021a).

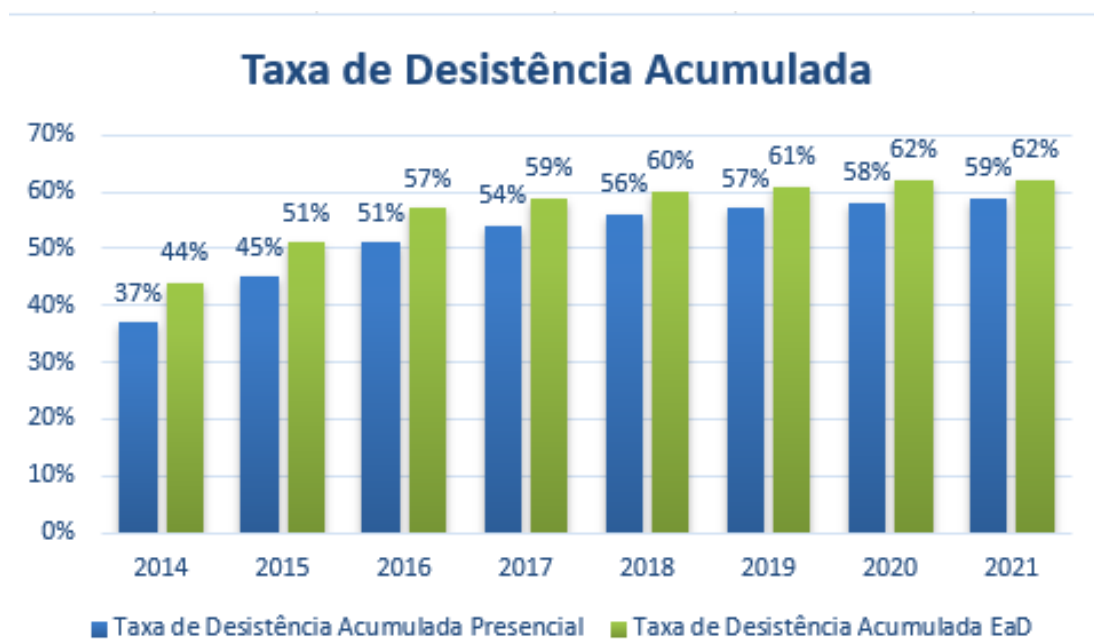
No Quadro 4 se observa que de 2014 a 2015 existe uma redução tanto das vagas a distância, como dos ingressantes a distância. De 2015 a 2021 se observa que existe um crescimento tanto do quantitativo de ingressantes, quanto do quantitativo de vagas, contudo é verificado que existe uma variação no percentual de ocupação das vagas ofertadas sendo que os menores percentuais são observados nos anos de 2020 e de 2021, o que indica que apesar de ter crescido no período, o crescimento da demanda de ingressantes não acompanhou a oferta de vagas que cresceu em quantidade muito superior (Brasil, 2021a).

No comparativo dos Quadros 3 e 4 se verifica que o maior percentual de ocupação das vagas é da modalidade de educação presencial, porém a maior procura se confirma na modalidade de educação a distância (Brasil, 2021a).

Na Figura 7 é apresentada a taxa de desistência acumulada apurada pelo Censo da Educação Superior (2021a). A taxa de desistência acumulada é um indicador desenvolvido pelo INEP que representa o percentual de ingressantes de

curso na modalidade presencial e na modalidade a distância que desistem de seus cursos. Na metodologia adotada existem outras duas taxas que é a taxa acumulada de conclusão de curso e a taxa de permanência, que versa sobre a trajetória acadêmica do discente na IES. Para fins deste estudo, foi realizado um recorte apenas com a taxa de desistência acumulada (Brasil, 2021a).

Figura 7 - Taxa de desistência acumulada na educação superior por modalidade de ensino (2014 – 2021)



Fonte: Brasil (2021a).

Como é possível identificar na Figura 7 a taxa de desistência acumulada da educação superior na modalidade de educação a distância é maior em toda a série histórica ocorrendo uma estagnação desse percentual nos anos de 2020 e 2021. Em outras palavras nesses dois anos de 2020 e de 2021 62% dos ingressantes nos cursos da modalidade de educação a distância desistiram nos seus cursos, enquanto neste mesmo período 58% e 59%, respectivamente, dos discentes da modalidade de educação presencial desistiram dos cursos (Brasil, 2021a).

Os números demonstram a importância de pesquisas que investiguem e desenvolvam ferramentas por meio da qual os dados possam contribuir de forma proativa com informações para o planejamento, em uma ação de inteligência em dados, que permita identificar com antecedência quais discentes estão propensos à evasão, o grau de propensão à evasão, e quais fatores de evasão são mais críticos

de forma a permitir uma maior oportunidade de sucesso na execução do planejamento de retenção do discente na trajetória acadêmica até a conclusão.

### **2.2.1 Aspectos culturais da modalidade de educação a distância**

Segundo Rego (2018) a educação ofertada nos cursos de graduação das universidades se caracteriza pela modalidade de educação formal, que possui um currículo, normatização, e é planejado um padrão de comportamento em um processo de formação, em que cabe ao docente a transmissão do conhecimento culminando, quando bem-sucedido, com a certificação, ou diplomação habilitando o discente a exercer uma profissão.

A metodologia, o treinamento e a ideologia da modalidade de educação a distância é diferente desses elementos na modalidade de educação presencial (Ferreira; Schröder, 2017). Esses são elementos da cultura organizacional.

A Lei 9.324 de 20 de dezembro de 1996 em seu artigo 80 é o documento que disciplina a educação a distância no Brasil, sendo o Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005 o que regulamenta a educação a distância na educação superior, que foi revogado pelo Decreto 9.057 de 25 de maio de 2017 (Brasil, 2017).

O Decreto 5.800 de 08 de junho de 2006, ainda vigente, trata do sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB) que dentre outros aspectos prevê a educação a distância como meio de ampliar a oferta do ensino superior, com ofertas de cursos de ensino superior em vários campos do conhecimento, prevendo ainda o polo presencial como local onde as atividades administrativas e pedagógicas deverão acontecer e que deverá ter a infraestrutura e a equipe qualificadas para executar as atividades presenciais previstas (Brasil, 2006; Real; Maciel Ribas, 2018).

São elementos da educação a distância o tutor, que é o profissional que terá maior proximidade com o discente e que deverá estabelecer um relacionamento de apoio pedagógico e de incentivo de continuidade dos estudos; o professor que precisa usar uma abordagem diferente da prevista na educação presencial. O ajuste no arcabouço da aula e do respectivo conteúdo realizado pelo docente é fundamental, recordando que nos momentos síncronos, presencialmente no polo em seminários, no chat, na videoconferência, assim como nos assíncronos, por meio de *e-mail*, ou fórum de discussão, ou videoaula, esse profissional também estabelece interação com

o discente (Dalmau, 2011). O professor e o tutor são elementos da educação a distância (Scher; Nascimento; Brito, 2016).

A interação entre professor e aluno na educação a distância possui um contexto diferente, pois na maior parte do curso se dará por meio de um canal de comunicação, tanto na transmissão do conhecimento, quanto na comunicação das dúvidas, assim como no esclarecimento destas (Garcia; Carvalho Junior, 2015). Na educação a distância o diálogo é mediado (Aretio, 2019)

Esses elementos são os de competência da Instituição de Ensino Superior (IES), assim como o Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), e o material impresso também disponível em formato digital, observando que a linguagem na educação a distância deve ser mais palatável com o propósito de facilitar a compreensão do discente acerca do conteúdo (Dalmau, 2011). O AVEA, o método de ensino, a linguagem usada nas mídias são elementos da EaD (Scher; Nascimento; Brito, 2016).

As tecnologias de informação e comunicação (TIC) possuem grande relevância em educação a distância, visto que grande parte do curso se dará por meio desses equipamentos (Garcia; Carvalho Junior, 2015). A educação a distância oferece ao estudante a flexibilidade de horário e de local de estudo, o que no modelo de educação presencial não é possível obter (Alves, 2011).

"A cultura da organização traduz os padrões comportamentais e os actos a executar mais apropriados" (De Paiva Ribeiro, 2006, p. 173). Apesar da modalidade presencial e da modalidade a distância promoverem educação formal, cada modalidade possui formas de execução mais apropriadas de interação, de atores que são os profissionais que atuam no processo, de canal de comunicação dentre outros aspectos que apresentam elementos semelhantes e outros peculiares a cada modalidade.

O estudante é um elemento da educação a distância, que poderá ter a sua motivação afetada por conteúdo, que deve relacionar teoria e prática para um melhor entendimento; o ambiente que deve ser favorável para que desenvolva os seus estudos; o aspecto financeiro que tenderá a ter um peso maior se o discente não perceber valor no curso; a preparação que envolve o arcabouço de conhecimento do discente; o tempo, que deve ser bem gerido; o trabalho na modalidade presencial poderia inviabilizar a continuidade do curso, porém que na educação a distância, devido a flexibilidade de local de acesso ao AVEA e do horário de acesso, tem seu

impacto mitigado; o apoio familiar, assim como na modalidade presencial se mostra importante na modalidade a distância (Dalmau, 2011). Scher; Nascimento; Brito (2016) concordam com Dalmau (2011) ao afirmar que o estudante é elemento da EaD.

Correa *et al.* (2020) demonstram entender o mesmo que Dalmau (2011) ao concluírem em sua pesquisa que fatores pessoais, assim como fatores institucionais interferem na decisão em permanecer, ou não no curso, observando que é necessário que as atividades tenham um grau de complexidade adequado, exista um bom atendimento do estudante, com competente esclarecimento de dúvidas, existência de atividades presenciais, e ações para que o estudante seja estimulado a interagir mais com os docentes durante o curso para melhor compreensão do conteúdo.

### **2.2.2 Estudos sobre fatores de evasão na educação a distância.**

A literatura científica traz evidências de que a evasão na educação a distância é um fenômeno composto por múltiplas dimensões (Núñez-Hernández; Buele, 2023; Yilmaz; Karatas, 2022; Navaratna *et al.*, 2022; Shaikh; Asif, 2022; Aretio, 2019). Os estudos que tratam de fatores de evasão na educação a distância, se preocupam com as altas taxas de evasão dessa modalidade de ensino indicando essas taxas são maiores na educação a distância quando comparadas à educação presencial (Núñez-Hernández; Buele, 2023; Yilmaz; Karatas, 2022; Navaratna *et al.*, 2022; Vieira *et al.*, 2023; Chiecher, 2019; Brubacher; Silinda, 2019; Utami *et al.*, 2020; Aretio, 2019, Delnoij; Dirkx; Janssen; Martens, 2020; Sauvé *et al.*, 2021; Radovan, 2019). A definição adequada de evasão estudantil é importante, assim como a identificação das suas causas para um adequado estudo (Radovan, 2019).

A revisão de literatura sobre evasão de discentes em cursos de graduação da educação a distância evidencia que o modelo de evasão estudantil de Tinto (1975), desenvolvido em pesquisa longitudinal realizada em discentes da graduação da educação presencial, é encontrado como referencial fundamental de estudos sobre evasão estudantil, tanto para a educação presencial (Schmitt, 2018), quanto para a educação a distância (Núñez-Hernández; Buele, 2023; Aretio, 2019; Yilmaz; Karatas, 2022; Radovan, 2019). É importante destacar que em 1975 mesmo as condições da educação presencial eram diferentes das condições encontradas em 2023. Contudo, apesar das condições ambientais, sociais e tecnológicas diferentes, e dada a relevância da contribuição científica do modelo de evasão estudantil desenvolvido por



Vicent Tinto em 1975, esse estudo em geral é encontrado como referencial teórico inicial de diversos estudos de educação a distância e incluindo os que resultaram em outros modelos de evasão estudantil.

Outros autores que fundamentam pesquisas de evasão estudantil em cursos de graduação da educação a distância são Metzner e Bean (1987), Yilmaz; Karatas (2022), Rovai (2003), Yilmaz; Karatas (2022); Vieira *et al.* (2023). Outro modelo identificado foi o de Kember (1995) (Yilmaz; Karatas, 2022).

O modelo de Metzner e Bean (1987) foi desenvolvido visando um recorte populacional dos discentes nominados de estudantes não tradicionais, que são, na definição deles, estudantes adultos, que estudam em tempo parcial. Contrariando outros estudos, no experimento que realizaram, estes autores verificaram, conforme estudo publicado em 1987, que o tempo de trabalho, e as interações familiares não possuem muita relação com a evasão. Também indicam que o modelo de Tinto (1975) não é adequado para estudantes não tradicionais (Metzner; Bean, 1987). Ainda que com esse entendimento de inadequação destes autores, se verifica que o modelo de Tinto (1975) é o modelo inicialmente consultado nos modelos de evasão e que os modelos são desenvolvidos considerando o postulado nele.

O estudo de Lee e Choi (2010) analisa um grande número de fatores de evasão estudantil, visto a complexidade desse construto e indica três grandes categorias que são “fatores do estudante, fatores do curso e fatores ambientais” é importante entender as causas, mas que para isso o conceito desse fenômeno precisa ser bem definido (Aretio, 2019, p. 250; Radovan, 2019).

No Quadro 5 são apresentados os autores em comum, em pelo menos dois dos documentos selecionados, destacados na cor azul.

Quadro 5 – Autores dos modelos de evasão estudantil analisados no estudo.

Autor (es) e ano de publicação	Autores de estudos de evasão analisados pelo (s) autor (es)
Aretio, L (2019)	Tinto (1975); Jun (2005); Díaz (2008); Lee e Choi (2010); Jancey e Burns (2013).
Radovan, M (2019)	Spady (1971); Tinto (1975); Metzner e Bean (1987); Kember (1989); Carr (2000); Simpson (2003); Rovai (2003); Herbert (2006); Tinto (2006); Park (2007) Lee e Choi (2010); Van Ameijde, Weller e Cross (2016).
Sauvé, <i>et al.</i> (2021)	Audet (2008); Park e Choi (2009); Dussarps (2015); Lee, Choi, Kim (2013); Stoessel, Ihme, Barbarino, Fisseler, Stürmer (2015); Paquelin (2016); Eliasquevici, Seruffo, Resque (2017); Vogel, Hochberg, Hackstein, Bockshecker, Bastiaens, Baumöl, (2018); Xavier, Meneses (2020);
Yılmaz, A. B., Karataş, S (2022)	Tinto (1975); Metzner, e Bean (1987); Rovai (2003); Park e Choi (2009); Choi e Kim (2013); Grau-Valldosera e Minguillón (2014); Bachmaier (2017); Budiman (2018); Choi e Kim (2018); Lee, Muljana, Luo (2019); Radovan (2019); Aydin, Öztürk, Büyükköse, Er, F., Sönmez (2019); Xavier, Meneses (2020), Kember (1995)
Shaikh, U. U.; Asif, Z (2022)	Parker (1999); Xenos, Pierrakeas, Pintelas (2002); Pierrakeas, Xeno, Panagiotakopoulos, Vergidis (2004); Park, Choi (2009); Willging. Johnson (2009); Nistor, Neubauer (2010); Lee e Choi (2010); Lee e Choi (2013); Lee, Choi, Kim (2013); Choi e Park (2018); Xavier e Meneses (2020).

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Apesar de Kember (1989) e Park (2007) não estarem destacados em azul, são estudos pertinentes à análise de evasão estudantil na educação a distância. Segundo Radovan (2019, p. 34) o modelo de Kember (1989) assume o discente da educação a distância como “adulto, com família, que trabalha”. Ainda segundo Radovan (2019, p.34), Kember (1989) partiu do modelo de Tinto (1975) e destacou “a complexidade das interações entre fatores como família, motivação pessoal e capacidades disponíveis para concluir o programa, juntamente com realizações e experiências anteriores em educação e apoio institucional.”

Radovan (2019) defende que é preciso que a instituição promova para o discente a importância do conhecimento que ele obtém no curso. Segundo o autor isso pode ser executado por meio do desenho do curso, com ajuste dos módulos. A falta de entendimento do estudante de que os conhecimentos que obtém no curso sejam importantes para ele, é um fator de evasão a ser considerado. Park e Choi (2009 *apud* Radovan, 2019) destacam a análise de que os modelos de evasão precisam ser aplicados para obter o adequado entendimento, por exemplo, do

entendimento do aluno quanto à importância dos conteúdos por ele estudados durante o processo de formação.

No Quadro 6 são apresentados os fatores identificados nos estudos selecionados.

Quadro 6 – Fatores de evasão estudantil no EaD identificados

Autor e ano de publicação	Principais fatores elencados pelo estudo
Aretio, L (2019)	Fatores atribuídos aos discentes; Fatores atribuídos aos docentes; Fatores atribuídos à instituição.
Radovan, M (2019)	Ênfase em fatores atrelados aos modelos de evasão Modelo de Tinto (1975) – Analisado por Schmitt (2018) Modelo de Metzner & Bean (1987) – Analisado por Schmitt (2018) Modelo de Kember (1995) Modelo de Rovai (2003) – Analisado por Schmitt (2018) Modelo de Park (2007)
Sauvé <i>et al.</i> (2021)	Fatores sociodemográficos; Fatores acadêmicos; Fatores ambientais; Fatores de aprendizagem; Fatores de organização pedagógica.
Yilmaz, A. B., Karataş, S (2022)	Fatores de Rovai (2003) – Analisado por Schmitt (2018)
Shaikh, U. U.; Asif, Z (2022)	Fatores de persistência relacionados com os alunos em linha -demográficos; experiência acadêmica; competências técnicas e de gestão relevantes; atributos comportamentais e psicológicos; variáveis pessoais Fatores de persistência relacionados com os cursos em linha e os fornecedores de cursos -concepção do curso; apoio institucional; complexidade do currículo; Fatores de persistência relacionados com os instrutores em linha -papel dos instrutores; interação com os docentes; feedback; facilitação da ligação social; facilitação da aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Radovan (2019) faz um destaque do entendimento de Tinto (2010) acerca da diferença entre persistência, que considera ser algo próprio do discente, intrínseco a ele, e retenção, que é algo que a instituição busca fazer. Neste sentido, atuar na retenção de alunos, por esse entendimento, é ater os atos da IES no que concerne aos elementos que podem desestimular o aluno de prosseguir no curso, com o propósito de mitiga-los.

Rovai (2003) integra elementos do modelo de Tinto (1975) e de Metzner e Bean (1987). Estes fatores foram analisados por Schmitt (2018) e estão contemplados no instrumento de mensuração por ele desenvolvido. Rovai (2003) na conclusão de seu estudo enfatiza a importância do docente como facilitador de ações educativas que promovam interação em grupo e ações de equipe, o que significa estimular a integração. "e destacou as necessidades dos alunos, estilos de aprendizagem e estilos de ensino que não foram mencionados anteriormente" (Yilmaz; Karatas, 2022, p. 4).

O modelo de evasão Park (2007) é o mais recente identificado nos estudos selecionados, que se propõe a ser uma revisão dos anteriores. Ele categoriza os fatores em antes e durante o curso. Os fatores são as características do discente, as habilidades do discente, os fatores externos que podem interferir na decisão de continuar o curso e fatores internos como a falta de motivação, a integração social, a integração acadêmica, questões ligadas à tecnologia (Radovan, 2019).

Aretio (2019) afirma que a evasão tende a acontecer no primeiro ano. Acredita ainda que o desempenho do discente deve ser direcionado de forma que ele organize melhor a sua rotina de estudos e tenha condições de sanar deficiências de conhecimento advinda de formação anterior. O papel da tutoria também é enfatizado pelo autor, em que ele afirma que esta não deve ser apenas reativa, demonstrando que a proatividade da tutoria contribui para a permanência do discente, uma vez que estimularia a participação deste no curso.

Utami *et al.* (2020) vão ao encontro do entendimento de Aretio (2019), pois identificaram na pesquisa que realizaram em uma universidade aberta da Indonésia, que é a única universidade pública do país a ofertar educação a distância, que os dois primeiros semestres são críticos para que os discentes venham a evadir do curso do qual obtiveram dados para análise. Os autores constataram ainda que alunos que trabalham, que possuem pouco conhecimento do que é educação a distância, que não possuem curso anterior que envolva ciências biológicas, que foi o curso em que coletaram a amostra para estudo, que possuem pouca prática laboratorial, que se mostram insatisfeitos com grande parte dos serviços ofertados pela universidade e que não procurem pelos tutores são considerados os que possuem maior propensão a evadirem.

Desta forma Utami *et al.* (2020) e Aretio (2019) constataam em seus estudos que o primeiro ano é crucial para a tomada de decisão do discente em evadir, ou não

do curso, e que a tutoria precisa ter um desempenho eficiente e que os discentes devem ser estimulados a procura-la, pois é considerada um fator importante de evasão na educação a distância.

Chiecher (2019) investigou em sua pesquisa os fatores que os discentes tenham bom desempenho acadêmico. A pesquisa foi aplicada em discentes da graduação da educação a distância que concluíram os requisitos exigidos para o primeiro trimestre. A autora concluiu, dentre as variáveis que podem influenciar o sucesso dos discentes na graduação da educação a distância, que é importante que os docentes, professores e tutores, possuam, ou recebam da instituição de ensino superior, uma formação pedagógica para atuarem em ambientes virtuais. Essa formação deve resultar em materiais didáticos e planos de aula que facilitem o entendimento do discente em curso ministrado na educação a distância, assim como um bom uso dos canais de comunicação disponíveis de forma que a interação professor-discente, ou tutor-discente seja assertiva e eficaz tanto na transmissão do conhecimento, como na recepção e esclarecimento de dúvidas, além de que uma boa interação por parte dos tutores pode contribuir para a motivação dos discentes.

O diálogo mediado é importante para a modalidade a distância, e isso vale tanto para as mídias usadas, quanto para os atores (professores, tutores, gestão da instituição e outros discentes) (Aretio, 2019).

Chiecher (2019) e Aretio (2019) concordam com a importância do papel dos docentes, professores e tutores para a educação a distância. Também observam que a instituição de ensino superior possui relevante papel em atuar no desenho do curso, assim como na coordenação dos recursos humanos, materiais, de infraestrutura e metodológicos, pois estes devem convergir para uma comunicação eficaz, que permita a comunicação entre os atores, que são professores, tutores, equipe técnico-administrativa, e outros discentes), visto que são elementos importantes para o sucesso da educação a distância.

Chiecher (2019) na conclusão de sua pesquisa sugere que, antes de iniciar o curso de graduação na educação a distância, os discentes candidatos a ingressar no referido curso sejam avaliados quanto as suas habilidades para estudar em meio tecnologicamente mediado, recebendo ainda *feedback* sobre seus pontos fortes e fracos para que possam, iniciar seus estudos com mais qualidade, preparados para aproveitar todos os recursos disponíveis e com consciência da importância da adequada administração do tempo de estudo.

É importante que os discentes desenvolvam competência para usar as tecnologias de informação e comunicação (TIC) de forma a usar metodologias, equipamentos e softwares com o máximo aproveitamento para obter a satisfação dos discentes. Nesse contexto, é importante considerar ainda a diversidade de métodos existentes de aprendizagem para o adequado planejamento das aulas em vista de utilizar todos esses recursos (Rybalko *et al.*, 2023).

Chiecher (2019) e Rybalko *et al.* (2023) convergem no entendimento de que os discentes da educação a distância precisam saber utilizar os recursos de tecnologia da comunicação e informação com o propósito de estabelecer um diálogo tecnologicamente mediado, o que também é defendido por Aretio (2019). Outro ponto de convergência dos autores é a importância da identificação do método de estudo para que este seja eficaz dentro do contexto da educação a distância.

Aretio (2019) pesquisou as causas mais proeminentes que prejudicam o diálogo didático mediado (MDD) tendo por consequência a evasão estudantil em cursos de graduação a distância. Para um melhor entendimento, o diálogo didático mediado é aquele em que o discente dialoga com a instituição de ensino superior, em que os recursos didáticos são por ele facilmente utilizados e compreendidos de forma a proporcionar boa aprendizagem, em que consegue interagir com os seus colegas e estes com ele, e em que permite o diálogo com os professores para apresentar seus entendimentos e dúvidas. De acordo com o autor, quando esse diálogo mediado entre qualquer um desses elementos é interrompido, aumenta a dificuldade para o discente em relação ao processo de ensino-aprendizagem, o que o faz considerar a evasão do curso.

Gregori e Martínez (2021) apoiam esse entendimento de Aretio (2019) ao verificarem que os recursos de tecnologia da informação e comunicação (TIC) possuem um papel importante na educação a distância. Na educação presencial um discente pode explicitar a sua dúvida diretamente no papel, ou no quadro para o docente. Na educação a distância *online* o conhecimento é transmitido através de mídias digitais. Como exemplo observam que com o celular o discente pode bater uma foto da sua resolução manuscrita, por exemplo, e envia-la por *e-mail* para o professor, ou mesmo publica-la no anexo de uma postagem no fórum no ambiente virtual de ensino aprendizagem (AVEA). O professor pode gravar o esclarecimento e enviar por vídeo, pode também enviar uma foto da resolução com um áudio, ou usar um aplicativo que facilite a digitalização da fórmula matemática.

Retomando a importância do desenho do curso, da preparação da aula pelo professor, do papel do tutor no apoio para o esclarecimento de dúvidas, e do método de estudo, El-Sabagh (2021) reforça esse entendimento ao propor o desenvolvimento de um ambiente de e-learning que atenda aos diferentes estilos de aprendizagem, que classifica em: visual, aural, leitura-escrita e tático. O discente que possui estilo de aprendizagem visual terá maior facilidade em aprender por meio de recursos visuais como imagens. O que possui estilo aural possui maior facilidade de aprender quando ouve áudios sobre o conteúdo. Aquele que possui estilo leitura-escrita possui mais facilidade para aprender ao ler os livros didáticos. Já o que possui estilo de aprendizagem tático aprende melhor com a contextualização da informação, assim como com a aplicação prática do conteúdo.

Navaratna *et al.* (2022) investigaram características dos discentes que pudessem ser atribuídas a conclusão e ao tempo de permanência no curso de graduação. Os autores observaram que não ter uma prática de autoestudo organizada, assim como acessar pouco as atividades do curso possuem reflexo na probabilidade de concluir, ou não, o curso.

Mora *et al.* (2019) foram autores de uma pesquisa que investigou a contribuição da integração acadêmica, do desempenho acadêmico e da posição geográfica para a decisão do discente abandonar o curso na educação a distância. Os autores concluíram que o fator que fornece mais informação para a decisão dos discentes da educação a distância abandonar o curso é a integração acadêmica e que a posição geográfica não possui influência na decisão de abandono. Desta forma recomendam os autores que desde o início do curso a IES trabalhe para integrar o discente na vida acadêmica.

Radovan (2019) observa que Kember (1989) verificou que os estudantes da educação a distância se caracterizam em geral por possuírem compromissos profissionais e familiares que precisam ser organizados de forma a conseguirem incluir nas atividades cotidianas a rotina de estudos necessárias ao bom desempenho acadêmico

Brubacher e Silinda (2019) em sua pesquisa acerca da persistência acadêmica identificaram que o desempenho acadêmico é um preditor de risco de abandono, ou seja, discentes com baixo desempenho acadêmico são mais propensos a abandonarem o curso tanto em relação ao ofertado na educação presencial, como o ofertado na educação a distância.

Aretio (2019) concorda com Brubacher e Silinda (2019) ao reforçar a importância da adequada avaliação formativa aplicada aos discentes da educação a distância.

Delnoij *et al.* (2020) identificaram, por meio de revisão de literatura, fatores preditores de evasão na educação a distância que sejam modificáveis, assim como intervenções que efetivamente reduzam a não conclusão da graduação na educação a distância. Ao todo foram selecionados dez estudos, sendo que apenas dois tratam de graduação na educação a distância, sendo os demais acerca da graduação presencial. Dentre os fatores pesquisados pelos autores, os que apresentaram relação consistente com a evasão na educação a distância nos estudos selecionados e que são considerados possíveis de modificar são: a) Dimensão cognitiva disposicional: qualificação de entrada; fator de estratégia de estudos para aprendizagem; b) Dimensão não cognitiva disposicional: ajustamento/adaptação acadêmica e envolvimento; Objetivos e intenções (acadêmicas); Autoeficácia acadêmica; c) Dimensão situacional: Emprego; rede de apoio; d) Dimensão institucional: interação professor-aluno.

Rybalko *et al.* (2023) por meio de uma revisão de literatura identificaram problemas, desafios e tendências da educação a distância. Os autores destacam que o ambiente virtual de ensino aprendizagem deve ser adequado, e que a integração entre instrutores, que devem ser interpretados no contexto da educação a distância como professores e tutores, quanto com seus colegas, é importante tanto para que o discente se motive, assim como para que tenha bom desempenho de aprendizagem.

Portanto a revisão de literatura acerca de fatores de evasão estudantil na educação a distância permitem concluir que são fatores de evasão estudantil reconhecidos pela literatura científica: interação e atendimento com a tutoria, interação e atendimento dos professores, material didático adequado, ambiente de ensino aprendizagem adequado, atendimento da instituição de ensino adequada, interação com os colegas de turma bem sucedida, métodos de avaliação adequados, integração no ambiente acadêmico, interação entre os colegas de curso, apoio da família, boa gestão do tempo de estudo, habilidades anteriores que o permitam ao discente ter um bom desempenho no curso, o discente obter um desempenho adequado durante o curso, informações fornecidas pela IES que permitam a decisão do discente discernir se tem condições, ou mesmo se deseja, participar do curso,



infraestrutura no que diz respeito aos equipamentos, espaço, e software a serem utilizados pelo discente, bom atendimento da IES no apoio institucional.

Schmitt *et al.* (2020, p. 540) desenvolveu um instrumento para mensurar de forma preditiva a evasão estudantil em cursos de graduação presencial validado fundamentado em estudos de evasão estudantil presencial, na psicomетria e na teoria de resposta ao item. No estudo os autores esclarecem que “O traço latente propensão à evasão no ensino superior presencial permite a inclusão de novos itens e aspectos no instrumento. Assim, pode ser adaptado à educação a distância.” A análise do instrumento permite compreender que se trata de um instrumento que possui boa parte dos fatores de evasão contemplados também na educação a distância, que existem alguns itens que fazem sentido somente para a educação presencial e que, dentre estes, existem itens que necessitam de adaptação para que venham a fazer sentido para o público da educação à distância. Desta forma, o instrumento da publicação de Schmitt *et al.* (2020) que é o contido na tese de Schmitt (2018) foi eleito para ser adaptado de forma a permitir a construção de uma escala de propensão à evasão na educação a distância.

### **2.2.3 Estudos sobre fatores de evasão na educação a distância usando a Teoria da Resposta ao Item**

Durante o processo de leitura detalhada foi desenvolvida uma matriz de organização da informação extratificada considerando os fatores usados no estudo de Schmitt (2018), para análise da propensão a evasão de forma a verificar se os fatores por ele identificados como cruciais para o processo de integração do discente estavam presentes nos itens dos instrumentos utilizados em estudos de evasão de discentes da modalidade de ensino a distância.

No estudo de Vieira *et al.* (2020), que foi selecionado na revisão integrativa por mensurar evasão estudantil na educação a distância usando um instrumento psicométrico e a teoria de resposta ao item para posicionar os itens em uma escala de medida, constam 52 itens para a escala, que foram utilizados em outras duas pesquisas. A primeira pesquisa é do autor dos 52 itens, Salles (2009 *apud* Vieira *et al.*, 2020), que os elencou em 7 fatores; A segunda pesquisa usou os mesmos 52 itens, porém após a aplicação Lott *et al.* (2018 *apud* Vieira *et al.* 2020) não confirmou os 7 fatores definidos na pesquisa anterior de forma que após os resultados obtidos com a

aplicação e respectiva análise, resultaram na identificação de 5 fatores. Foram analisadas as definições dos fatores e comparadas com as definições dos quatro fatores do estudo de Schmitt (2018). O resultado é apresentado no instrumento chamado matriz de identificação de fatores por estudo apresentado no Quadro 7.

Quadro 7 – Matriz de identificação de fatores por estudo

Autores	Estudo	Curso e conteúdo (Schmitt, 2018)	Estrutura e suporte (Schmitt, 2018)	Ambiente escolar (Schmitt, 2018)	Fatores pessoais (Schmitt, 2018)
Salles (2009 <i>apud</i> Vieira <i>et al.</i> 2020)	Escala de Determinantes da Evasão na educação a Distância (EDED): Proposição e Validação	Desenho do curso	Desempenho do tutor	-----	Disciplina e interesse do aluno; Experiências e habilidades importantes aos cursos a distância; Tempo disponível; Apoio no trabalho; Questões familiares.
Lott <i>et al.</i> (2018 <i>apud</i> Vieira <i>et al.</i> 2020)	Escala de Determinantes da Evasão na educação a Distância (EDED): Proposição e Validação	Rigor e qualidade do curso	Suporte à aprendizagem	-----	Condições para estudar; Autodisciplina; Habilidade tecnológica, saúde e incentivo

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No Quadro 9 a matriz de identificação de fatores apresenta no topo, em azul, os nomes dos fatores do estudo de Schmitt (2018) e à esquerda, em cinza, o nome do autor de cada estudo analisado e apresentado por Vieira *et al.* (2020). No interior da matriz, na primeira linha constam os fatores do estudo de Salles (2009 *apud* Vieira *et al.* 2020), alocados nos fatores do estudo de Schmitt (2018) com os quais a definição operacional é identificada. Na segunda linha constam os fatores de estudo de Lott *et al.* (2018 *apud* Vieira *et al.* 2020) alocados nos fatores do estudo de Schmitt (2018) com os quais a definição operacional é identificada.

Para isto a definição operacional dos dois estudos foram comparadas com a definição operacional do estudo de Schmitt (2018) e as definições operacionais cujo conceito apresentado nos dois estudo que tenha identificação com a definição operacional do estudo de Schmitt (2018). Interessante observar que nenhum dos fatores elencados nos dois estudos foi alocado no fator ambiente escolar do estudo de Schmitt (2018), de forma que o bem estar do discente, a integração deste com outros discentes, com os professores, ou mesmo com os tutores não é considerada para os estudos de evasão apresentados no estudo de Vieira *et al.* (2020).

Em psicometria o fator, também chamado de dimensão, apresenta a forma pela qual o construto se materializa, ou seja, é como o construto opera. No comparativo entre o estudo selecionado e o estudo de Schmitt (2018), na matriz identificação de fatores por estudo, é possível verificar que a dimensão “ambiente escolar” não possui fator correspondente nos estudos que fundamentaram a pesquisa de Vieira *et al.* (2020). Isso não é indicativo de inadequação de instrumento, mas sim de oportunidade. A dimensão ambiente escolar versa sobre como o discente se sente na instituição de ensino, ou seja, segundo Schmitt (2018) isso significa dizer que contempla como ele se sente sendo estudante da IES, como ele se relaciona com os docentes e com os colegas, e se sente ser integrado e acolhido no ambiente escolar. Essas questões se aplicam também à educação a distância, sendo que nessa modalidade de ensino, além da vivência no polo, que é para o discente o ambiente físico da IES, existe também a vivência no ambiente virtual, meio em que o discente é convidado a se apresentar, a interagir com os colegas e com os docentes.

Essa análise demonstra que o estudo de Schmitt (2018) não apenas é adequado para mensurar evasão na educação a distância, como ainda auxiliará preenchendo uma lacuna referente ao relacionamento do discente com seus colegas, professores e tutores, contribuindo assim avaliar o impacto deste na decisão do discente em evadir do curso EaD em que se matriculou, ou não.

Para uma melhor compreensão da importância desse comparativo conceitual entre dois estudos que tratam de um mesmo construto usando a Teoria de Resposta ao Item, é importante conhecer uma breve introdução sobre psicometria.

## 2.3 A PSICOMETRIA E A MENSURAÇÃO DO TRAÇO LATENTE

A psicometria é um ramo da ciência que se dedica a mensurar por meio de itens características não-observáveis chamadas de traços latentes (Pasquali, 1996). Para melhor compreensão a evasão é algo que se pode medir após acontecer, ou seja, após o discente desistir do curso é possível ir aos registros da administração estudantil e apurar o quantitativo de discentes evadidos. Contudo identificar dentre os discentes que estão matriculados no curso aqueles que possuem maior probabilidade de evadir, seja desistindo, seja abandonando o curso, é algo difícil, pois se trata de algo intrínseco ao discente que ele pode querer mostrar, ou não, ou que por vezes nem mesmo ele tenha ainda consciência dessa propensão.

A psicometria consiste em por meio de procedimentos teóricos, experimentais e analíticos construir instrumentos que permitam validar uma escala de medida para um determinado traço latente, conforme preconizado por Pasquali (1996, p. 133):

- a) Procedimentos teóricos (polo teórico): São aqueles necessários para a elaboração e seleção dos itens considerando o conteúdo. Abarca a teoria que permite compreender o construto, sua definição constitutiva, que é a definição teórica (traço latente), sua definição operacional, que compreende a operacionalização (comportamentos que representam o traço latente) deste para formulação dos itens, envolve ainda a análise de juízes e da população-alvo;
- b) Procedimentos experimentais (Polo empírico): São aqueles necessários para a aplicação do pré-teste e teste-piloto, o que significa informar o que será feito e como será feito para obter a informação e avaliar a qualidade da escala ;
- c) Procedimentos analíticos (Polo analítico): São os necessários para processamento e análise dos resultados, que são os procedimentos estatísticos necessários para a análise.

Abaixo serão apresentados os procedimentos teóricos para melhor compreensão do estudo. No capítulo da metodologia serão resgatados os procedimentos teóricos, e apresentados os procedimentos empíricos e analíticos.

### 2.3.1 Procedimentos teóricos para adaptação de instrumento

Os procedimentos teóricos visam a construção, ou ajuste, do instrumento de pesquisa, desde a definição do construto, realizando a análise semântica, passando para a validação dos juízes, de forma que o instrumento seja considerado adequado para o procedimento experimental (Pasquali, 2011).

A adaptação transcultural preconizada pela psicometria trata de trazer um teste de um determinado país para aplicar no país em que a população da pesquisa reside. A ideia é de que o instrumento de medida, já validado, seja traduzido para a língua da população-alvo, considerando nessa tradução, uma adaptação experiencial de acordo com a nova cultura em que o instrumento será inserido (Hutz; Bandeira; Trentini, 2015).

Pasquali (2011) orienta que a redação dos itens deve ser clara e considerar critérios de pertinência e de compreensão. A linguagem deve ser adequada para ser compreendida pela população-alvo, o que significa não ser tão sofisticada que torne difícil a compreensão do que o item está solicitando ao respondente.

Segundo Hutz, Bandeira e Trentini (2015), antes de elaborar um novo instrumento é importante verificar se existe algum instrumento que já meça de forma satisfatória o construto em análise.

O instrumento desenvolvido por Schmitt (2018) foi bem sucedido na mensuração da propensão à evasão na modalidade presencial, motivo pelo qual um experimento da adaptação realizado nele poderá significar um avanço no sentido de aproveitar instrumentos já validados, ainda que realizando pequenos ajustes em alguns itens. A Teoria de Resposta ao Item pode equalizar instrumentos com itens diferentes, desde que contenham alguns itens em comum ao de uma população referência, ao contrário da Teoria Clássica dos Testes que para essa comparação necessita que todos os itens sejam exatamente os mesmos (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

“O conceito constitutivo é a definição teórica do item e conceito operacional é como ele se manifesta, de forma que possa ser operacionalizado por itens” (Pasquali, 1996, p. 134) O construto foi nominado por Schmitt (2018) como “propensão à evasão em curso de graduação na modalidade presencial”, com a seguinte definição constitutiva “evasão é a saída do aluno de seu curso de origem, seja por abandono, desistência, transferência de curso ou de instituição, ocorrida após 8 semanas do início do curso” (Schmitt, 2018, p. 93).

Com relação à definição operacional, conforme visto no modelo de Schmitt (2018, p. 59) compreende 4 fatores, também chamados de dimensões que são dimensão curso e conteúdo, dimensão estrutura e suporte, dimensão ambiente escolar, dimensão fatores pessoais cujo teor da operacionalização é de cada uma dessas dimensões desenvolvidas por Schmitt (2018) é resgatada abaixo.

O aspecto curso e conteúdo inclui os seguintes elementos: afinidade e escolha do curso; relação do curso com os objetivos pessoais; importância dos conteúdos para a formação; relação teoria e prática nas disciplinas; atendimento das expectativas no curso; contribuição do curso para a formação profissional; sistema de avaliação; desempenho acadêmico e carga horária semanal do curso. O aspecto estrutura e suporte inclui: apoio pedagógico; estrutura física em geral (laboratórios, salas de aula, biblioteca, entre outros espaços); metodologias de ensino adotadas pelos professores; interesse dos professores pela aprendizagem; orientação da coordenação de curso; e informações sobre o funcionamento do curso e/ou da instituição. No aspecto do ambiente escolar verifica-se: o sentimento de bem-estar como estudante na instituição; relacionamento com os professores e colegas; integração e acolhimentos no ambiente escolar. Por fim, no aspecto fatores pessoais, os seguintes elementos são considerados: tempo disponível para realizar atividades extraclasse; possibilidade de conciliar trabalho e estudo; motivação com os estudos; transporte para ir e vir para a instituição; base de conhecimentos prévios adquiridos nos níveis anteriores; e incentivo e apoio da família ou de pessoas importantes para o estudante (Schmitt, 2018, p. 59).

A redação do texto de um item deve ser executada observando diversos critérios necessários para que o resultado obtido na aplicação do instrumento seja adequado. Pasquali (1996) elenca esses critérios.

Pasquali (1996, p. 134-136) indica ser necessário observar alguns quesitos na construção dos itens:

a) Critério comportamental: devem expressar um comportamento; b) critério de objetividade: não deve ser muito extenso; c) critério da simplicidade: significa que deve conter uma ideia apenas, não mais do que isso; d) critério da clareza: Indivíduos com proficiência menor do que o da população-alvo deverá compreender o conteúdo; e) critério da relevância, ou seja, tem que é materializado na correlação entre o fator e item que se dá pelo covariância; f) critério da precisão que na TRI é o parâmetro de dificuldade,  $b$ , que é o mesmo do traço latente; g) critério da amplitude: significa que deve cobrir toda a extensão da escala, ou seja, os itens devem ser ancorados nela com diferentes graus de dificuldade, o que retoma na TRI o parâmetro  $b$ ; h) critério do equilíbrio: Significa que devem ter itens fáceis, médios e difíceis, sendo que na curva normal eles devem ser mais próximos a mediana, ou seja, menos itens fáceis e difíceis; i) critério da variedade: os itens não devem ser redigidos em uma sentença repetitiva, e preferencialmente deve haver um equilíbrio entre favoráveis e desfavoráveis; j) critério da modalidade: evitar expressões extremas; k) critério de tipicidade: as expressões devem ser condizentes com o atributo; l) critério da credibilidade: implica em não ser ridículo, despropositado, ou infantil. É a chamada credibilidade aparente.

Na adaptação foram considerados os critérios preconizados por Pasquali (1996), mantendo a coerência com a escala desenvolvida por Schmitt (2018). Após o ajuste, foi realizada a análise dos juízes para verificar se em termos de conteúdo a adaptação foi bem sucedida, ou seja, para que o item seja mantido é necessário a concordância de 80% dos juízes (Pasquali, 2011).

Segundo Hutz, Bandeira e Trentini (2015, p. 66), a adaptação do instrumento transcultural, considerando um instrumento elaborado para aplicação em outro país compreende as seguintes etapas:

1. Tradução dos itens por juízes; 2. compilação das traduções em uma versão preliminar do instrumento; 3. Comparação da versão preliminar com o original; 4. Entrevistas com membros da amostra final; 5. grupos focais; 6. tradução reversa; 7. Compilação da tradução reversa; 8. Comparação com a versão original; 9. Aplicação à amostra piloto; 10. Aplicação à amostra alvo.

## 2.4 TEORIA DE RESPOSTA AO ITEM (TRI)

Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), A TRI é uma teoria que utiliza modelos matemáticos para identificar a probabilidade de um respondente optar por uma determinada alternativa em um item, o que significa que quanto maior a habilidade, maior a probabilidade de acerto. Existem diferentes modelos da TRI, cuja escolha para aplicação no processamento de dados do instrumento depende de alguns fatores:

a) natureza do item: dicotômico, ou politômico. Onde dicotômico é o item que pode ser resumido a duas alternativas que são sim, ou não. Em uma prova, por exemplo, um item pode ter cinco alternativas sendo uma correta e quatro incorretas, desta forma, apesar de serem cinco alternativas, é possível dicotomiza-las, ou seja, considerar a alternativa correta como “sim” e as outras quatro alternativas incorretas como “não”. Não dicotômico seriam itens graduais em uma escala Likert, em que não há alternativa correta, mas existe aquela que mais condiz com a realidade do respondente, neste caso são itens politômicos;

a) número de populações envolvidas: uma população, ou mais de uma população. A TRI permite equalizar parâmetros para populações diferentes, sem que os testes sejam inteiramente iguais, bastando apenas que existam alguns itens em comum nos instrumentos aplicados a ambas as populações;

b) quantidade de traços latentes a mensurar: um traço latente, ou mais. Antes de processar os itens é preciso verificar a dimensionalidade do instrumento de pesquisa por meio de uma análise fatorial, ou seja, cada dimensão indica um traço latente a ser considerado. Quando o instrumento é unidimensional teremos um traço latente, para mais traços latentes pode ser usado o modelo multidimensional.

A TRI representa um avanço analítico para todas as áreas do conhecimento, incluindo a engenharia de produção, onde algumas destas vantagens são fundamentais para facilitar o controle e a gestão de recursos e processos. Entre estas vantagens, destacam-se: (a) poder de posicionar indivíduos ou processos de diferentes grupos em uma escala comum, mesmo que estes tenham respondido a itens diferentes, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria ou até mesmo benchmarking, (b) permitir uma mais precisa avaliação das propriedades dos itens e seus resultados e, conseqüentemente, permitir maior precisão na aplicação de técnicas estatísticas, (c) compreender adequadamente as propriedades psicométricas dos instrumentos, (d) possibilidade de desenvolvimento de indicadores mais eficientes para avaliar diferenças individuais de processo, práticas, sistemas ou indivíduos, (e) maior robustez dos resultados (Tezza; Borna, 2009, p. 11).

A TRI é uma teoria usada na psicometria, ciência que estuda fenômenos psicológicos onde, apesar de utilizar o conhecimento estatístico, o número é somente uma forma de representar tais fenômenos. A psicometria clássica utiliza a Teoria Clássica dos Testes (TCT) e a psicometria moderna utiliza a TRI (Pasquali, 2011). A TRI não visa substituir a psicometria clássica, mas complementar e promover avanços nos recursos estatísticos que contribuam para analisar itens e escalas (Nakano; Primi; Nunes, 2019).

#### **2.4.1 Teoria Clássica dos Testes e Conceitos básicos da TRI**

A Teoria Clássica dos Testes faz parte da psicometria clássica. Utiliza métodos estatísticos para mensurar traços latentes, habilidades, tais como proficiência. É possível estimar o índice de dificuldade, que consiste na proporção de respostas corretas de cada item, assim como o índice de discriminação, que se obtém por meio da diferença entre a proporção dos acertos dos respondentes com maior habilidade, da proporção de acertos dos respondentes com menor probabilidade. Para esse cálculo se usa a proporção de acertos de 25% dos respondentes com maior pontuação, e dos 25% dos respondentes com menor pontuação. O score dos respondentes em geral se faz por meio da média aritmética (Andrade; Tavares; Valle, 2000). Apesar de ser amplamente utilizada, nem sempre se utiliza a TCT com a consciência da teoria que ela abarca. Em muitos casos apenas a utilizam para cálculo dos scores por meio da média aritmética, sem realizar um estudo maior sobre o índice de discriminação, nem sobre o índice de dificuldade, nem mesmo sobre a consistência do teste, ou erro padrão associado.



A TCT possui dificuldades relacionadas à estimação dos parâmetros, score dos indivíduos, considerando ainda que esses escores variarão de acordo com a amostra. A TRI vem complementar a TCT apresentando solução para alguns desses problemas elencados (Nakano; Primi; Nunes, 2019). Para realizar a análise comparativas dos itens na TCT de populações diferentes é preciso que os itens dos instrumentos sejam iguais, contudo, na TRI é possível analisar resultados de itens diferentes desde que alguns itens sejam iguais por meio de um procedimento nominado equalização (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Como visto anteriormente a TRI possui diversos modelos matemáticos que são mais indicados dependendo da natureza do item, do número de populações envolvidas, e da quantidade de traços latentes. Para uma adequada compreensão da TRI se faz necessário apresentar alguns conceitos básicos.

#### *2.4.1.1 O desenvolvimento e a evolução dos modelos logísticos unidimensionais da TRI.*

O modelo logístico de três parâmetros foi desenvolvido por Lord em 1980, em que além do parâmetro  $b$ , de dificuldade, e do parâmetro  $a$ , de discriminação, foi incluso o parâmetro  $c$ , que considera a resposta certa dada ao item sem que o respondente tenha a habilidade, ou proficiência necessárias, ou seja, é quando o respondente acerta a alternativa por acaso. A fórmula é a descrita abaixo, conforme informado por Pasquali (1996):

$$P_i(\theta) = c_i + (1 - c_i) \frac{e^{Da_i(\theta - b_i)}}{1 + e^{Da_i(\theta - b_i)}} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (1)$$

Onde:  $P_i(\theta)$  é a probabilidade do respondente com habilidade theta responder o item  $i$ ;

$a_i$  é o parâmetro de dificuldade do item  $i$ ;

$b_i$  é o parâmetro de dificuldade do item  $i$ ;

$c_i$  é o parâmetro de resposta certa dada ao acaso do item  $i$ ;

$n$  é o número de itens do teste;

$e$  é um número cujo valor é aproximadamente 2,72;

$D$  é a constante que vale 1,7.

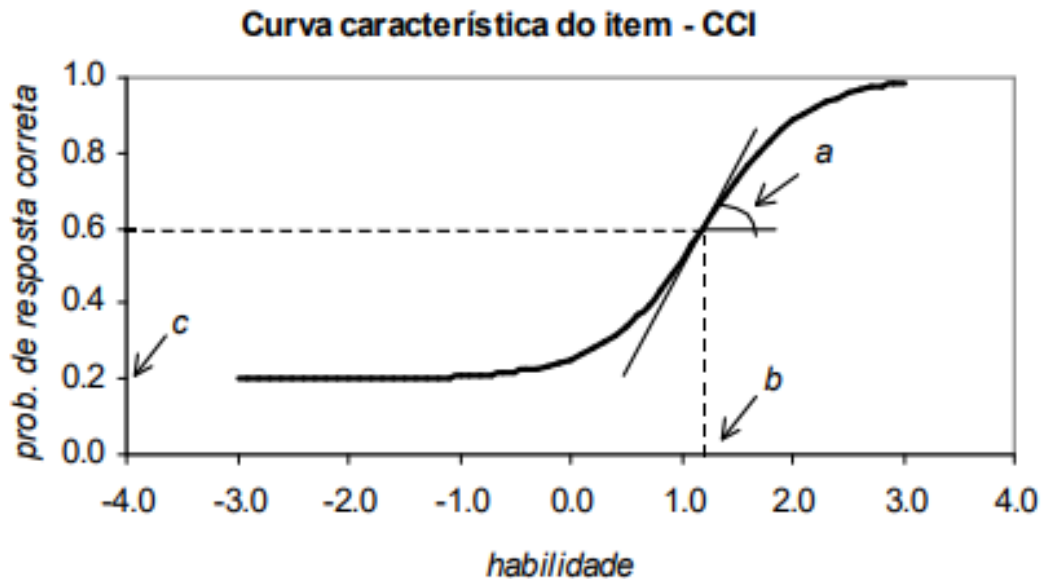
Nakano, Primi e Nunes (2019) ressaltam que o parâmetro  $a$ , de discriminação, vai de zero, não discrimina, até três, considerada uma discriminação perfeita. Mas a partir do resultado um neste parâmetro o item já pode ser considerado com uma boa discriminação. Quanto maior a discriminação, maior a precisão da medida na região do  $\theta$ , que é onde se localiza a dificuldade, parâmetro de dificuldade, do item. O nível de habilidade do respondente, considerando o traço latente, construto, em análise, é simbolizado pela letra grega  $\theta$ , que geralmente oscila entre  $-4$  e  $+4$ . Quanto maior o valor positivo, maior a habilidade no traço latente avaliado.

Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000), o modelo logístico unidimensional de três parâmetros é o mais completo para dados dicotômicos, ou dados dicotomizados. Quando não é permitido dar resposta ao acaso, basta atribuir zero ao parâmetro  $c$ , e o parâmetro  $b$  será o ponto na escala da habilidade em que a probabilidade de acertar o item é 0,5. Quando se atribui zero ao parâmetro  $c$ , se obtém o modelo logístico unidimensional de dois parâmetros, motivo pelo qual este modelo logístico de três parâmetros é o mais utilizado.

Cada item produz um gráfico chamado Curva Característica do Item (CCI), onde é possível analisar visualmente os parâmetros existentes em cada item fornecendo informações quanto à qualidade do item, ou seja, é possível identificar se o item possui uma discriminação satisfatória, que é possível identificar na inclinação da curva, representando o valor do parâmetro  $a$ , em que ponto da escala se encontra o padrão de dificuldade, ou seja, se é um item considerado difícil, o que é indicado pelo parâmetro  $b$ , e a probabilidade de um respondente acertar o item, ainda que não tenha a habilidade requisitada de acordo com o determinado pelo parâmetro de dificuldade, o que é indicado pelo parâmetro de resposta ao acaso, que é o parâmetro  $c$  (Couto; Primi, 2011).

A seguir a Figura 8 apresenta um exemplo de CCI do modelo logístico unidimensional de três parâmetros.

Figura 8 – Curva Característica do Item (CCI)



Fonte: Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 11).

Na Figura 8, pode-se observar no eixo x o traço latente theta que representa o grau geral de habilidade dos respondentes, na vertical, eixo y se observa a probabilidade de acerto (Primi; Hutz; Silva, 2011). No eixo y, que é o da probabilidade de resposta correta, é possível observar que a curva inicia em 0,20, o que indica que o parâmetro c é 0,20. No caso do modelo logístico unidimensional de três parâmetros o ponto em que a curva inicia indica a probabilidade de resposta ao acaso, que no exemplo da CCI apresentado é de vinte por cento. Pela inclinação da curva é possível observar que possui uma boa discriminação, visto o quão íngreme ela está em seu ponto de inflexão, e observa-se que possui dificuldade um pouco acima de theta, habilidade, um, ou seja, tem alta dificuldade (Andrade; Tavares; Valle, 2000; Pasquali, 2011).

Outro gráfico produzido pela TRI é a função de informação do teste que indica a precisão e quão informativos são os itens, ou seja, quanto o item, ou o teste, produz informação para a medida do traço latente (Pasquali, 1996). Enquanto na TCT confere um determinado nível de precisão ao teste e que este é creditado a qualquer grau de medida por ele identificada, a TRI se alicerça no conceito de que a precisão da medida variará de acordo com o nível de habilidade, theta, identificado, “assim como com a qualidade dos itens presentes na região que está próxima ao theta” (Nakano; Primi; Nunes, 2019, p. 110). Desta forma é possível, graças à TRI, calcular o Erro Padrão (EP) referente ao theta, nível de habilidade, estimado (Braga, 2015). A curva de

informação do teste permite identificar em quais faixas do nível de habilidade, theta, o teste é válido, e para quais essa validade não se aplica em função do alto EP calculado para elas (Pasquali, 2011).

Cada item fornece uma CCI e uma Curva de Informação do Item (CII). A Curva de Informação do Teste (CIT) provém do somatório das informações fornecidas por cada item que compõe o teste (Andrade; Tavares; Valle, 2000). Pode-se representar essa função de informação do teste pela fórmula abaixo:

$$I(\theta) = \sum_{i=1}^n I_i(\theta) \quad (2)$$

Onde:  $I_i(\theta)$  é a informação do item, que por sua vez é expressa pela fórmula abaixo:

$$I_i(\theta) = \frac{[P_i(\theta)]^2}{P_i(\theta) Q_i(\theta)} \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Onde:  $I_i(\theta)$  é a informação do item fornecida pelo item  $i$  ao grau de habilidade  $\theta$ ;

$P_i(\theta)$  é a derivada de  $P_i(\theta)$  com relação a  $\theta$ ;

$P_i(\theta)$  é a CCI

$Q_i(\theta) = 1 - P_i(\theta)$ .

Também é possível representar essa função por meio do erro padrão de medida que se expressa pela fórmula: (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

$$EP(\theta) = \frac{1}{\sqrt{I(\theta)}} \quad (3)$$

Quanto mais discriminativo o item, mais informativo é, porém o intervalo do theta será mais restrito. Os itens menos discriminativos se distribuem por uma amplitude maior do theta, contudo são menos informativos (Nakano; Primi; Nunes, 2019). “A estimação do erro padrão (EP) reduz, conferindo mais precisão para a habilidade estimada à medida em que a função de informação representada por  $I(\theta)$

aumentar. A precisão com a qual o  $\theta$  é estimado é conferido pelo erro padrão da estimativa” (Braga, 2015, p. 33).

#### 2.4.2 O modelo de resposta gradual desenvolvido por Samejima

Enquanto os modelos dicotômicos, ou dicotomizados são aplicados para itens cujas alternativas de resposta podem ser traduzidas em sim, ou não, os modelos politômicos são adequados para respostas que não possuam uma alternativa correta, mas cuja possibilidade de resposta obedeça a uma graduação. Em geral essas alternativas de resposta são idealizadas por meio de uma escala Likert, que possui pelo menos uma alternativa concordando, uma alternativa que expresse dúvida e uma alternativa que expresse discordância (Nakano; Primi; Nunes, 2019).

Dentre os modelos desenvolvidos para itens politômicos está o modelo de resposta gradual (MRG) desenvolvido por Samejima em 1969, que usa conceitos do modelo logístico unidimensional de dois parâmetros que trabalha com o parâmetro de discriminação e o parâmetro de dificuldade (Braga, 2015). O MRG é adequado para instrumentos que sejam unidimensionais com itens que possuam mais de duas categorias de resposta e que tenham um significado gradual, como o de uma escala Likert (Souza *et al.*, 2013).

Segundo Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 19), os itens são ordenados de forma graduada atribuindo o menor valor para a situação mais desfavorável, aumentando gradualmente o valor passando pela indecisão, e ascendendo no grau de valor até chegar à situação mais favorável que obrigatoriamente será a de maior valor sendo representados “por  $k = 0, 1, \dots, m_i$  onde  $(m_i + 1)$  é o número de categorias do  $i$ -ésimo item. A probabilidade do respondente escolher uma categoria, ou a mais alta, é dada por uma extensão do modelo de dois parâmetros apresentada abaixo”:

$$P_{i,k}^*(\theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-D a_i (\theta_j - b_{i,k})}} \quad (4)$$

Com  $i = 1, 2, \dots, l$ ,  $j = 1, 2, \dots, n$ , e  $k = 0, 1, \dots, m_i$ , onde:

$P^*$  é a probabilidade de responder a categoria  $k$ , ou maior que ela;

$a_i$  é o parâmetro de discriminação, o que caracteriza que se trata de apenas um item;

$b_{i,k}$  é o parâmetro de dificuldade da  $k$ -ésima categoria do item.

Sendo importante ressaltar que necessariamente deve existir uma ordenação entre as alternativas, ou seja, a probabilidade de responder a categoria  $k$ , ou maior que ela,  $k = 0, 1, \dots, m_i, (m_i+1)$  parâmetro  $b_{i,k}$ , com somente um parâmetro  $a_i$ , o que indica que se trata de apenas um item, e de um parâmetro  $b$  para as categorias observando a graduação e cumulatividade, ou seja,  $b_{i,1} \leq b_{i,2} \leq \dots \leq b_{i,m_i} - 1$ .

O modelo de Samejima permite processar esses dados realizando o agrupamento da informação. Nesse modelo o parâmetro de dificuldade do item deve ser ordenado de acordo com os seus scores:  $b_{i,1} \leq b_{i,2} \leq \dots \leq b_{i,m_i}$  (Araujo; Andrade; Bortolotti, 2009; Petrassi; Bornia; Andrade, 2021).

É o modelo logístico de dois parâmetros, só que ao invés de ter apenas um parâmetro  $b$  para o item, se tem um parâmetro  $b$  para cada categoria de forma acumulada. Para ficar mais claro, suponha que um item possua cinco categorias expressas em uma escala Likert: 0 – Discordo totalmente; 1 – discordo parcialmente, 2 – não discordo, nem concordo, 3 – concordo parcialmente, 4 – concordo inteiramente. Observe que as categorias foram ordenadas atribuindo o menor valor para a situação mais desfavorável à afirmação que será feita pelo item e o maior valor à afirmação mais favorável. Os parâmetros de dificuldade das categorias, no modelo de Samejima, seriam calibrados considerando o seguinte agrupamento do item  $i$ :

$$\mathbf{b1}_i : 0 \times 1, 2, 3, 4;$$

$$\mathbf{b2}_i : 0, 1 \times 2, 3, 4;$$

$$\mathbf{b3}_i : 0, 1, 2 \times 3, 4;$$

$$\mathbf{b4}_i : 0, 1, 2, 3 \times 4$$

Tem-se um único item, mas um parâmetro  $b$  para cada tipo de agrupamento feito, sempre respeitando a graduação e a cumulatividade (Sartes; Souza-Formigoni, 2013). Desta forma a calibração dos parâmetros, processo em que os parâmetros de dificuldade e de discriminação são estimados, resultará, para cada item, considerando um instrumento com cinco alternativas de resposta, um parâmetro de discriminação e quatro parâmetros de dificuldade (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Desta forma, traduzindo para o cálculo estatístico, a probabilidade é calculada da seguinte forma:

$$P_{i,k}(\theta_j) = P^+_{i,k}(\theta_j) - P^+_{i,k+1}(\theta_j)$$

$$\text{Onde Samejima define que } P^+_{i,0}(\theta_j) = 1 \text{ e } P^+_{i,m_i+1}(\theta_j) = 0$$

Desta forma se obtém:

$$P_{i,0}(\theta_j) = P^+_{i,0}(\theta_j) - P^+_{i,1}(\theta_j) = 1 - P^+_{i,1}(\theta_j)$$

e

$$P_{i,m}(\theta_j) = P_{i,m}^+(\theta_j) - P_{i,m+1}^+(\theta_j) = P_{i,m}^+(\theta_j).$$

Então a expressão será:

$$P_{i,k}^+(\theta_j) = \frac{1}{1+e^{-D a_i(\theta_j - b_{i,k})}} - \frac{1}{1+e^{-D a_i(\theta_j - b_{i,k+1})}} \quad (5)$$

Significa que em um item com  $(m_i+1)$  categorias,  $m_i$  valores de dificuldade precisarão ser estimados, além do parâmetro de estimação de cada item, lembrando que a probabilidade inicial, de escolher o menor item e qualquer um acima dele é de cem por cento. As outras estimativas de dificuldade devem ser estimadas a partir do momento em que o primeiro item é excluído da probabilidade, e assim sucessivamente. Então cada item terá um parâmetro  $a$  que é o de discriminação, e uma quantidade de parâmetros  $b$ , que é o de dificuldade, de acordo com a quantidade de categorias de resposta, como visto anteriormente. A expressão estatística que traduz essa informação resultando na quantidade de parâmetros de dificuldade a serem estimados é:

$$[\sum_{i=1}^I m_i + I]$$

(Andrade; Tavares; Valle, 2000, p. 19-20).

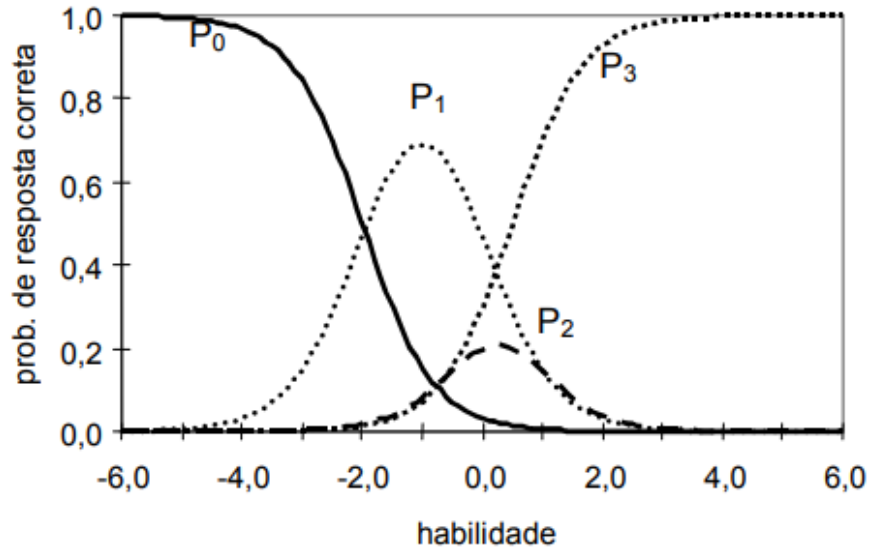
#### 2.4.2.1 Curva Característica do Item (CCI) para itens politômicos

As curvas do item politômico indicam a probabilidade de que cada categoria seja escolhida pelos respondentes. Essa análise em itens politômicos se faz pelo ponto em que uma curva toca a outra, respeitando a sequência, a ordem, das categorias de resposta (Andrade; Tavares, Valle, 2000).

Para melhor compreensão a Figura 9 apresentará um exemplo de curva característica de item politômico com quatro categorias de resposta.

Figura 9 – Curva Característica do Item (CCI) de itens politômicos

**Item 3:**  $a_3=1,0$ ,  $b_{3,1}=-2,0$ ,  $b_{3,2}=0,0$ ,  $b_{3,3}=0,5$



Fonte: Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 22).

Como é possível visualizar na Figura 9, na CCI de itens politômicos o eixo x possui os valores relacionados ao nível do traço latente, theta, enquanto os valores do eixo y possui a métrica relacionada à probabilidade de resposta correta (Sartes; Souza-Formigoni, 2013). Cada linha representa uma alternativa, categoria, de resposta do item. Cada nível do traço latente, theta, corresponde a probabilidade de escolha de cada categoria. É possível observar os pontos em que as linhas se encontram. Esses pontos são conhecidos por “pontos de intersecção” e indicam visualmente o valor do nível do traço latente requerido para que o respondente deixe de ter a maior probabilidade de escolher uma categoria e passe a ter maior probabilidade de escolher a categoria seguinte e assim sucessivamente (Nakano; Primi; Nunes, 2019).

Retornando ao exemplo apresentado na Figura 9, conforme esclarecimento feito por Andrade, Tavares e Valle (2000, p. 21-22), “indivíduos com habilidade entre -2,0 e 0,0 têm mais chance de conseguir responder somente à categoria 1, enquanto os indivíduos com habilidade maior do que esse valor já têm maior probabilidade de atingir a última categoria do item.” As chances de responder a categoria 2 são praticamente inexistentes de acordo com a CCI.



### 2.4.3 Equalização dos novos itens

Pela Teoria Clássica da Medida não é possível comparar provas que tenham apenas alguns itens em comum que sejam aplicadas em populações diferentes. A Teoria de Resposta ao Item, contudo, é capaz de tornar dois testes que tenham ao menos alguns itens em comum, comparáveis por meio de um procedimento nominado equalização (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Equalizar, no contexto da escala de medida, é trazer para a mesma métrica todas as estimativas, por exemplo, de duas populações. O método dos grupos múltiplos é considerado o mais adequado a ser aplicado em caso em que duas populações distintas, em que uma delas é a referência, possuem testes que possuem apenas alguns itens em comum. Se a população referência já possui seus itens calibrados, então será possível obter a estimativa dos parâmetros dos itens (Andrade, 2001).

A equalização para grupos múltiplos pela Teoria de Resposta ao Item permite que os itens do grupo referência, que já possui os itens calibrados, sejam fixados. Os itens diferentes do teste serão calibrados na escala do grupo referência na escala (0,1) (Klein, 2003).

Quando os itens da população referência são fixados, desde que eles sejam idênticos ao menos alguns itens do teste da outra população que precisa ter seus itens calibrados, será possível estimar o parâmetro dos novos itens na mesma escala de medida dos parâmetros dos itens da população referência que já estão calibrados (Andrade, Tavares, Vale, 2000).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo assume a hipótese de que é possível adaptar um instrumento que produz uma escala de medida para mensurar a propensão à evasão em estudantes da educação presencial, de forma que seja viável mensurar com ele a propensão à evasão em estudantes da educação a distância.

Para a execução deste trabalho foram necessários três tipos de procedimentos metodológicos: Teóricos, experimentais e analíticos. A seguir o esclarecimento acerca dos mesmos.

#### 3.1 DEFINIÇÃO DOS TÍTULOS APRESENTADOS NA REVISÃO DE LITERATURA SOBRE EVASÃO

A revisão de literatura teve por objetivo identificar estudos que apresentassem fatores de evasão estudantil que fomentassem a elaboração de itens capazes de estimular um discente de curso de graduação da educação a distância a explicitar o traço latente de propensão à evasão estudantil.

Foram realizadas três revisões integrativas conforme o método de seleção de literatura prescrito por Mendes, Silveira e Galvão (2008) para melhor compreender como o construto evasão estudantil opera na educação a distância.

O método de revisão integrativa

O Quadro 8 apresenta os critérios utilizados para a primeira revisão integrativa.

Quadro 8 – Critérios adotados para a revisão integrativa sobre evasão na educação a distância

Etapa	Critério
identificação do tema e pergunta de pesquisa	Quais são os fatores que contribuem para a evasão estudantil segundo a literatura científica publicada nas bases <i>Scopus</i> e da <i>Web of Science</i> ?
critérios para inclusão no estudo	Estudar fatores de evasão estudantil na EaD
critérios para exclusão do estudo	Não abordar fatores de evasão estudantil na EaD Duplicatas Estudos que contemplem a época da COVID-19 Estudos que tragam informações sobre <i>Massive Online Open Course</i> (MOOC)

	Estudos que tratem de Educação a Distância na educação básica, secundária, técnica, ou de pós-graduação Artigos que tenham acesso pago que não sejam cobertos pelo acesso CAFe
categorização dos estudos	Extrair fatores de evasão no EaD
avaliação dos estudos incluídos	Identificar as evidências sobre os fatores de evasão e sua relevância
apresentação dos resultados	Apresentar as principais evidências encontradas

Fonte: Elaborado pela autora com base em Mendes, Silveira e Galvão (2008).

A primeira pesquisa de referências foi realizada nas bases *Web Of Science* e *Scopus* usando o acesso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com os descritores “*Student dropout*”, “*distance learning*”, e o operador booleano “*and*” entre os termos pesquisados. Os descritores deveriam estar no título, no resumo e nas palavras-chave do artigo. Inicialmente foi restringida a busca aos últimos 5 anos, mas como retornaram poucos resultados foi decidido não restringir a busca a período de tempo. A busca resultou 76 documentos na *Web Of Science* e 41 documentos na *Scopus*.

Os critérios para exclusão foram: a) Não abordar fatores de evasão estudantil na educação a distância; b) estudos que foram encontrados em duplicidade nas bases de dados; estudos da época da COVID-19, por entender que estes tratam de uma situação muito específica, inclusive com condições que não retratam a modalidade de educação a distância; c) Estudos que tragam informações sobre *Massive Online Open Course* (MOOC), visto que as condições desse curso se diferem em muito das condições dos cursos de graduação na educação a distância; d) Estudos que tratem de educação a distância na educação básica, secundária, técnica e pós-graduação, pois nesses níveis de educação a operacionalização da educação a distância ocorre de forma diferente da graduação; e) Artigos que tenham acesso pago que não sejam cobertos pelo acesso da CAFe.

As bases de dados coletadas foram transferidas para o aplicativo que utiliza Inteligência Artificial para revisões sistemáticas *Rayyan*, que permite armazenar, comparar, acompanhar a evolução da análise, identificar e eliminar duplicatas, e selecionar os documentos em incluídos, excluídos e talvez, dentre outras funcionalidades para pesquisadores.

O *Rayyan* buscou e identificou 14 possíveis duplicatas. Após analisar o resultado do aplicativo, foi identificado que de fato os quatorze documentos era na

realidade 7 documentos e cada um destes 7 tinha uma cópia nas referências coletadas. Desta forma a primeira exclusão foram de 7 documentos duplicados. Para as etapas seguintes de exclusão foram considerados os critérios de inclusão e de exclusão definidos para a revisão integrativa.

A segunda exclusão se deu com base na informação do título o que promoveu a exclusão de 46 documentos. A terceira exclusão foi pautada no conteúdo apresentado no resumo constante no documento o que eliminou mais 30 documentos. Os 34 documentos restantes foram selecionados para leitura acurada e após esta ocorreu a exclusão de 29 documentos, resultando em 05 documentos dos quais as evidências foram extraídas, relacionadas e comparadas. No Quadro 9 são apresentados os estudos que foram incluídos na análise.

Quadro 9 – Estudos selecionados para análise.

Autor (es) e ano de publicação	Título do documento
Aretio, L (2019)	<i>El problema del abandono em estúdios a distancia. Respuestas desde el diálogo didáctico mediado.</i>
Radovan, M (2019)	<i>Should I stay, or should I go? Revisiting student retention models in distance education</i>
Sauvé, <i>et al.</i> (2021)	<i>Associations of Student Characteristics and Course Organization Factors with Dropping out of University Distance and Online Learning</i>
Yılmaz, A. B., Karataş, S (2022)	<i>Why do open and distance education students drop out? Views from various stakeholders</i>
Shaikh, U. U.; Asif, Z (2022)	<i>Persistence and Dropout in Higher Online Education: Review and Categorization of Factors</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os artigos selecionados apresentaram qualidade de conteúdo satisfatória sobre o tema. Contudo, optou-se por dar maior amplitude para a busca. Desta forma foi realizada uma segunda pesquisa na base de dados, ainda de acordo com o preconizado por Mendes, Silveira e Galvão (2008). O Quadro 10 apresenta os critérios adotados na segunda consulta. Antes era necessário que a publicação tratasse do estudo de fatores de evasão na educação a distância. Nesta segunda pesquisa, os fatores de evasão deveriam ser apenas mencionados.

Quadro 10 – Critérios adotados para a revisão integrativa sobre evasão na educação a distância

Etapa	Critério
identificação do tema e pergunta de pesquisa	Quais são os fatores que contribuem para a evasão estudantil segundo a literatura científica publicada nas bases <i>Scopus</i> e da <i>Web of Science</i> ?
critérios para inclusão no estudo	Mencionar fatores de evasão estudantil na EaD
critérios para exclusão do estudo	Não mencionar fatores de evasão estudantil na EaD Duplicatas Estudos que contemplem a época da COVID-19 Estudos que tragam informações sobre <i>Massive Online Open Course</i> (MOOC) Estudos que tratem de Educação a Distância na educação básica, secundária, técnica, ou de pós-graduação Artigos que tenham acesso pago que não sejam cobertos pelo acesso CAFE
categorização dos estudos	Extrair fatores de evasão no EaD
avaliação dos estudos incluídos	Identificar as evidências sobre os fatores de evasão e sua relevância
apresentação dos resultados	Apresentar as principais evidências encontradas

Fonte: Elaborado pela autora com base em Mendes, Silveira e Galvão (2008).

A segunda pesquisa de referências foi realizada nas bases *Web Of Science* e *Scopus* usando o acesso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), com os descritores “*Student dropout*”, “*distance learning*”, e o operador booleano “*and*” entre os termos pesquisados, além do operador booleano “*or*” e o descritor “*distance education*”. Os descritores deveriam estar no título, no resumo e nas palavras-chave do artigo. Quanto ao período de publicação a busca foi restringida aos últimos 5 anos. A procura resultou 1.249 documentos na *Web Of Science* e 181 documentos na *Scopus*. Somando os documentos encontrados nessas duas bases de dados foram encontrados um total de 1.430 documentos.

Os critérios para exclusão foram: a) Não abordar fatores de evasão estudantil na educação a distância; b) estudos que foram encontrados em duplicidade nas bases de dados; estudos da época da COVID-19, por entender que estes tratam de uma situação muito específica, inclusive com condições que não retratam a modalidade de educação a distância; c) Estudos que tragam informações sobre *Massive Online Open Course* (MOOC), visto que as condições desse curso se diferem em muito das condições dos cursos de graduação na educação a distância; d) Estudos que tratem de educação a distância na educação básica, secundária, técnica e pós-graduação,

pois nesses níveis de educação a operacionalização da educação a distância ocorre de forma diferente da graduação; e) Artigos que tenham acesso pago que não sejam cobertos pelo acesso da CAFe.

As bases de dados coletadas foram transferidas para o aplicativo que utiliza Inteligência Artificial para revisões sistemáticas *Rayyan*, que permite armazenar, comparar, acompanhar a evolução da análise, identificar e eliminar duplicatas, e selecionar os documentos em incluídos, excluídos e talvez, dentre outras funcionalidades para pesquisadores.

O *Rayyan* buscou e identificou 51 possíveis duplicatas. Após analisar o resultado do aplicativo, foi identificado que de fato os cinquenta e um documentos eram na realidade 29 duplicatas que foram excluídas, 2 documentos que ao serem comparados não era duplicatas e que foram retornados para as etapas posteriores de seleção e 20 documentos que tiveram as duplicatas excluídas e retornaram para as etapas seguintes de seleção. O número ímpar de duplicatas, assim como o número de duplicatas excluídas em quantidade superior ao de estudos restantes, se deve a documentos de duas conferências que apareceram repetidamente mais de uma vez e que estavam fora do escopo do estudo, motivo pelo qual foram excluídos nesta etapa. Para as etapas seguintes de exclusão foram considerados os critérios de inclusão e de exclusão definidos para a revisão integrativa para a análise de 1.401 documentos restantes.

A segunda exclusão se deu com base na informação do título o que promoveu a exclusão de 1.216 documentos. A terceira exclusão foi pautada no conteúdo apresentado no resumo constante no documento o que eliminou mais 122 documentos. Os 63 documentos restantes foram selecionados para leitura acurada e após esta ocorreu a exclusão de 48 documentos, resultando em 15 documentos dos quais as evidências foram extraídas, relacionadas e comparadas. No Quadro 11 são apresentados os estudos que foram incluídos na análise.

Quadro 11 – Estudos selecionados para análise

Autor (es) e ano de publicação	Título do documento
Aretio, L (2019)	<i>El problema del abandono em estúdios a distancia. Respuestas desde el diálogo didáctico mediado.</i>
Brubacher, Michael R; Silinda, Fortunate T. (2019)	<i>Enjoyment and Not Competence Predicts Academic Persistence for Distance Education Students</i>
Chiecher, Analía Claudia (2019)	<i>Estudiantes en contextos de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico.</i>
Delnoij, Laurie E.C.; Dirkx, Kim J.H.; Janssen, José P.W.; Martens, Rob L. (2020)	<i>Predicting and resolving non-completion in higher (online) education – A literature review.</i>
El-Sabagh, Hassan A.. (2021)	<i>Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement.</i>
Gregori, Pablo; Martinez, Vicente (2021)	<i>Challenges Regarding Scientific Transcription in Virtual Office Hours.</i>
Mora, Luis Fabian Moncada; Zambrano, José Fernando Negrete; Monteros, Max Alejandro Arias; Valdivieso, Pablo Ramiro Armijos (2019)	<i>Análisis de la triada: integración académica, permanencia y dispersión geográfica.</i>
Navaratna, Chandanie Wijayalatha; Bandarage, Gunadya; appuhamilage, Dilsha Nimmi Rajapaksha; Pasqual, Hemali; Rajendra, Joseph Calistus Nihal; Ranasinghe, Menaka D.D.; Ratnayake, Uditha W.(2022)	<i>Learner characteristics attributable to completion and duration of completion in engineering and science degree programmes of OUSL.</i>
Núñez-Herández, Corina; Buele, Jorge (2023)	<i>Factors Influencing University Dropout in Distance Learning: a case study.</i>
Radovan, M (2019)	<i>Should I stay, or should I go? Revisiting student retention models in distance education</i>
Rybalko, Andrii; Kochetkova, Iryna; Kin, Olena; Liulchak, Svitlana; Khmil, Nataliia (2023)	Ensino a distância 2023
Schmitt, Jeovani; Fini, Maria Inês; Bailer, Cyntia; Fritsch, Rosangela; Andrade, Dalton Francisco de (2020)	<i>WWH-dropout scale: when, why and how to measure propensity to drop out of undergraduate courses</i>
Utami, Sri; Winarni, Inggit; Handayani, Sri Kurniati; Zuhairi, Fawzi Rahmadiyan (2020)	<i>When and Who Dropouts from Distance Education?</i>
Vieira, Kelmara Mendes; Bender Filho, Reisoli; Costa Junior, Elizeu da Silva; Santos, Gilberto Martins.(2023)	<i>Determinants of distance education dropout: evidence for open university of brazil/federal university of santa maria courses.</i>
Yılmaz, A., Karataş, S (2022)	<i>Why do open and distance education students drop out? Views from various stakeholders</i>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A terceira busca por estudos teve por objetivo buscar publicações que tivessem estudos de evasão usando a Teoria de Resposta ao Item (TRI). Na base de dados Periódicos CAPES o acesso foi possível por meio do Comunidade Acadêmica

Federada (CAFe) da qual faz parte a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Foi acessado o menu “acervo”, seguido de “buscar assunto”, seguido por “busca avançada” onde foram escolhidas as seguintes opções de filtro: a) Qualquer campo; b) contém; c) operador booleano “E”; d) todos os itens para tipo de material; e) todos os itens para idioma; f) data de publicação os últimos cinco anos. Com estas opções de filtro selecionadas primeiro foram inseridos os descritores “Teoria de resposta ao item”, “evasão”, “educação a distância”, e posteriormente “Teoria da resposta ao item”, “evasão”, “educação a distância”. A busca na base periódicos CAPES resultou em um estudo apenas, que já tinha sido obtido por meio da busca na base de dados *Google Acadêmico*.

O arquivo com os títulos extraídos da base de dados *Google Acadêmico* foi inserido no software *Rayyan* para que fosse iniciado o processamento da seleção dos estudos a serem inseridos na revisão integrativa. O critério de inclusão primordial são estudos que permitam identificar a evasão de discentes em cursos de graduação a distância usando a teoria de resposta ao item. O segundo critério de inclusão são estudos que tratem da identificação da evasão de discentes em cursos de graduação usando outras metodologias. Os critérios usados para exclusão são: a) artigos em duplicidade; b) artigos publicados a mais de cinco anos; c) que não tratem de evasão em graduação na educação a distância.

No software *Rayyan* a primeira exclusão se deu pela identificação de estudos selecionados em duplicidade. Para isto foi aplicado o comando de identificar duplicatas e foram apontados dois resultados de possíveis duplicatas. Após a análise, foi constatado se tratar realmente de duplicatas e assim dois estudos foram excluídos, deixando apenas um exemplar de cada. A segunda exclusão se deu pela análise do título do estudo. Desta forma foram excluídos mais 78 estudos cujos títulos indicavam não ter relação com o objetivo da presente pesquisa. A terceira exclusão se deu pela análise do resumo dos artigos dos estudos que ainda permaneciam na seleção. Após leitura dos resumos foi verificado que um total de 30 estudos deveriam ser excluídos por não se relacionarem ao objetivo da pesquisa. Restaram então 30 estudos para serem lidos e analisados quanto a aderência ao escopo da pesquisa. Após a leitura acurada foi identificado 01 estudo que utilizando a teoria de resposta ao item como metodologia para processamento dos resultados do instrumento de pesquisa utilizado.

Visto o número de estudos resultante foi realizada uma busca complementar na base de dados *Web Of Science*, com os descritores “*distance education*”, “*student*



*dropout*”, “*item response theory*”, além o operador booleano “*and*”, restrito aos últimos cinco anos. Retornaram dois resultados, sendo que apenas um passou pelo procedimento dos critérios de exclusão. Esse artigo encontrado é o de Schmitt *et al.* (2020).

Com base na revisão de literatura foi identificado que o estudo de Schmitt (2018), apesar de ser um estudo de propensão à evasão estudantil a ser aplicado em discentes da educação presencial, que foi validado, possui conceito constitutivo que define evasão estudantil de forma ampla, capaz de ser aplicado também na educação a distância. Ainda sobre o conceito do construto, a revisão de literatura permite identificar que a definição operacional de Schmitt (2018) pode ser aplicada para a educação à distância, desde que com adaptações, conforme afirmado Schmitt *et al.* (2020) no artigo publicado que é um produto da tese de Schmitt (2018).

Desta forma a revisão de literatura permitiu identificar que o estudo de Schmitt (2018) possui potencial para servir como base para construção de um instrumento e propensão à evasão estudantil em discentes na educação a distância, desde que fossem realizadas adaptações que permitam que a operacionalização do construto faça sentido para os discentes da EaD, de forma que estes possam explicitar por meio dos itens a propensão à evasão que possuam.

### 3.2 DESCRIÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa é identificada como qualitativa no que diz respeito aos procedimentos teóricos e quantitativa no que diz respeito aos procedimentos experimentais e analíticos da psicometria.

Marconi e Lakatos (2022) esclarecem que a pesquisa qualitativa o fenômeno é investigado com mais profundidade. A pesquisa é considerada qualitativa em função dos procedimentos teóricos executados, desde a pesquisa realizada nas bases de dados para identificar os estudos envolvendo fatores de evasão na educação a distância, passando pela análise do instrumento de Schmitt (2018) considerando para identificar à luz da teoria em que ele atende aos fatores de evasão identificados na literatura de estudos de evasão da educação a distância e em que precisa de adaptação para se adequar à experiência dos discentes para adequada operacionalização dos itens, além da submissão dos itens para a análise dos juízes em dois momentos para identificar se o conteúdo foi considerado adequado dentro

dos critérios preconizados pela psicometria conforme preconizado por Pasquali (2010).

Marconi e Lakatos (2022) no que tange à pesquisa quantitativa, explicitam que esta é mais objetiva com verificação dos resultados pela análise estatística. São essas as características do procedimento experimental e analítico. A pesquisa é considerada quantitativa em função dos procedimentos experimentais, que tratam da definição da amostra e população em que a pesquisa será aplicada, assim como dos procedimentos analíticos que envolvem o processamento das informações por da equalização, assim como pela análise referente a qualidade dos itens realizada pela Teoria de Resposta ao Item com base no modelo de Samejima.

### 3.3 REVISÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA DE ACORDO COM A LITERATURA

O instrumento de Schmitt (2018) foi revisado em relação ao seu conceito constitutivo e ao seu conceito operacional de acordo as publicações científicas que tratam de fatores de evasão reconhecidos pelos pesquisadores em estudos aplicados na educação a distância, assim como em relação aos termos utilizados pela educação a distância, de forma que os itens façam sentido para essa população.

A pesquisa reproduziu o método do experimento de Schmitt (2018), com as devidas adaptações, por meio da aplicação de um instrumento em discentes, ingressantes a partir de 8 semanas de vivência no curso e evadidos, da educação a distância da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). O instrumento aplicado é adaptado de um instrumento validado para mensurar a propensão à evasão na educação presencial.

Como o estudo de Schmitt (2018) fez uma grande revisão sobre evasão estudantil, o presente estudo revisou os modelos indicados como mais relevantes para a elaboração do modelo por ele desenvolvido e fez uma revisão da literatura científica acerca da evasão na modalidade de ensino a distância consultando as bases *Scopus* e *Web Of Science*, de forma a complementar o conhecimento e entendimento do fenômeno evasão estudantil na educação a distância.

Após a revisão de literatura, foi realizada a adaptação da redação dos itens, considerando os fatores de evasão presentes na educação a distância que não tenham sido contemplados na educação presencial.

Um ajuste em alguns termos de alguns itens foi realizado no instrumento, visto que alguns termos usados na educação presencial não são usados na educação a distância. O ajuste nos itens também considerou as diferenças na vivência da educação presencial e da educação a distância.

Outros itens foram mantidos exatamente como consta no instrumento desenvolvido por Schmitt (2018). Após a aplicação foi executado um estudo analítico dos dados apresentados.

O estudo analítico cumpriu os seguintes procedimentos em função da limitação da quantidade de respostas obtidas:

- a) Análise descritiva dos dados;
- b) análise da qualidade dos itens por meio da Teoria da Resposta ao Item (modelo de Samejima);
- c) construção e interpretação da escala de propensão à evasão.
- d) análise de evidência de validade externa

Para esta etapa analítica foi utilizado o *software R*.

Hair *et al.* (2009) informam que a evidência de validade externa permite uma validação identificando a generalização do resultado. Seguindo a metodologia prescrita por Schmitt (2018) foi averiguada a validade externa do modelo analisando a precisão da classificação em que são analisadas as razões de sucesso considerando os níveis de precisão preditiva de cada nível da escala de propensão à evasão estudantil de cursos de graduação na educação a distância (Hair *et al.*, 2009).

### 3.4 INSTRUMENTO DA COLETA DE DADOS

O instrumento usado na coleta de dados, vide apêndice A, foi hospedado no *Google Forms*, disponibilizado por meio de *link*, constando no mesmo 40 perguntas. O formulário inicia com uma breve apresentação da pesquisa. Na sequência é apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Catarina. Apenas se o participante informar que possui mais de 18 anos e que concorda com a pesquisa ele iniciará o instrumento tendo acesso aos itens, caso contrário o instrumento é encerrado.

A primeira pergunta solicita que o participante informe o endereço de *e-mail*. Do item 2 ao item 38 são apresentados os 37 itens que compõem o instrumento adaptado para mensurar propensão à evasão em discentes da EaD com opções de respostas de uma escala tipo *Likert* de satisfação, de três pontos, com as categorias: 0 - Insatisfeito (inteiramente ou parcialmente); 1 - Parcialmente satisfeito; 2- Totalmente satisfeito. A pergunta 39 também é de múltipla escolha e inquirir o respondente se já pensou em desistir. A pergunta 40 é discursiva e, caso o participante já tenha pensado em desistir o convida a esclarecer o que o fez considerar essa possibilidade.

A Figura 10 apresenta o item 4 como exemplo de como as perguntas e as categorias foram apresentadas no formulário.

Figura 10 – Questão quatro com instruções e categorias de resposta.

4- Carga horária semanal do curso \*

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018).

Para alguns itens também foi apresentada a opção “Não se Aplica (NA)” com o esclarecimento do significado, que consiste em não fazer parte da vivência do respondente. Na Figura 11 é apresentado a questão 33 em que consta essa opção. Na planilha de resposta para essa opção constava o número 3 que foi registrado na planilha. Posteriormente essa opção 3 foi substituída por NA (não se aplica).

Figura 11 - Questão trinta e três com instruções e categorias de resposta.

33- Possibilidade de conciliar trabalho e estudo \*

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018).

O instrumento foi adaptado do original elaborado por Schmitt (2018). O original de Schmitt (2018) está disponível para consulta no anexo D desta publicação e na tese do referido autor.

Após a revisão de literatura se consolidou o entendimento de que existem fatores convergentes e fatores dissonantes na modalidade de educação presencial e na modalidade de educação a distância. Desta forma, alicerçados na referida revisão, o instrumento de propensão à evasão estudantil de Schmitt (2018) recebeu uma adaptação nos itens que, conforme a revisão de literatura, não estavam adequados para a modalidade de educação a distância.

Os itens foram submetidos a quatro juízes que receberam um formulário contendo 29 itens, conforme apresentado no Quadro 12. Os itens que sofreram adaptação são os de número 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 23 e 24.

Quadro 12 – Escala de Propensão à evasão estudantil em processo de adaptação para a modalidade EaD

FATOR	DESCRIÇÃO DO ITEM
	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Curso e Conteúdo	01. Afinidade com o curso escolhido
	02. Relação do meu curso com meus interesses pessoais
	03. Carga horária semanal do curso
	04. Esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo das disciplinas
	05. Importância dos conteúdos que aprendo
	06. Compreensão dos conteúdos das disciplinas
	07. Relação entre teoria e prática nas disciplinas
	08. Atendimento de minhas expectativas no curso
	09. Contribuição do curso em minha formação profissional
	10. Sistema de avaliação utilizado no curso
	11. Desempenho no curso até o momento
Estrutura e apoio da instituição	12. Apoio pedagógico (tutoria, atendimentos dos professores, Aulas de reforço, etc.)
	13. Estrutura física em geral: ambiente virtual, biblioteca (acervo físico), biblioteca (acervo virtual), Laboratório de informática, sala de videoconferência.
	14. Metodologias de ensino adotadas pelos docentes (tutores e professores)
	15. Interesse dos docentes (tutores e professores) pela minha aprendizagem
	16. Obtenção de orientações da Coordenação do Curso quando solicitadas
	17. Disponibilidade de informações sobre o funcionamento do curso e/ou da Instituição
Ambiente escolar	18. Bem-estar como estudante nesta Instituição
	19. Relacionamento com os docentes (tutores e professores)
	20. Relacionamento com os colegas de turma
	21. Integração e acolhimento do estudante na instituição de ensino
	22. Interação com os docentes (tutores e professores) fora do horário das aulas
Fatores Pessoais	23. Tempo disponível para realizar as atividades do curso.
	24. Possibilidade para conciliar as atividades do curso com lazer e/ou compromissos familiares
	25. Motivação com os estudos
	26. Possibilidade de conciliar trabalho e estudo
	27. Transporte/Locomoção para ir e vir para a Instituição
	28. Base dos conhecimentos adquiridos nas escolas em que estudei anteriormente para minha aprendizagem no curso
	29. Incentivo aos estudos pela minha família ou por outras pessoas importantes para mim

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018, p. 94-96).

Os quatro juízes que participaram desta primeira rodada receberam o formulário para avaliar os itens com orientação acerca do conceito constitutivo e do conceito operacional do construto para realizar a avaliação.

Os juízes se manifestaram observando que o tutor e o professor, apesar de docentes, possuem papéis distintos na educação a distância, assim como formas de interação diferentes. Desta forma foi destacado que, apesar dos itens 12, 14, 15, 19 e 22 serem considerados claros, seria importante desmembrá-los resultando em um item com a informação do tutor e outro item com a informação do professor de forma a não causar confusão no discente acerca do que o mesmo avaliará.

Os juízes também observaram que a educação a distância conta com uma estrutura diferente, e, por esse motivo, que seria necessário também o desmembramento do item 13 para que se possa compreender a satisfação em relação à estrutura do polo e à estrutura do ambiente virtual, além de considerar a estrutura do próprio discente para o curso. Desta forma, em fatores pessoais, alicerçados na literatura foram elaborados dois itens sobre a questão das condições que o discente possui para realizar seus estudos a distância.

No que diz respeito ao transporte, foi sugerido por um dos juízes especificar no item 27 em que momento a ida ao polo acontece, de forma a auxiliar o entendimento do discente sobre o item.

Sobre o item 05 que trata da importância dos conteúdos que o discente aprende, dois juízes indicaram necessidade de uma definição em relação a qual aspecto se quer saber a importância dos conteúdos, se para a vida pessoal, ou se para a vida profissional.

Após executar as alterações, recomendadas pelos primeiros 04 juízes, outros 05 juízes realizaram a análise e avaliação dos itens resultantes da primeira avaliação.

O instrumento foi submetido a uma avaliação de conteúdo por juízes em dois momentos: a) No primeiro momento cada juiz teve acesso aos itens com um esclarecimento sobre as definições constitutiva e operacional do construto, observando os quesitos clareza, adequação à população-alvo que são os discentes da educação a distância, e o terceiro quesito foi identificar se o conteúdo do item é relevante para a evasão em EaD, tendo uma lacuna em que puderam fazer comentários sobre a análise inclusive com a possibilidade de realizar sugestões para mudança que julgarem importantes; b) No segundo momento o conteúdo dos itens com ajuste foi julgado por juízes solicitando que estes identificassem o fator ao qual pertencem, depois perguntando se consideram que pertença a algum outro fator, ou não, se o item é considerado simples, se o item é considerado claro, se é considerado

adequado para ser aplicado em estudantes de graduação da educação a distância e se o item é relevante para mensurar evasão na educação a distância.

Na primeira rodada participaram 4 juízes, sendo um deles psicometrista, um professor que lecionou na EaD e que atuou como coordenador de curso, uma coordenadora de projetos EaD, uma professora que atuou como supervisora de tutoria EaD. Na segunda rodada participaram 5 juízes, sendo um psicometrista que foi estudante em modalidade EaD, uma psicometrista que atua na EaD como professora, uma profissional que estudou na EaD, uma coordenadora pedagógica que atua em EaD e uma profissional que atuou como tutora EaD. Em cada uma das etapas foi verificado o grau de concordância entre os juízes que foi de 0,80, considerado adequado (Pasquali, 2011).

A escolha em realizar a avaliação em duas rodadas com especialistas diferentes foi em função da necessidade de ajustes nos itens identificada na primeira rodada e em função da literatura científica consultada mencionar em alguns documentos científicos este procedimento.

Como o procedimento de adaptação não será aplicado a um instrumento de outro país, apesar da evidência de adaptação da cultura da modalidade de educação presencial para a cultura da modalidade de educação a distância, e considerando que os itens precisarão sofrer alguns ajustes para fazer sentido na realidade da EaD, se optou por seguir a metodologia de construção dos itens. Desta forma o procedimento envolveu revisão de literatura, construção de itens quando necessário para complementar o instrumento, a análise dos juízes, aplicação do pré-teste à amostra, momento em que será verificado o entendimento dos membros da população-alvo acerca dos itens. Recordando que a aplicação do pré-teste à amostra consiste em um procedimento experimental (Pasquali, 2010). Os itens que resultaram desse procedimento constam no quadro 13.

Quadro 13 – Itens do Instrumento de Propensão à evasão estudantil em curso EaD

FATOR	DESCRIÇÃO DO ITEM
	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Curso e	01. Afinidade com o curso escolhido
Conteúdo	02. Relação do meu curso com meus interesses pessoais
	03. Carga horária semanal do curso
	04. Esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo das disciplinas
	05a. Importância dos conteúdos que aprendo para a minha vida profissional
	06. Compreensão do conteúdo das disciplinas
	07. Relação entre teoria e prática nas disciplinas



	08. Atendimento de minhas expectativas no curso
	09. Contribuição do curso em minha formação profissional
	10. Sistema de avaliação utilizado no curso
	11. Desempenho no curso até o momento
Estrutura e apoio da instituição	12a. Apoio pedagógico (aulas de reforço, tutores)
	12b. Apoio pedagógico no esclarecimento de dúvidas pelos professores
	13a. Estrutura física em geral: Relacionada às salas de aulas, computadores e biblioteca do polo de ensino a distância.
	13b. Estrutura física em geral: Relacionada ao ambiente virtual, material didático do curso EaD ofertado em meio digital, Videoaulas, videoconferência, chat, fórum de discussão.
	14. Metodologias de ensino adotadas pelos professores
	14a. Metodologias de ensino adotadas pelos tutores
	15. Interesse dos professores pela minha aprendizagem
	15a. Interesse dos tutores pela minha aprendizagem
	16. Obtenção de orientações da Coordenação do Curso quando solicitadas
	17. Disponibilidade de informações sobre o funcionamento do curso e/ou da Instituição
Ambiente escolar	18a. Bem estar como estudante no ambiente virtual desta instituição de ensino
	19. Relacionamento com os professores
	19a. Relacionamento com os tutores
	20a. relacionamento com os colegas de turma
	21a – Integração e acolhimento do estudante na instituição de ensino
	22 – Interação com os professores fora do horário das aulas
	22a. Interação com os tutores fora do horário das aulas
	23a. Tempo disponível para realizar as atividades do curso.
Fatores Pessoais	24a. Possibilidade para conciliar as atividades do curso com lazer e/ou compromissos familiares
	25. Motivação com os estudos
	33. Possibilidade de conciliar trabalho e estudo
	27a. Transporte/ locomoção pra ir e vir do pólo de educação a distância para participar das avaliações presenciais
	28. Base de conhecimentos adquiridos nas escolas que estudei anteriormente para a minha aprendizagem no curso
	29. Incentivo aos estudos pela minha família e por outras pessoas importantes para mim
	30. Tenho os recursos adequados (computador, programa e internet) em casa para participar do curso
	31. Tenho espaço adequado em casa para realizar os meus estudos

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018, p. 94-96).

### 3.5 PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

Para que a pesquisa seja realizada é preciso que exista o consentimento da IES. Desta forma o projeto foi apresentado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPG), que, após a análise do projeto assinou como responsável pela instituição a

declaração por meio da qual a IES autoriza o desenvolvimento da pesquisa. A referida declaração consta no anexo A da presente dissertação.

A etapa seguinte foi submeter o projeto à apreciação do Comitê de Ética com Pesquisa em Seres Humanos da Instituição de ensino. Além do projeto é necessário constar o formulário com os itens, o procedimento adotado em meio *online* para obtenção das respostas, a redação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após apreciação do CEP foi emitido o parecer consubstanciado número 6.281.267 que autorizou o início da pesquisa na data prevista no cronograma apresentado. O referido parecer consta no anexo B deste estudo, enquanto que a redação do TCLE aprovada pelo CEP consta no anexo C.

O contato com as coordenações dos cursos de educação a distância da instituição foi realizado para apresentar o projeto, o calendário da pesquisa, a autorização da instituição com o parecer consubstanciado do CEP. Após esclarecer para cada coordenação a importância da pesquisa, tanto em termos de contribuição para com a literatura científica, assim como em termos de conhecimento aplicado a ser usado com a expectativa de mitigar o quantitativo de evasão, foi negociada a aplicação da pesquisa dentro do cronograma aprovado.

Foram criados dois endereços de *e-mail* para fazer contato com os discentes em virtude da limitação diária de quantidade de *e-mails* a serem enviados, pois o envio era individual. Esses *e-mails* identificavam a pesquisa, com o propósito de transmitir maior credibilidade aos discentes. Além disto tinha um texto que trazia um breve esclarecimento sobre a pesquisa, o *link* de acesso, e o contato de *WhatsApp* da pesquisadora principal, caso os discentes quisessem realizar algum esclarecimento antes de decidir se responderiam, ou não o instrumento de pesquisa.

Ao longo do tempo de aplicação da pesquisa foi necessário reenviar o *e-mail* diversas vezes, salvo o discente tivesse respondido o instrumento, ou ainda, respondido o *e-mail* informando que não desejava participar. Nos dois casos de manifestação do discente, uma vez identificado, o *e-mail* não foi reenviado.

Nos casos em que o *e-mail* foi reenviado era sempre necessário realizar uma mudança no texto de apresentação da pesquisa, pois foi observado que do segundo envio em diante, se fosse transcrito exatamente o mesmo texto, o *e-mail* ocultaria o que já havia sido escrito anteriormente.

Os discentes que aceitaram participar, após ler e concordar com o termo de consentimento livre e esclarecido, registraram as respostas no formulário *online* cujo

preenchimento do instrumento tem duração aproximada de 20 minutos para ser concluído, incluindo a leitura das orientações, etapa inicialmente prevista para 30 dias corridos.

Aos discentes que responderam o formulário, foi encaminhada uma mensagem para participarem de uma avaliação do instrumento de pesquisa quanto às instruções e clareza dos itens na perspectiva do público-alvo. A participação foi voluntária e mediante conhecimento e adesão ao TCLE.

Esgotado o prazo máximo possível de obtenção das respostas, foi realizado o processamento e análise dos dados. Em virtude de terem sido obtidas 125 respostas, quantidade inferior à projetada, foi necessário realizar a equalização das respostas pela Teoria da Resposta ao Item no processamento das informações para obter a calibração dos novos itens. A análise foi realizada considerando os parâmetros de discriminação e de dificuldade e a curva característica dos itens, além a análise de validade externa.

### **3.5.1 Critérios de inclusão**

Foram convidados a participar da aplicação do pré-teste os discentes da educação a distância da UFSC que ingressaram em agosto de 2023, assim como os discentes evadidos da educação a distância da Instituição de Ensino Superior (IES) de 2023 a 2018.

A obtenção das informações de contato dos discentes foi executada mediante a apresentação do parecer consubstanciado do CEP e a declaração de autorização da pesquisa da IES ao Departamento de Administração Estudantil (DAE). O convite foi realizado em contato por *e-mail*, conforme informado anteriormente, com a possibilidade de entrarem em contato por *WhatsApp*, ou ligação telefônica para esclarecimento prévio de dúvidas, de forma que o discente pudesse discernir se participaria, ou não da pesquisa, após ler o termo de consentimento livre e esclarecido e informar a sua concordância com ele, caso optasse pela participação.

### **3.5.2 Critérios de exclusão**

Não participaram da pesquisa discentes menores de 18 anos, inclusive o formulário foi programado para não permitir a participação de quem se declare menor

de 18 anos, nem discentes que tenham evadido do curso antes de 2018, pois não foi enviado o instrumento de pesquisa para eles.

Não participaram da pesquisa discentes que após ler o termo de consentimento livre e esclarecido não concordaram em participar.

### 3.6 PROCEDIMENTOS TEÓRICOS

Como esta pesquisa se propõe a realizar uma pequena adaptação no instrumento alterando a modalidade de ensino, não se poderá realizar alteração no construto. Os itens do instrumento serão ajustados somente naquilo em que o item que foi elaborado para a educação presencial não fizer sentido para o EaD. O construto definido por Schmitt (2018) é “propensão à evasão em curso de graduação presencial.” O ajuste a ser realizado no conceito operacional que diz respeito ao comportamento (Pasquali, 2011, p. 56) permanecerá o critério estabelecido por Schmitt (2018) que a definição que evasão é “a saída do aluno de seu curso de origem, seja por abandono, desistência, transferência de curso ou de instituição, ocorrida após 8 semanas do início do curso”

Com base nos levantamento realizado na revisão de literatura, a proposta é o conceito operacional tenha o seguinte ajuste.

O aspecto curso e conteúdo inclui os seguintes elementos: afinidade e escolha do curso; relação do curso com os objetivos pessoais; importância dos conteúdos para a formação; relação teoria e prática nas disciplinas; atendimento das expectativas no curso; contribuição do curso para a formação profissional; sistema de avaliação; desempenho acadêmico e carga horária semanal do curso. O aspecto estrutura e suporte inclui: apoio pedagógico; estrutura física em geral (laboratórios, salas de aula, biblioteca, entre outros espaços); metodologias de ensino adotadas pelos professores; interesse dos professores pela aprendizagem; orientação da coordenação de curso; e informações sobre o funcionamento do curso e/ou da instituição. No aspecto do ambiente escolar verifica-se: o sentimento de bem-estar como estudante na instituição; relacionamento com os professores e colegas; integração e acolhimento. Por fim, no aspecto fatores pessoais, os seguintes elementos são considerados: tempo disponível para realizar atividades; possibilidade de conciliar trabalho e estudo; motivação com os estudos; transporte para a instituição; base de conhecimentos prévios adquiridos nos níveis anteriores; e incentivo e apoio da família ou de pessoas importantes para o estudante, infraestrutura adequada para participar do curso EaD (espaço para estudo, hardware, software, conexão internet) (Schmitt, 2018, p. 59).

Não foi necessário alterar a definição operacional do construto para as dimensões curso e conteúdo, estrutura e suporte, e ambiente escolar. A dimensão fatores pessoais contou com alteração na definição operacional cujo teor da operacionalização é “tempo disponível para realizar atividades extraclasse”, que passou a ser redigida como “tempo disponível para realizar atividades do curso“, visto que na modalidade de educação presencial durante a aula o professor concede um tempo para que o discente realize a atividade em sala e as atividades extraclasse teriam de ser assumidas em horário adicional. Porém, na modalidade de educação a distância existe flexibilidade de local e de horário, portanto não faz sentido o termo “extraclasse”. Ainda na dimensão fatores pessoais foi incluída a definição operacional infraestrutura adequada para participar do curso EaD (espaço para estudo, hardware, software, conexão internet), visto que ter um ambiente adequado para estudo, assim como tecnologia (hardware, software e conexão com a internet) são importantes para que o discente possa realizar os seus estudos na modalidade de educação a distância, apesar de poder contar com a infraestrutura ofertada pelo polo de educação a distância.

Dando prosseguimento ao processo de ajuste da escala os itens foram ajustados no conteúdo no que concerne ao contexto da educação a distância, mantendo o grau de satisfação do discente em uma escala tipo Likert de três pontos, tendo em alguns itens também a opção não se aplica, o que foi mantido da elaboração inicial de Schmitt (2018).

O primeiro procedimento teórico realizado foi uma leitura da revisão teórica realizada na tese de Schmitt (2018), assim como de trabalho derivado do referido estudo. O segundo procedimento teórico foi levantar dados por meio de documentos que permitissem traçar o cenário da evasão na educação a distância no Brasil. O terceiro procedimento teórico consistiu em uma revisão de literatura sobre fatores que interferem na evasão na educação a distância e sobre teoria de resposta ao item.

Como este estudo se baseia na tese de Schmitt (2018) por coerência foi assumido o mesmo construto com a mesma definição conceitual de evasão, assim como a mesma definição operacional, ou seja, como a evasão se manifesta.

O terceiro procedimento teórico foi realizar uma revisão integrativa de literatura. Essa modalidade de revisão de literatura foi eleita em razão da sua qualidade metodológica e por ser mais flexível do que a revisão sistemática, visto que o objetivo desta revisão foi identificar se os itens dos instrumentos de coleta de dados

aplicados em estudos de evasão em discentes da educação a distância poderiam ser abarcados dentro dos quatro fatores identificados por Schmitt (2018) como cruciais para a integração do discente e que influenciam, portanto, na decisão de evasão. Nesse momento foi observada a necessidade de ajuste na operacionalização de alguns itens do instrumento, o que demanda ajuste em alguns elementos do conceito operacional o que foi realizado.

O quarto procedimento teórico foi a análise do instrumento realizada por juízes que verificaram se os itens estão adequados para mensurar a propensão à evasão discente. Os juízes avaliaram os itens, recomendaram ajustes, que foram analisados e acatados pela autora, confirmando assim o ajuste do conceito operacional para a escala de propensão à evasão estudantil na educação a distância.

### 3.7 PROCEDIMENTOS EXPERIMENTAIS

Nos procedimentos experimentais foi preciso aplicar o instrumento de pesquisa na população-alvo (Pasquali, 2011).

Os procedimentos experimentais iniciaram com o planejamento da aplicação da pesquisa nos discentes por meio de um pré-teste para coleta dos dados.

O estudo ocorreu na Universidade Federal de Santa Catarina, onde foi planejado aplicar um instrumento de pesquisa adaptado em 360 alunos do curso de graduação, modalidade EaD, por meio de um pré-teste para identificar se a adequação realizada no referido instrumento permite mensurar a propensão à evasão em discentes da EaD, ou seja, se os itens apresentam boa discriminação permitindo diferenciar os discentes mais propensos, do menos propensos à evasão.

Com o propósito de buscar uma quantidade de respondentes adequada ao estudo, que é de pelo menos 500 respondentes, ou mais, também foi planejada a aplicação em 360 discentes evadidos de cursos de graduação a distância da mesma instituição de ensino, que tenham evadido por desistência, ou por abandono de 2018 a 2023. Contudo, a amostra obtida de 125 respostas, apesar de não atender o tamanho inicial projetado, foi suficiente em função de oferecer respostas diversificadas capazes de permitir o processo de equalização, ou seja o da inclusão dos novos itens na escala anteriormente construída por Schmitt (2018).

Os discentes que participaram da amostra receberam um *e-mail* enviado individualmente para eles. No *e-mail* constou um breve esclarecimento sobre a

pesquisa e disponibilizado um *link* com acesso ao instrumento de pesquisa onde consta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFSC que esclarece os riscos e benefícios da pesquisa e permite a decisão sobre participar, ou não. Se buscou apoio junto aos coordenadores do curso para estímulo de que os discentes com matrícula ativa participem da pesquisa.

O mesmo procedimento foi realizado com os discentes que evadiram de seus cursos de graduação a distância no período de 2018 a 2023, especificamente aqueles com situação “desistente” e “abandono”. O estímulo de participação destes discentes ocorreu por meio de um texto curto e motivacional no corpo do *e-mail*.

Após os 30 dias previstos inicialmente para a coleta de dados foram obtidas 40 respostas ao instrumento de pesquisa apenas dos discentes que estavam matriculados. Nenhum discente que evadiu do curso respondeu o instrumento nesse período. Visto o baixo número de respostas foi decidido ampliar o período de coleta de dados ao máximo. Também foi realizado um esforço constante de reenviar o *e-mail* com o convite para participar da pesquisa e com o *link* do formulário. Como o *e-mail* tinha que ser enviado individualmente para cada discente, não foi uma tarefa rápida. Porém, por todo o contato ser realizado a distância e por *e-mail*, essa tarefa foi fundamental para que o *e-mail* estivesse entre as mensagens mais recentes dos respondentes de forma a aumentar as chances deles visualizarem a mensagem e optarem por responde-lo.

Em uma das turmas foi realizado um contato presencial no polo em que foi esclarecido o objetivo da pesquisa, a importância da participação dos discentes, recordando que a participação era voluntária.

## 3.8 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS

### 3.8.1 Análise dos itens

Para realizar a análise dos itens pela TRI, ou seja, para verificar se eles possuem uma boa discriminação, se os itens terão o grau adequado de dificuldade, será preciso processar os dados.

Pela TRI existem duas possibilidades de realizar essa análise. Uma possibilidade é observar diretamente nos parâmetros: parâmetro  $a$  maior que 1 indica que o item possui boa discriminação. Parâmetro  $a$  menor que 1 indica que o item não possui boa discriminação e pode indicar problema dependendo do quão abaixo de 1 esteja. Parâmetro de dificuldade muito alto, ou muito baixo, fora de uma média padrão dos demais itens, é indicativo também de problema. Além de observar isso diretamente nos parâmetros é possível visualizar pela Curva Característica do Item (CCI). Quando o parâmetro  $a$  é maior que um a curva possui boa inclinação, quando é menor que um tende para a horizontal. Quanto mais tender para a horizontal, mais menos o item diferenciará quem tem o traço latente, ou não. O parâmetro  $b$  é mensurado na mesma escala da proficiência. Não se espera o parâmetro  $b$  nem muito alto, nem muito baixo (Araujo; Andrade; Bortolotti, 2009; Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Em virtude da limitação de obtenção de dados, foi preciso incluir o procedimento de equalização dos itens, por grupos múltiplos, com fixação dos itens do instrumento de Schmitt (2018) e dados da pesquisa dele como grupo de referência (Andrade; Tavares; Valle, 2000). Ainda em virtude da limitação da amostra neste estudo não será apresentado resultado quanto à fidedignidade e consistência, que se faria com a curva de informação do teste e com Alpha Crobach (Araujo; Andrade; Bortolotti, 2009). Quando for obtido um quantitativo maior que permita o processamento das informações sem usar o recurso da equalização, essas informações serão apresentadas em artigo científico que será publicado.

A Universidade Federal de Santa Catarina tinha poucos discentes de educação à distância concluindo o curso, e um processo seletivo para ingressantes em cursos de graduação na educação a distância ocorreu em junho/2023 com início das aulas em agosto/2023, com ingresso de aproximadamente 630 discentes nos



cursos de graduação a distância. Respeitando a lacuna temporal preconizada por Schmitt (2018), foi preciso aguardar 8 semanas do início das aulas para aplicar o instrumento de pesquisa. Como as aulas iniciaram em agosto de 2023, só foi possível aplicar o instrumento em outubro/23.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os resultados obtidos com a coleta de dados realizada pela presente pesquisa por meio da apresentação dos procedimentos analíticos.

### 4.1 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS

#### 4.1.1 Análise descritiva dos dados

A análise descritiva dos dados trata da frequência absoluta e da frequência relativa dos respondentes. Dos 360 discentes matriculados em cursos ofertados na modalidade de educação a distância e dos 360 discentes evadidos foram obtidas 125 respostas, o que equivale a 17,36% do total de respondentes desejado. A Tabela 1 apresenta o perfil dos respondentes quanto ao gênero.

Tabela 1 – Composição dos respondentes quanto ao gênero

Gênero	Quantidade	Percentual
Masculino	47	37,60%
Feminino	76	60,80%
Sem informação	02	1,60%
Total	125	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme apresentado na Tabela 1 dos 125 respondentes, 37,60% são do gênero masculino e 60,80% são do gênero feminino e 1,60% não possuem informação sobre o gênero.

Também é possível compreender o perfil dos respondentes quanto ao tipo de curso para escolha de formação. A Tabela 2 apresenta a composição dos respondentes quanto à formação, indicando quantos cursam, ou cursaram formação de bacharelado, assim como quantos cursam, ou cursaram formação de licenciatura..

Tabela 2 – Composição dos respondentes quanto à formação

Formação	Quantidade	Percentual
Bacharelado	56	44,80%
Licenciatura	67	53,60%
Sem informação	2	1,60%
Total	125	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 informa que dos 125 respondentes 44,80% optaram pela formação de bacharelado e que 53,60% escolheram a formação de licenciatura, e que 1,60% não possui informação acerca da formação escolhida.

A informação acerca da quantidade de discentes matriculados e de discentes evadidos que respondeu o instrumento também está disponível. A Tabela 3 apresenta a composição dos respondentes quanto à situação na instituição.

Tabela 3 – Composição dos respondentes quanto à situação na instituição

Situação na instituição	Quantidade	Percentual
Matriculados	120	96,00%
Evadidos	5	4,00%
Total	125	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 informa que dos 125 respondentes 96,00% no momento da aplicação do instrumento na amostra do público-alvo estavam matriculados na instituição de ensino, enquanto que 4,00% estavam evadidos.

Apenas discentes com 18 anos, ou mais, puderam responder o instrumento de pesquisa. Para isso eles deveriam selecionar a resposta em que declaram possuir mais de 18 anos. Analisando o documento fornecido pelo Departamento de Administração Escolar (DAE) da instituição, por meio do qual se obteve o documento para envio de *e-mail* aos respondentes, foi constatado que todos os discentes eram maiores de idade na data da pesquisa. Essa informação é coerente com o conceito de estudantes não tradicionais de Metzner e Bean (1987) (Escolar, 2023).

Todos os discentes que responderam o instrumento de pesquisa pelo formulário receberam um *e-mail* convidando-os a responder três perguntas: a) Você

teve dificuldade para compreender um ou mais itens do instrumento da pesquisa que respondeu? b) Caso tenha tido dificuldade para compreender um ou mais itens do instrumento de pesquisa que respondeu, por favor informar o número do item que consta ao final deste *e-mail* para que saibamos qual é; c) Caso tenha tido dificuldade para compreender um ou mais itens do instrumento de pesquisa que respondeu, como esse item poderia ser ajustado, ou reescrito para que ele fosse melhor compreendido?

O *e-mail* iniciou com um esclarecimento da participação dessa segunda etapa de coleta de informações, na sequência era reapresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), na sequência eram apresentadas as três perguntas e por fim os itens para que pudessem se recordar deles com exatidão. A Tabela 4 apresenta a compreensão dos discentes que fizeram a devolutiva quanto à clareza do instrumento.

Tabela 4 – Compreensão dos discentes quanto à clareza do instrumento

Compreensão dos itens	Quantidade	Percentual
Compreenderam totalmente	5	62,50%
Compreenderam parcialmente	3	37,50%
Não compreenderam	0	0,00%
Total	8	100,00%

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com o registrado na Tabela 4 dos 8 respondentes que fizeram a devolutiva quanto à compreensão dos itens 62,50% consideraram todos os itens claros, enquanto que 37,50% compreenderam parcialmente. Nenhum respondente informou não ter compreendido inteiramente os itens.

Dos três discentes que informaram compreender parcialmente os itens, dois consideraram a orientação constante no instrumento de pesquisa “com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.” Conforme o retorno recebido, os dois discentes atribuíram a vivência na instituição às atividades presenciais na instituição de ensino, o que consideram não ser a realidade de um curso EaD. Com relação à vivência no curso EaD consideraram que possuem pouco tempo de curso para realizar essa avaliação.

Um dos discentes observou que os itens podem ser mais diretos. Considerando o item 1, por exemplo, ao invés de apresentar o item e colocar na

sequência a orientação em relação à vivência do curso, sugeriu reescrever o item da seguinte forma: “com relação à sua afinidade com o curso escolhido, selecione o seu grau de satisfação.” Sugeriu aplicar essa estrutura para todos os demais itens.

Um discente sugeriu ainda que em todos os itens seja disponibilizado um espaço para que seja possível responder de forma discursiva de expressar o que pensa acerca do que é questionado.

#### **4.1.2 Análise dos parâmetros dos itens**

Antes de apresentar os parâmetros dos itens, se faz necessário o esclarecimento acerca da necessidade de mudança do procedimento de calibração em virtude da limitação da pesquisa na obtenção de dados. Conforme informado na metodologia a presente pesquisa buscou obter 360 respostas dos discentes atualmente matriculados em curso da modalidade de educação a distância e 360 respostas de discentes que tenham estudado em curso de educação a distância da mesma instituição de ensino superior, mas que tenham evadido.

Em todo o mês de outubro foi executado um esforço de captação de respondentes respeitando o preconizado pelo comitê de ética e pesquisa para pesquisas que sejam totalmente *online*. Desta forma foi encaminhado um *e-mail* para cada membro selecionado da amostra, visto que não é permitido o envio usando listas. Esse procedimento do envio do *e-mail* foi realizado algumas vezes, modificando o texto e modificando o título do *e-mail*, com o intuito de captar mais respostas. Ao final de outubro de 2023, contudo, o estudo contava com 40 respostas apenas.

Foi necessário ampliar o período de captação de respostas e a quantidade de *e-mails* enviados, desta forma o esforço de captação de respondentes compreendeu ainda os meses de novembro de 2023 e de dezembro de 2023. Contudo, mesmo com esse esforço extra, foram 125 respostas. São 595 respostas a menos do projetado.

A limitação imposta pela quantidade de respondentes inviabilizou os procedimentos analíticos relacionados à dimensionalidade e à precisão fidedignidade e consistência. Após analisar as possibilidades de processamento dos dados, se chegou ao entendimento de que esses procedimentos não são adequados com a quantidade atual de respondentes, de forma que esses procedimentos serão realizados posteriormente, com a obtenção de mais respondentes, e divulgado por meio de artigo científico.

O estudo de Nunes e Primi (2005) ressalta a importância do tamanho amostra na aplicação da Teoria de Resposta ao Item para a adequada calibração dos itens e respectiva estimação dos parâmetros. Nesse estudo os autores comprovam que quanto menor o tamanho da amostra maior a possibilidade de distorção da informação, e também evidenciam que o recurso da equalização torna o resultado bem mais próximo do real.

Por este motivo, em virtude da limitação da obtenção da amostra, foi necessário adaptar os procedimentos analíticos da pesquisa adotando um novo procedimento chamado equalização (Nunes; Primi, 2005; Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Para esse procedimento foi fundamental que a numeração dos itens de Schmitt (2018) que foram inteiramente preservados em sua redação na presente pesquisa, fossem identificados com a mesma numeração do instrumento original (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29) assim como os novos itens, produzidos de adaptações realizadas a partir dos itens de Schmitt (2018) recebessem a numeração dos itens originais, porém com a diferenciação de uma letra indicando se tratar de uma adaptação (12a, 12b, 13a, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 20a, 21a, 22a, 23a, 24a, 27a). Os itens produzidos que não foram adaptados do estudo de Schmitt (2018) receberam uma numeração sequencial a partir da última numeração informada por ele (30 e 31). Desta forma os itens foram reordenados recebendo uma nova numeração, conforme o Quadro 14.

Quadro 14 – Escala de Propensão à evasão estudantil em curso EaD

FATOR	DESCRIÇÃO DO ITEM
	EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
Curso e Conteúdo	01. Afinidade com o curso escolhido
	02. Relação do meu curso com meus interesses pessoais
	03. Carga horária semanal do curso
	04. Esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo das disciplinas
	05a. Importância dos conteúdos que aprendo para a minha vida profissional
	06. Compreensão do conteúdo das disciplinas
	07. Relação entre teoria e prática nas disciplinas
	08. Atendimento de minhas expectativas no curso
	09. Contribuição do curso em minha formação profissional
	10. Sistema de avaliação utilizado no curso
	11. Desempenho no curso até o momento
	12a. Apoio pedagógico (aulas de reforço, tutores)
	12b. Apoio pedagógico no esclarecimento de dúvidas pelos professores

Estrutura e apoio da instituição	13a. Estrutura física em geral: Relacionada às salas de aulas, computadores e biblioteca do polo de ensino a distância.
	13b. Estrutura física em geral: Relacionada ao ambiente virtual, material didático do curso EaD ofertado em meio digital, Videoaulas, videoconferência, chat, fórum de discussão.
	14. Metodologias de ensino adotadas pelos professores
	14a. Metodologias de ensino adotadas pelos tutores (14a)
	15. Interesse dos professores pela minha aprendizagem
	15a. Interesse dos tutores pela minha aprendizagem
	16. Obtenção de orientações da Coordenação do Curso quando solicitadas
	17. Disponibilidade de informações sobre o funcionamento do curso e/ou da Instituição
Ambiente escolar	18a. Bem estar como estudante no ambiente virtual desta instituição de ensino
	19. Relacionamento com os professores
	19a. Relacionamento com os tutores
	20a. relacionamento com os colegas de turma
	21a – Integração e acolhimento do estudante na instituição de ensino
	22 – Interação com os professores fora do horário das aulas
	22a. Interação com os tutores fora do horário das aulas
Fatores Pessoais	23a. Tempo disponível para realizar as atividades do curso.
	24a. Possibilidade para conciliar as atividades do curso com lazer e/ou compromissos familiares
	25. Motivação com os estudos
	26. Possibilidade de conciliar trabalho e estudo
	27a. Transporte/ locomoção pra ir e vir do pólo de educação a distância para participar das avaliações presenciais
	28. Base de conhecimentos adquiridos nas escolas que estudei anteriormente para a minha aprendizagem no curso
	29. Incentivo aos estudos pela minha família e por outras pessoas importantes para mim
	30. Tenho os recursos adequados (computador, programa e internet) em casa para participar do curso
	31. Tenho espaço adequado em casa para realizar os meus estudos

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018, p. 94-96).

No Quadro 13 estão os itens produzidos por Schmitt (2018, p. 94-96) em preto, e os itens produzidos nesta pesquisa a partir de adaptações dos itens de Schmitt (2018) em azul. Os itens produzidos nesta pesquisa que não foram adaptados dos itens de Schmitt (2018) estão em verde. Em vermelho está a numeração utilizada para a fixação dos itens do autor na calibração dos parâmetros dos itens que não foram utilizados por ele, e na calibração dos parâmetros dos itens produzidos nesta pesquisa.

Em virtude da limitação da obtenção de dados, foi necessário realizar um procedimento de equalização dos dados com base na escala obtida por Schmitt (2018).

Por um procedimento de fixação dos itens, os dados coletados na presente pesquisa foram equalizados pelos dados coletados por Schmitt (2018) de forma que a calibração dos parâmetros de discriminação e de dificuldade dos novos itens foram calibrados na mesma medida definida pelo autor.

Os itens 27 e 28 que não foram incluídos na pesquisa de Schmitt (2018) em virtude do autor ter adotado o critério de incluir apenas itens com parâmetro de discriminação igual, ou superior a 1. Na tabela 6 consta a calibração dos novos itens considerando a fixação dos novos itens produzidos por Schmitt (2018).

Os itens 27 e 28 obtiveram parâmetro de discriminação menor que um. Os itens 13a, 20a, 23a, 24a, 27a, 30 e 31, da presente pesquisa, obtiveram também parâmetro de discriminação inferior a um. O parâmetro de discriminação desejável é aquele com medida igual, ou superior a 1,00, pois conseguirá identificar os indivíduos participantes da amostra coletada que possuem o traço latente objeto do estudo, daqueles que não o possuem (Andrade; Tavares; Valle, 2000; Nakano; Primi; Nunes, 2019; Pasquali, 2011).

Obedecendo ao preconizado por Schmitt (2018), visto que os dados desta pesquisa foram equalizados na mesma medida da escala do estudo do autor, com o propósito de manter a coerência da informação produzida, os itens 27, 28, 13a, 20a, 23a, 24a, 27a, 30 e 31 não serão posicionados na escala em virtude de possuírem parâmetro de discriminação menor que 1 ( $a < 1$ ) na escala (0,1). Desta forma, para este estudo, serão produzidas informações usando os parâmetros dos itens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25, 26, 29, 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a, 22a apresentados na Tabela 5.



Tabela 5 – Estimativa dos parâmetros dos itens na escala (0,1)

Item	a	b1	b2	Situação
01	1,46	-2,75	0,29	Fixado
02	1,25	-2,87	0,06	fixado
03	1,22	-2,48	0,15	fixado
04	1,68	-1,89	0,41	fixado
05	1,44	-2,79	-0,10	fixado
06	1,53	-2,01	0,95	fixado
07	1,80	-1,60	0,90	fixado
08	2,28	-2,02	0,50	fixado
09	1,95	-3,00	-0,24	fixado
10	1,84	-2,29	0,45	fixado
11	1,22	-1,84	1,22	fixado
14	2,03	-1,78	0,56	fixado
15	1,95	-2,05	0,14	fixado
16	1,76	-2,50	0,03	fixado
17	1,57	-2,70	0,02	fixado
19	2,21	-3,10	-0,27	fixado
22	1,48	-2,80	0,47	fixado
25	1,99	-1,81	0,36	fixado
26	0,94	-1,13	1,84	fixado
29	1,08	-3,40	-0,86	fixado
5a	0,94	-3,89	-0,48	calibrado
12a	1,65	-1,24	0,37	calibrado
12b	1,94	-2,00	-0,02	calibrado
13b	1,26	-2,40	-0,13	calibrado
14a	2,09	-1,15	0,40	calibrado
15a	1,46	-1,22	0,06	calibrado
18a	1,17	-2,71	-0,06	calibrado
19a	1,77	-1,77	0,22	calibrado
21a	1,18	-2,02	-0,19	calibrado
22a	1,55	-1,50	0,37	calibrado

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018).

O item 5a possui fator de discriminação muito próximo a um, motivo pelo qual foi incluído na análise. Schmitt (2018) em seu estudo optou por transformar os dados da escala passando de (0,1), média zero e desvio-padrão 1, para (100,10) média 100 e desvio-padrão 10. Para essa transformação ele precisou realizar um procedimento de transformação da escala, que na realidade altera a informação dos parâmetros de discriminação e de dificuldade, alterando também a informação do traço latente, sem comprometer o posicionamento dos itens na escala de medida produzida, ou seja, a distância do posicionamento dos itens, em desvio-padrão a partir da média, será a mesma tanto na escala (0,1) como na escala (100,10) (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Como foi utilizado um procedimento de equalização para obtenção dos parâmetros e dos scores dos novos 125 respondentes, serão utilizadas as mesmas constantes de transformação encontradas no estudo de Schmitt (2018) que utilizou a média e o desvio-padrão encontrados nos escores da pesquisa realizada por ele, conforme apresentado abaixo.

as constantes de transformação  $\alpha$  e  $\beta$  foram obtidas através de uma relação entre a média e o desvio padrão dos escores estimados na escala (0,1) e a média e o desvio padrão na nova escala (100,10). Esse ajuste é necessário porque a média e o desvio padrão da escala (0,1) são valores teóricos de uma distribuição de referência. Na prática, devido aos sucessivos arredondamentos de cálculo durante o processo da estimação dos parâmetros, isso levará os valores próximos da média 0 (zero) e desvio padrão 1(um). A média dos escores da amostra de calibração foi -0,000335689 e o desvio padrão foi 0,960527168. Dado que os valores desejados para a nova escala sejam (100,10), em que 100 representa a média e 10 o desvio padrão, o valor de  $\alpha$  será =  $10/0,960527168$ , resultando em  $\alpha = 10,41095$ . E  $\beta$  será obtido =  $100 - [(10/0,960527168) * -0,000335689]$ , resultando em  $\beta = 100,0035$  (Schmitt, 2018, p. 115).

Desta forma, usando as constantes de transformação encontradas por Schmitt (2018)  $\alpha$  e  $\beta$ , foi realizada a transformação da escala conforme preconizado por Andrade, Tavares, Valle (2020) e por Schmitt (2018, p. 115).

$$a^* = a / \alpha \quad (6)$$

$$b^* = \alpha \cdot b + \beta \quad (7)$$

$$\theta^* = \alpha \cdot \theta + \beta \quad (8)$$

em que:

$\theta$  = escore na escala (0,1);

$\theta^*$  = escore na escala (100,10);

$a$  = parâmetro de discriminação na escala (0,1);

$a^*$  = parâmetro  $a$  na escala (100,10);

Para exemplificar o procedimento realizado para todos os itens a serem transformados da escala (0,1) para a escala (100,10), será apresentado o cálculo executado para o item 01.

Para converter o parâmetro de discriminação  $a$  do item 01 da escala (0,1) para a escala (100,10) foi executado o cálculo considerando:

$$a_{01}^* = a_{01} / \alpha \quad (6)$$

Onde:

$$a_{01} = 1,46$$

$$\alpha = 10,41095$$

$$\text{Portanto: } a_{01}^* = 1,46 / 10,41095$$

$$a_{01}^* = 0,14$$

Para transformar o parâmetro de dificuldade  $b_1$  do item 01 da escala (0,1) para a escala (100,10) foi executado o cálculo considerando:

$$b_{101}^* = \alpha \cdot b_{101} + \beta \quad (7)$$

Onde:

$$b_{101} = -2,75$$

$$\alpha = 10,41095$$

$$\beta = 100,0035$$

$$\text{Portanto: } b_{101}^* = 10,41095 \cdot -2,75 + 100,0035$$

$$b_{101}^* = 71,37$$

Para obter o parâmetro de dificuldade  $b_2$  do item 01 da escala (0,1) para a escala (100,10) foi executado o cálculo considerando:

$$b_{201}^* = \alpha \cdot b_{201} + \beta \quad (8)$$

Onde:

$$b_{201} = 0,29$$

$$\alpha = 10,41095$$

$$\beta = 100,0035$$

$$\text{Portanto: } b_{201}^* = 10,41095 \cdot 0,29 + 100,0035$$

$$b_{201}^* = 103,02$$

O mesmo procedimento foi executado para os itens 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25, 26, 29, 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a, 22a. Na Tabela 8 são apresentados os parâmetros de discriminação e de dificuldade dos itens 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25, 26, 29, 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a, 22a obtidos na escala (100,10).

Tabela 6 – Estimativa dos parâmetros dos itens na escala (100,10)

Item	a*	b1*	b2*	Situação
01	0,14	71,37	103,02	Fixado
02	0,12	70,12	100,63	fixado
03	0,12	74,18	101,57	fixado
04	0,16	80,33	104,27	fixado
05	0,14	70,96	98,96	fixado
06	0,15	79,08	109,89	fixado
07	0,17	83,35	109,37	fixado
08	0,22	78,97	105,21	fixado
09	0,19	68,77	97,50	fixado
10	0,18	76,16	104,69	fixado
11	0,12	80,85	112,70	fixado
14	0,19	81,47	105,83	fixado
15	0,19	78,66	101,46	fixado
16	0,17	73,98	100,32	fixado
17	0,15	71,89	100,21	fixado
19	0,21	67,73	97,19	fixado
22	0,14	70,85	104,90	fixado
25	0,19	81,16	103,75	fixado
26	0,09	88,24	119,16	fixado
29	0,10	64,61	91,05	fixado
5a	0,09	59,53	94,96	calibrado
12a	0,16	87,09	103,86	calibrado
12b	0,19	79,18	99,8	calibrado
13b	0,12	75,02	98,65	calibrado
14a	0,2	88,03	104,17	calibrado
15a	0,14	87,3	100,63	calibrado
18a	0,11	71,79	99,38	calibrado
19a	0,17	81,58	102,29	calibrado
21a	0,11	78,97	98,03	calibrado
22a	0,15	84,39	103,86	calibrado

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018) com dados desta pesquisa.

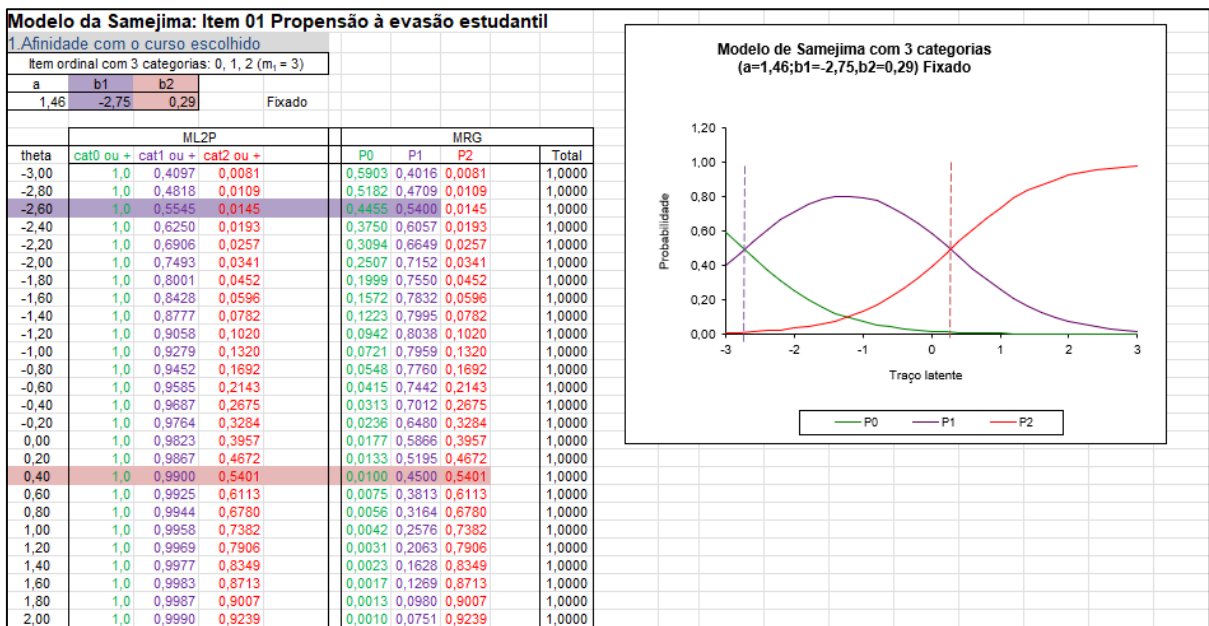
A Tabela 6 apresenta os parâmetros de discriminação e os parâmetros de dificuldade na escala (0,100), ou seja, média zero e desvio-padrão cem.

### 4.1.3 Análise das curvas características dos itens na escala (0,1)

As curvas características dos itens apresentam de forma gráfica o momento em que uma categoria deixa ter a maior probabilidade de ser selecionada de forma que a categoria seguinte passa a ser a que possui maior probabilidade de escolhida de acordo com o traço latente. Importante recordar que a categoria 0 – Insatisfeito (totalmente ou parcialmente), por ser a categoria menos favorável, é a que possui no menor traço latente a maior probabilidade de respostas, por isso, conforme o modelo preconizado por Samejima essa categoria em todos os itens partirá de cem por cento de probabilidade de receber respostas na área de menor traço latente na escala de medida produzida. A categoria 01 – Parcialmente satisfeito no traço latente do parâmetro de dificuldade b1 passará a ser a categoria com maior probabilidade de resposta, pois entre a categoria 0 e a categoria 01 é mais difícil para o discente escolher a categoria 01, ele só o fará se tiver traço latente igual, ou maior que b1 e menor que b2. A categoria 02 – Totalmente insatisfeito só será escolhida pelo discente se ele tiver traço latente igual, ou maior que o parâmetro de dificuldade b2 (Araujo; Andrade; Bortolotti, 2009; Petrassi; Bornia; Andrade, 2021).

Na Figura 12 será apresentada a curva característica do item 01 com seus respectivos parâmetros de discriminação e de dificuldade.

Figura 12– Curva Característica do Item (CCI) 01.



Fonte: Adaptado de Schmitt (2018).

Como é possível verificar o item apresenta parâmetro de discriminação 1,46 o que confere uma boa inclinação à curva indicando que o item consegue com a resposta obtida discernir os discentes que possuem propensão à evasão daqueles que não possuem.

Os parâmetros de dificuldade  $b_1$  e  $b_2$  estão na mesma medida do traço latente, que é representado no gráfico pelo eixo X na horizontal, enquanto que a probabilidade da categoria ser escolhida, de acordo com o traço latente em que o discente se posiciona de acordo com o score obtido, é representada no eixo Y na vertical. Ainda sobre  $b_1$  e  $b_2$  do item 01 cabe conferir destaque a distância entre esses dois parâmetros de dificuldade que permite uma distribuição dos discentes de acordo com o score obtido de forma satisfatória no nível âncora, com será visto mais adiante.

Retornando à descrição do gráfico a linha verde representa a probabilidade do discente escolher a categoria 0 – Insatisfeito (Totalmente ou parcialmente), a linha roxa é a probabilidade do discente escolher a categoria 1 – Parcialmente satisfeito, e a linha vermelha é a probabilidade do estudante escolher a categoria 2 – Totalmente satisfeito.

Na tabela à esquerda existem 3 grandes colunas: a) Theta em que está representado o traço latente que fica no eixo x do gráfico; b) Modelo Logístico de 2 Parâmetros (ML2P); c) Modelo de Resposta Gradual (MRG).

Na coluna ML2P temos o resultado do modelo logístico de dois parâmetros para: a) Categoria zero ou maior que ela em verde; b) categoria um ou maior que ela em roxo; c) categoria dois ou maior que ela em vermelho.

Na coluna MRG temos: a) Probabilidade de escolher a categoria 0; b) Probabilidade de escolher a categoria 1; Probabilidade de escolher a categoria 2.

Executando a leitura da tabela, temos que a partir do Theta -3,00 a categoria 0 – Insatisfeito (Totalmente, ou parcialmente) é a categoria que possui maior probabilidade de ser escolhida em detrimento das categorias seguintes. Contudo, como o parâmetro de dificuldade  $b_1$  é -2,75, destacado em roxo, observamos que quando o traço latente atinge o valor mais próximo na coluna Theta, que é -2,60, a probabilidade mais alta é de que o discente escolha a categoria 01 – Parcialmente satisfeito, conforme destacado pela linha horizontal em roxo.

Cabe observar que na medida do traço latente anterior, theta -2,80 a probabilidade de escolher a categoria zero, ou maior que ela ( $P_0$ ) é de 0,5182 e a

probabilidade de escolher a categoria um, ou maior que ela (P1) é de 0,4709. Ou seja, a probabilidade de escolher a categoria zero, ou maior que ela ainda é mais alta.

Quando a medida do traço latente atinge theta -2,60 a probabilidade de escolher a categoria zero ou maior que ela (P0) é de 0,4455 e a probabilidade de escolher a categoria um ou maior que ela (P1) é de 0,5400. Ou seja, a probabilidade de escolher a categoria um, ou maior que ela é a mais alta.

Voltando ao gráfico da CCI temos a linha vertical tracejada em roxo que está posicionada entre o traço latente theta -3,00 e -2,00 em uma altura aproximada a -2,75, isso ocorre porque o parâmetro de dificuldade b1 está na mesma medida do traço latente. Pela linha vertical tracejada em roxo se observa que nesse ponto a curva verde, que é a probabilidade de responder a categoria zero, ou maior que ela, vem caindo até tocar a linha roxa que está ascendendo no gráfico e que representa a probabilidade de responder a categoria um, ou maior que ela. Ou seja, assim como na tabela, o gráfico demonstra que em Theta próximo a -2,75 a probabilidade maior é do discente que possui este traço latente optar pela categoria 01, ou maior que ela.

Voltando a Tabela contida na Figura 12 temos o item de dificuldade b2 igual 0,29. Na coluna Theta verificamos que até theta igual a 0,20 a categoria P (1) é a que possui maior probabilidade de ser respondida, pois P (1) é 0,5195 e P (2) é 0,4672.

Contudo, quando Theta atinge o traço latente de 0,40 P (1) é 0,4500 e P (2) é 0,5401, ou seja, a categoria 2, ou maior que ela, passa a ser a de maior probabilidade de ser escolhida por discentes que estejam nesse traço latente, neste item 01.

Voltando ao gráfico apresentado na Figura 12 a linha vertical tracejada vermelha está posicionada entre o theta 0 e 1, em medida próxima a 0,29. Nesse ponto pode ser observado que a linha roxa (P1) que está decrescendo toca a linha vermelha (P2) que está ascendendo, o que indica que discentes cujo score esteja posicionado nesse traço latente, para o item 01, tem maior probabilidade de escolher a categoria 02, ou maior que ela.

Recordando que isto é em virtude de “a probabilidade do respondente escolher uma categoria, ou a mais alta, é dada por uma extensão do modelo de dois parâmetros apresentada abaixo” (Andrade; Tavares; Valle, 2000, p.19):

$$P_{i,k}^+(\theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-D a_i (\theta_j - b_{i,k})}} \quad (9)$$

Com  $i = 1, 2, \dots, l$ ,  $j = 1, 2, \dots, n$ , e  $k = 0, 1, \dots, m_i$ , onde:

$P^*$  é a probabilidade de responder a categoria  $k$ , ou maior que ela;  
 $a_i$  é o parâmetro de discriminação, o que caracteriza que se trata de apenas um item;

$b_{i,k}$  é o parâmetro de dificuldade da  $k$ -ésima categoria do item.

Sendo importante ressaltar que necessariamente deve existir uma ordenação entre as alternativas, ou seja, a probabilidade de responder a categoria  $k$ , ou maior que ela,  $k = 0, 1, \dots, m_i, (m_i+1)$  parâmetro  $b_{i,k}$ , com somente um parâmetro  $a_i$ , o que indica que se trata de apenas um item, e de um parâmetro  $b$  para as categorias observando a graduação e cumulatividade, ou seja,  $b_{i,1} \leq b_{i,2} \leq \dots \leq b_{i,m_i} - 1$ .

Desta forma, traduzindo para o cálculo estatístico, a probabilidade é calculada da seguinte forma (Andrade; Tavares; Valle, 2000, p. 19-20):

$$P_{i,k}(\theta_j) = P^+_{i,k}(\theta_j) - P^+_{i,k+1}(\theta_j)$$

Onde Samejima define que  $P^+_{i,0}(\theta_j) = 1$  e  $P^+_{i,m_i+1}(\theta_j) = 0$

Desta forma se obtém:

$$P_{i,0}(\theta_j) = P^+_{i,0}(\theta_j) - P^+_{i,1}(\theta_j) = 1 - P^+_{i,1}(\theta_j)$$

e

$$P_{i,m}(\theta_j) = P^+_{i,m}(\theta_j) - P^+_{i,m+1}(\theta_j) = P^+_{i,m}(\theta_j).$$

Então a expressão será:

$$P^+_{i,k}(\theta_j) = \frac{1}{1 + e^{-D a_i (\theta_j - b_{i,k})}} - \frac{1}{1 + e^{-D a_i (\theta_j - b_{i,k+1})}} \quad (5)$$

A expressão estatística que traduz essa informação resultando na quantidade de parâmetros de dificuldade a serem estimados é:

$$[\sum_{i=1}^I m_i + I] \quad (\text{Andrade; Tavares; Valle, 2000, p. 19-20}).$$

Realizado esse esclarecimento em relação à construção da CCI, serão apresentadas as curvas dos itens produzidos pela presente pesquisa que são 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a, 22a. A Figura 13 apresenta a curva caracterista do item 5a.



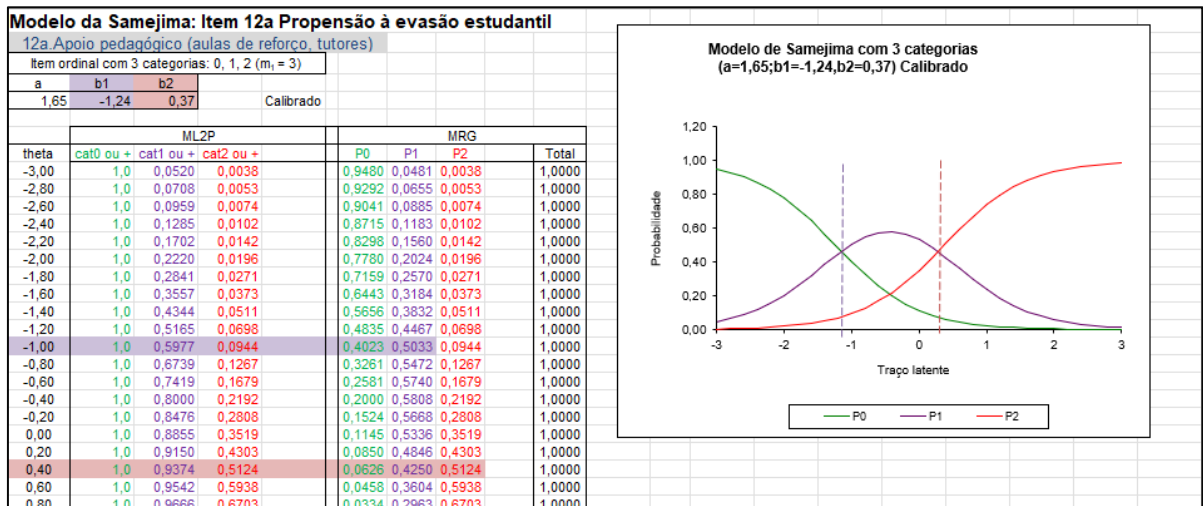
Figura 13 – Curva Característica do Item (CCI) 5a



Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 13 o item 5a, Importância dos conteúdos que aprendo para a minha vida profissional, possui parâmetro de discriminação a igual a 0,94, parâmetro de dificuldade b1 igual a -3,89 e parâmetro de dificuldade b2 igual a -0,48. Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 13 é possível verificar que estudantes com traço latente menor que -3,70 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -3,70 e Theta menor que -0,50 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta -0,50 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 14 apresenta a CCI do item 12a.

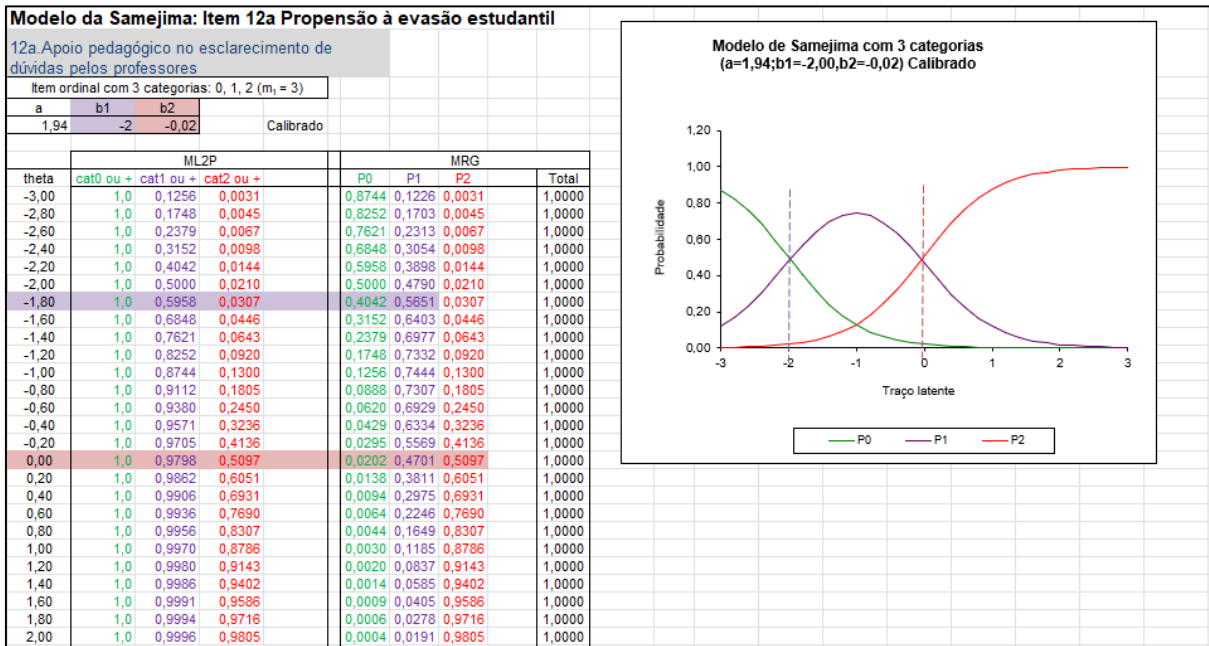
Figura 14 - Curva Característica do Item (CCI) 12a



Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 14 o item 12a, apoio pedagógico aula de reforço, tutores) possui parâmetro de discriminação a igual a 1,65, parâmetro de dificuldade b1 igual a -1,24 e parâmetro de dificuldade b2 igual a 0,37. Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 14 é possível verificar que estudantes com traço latente menor que -1,00 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -1,00 e Theta menor que 0,40 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,40 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2- Totalmente satisfeito. A Figura 15 apresenta a CCI do item 12b.

Figura 15 – Curva Característica do Item (CCI) 12b

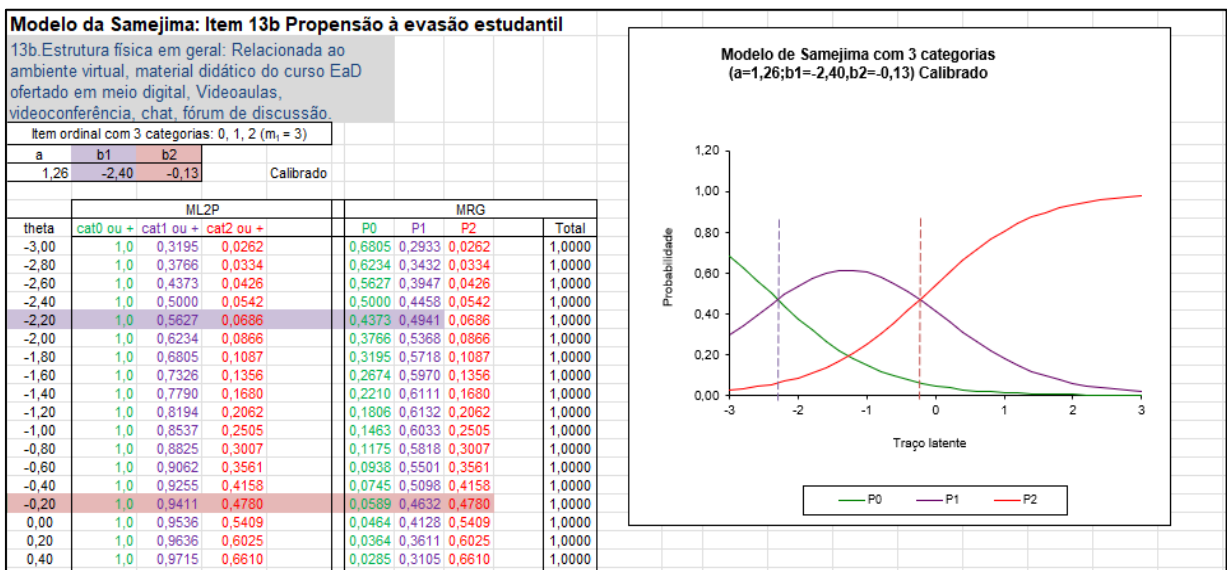


Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 15 o item 12b, apoio pedagógico no esclarecimento de dúvidas pelos professores possui parâmetro de discriminação a igual a 1,94, parâmetro de dificuldade b1 igual a -2,00 e parâmetro de dificuldade b2 igual a -0,02. Assim como nos itens 01 e 12a, apresentados anteriorente, por ter discriminação maior que 1 e por ter os parâmetros de dificuldade com boa distância um do outro, possui respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intercecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 14 é possível verificar que estudantes com traço latente menor que -1,80 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -1,80 e Theta menor que 0,00 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,00 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 16 apresenta a CCI do item 13b.

Figura 16 – Curva Característica do Item (CCI) 13b



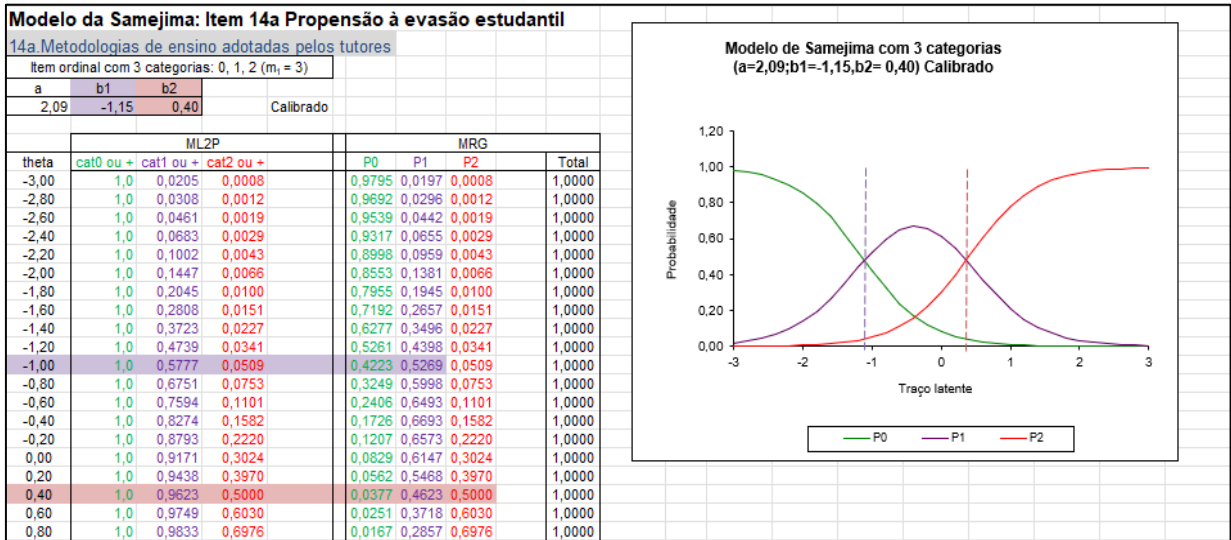
Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 16 o item 13b, Estrutura física em geral: Relacionada ao ambiente virtual, material didático do curso EaD ofertado em meio digital, Videoaulas, videoconferência, chat, fórum de discussão, possui parâmetro de discriminação a igual a 1,26, parâmetro de dificuldade b1 igual a -2,40 e parâmetro de dificuldade b2 igual a -0,13 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intersecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 16 é possível verificar que estudantes com traço latente menor que -2,20 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -2,20 e Theta menor que -0,20 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que

ela. Já os estudantes com Theta -0,20 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 17 apresenta a CCI do item 14a.

Figura 17 - Curva Característica do Item (CCI) 14a

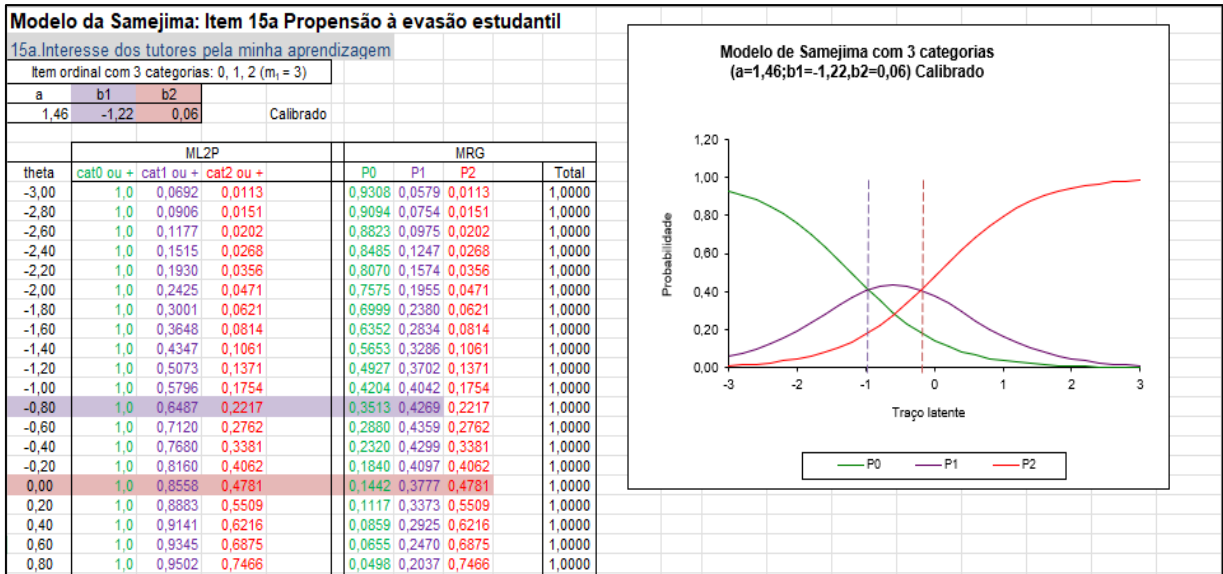


Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 17 o item 14a, Metodologias de ensino adotadas pelos tutores, possui parâmetro de discriminação a igual a 2,09, parâmetro de dificuldade b1 igual a -1,15 e parâmetro de dificuldade b2 igual a 0,40 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intersecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 17 é observado que estudantes com traço latente menor que -1,00 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totalmente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -1,00 e Theta menor que 0,40 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,40 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 18 apresenta a CCI do item 15a.

Figura 18 – Curva Característica do Item (CCI) 15a

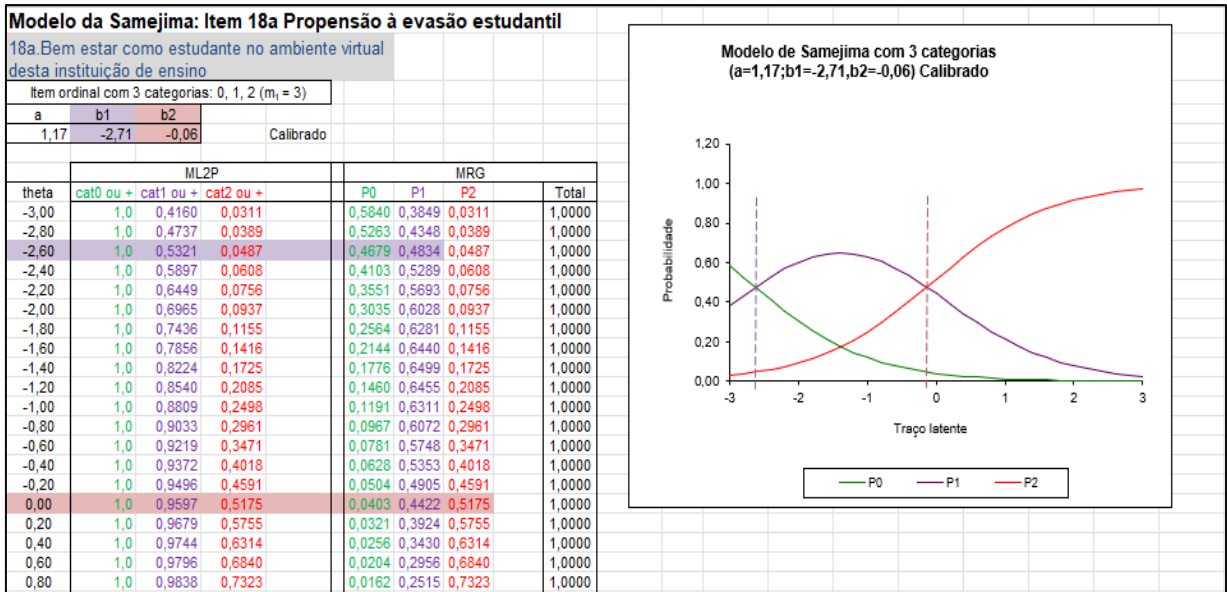


Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 18 o item 15a, Interesse dos tutores pela minha aprendizagem, possui parâmetro de discriminação  $a$  igual a 1,46, parâmetro de dificuldade  $b1$  igual a -1,22 e parâmetro de dificuldade  $b2$  igual a 0,06 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intersecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 18 se observa que estudantes com traço latente menor que -0,80 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totalmente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -0,80 e Theta menor que 0,00 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,00 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 19 apresenta a CCI do item 18a.

Figura 19 – Curva Característica do Item (CCI) 18a



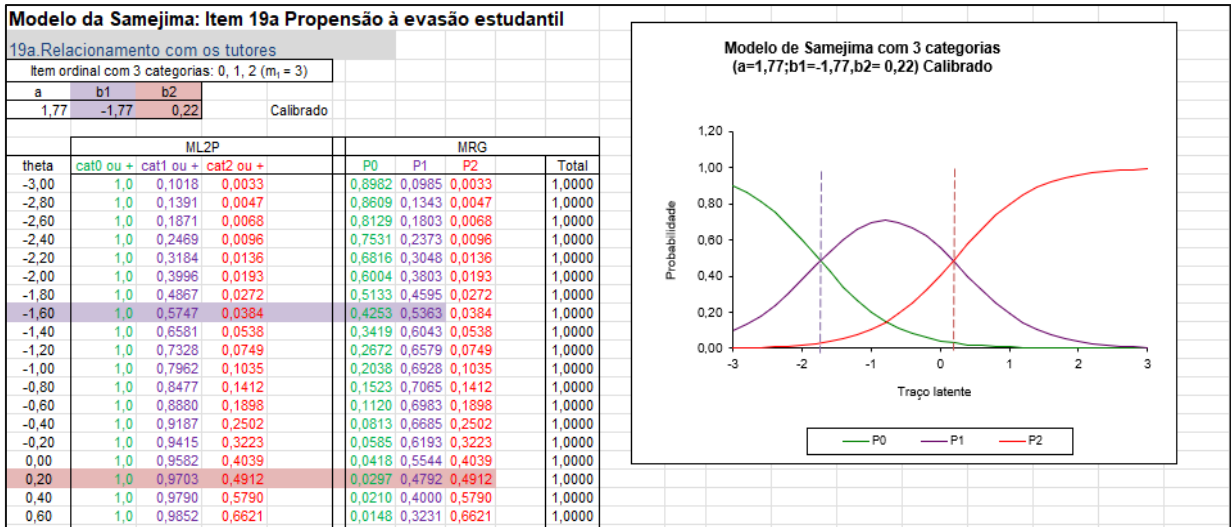
Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 19 o item 18a, Bem estar como estudante no ambiente virtual desta instituição de ensino, possui parâmetro de discriminação a igual a 1,17, parâmetro de dificuldade b1 igual a -2,71 e parâmetro de dificuldade b2 igual a -0,06 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de interceção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 19 é constatado que estudantes com traço latente menor que -2,60 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -2,60 e Theta menor que 0,00 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,00 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 20 apresenta a CCI do item 19a.



Figura 20 – Curva Característica do Item (CCI) 19a

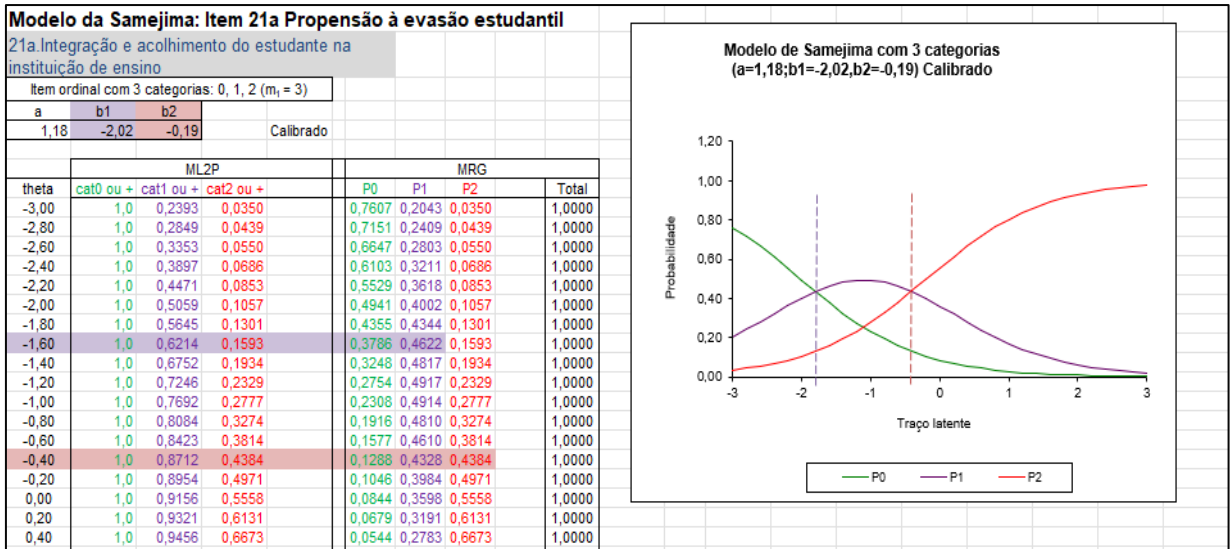


Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 20 o item 19a, Relacionamento com os tutores, possui parâmetro de discriminação a igual a 1,77, parâmetro de dificuldade b1 igual a -1,77 e parâmetro de dificuldade b2 igual a 0,22 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intercecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 20 é constatado que estudantes com traço latente menor que -1,60 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -1,60 e Theta menor que 0,20 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,20 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 21 apresenta a CCI do item 21a.

Figura 21 – Curva Característica do Item (CCI) 21a



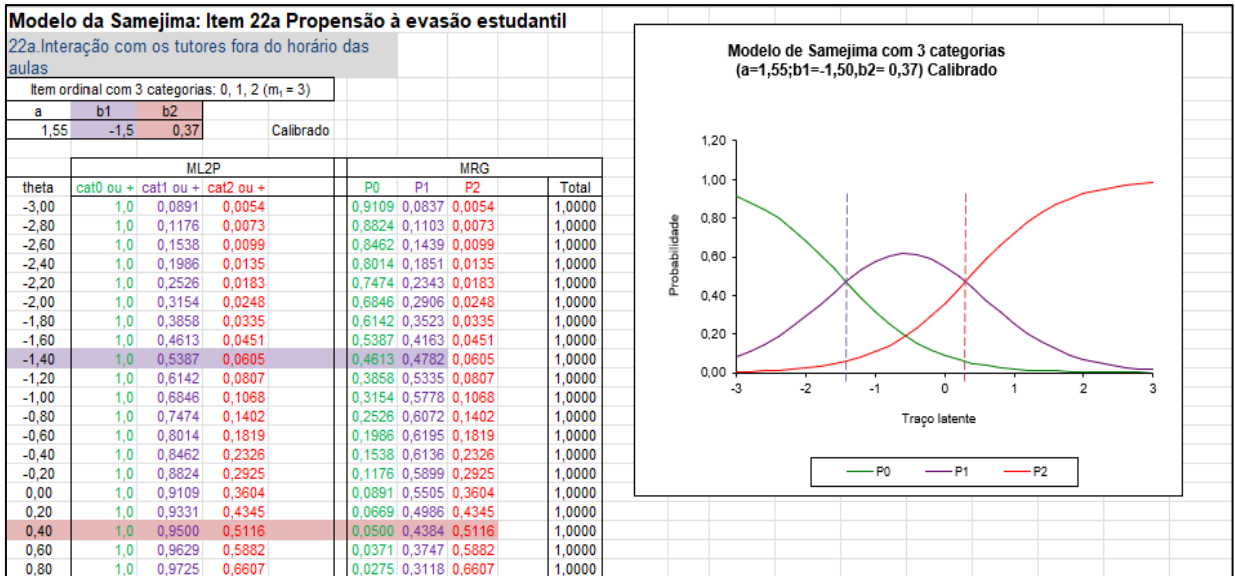
Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 21 o item 21a, Integração e acolhimento do estudante na instituição de ensino, possui parâmetro de discriminação a igual a 1,18, parâmetro de dificuldade b1 igual a -2,02 e parâmetro de dificuldade b2 igual a -0,19 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intersecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 21 é verifica-se que estudantes com traço latente menor que -1,60 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -1,60 e Theta menor que -0,40 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta -0,40 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A Figura 22 apresenta a CCI do item 22a.



Figura 22 – Curva Característica do Item (CCI) 22a



Fonte: Dados da pesquisa após equalização.

Conforme apresentado na Figura 22 o item 22a, Interação com os tutores fora do horário das aulas, possui parâmetro de discriminação a igual a 1,55, parâmetro de dificuldade b1 igual a -1,50 e parâmetro de dificuldade b2 igual a 0,37 o que confere, respectivamente, inclinação da curva e distância entre os pontos de intersecção suficientes para distinguir os discentes que possuem o traço latente objeto do presente estudo, daqueles que não o possuem.

Tanto pela tabela, quando pelo gráfico presentes na Figura 22 é observado que estudantes com traço latente menor que -1,40 tem maior probabilidade de escolher a categoria 0-Insatisfeito (Totamente, ou parcialmente), ou maior que ela. Os estudantes com traço latente entre theta -1,40 e Theta menor que 0,40 possuem maior probabilidade de responder a categoria 1-Parcialmente satisfeito, ou maior que ela. Já os estudantes com Theta 0,40 ou maior, tem probabilidade maior de escolher a categoria 2-Totalmente satisfeito. A seguir será analisado o posicionamento dos itens na escala.

#### 4.1.4 Posicionamento dos itens na escala (100,10) de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação EaD (2024)

Os níveis da escala de Schmitt (2018) foram mantidos. Os itens foram ancorados respeitando a delimitação dos níveis âncora já existentes. A Tabela 07 apresenta os níveis âncora da referida escala.

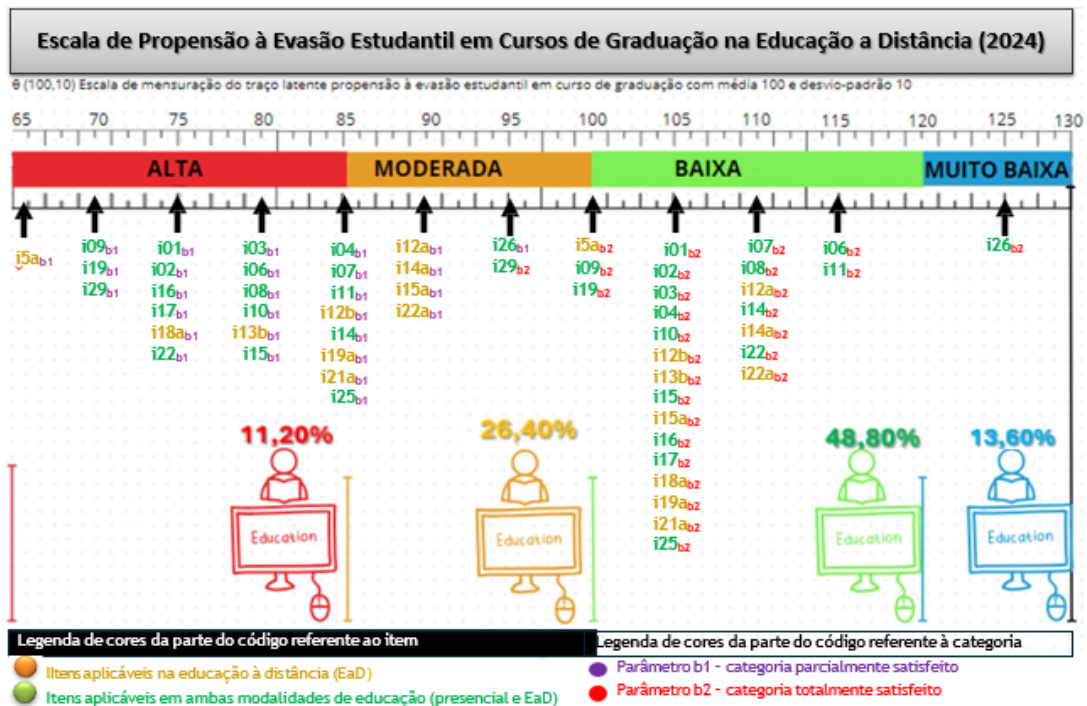
Tabela 7 - Níveis da escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial

Medida do traço latente	Nível	Classificação
$\theta < 70$	Menos de 70	Alto
$70 \leq \theta \leq 85$	Nível 85	Alto
$85 < \theta \leq 100$	Nível 100	Moderado
$100 < \theta \leq 120$	Nível 120	Baixo
$\theta > 120$	Acima de 120	Muito baixo

Fonte: Schmitt (2018, p. 116-117).

Os itens 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 25, 26, 29 elaborados por Schmitt (2018) foram mantidos nos pontos em que foram ancorados na escala de propensão a evasão estudantil presencial. Os novos itens 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a, 22a, que foram adaptados dos itens elaborados por Schmitt (2018), foram ancorados no ponto da escala em que a probabilidade é de pelo menos 0,60 assim como feito por ele em sua tese. A Figura 23 apresenta o produto da presente pesquisa que é a escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial adaptada para mensurar a propensão à evasão estudantil em cursos de graduação a distância.

Figura 23 - Escala de propensão à evasão em cursos de graduação EaD (2024)



Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

A adaptação do instrumento de Schmitt (2018) permitiu criar a escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação da educação a distância. Antes da adaptação a escala continha itens com aplicação indicada somente para discentes que cursassem a graduação na modalidade de educação presencial.

Conforme apresentado na Figura 23, após a adaptação a escala passou a comportar itens indicados para aplicação somente na modalidade de educação a distância, e possui itens identificados que podem ser aplicados tanto na modalidade de educação presencial, como na modalidade de educação a distância.

Ainda na Figura 23 é possível verificar que a escala é intitulada “Escala de propensão à evasão em cursos de graduação EaD.”

Logo abaixo consta a informação da escala de medida do traço latente propensão à evasão estudantil em cursos de graduação na Figura 23, que é média 100 com desvio-padrão 10.

Na sequência é apresentada a régua de medida que vai de 65 à 130 de  $\theta$ . Os limites dos níveis definidos por Schmitt (2018) são observados, conforme apresentado na Tabela 7 anteriormente, porém como item  $i05a_{b1}$  (item 05a parâmetro  $b1$ ) foi ancorado em  $\theta$  65, o primeiro nível agora é  $\theta$  menor que 65 (Na Figura 23, para dar destaque aos níveis, foi atribuída a cor vermelha ao nível alto, a cor laranja ao nível moderado, a cor verde ao nível baixo e a cor azul ao nível muito baixo. As setas em preto indicam o ponto da escala em que os níveis foram ancorados.

Na parte inferior esquerda da Figura 23 consta a legenda que trata das cores da parte do código que se referem ao item. Foi estabelecido que a cor amarela foi atribuída a itens aplicáveis apenas em cursos de graduação de graduação da modalidade de educação a distância. A cor verde foi atribuída a itens que podem ser aplicados tanto na modalidade de educação presencial, como na modalidade de educação a distância.

Na parte inferior direita da Figura 23 consta a legenda da parte do código que se refere à categoria de resposta. A cor roxa foi atribuída ao parâmetro de dificuldade  $b1$ , que indica o ponto em que o discente possui maior probabilidade de escolher a opção parcialmente satisfeito no item que consta no código. A cor vermelha foi atribuída ao parâmetro de dificuldade  $b2$ , que indica o ponto em que o discente possui maior probabilidade de escolher a opção totalmente satisfeito no item que consta no código.

Na parte central da Figura 23 se encontram os itens ancorados. O código é composto pelos seguintes elementos para os itens elaborados por Schmitt (2018) que estão em verde: a) letra i que representa a palavra item; b) número do item; c) parâmetro de dificuldade que pode ser b1, da categoria parcialmente satisfeito, ou b2, da categoria totalmente satisfeito.

Já para os itens que resultaram da adaptação dos itens elaborados por Schmitt (2018) que estão em amarelo, o código é composto pelos seguintes elementos: a) letra i que representa a palavra item; b) número do item; c) letra a que indica que é a primeira adaptação do item, ou letra b que indica que é a segunda adaptação do item; d) parâmetro de dificuldade que pode ser b1, da categoria parcialmente satisfeito, ou b2, da categoria totalmente satisfeito.

Concluindo a análise da Figura 23 constam ainda 4 ilustrações de um computador com a palavra *education* com um estudante logo acima, que representa os discentes de educação a distância que participaram da presente pesquisa. A ilustração vermelha representa os discentes que participaram da pesquisa e que pela escala de propensão à evasão em cursos de graduação de Schmitt (2018) foram classificados pelo escore do teste com nível alto de propensão à evasão, em laranja os que foram classificados com nível moderado de propensão à evasão, em verde os que foram classificados com nível baixo de propensão à evasão e em azul os que foram classificados com nível muito baixo de propensão à evasão.

Sobre os percentuais que constam na Figura 23 a Tabela 8 auxiliará o entendimento da interpretação dos escores do teste e a respectiva classificação no nível da escala, de forma que o leitor compreenda com mais propriedade a leitura da régua.

Tabela 8 – Níveis da escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação

Medida do traço latente	Classificação	Respondentes	Percentual
$\theta \leq 85$	Alto	14	11,20%
$85 < \theta \leq 100$	Moderado	33	26,40%
$100 < \theta \leq 120$	Baixo	61	48,80%
$\theta > 120$	Muito baixo	17	13,60%
<b>TOTAL</b>		<b>125</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018, p.116-117) com dados da atual pesquisa.

A TRI produz uma planilha com o escore total do teste que é o escore total obtido por cada respondente, que indica a medida do traço latente de propensão à evasão em cursos de graduação explicitada pelas respostas fornecidas aos itens constantes no instrumento de pesquisa (Andrade; Tavares; Valle, 2000) Pela interpretação das informações apresentadas na Tabela 08, que serão apresentadas abaixo, é possível compreender os percentuais constantes na Figura 23, recordando que a análise pela escala de medida representada na régua nela constante também permite tal entendimento. O escore é fornecido na escala média zero e desvio-padrão um (0,1). O escore é a mensuração do traço latente explicitado pela resposta aos itens do instrumento de propensão à evasão discente em cursos de graduação presencial que foi adaptado para a educação a distância e aplicado no pré-teste.

Um respondente que tenha obtido um escore menor, ou igual a 85 pontos é classificado no nível alto de propensão à evasão, que está representados ilustração de cor vermelha. Um total de 14 respondentes obtiveram até 85 pontos, o que representa 11,20% dos participantes da pesquisa. Um total de 33, que equivale a 26,40%, dos respondentes obtiveram um valor de escore que pode oscilar de mais de 85 pontos até 100 pontos, o que os credencia à classificação no nível moderado de propensão à evasão, motivo pelo qual estão representados na ilustração de cor amarela. No nível baixo de propensão à evasão foram classificados 48,80% dos respondentes, representados pela cor verde, cujo traço latente explicitado no escore está compreendido em uma faixa de theta maior que 100 e menor ou igual a 120 pontos. Por fim 13,60% dos respondentes obtiveram um escore superior a 120 pontos, explicitando traço latente de propensão à evasão muito baixo e estão representados pela ilustração de cor azul.

A seguir será apresentada a interpretação pedagógica do teste, que permite uma análise dos fatores de evasão estudantil em cursos de graduação da coordenação dos cursos de graduação, modalidade presencial, ou modalidade a distância.

#### **4.1.5 Interpretação pedagógica da escala (100,10) de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação EaD (2024)**

A interpretação pedagógica da escala é endossada por especialistas e considera a ancoragem dos itens na escala produzida (Andrade; Tavares; Valle,

2000). No procedimento de adaptação da escala de medida, a adaptação da interpretação pedagógica do teste é necessária. Como se trata de um procedimento de adaptação, não será alterada a interpretação pedagógica dos itens elaborados por Schmitt (2018).

A adaptação consistirá em dois procedimentos: a) inclusão da interpretação pedagógica concernente aos novos itens referentes à educação a distância; b) identificação dos itens usando o código de identificação constante na escala apresentada na Figura 23 de forma a interpretação sublinhando os itens que são exclusivos da EaD. No Quadro 15 será apresentada a interpretação pedagógica da escala de propensão à evasão em cursos de graduação EaD (2024).

Quadro 15 – Interpretação pedagógica adaptada

Nível de propensão	Interpretação
<b>Alto</b> <b>Menos de 65</b> <b><math>\theta &lt; 65</math></b>	O aluno neste nível sente-se <b>insatisfeito</b> em relação a todos os aspectos avaliados no instrumento
<b>Alto</b> <b>Nível 85</b> <b><math>65 \leq \theta \leq 85</math></b>	O aluno neste nível sente-se <b>parcialmente satisfeito</b> nos seguintes aspectos: <b>Curso e conteúdo:</b> <u>Importância dos conteúdos para a vida profissional</u> (i5ab1), carga horária (i3b1), afinidade (i1b1), relação com interesses pessoais (i2b1), atendimento das expectativas (i8b1), esclarecimento de dúvidas do conteúdo (i4b1), compreensão (i6b1), contribuição do curso para a formação profissional (i9b1), relação teoria e prática (i7b1), sistema de avaliação (i10b1) e desempenho no curso até o momento (i11b1); <b>Estrutura e apoio da instituição:</b> <u>apoio pedagógico dos professores</u> (i12bb1), <u>estrutura física relacionada ao ambiente virtual</u> (i13bb1), metodologias de ensino (i14b1), interesse dos professores na aprendizagem (i15b1), orientações da coordenação do curso (i16b1) e informações sobre o curso (i17b1); <b>Ambiente escolar:</b> <u>bem-estar no ambiente virtual</u> (i18ab1), <u>integração e acolhimento na instituição</u> (i21ab1), e <u>relacionamento com professores</u> (i19b1) (i22b1), <u>relacionamento com os tutores</u> (i19ab1); <b>Fatores pessoais:</b> motivação com os estudos (i25b1) e incentivo da família (i29b1). Sente-se insatisfeito em relação, conciliar trabalho e estudo (i26b1).
<b>Moderado</b> <b>Nível 100</b> <b><math>85 &lt; \theta \leq 100</math></b>	As características do aluno do nível moderado de propensão à evasão são: Sente-se <b>parcialmente satisfeito</b> no aspecto de <b>Estrutura e apoio da instituição:</b> com o <u>apoio pedagógico dos tutores</u> (i12ab1), <u>metodologia de ensino dos tutores</u> (i14ab1), <u>interesse dos tutores pela aprendizagem</u> (i15ab1) <b>Ambiente escolar:</b> <b>parcialmente satisfeito</b> na interação com os

	<p>professores fora do horário das aulas <sup>(i22b1)</sup>, <u>interação com tutores <sup>(i22ab1)</sup></u> e <b>totalmente satisfeito</b> em relação aos demais itens;</p> <p>No aspecto de <b>Curso e conteúdo</b> sente-se <b>parcialmente satisfeito</b> com os seguintes itens: carga horária <sup>(i3b1)</sup>, afinidade <sup>(i1b1)</sup>, relação com interesses pessoais <sup>(i2b1)</sup>, atendimento das expectativas <sup>(i8b1)</sup>, esclarecimento de dúvidas do conteúdo <sup>(i4b1)</sup>, compreensão dos conteúdos <sup>(i6b1)</sup>, relação teoria e prática <sup>(i7b1)</sup>, sistema de avaliação <sup>(i10b1)</sup> e desempenho no curso até o momento <sup>(i11b1)</sup>; e <b>totalmente satisfeito</b> em relação à <u>Importância dos conteúdos para a vida profissional <sup>(i5ab2)</sup></u> e contribuição do curso para a formação profissional <sup>(i9b2)</sup>.</p> <p>Nos <b>fatores pessoais</b>, em relação ao incentivo da família <sup>(i29b2)</sup> sente-se <b>totalmente satisfeito</b>, e <b>parcialmente satisfeito</b> nos elementos, conciliar trabalho e estudo <sup>(i26b2)</sup>.</p>
<p><b>Baixo</b> <b>Nível 120</b> <b>100 &lt; <math>\theta</math> ≤ 120</b></p>	<p>No item conciliar trabalho e estudo, o aluno neste nível demonstra-se ainda <b>parcialmente satisfeito</b>, e sente-se <b>totalmente satisfeito</b> nos demais aspectos avaliados no instrumento</p>
<p><b>Muito baixo</b> <b>Acima de 120</b> <b><math>\theta &gt; 120</math></b></p>	<p>O aluno neste nível sente-se <b>totalmente satisfeito</b> em relação a todos os aspectos avaliados no instrumento.</p>

Fonte: Adaptado de Schmitt (2018, p. 116-117) com dados da pesquisa.

Como é possível verificar no Quadro 15, a interpretação da escala elaborada por Schmitt (2018) com relação aos itens elaborados por ele foi preservada. A adaptação propiciou um enriquecimento dessa interpretação com a inclusão dos itens adaptados para a educação a distância produzidos na atual pesquisa destacados com sublinhado.

Não ocorreu mudança em relação à classificação dos níveis da escala, pois permanece sendo alta a propensão dos discentes que obtém theta menor, ou igual, a 85. Contudo existe um ajuste na mensuração de insatisfação total da escala. Na educação presencial a insatisfação total com todos os itens era explicitada pelos discentes que obtinham theta menor que 70 (Schmitt, 2018). Na EaD o item i5ab<sub>1</sub> foi ancorado no theta 65, de forma que a insatisfação total é assim reconhecida em discentes de curso de graduação da EaD que possuem theta menor que 65.

Em preto, na coluna da esquerda, estão os níveis de propensão à evasão que na Figura 23, na régua, possuem cores sendo vermelho para alto, amarelo para moderado, verde para baixo e azul para muito baixo. As cores na coluna da direita permite identificar os itens de Schmitt (2018) que não foram alterados em verde, e que portanto são usados tanto para a educação presencial, como para a educação a distância, e em amarelo os itens que sofreram adaptação e são usados somente na educação a distância.

A orientação para o uso da interpretação dessa escala é que o instrumento de pesquisa seja aplicado em discentes da educação a distância, e que a interpretação pedagógica seja considerada no contexto da educação a distância.

#### 4.1.6 Evidência de validade externa

O presente estudo reproduziu no instrumento de pesquisa a pergunta oriunda do instrumento de Schmitt (2018) que consta na Tabela 9 apenas para os respondentes matriculados. Para os respondentes que evadiram essa pergunta não foi realizada, motivo pelo qual o total de respondentes para esta pergunta é de 120. A Tabela 9 apresenta as informações referentes a evidência de validade externa.

Tabela 9 – Evidência de validade com base em variável externa

#### Nível de propensão Você já pensou em desistir do curso?

à evasão estudantil	Sim	Percentual	Não	Percentual	Total	Percentual
Alto	11	84,62%	2	15,38%	13	100,00%
Moderado	20	66,67%	10	33,33%	30	100,00%
Baixo	31	51,67%	29	48,33%	60	100,00%
Muito baixo	2	11,76%	15	88,24%	17	100,00%
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>53,33%</b>	<b>56</b>	<b>46,67%</b>	<b>120</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

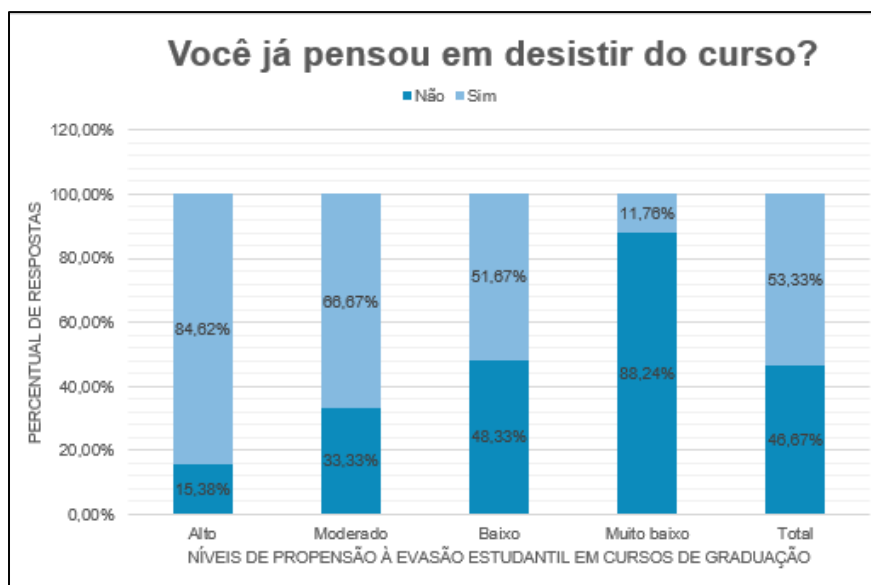
É importante recordar que a pesquisa obteve 125 respostas sendo 120 de discentes matriculados em curso EaD e 5 discentes evadidos. A Tabela 09 apresenta as informações coletadas apenas dos discentes matriculados em cursos EaD.

Conforme apresentado na Tabela 09, 84,62% dos discentes classificados com nível alto de propensão à evasão pensaram em desistir do curso. 66,67% dos discentes classificados no nível moderado de evasão informaram que já pensaram em desistir do curso. 51,67% dos estudantes classificados no nível baixo pensaram em desistir do curso. 11,76% dos estudantes classificados no nível muito baixo pensaram em desistir do curso.

A Figura 24 apresenta o gráfico de evidência de validade com base em variável externa que permite analisar os percentuais de resposta afirmativa obtido em cada nível de propensão à evasão na presente pesquisa.



Figura 24 – Gráfico de evidência de validade com base em variável externa



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Como é possível visualizar na Figura 24, o gráfico demonstra que o percentual de respondentes que afirmaram que já pensaram em desistir do curso é maior nos níveis mais altos de evasão. Fazendo um rápido comparativo, 84,62% (nível alto) > 66,67% (nível moderado) > 51,67% (nível baixo) > 11,76% (nível muito baixo).

Observa-se que o resultado da pesquisa de Schmitt (2018) aplicado nos discentes da educação presencial, se repete no resultado da atual pesquisa aplicada nos discentes da educação a distância, o que é um indicativo de validade externa, conforme apontado pelo autor em sua tese.

Após os procedimentos de análise dos parâmetros dos itens, exclusão dos itens que apresentaram problemas, constatação de que existem itens que podem ser aplicados em ambas as modalidades de educação e seleção dos que podem ser aplicados somente na educação a distância, e execução da escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação na educação a distância, a presente pesquisa entrega um instrumento de propensão à evasão estudantil adaptado para a educação a distância, ou seja, um instrumento de evasão estudantil para a educação a distância, que resulta na construção por meio de adaptação, de uma escala de propensão à evasão estudantil em discentes de cursos de graduação da educação a distância.

## 5 CONCLUSÃO

A evasão estudantil é um fenômeno que as IES buscam compreender com o propósito de ao menos mitigar a sua ocorrência. O impacto desse fenômeno no desempenho financeiro e de processo de trabalho das IES, da ausência de retorno em resultados para a sociedade, e no tempo investido pelo discente que inicia o curso justificam pesquisas que busquem desenvolver, ou aperfeiçoar instrumentos que auxiliem na compreensão da evasão estudantil, permitindo que os gestores dos cursos de graduação possam tomar decisões que resultem em um aumento da taxa de conclusão de curso (Brasil, 2021b).

A escala de propensão à evasão em cursos de graduação presencial de Schmitt (2018) é um instrumento validado que demonstra, conforme registrado na tese do autor, possuir itens capazes de explicitar esse traço latente quando presente nos discentes da educação presencial e mensurá-lo em seus níveis, antes de que o estudante tome a decisão de evadir do curso, permitindo a intervenção da IES nos fatores sob os quais possui controle.

Radovan (2019), Sauv e *et al.* (2021), Shaikh e Asif (2022), Yilmaz e Karatas (2022), Aretio (2019) apresentam fatores de evasão referentes à educação a distância, que podem ser encontrados no estudo de Schmitt (2018) acerca da evasão na educação presencial. Esses fatores de evasão possuem pontos em comum que foram reforçados por outros autores que realizaram estudos de evasão na educação a distância que fizeram constatações que foram ao encontro das evidências identificadas nos estudos dos autores mencionados.

Desta forma os fatores do modelo de evasão de Schmitt (2018), curso e conteúdo, estrutura e apoio da instituição, ambiente escolar e fatores pessoais são compatíveis com muitos fatores de evasão na EaD encontrados na literatura científica, contudo alguns itens necessitaram de adaptações para se adequarem à realidade dos estudantes da educação a distância.

Este estudo permite concluir que as adaptações necessárias para que o instrumento de Schmitt (2018) validado para mensurar propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial, possa resultar na construção de uma escala capaz de mensurar propensão à evasão estudantil em estudantes de curso de graduação a distância, são: a inclusão de 10 novos itens com indicação exclusiva para a educação a distância na escala; a identificação de 19 itens já existentes na escala que antes

eram usados apenas na educação presencial e que agora sabe-se que podem ser usados também na educação a distância; a escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação na educação a distância construída a partir da adaptação da escala de propensão à evasão estudantil na educação presencial de Schmitt (2018); a interpretação pedagógica da escala adaptada para aplicação na educação a distância.

Os novos itens incluídos no estudo são adaptações dos que constam no instrumento de Schmitt (2018) com a incorporação de elementos da educação a distância. Os procedimentos da psicometria utilizados para o ajuste e análise desses itens, permitiu identificar quais itens precisaram ser excluídos e quais deveriam permanecer, para explicitar o traço latente dos respondentes, até chegar ao instrumento que consta no apêndice B.

A análise dos juízes, realizadas em duas etapas, permitiu realizar importantes ajustes, como desmembrar o item de forma que o discente possa manifestar o seu grau de satisfação em situações que envolvam apenas o professor, e com situações que envolvam apenas o tutor, assim como desmembrar a estrutura no que diz respeito à estrutura física e à estrutura virtual. O fato dos juízes possuírem vivência e conhecimento técnico em educação a distância se mostrou importante para a avaliação e contribuição deles quanto à redação do item (Pasquali, 2011).

A presente pesquisa constata também que adotar elementos próprios da cultura da educação a distância, observando o que diz a literatura científica acerca dos fatores de evasão na educação a distância apenas, não é suficiente para adaptar o instrumento, visto que a análise dos itens após o processamento indicou que o item que tratava da estrutura física do polo, por exemplo, não discrimina os discentes que possuem propensão à evasão daqueles que não possuem esse traço latente.

A aplicação do pré-teste totalmente a distância foi um procedimento que exigiu um esforço grande na captação de respondentes. Importante destacar que em virtude da distância dos polos EaD em que os discentes se encontram, não havia a possibilidade de comparecer presencialmente para aplicação do pré-teste.

Após os trinta dias previstos inicialmente foram coletadas somente 40 respostas. Mesmo com a ampliação do período de coleta de dados, foram obtidas 125 respostas das 720 planejadas. Desta forma a quantidade de respostas obtidas foi uma limitação da pesquisa, em virtude da qual nem todos os procedimentos analíticos

previstos puderam ser realizados a exemplo das análises de dimensionalidade, de precisão, de fidedignidade e de consistência. Esses procedimentos poderão ser realizados no futuro em uma continuidade deste estudo e seus resultados publicados em um artigo científico.

Os discentes que responderam o instrumento de pesquisa e que concordaram em avaliá-lo quanto à compreensão e clareza forneceram informação relevante para o aprimoramento da redação do instrumento de pesquisa, que se recomenda implementar para uma nova coleta de dados.

Em virtude da limitação da obtenção da amostra, foi necessário adaptar os procedimentos analíticos da pesquisa adotando um novo procedimento que anteriormente não foi considerado chamado equalização (Nunes; Primi, 2005; Andrade; Tavares; Valle, 2000).

A solução encontrada para processamento da quantidade de dados captados foi a aplicação do método de equalização por grupos múltiplos, sendo o grupo referência o de Schmitt (2018), com seus itens fixados. Isso foi possível porque parte dos itens utilizados no instrumento da presente pesquisa são os mesmos utilizados por Schmitt (2018) em seu estudo. A equalização permitiu a calibração dos novos itens do instrumento, produzindo a informação do parâmetro de discriminação e dos parâmetro de dificuldade das categorias dos itens adaptados, assim como novos itens (Andrade; Tavares; Valle, 2000).

Após a equalização dos dados por meio da Teoria de Resposta ao Item, ainda na escala com média zero e desvio-padrão um (0,1), foi possível avaliar a qualidade dos itens analisando os parâmetros de discriminação e de dificuldade.

Os itens 13a, 20a, 23a, 24a, 27a que foram adaptados dos itens originais de Schmitt (2018) apresentaram valor do parâmetro de discriminação inferior a um. Significa que esses itens não conseguem identificar adequadamente os discentes que possuem o traço latente de propensão à evasão estudantil dos que não possuem. Por esse motivo não foram posicionados na escala de medida e foram eliminados do banco de itens.

Esses itens tratavam sobre a estrutura física do polo EaD, relacionamento com os colegas, tempo disponível para as atividades do curso, possibilidade de conciliar as atividades do curso com lazer, e sobre o transporte para ir e vir do polo EaD. Pelas características da modalidade EaD em que existe flexibilidade para o local e horário de estudo, a maior parte do tempo estuda fora do polo EaD, usa pouco o

transporte para os momentos presenciais, e considerando o tempo de vivência no curso, estes podem ser fatores que tenham contribuído para um desempenho ruim destes itens. Importante destacar que na pesquisa de Schmitt (2018) o item 27, que trata também de transporte, não apresentou um bom parâmetro de discriminação e foi descartado.

Os itens 30, 31 foram os que apresentaram os piores desempenhos dos parâmetros de discriminação e tratavam sobre os equipamentos e o ambiente que o discente possui em casa para realizar seus estudos no curso EaD . Foram também descartados.

A análise gráfica das probabilidades de resposta para cada categoria expressa pela categoria zero, pela categoria um com o parâmetro de dificuldade  $b_1$ , pela categoria 2, com o parâmetro de dificuldade  $b_2$  dos novos itens que apresentaram bom parâmetro de discriminação, igual ou superior a um, demonstraram que é possível identificar com clareza o momento em que uma categoria deixa de ser a mais provável de ser escolhida e em que a categoria seguinte passa a ter a maior probabilidade de opção.

As curvas demonstram que os novos itens que passaram a integrar a escala de propensão à evasão estudantil, 5a, 12a, 12b, 13b, 14a, 15a, 18a, 19a, 21a, 22a, possuem qualidade para diferenciar os discentes que possuem o traço latente nos níveis definidos pela escala.

Antes de satisfazer a pergunta de pesquisa, este estudo conclui que para adaptar o instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação presencial, para cursos de graduação a distância, é fundamental adotar o método de adaptação de instrumento percorrendo todas as etapas dos procedimentos teóricos, empíricos e analíticos preconizados pela psicometria. O uso da teoria de resposta ao item para pesquisadores que trabalhem com instrumentos psicométricos é benéfica por todas as análises que a TRI permite fazer acerca dos parâmetros e curvas dos itens. No caso da limitação imposta na obtenção de dados, a possibilidade que a TRI propicia de calibrar os parâmetros dos itens na mesma escala do grupo de referência pela equalização, permitiu a análise dos resultados com qualidade.

Diante de todo o exposto, e sanando a dúvida que gerou a pergunta de pesquisa cerne deste estudo, as adaptações a serem realizadas no instrumento de propensão à evasão em cursos de graduação da educação presencial de Schmitt (2018) para que possa ser construída uma escala de propensão à evasão estudantil

na educação a distância, consistem na inclusão do item 5a que traz a importância dos conteúdos que o discente aprende para a vida profissional dele, dos itens 12a e 12b que tratam do reforço pedagógico sendo o primeiro dos tutores e o segundo dos professores, do item 13b que trata da estrutura física em geral relacionado ao ambiente virtual e material EaD, do item 14a trata da metodologia de ensino dos tutores. O item 15a trata do interesse dos tutores pela aprendizagem do aluno, do item 18a trata do bem estar do estudante no ambiente virtual da instituição de ensino, do item 19a que trata do relacionamento com os tutores, do item 21a que trata da integração e acolhimento do discente na instituição de ensino, e do item 22a trata da interação com os tutores fora do horário da aula. Estes itens advêm de fatores da educação a distância que não haviam sido considerados na educação presencial. Também foi necessário compreender que existem itens do instrumento de Schmitt (2018) podem ser aplicados em ambas as modalidades itens que podem ser aplicados somente na educação presencial.

Os resultados do presente estudo permitem algumas recomendações considerando o preconizado na literatura científica consultada como considerar no planejamento da metodologia de ensino, das mídias de conteúdo e interação, por parte da IES e dos docentes, os diferentes tipos de estilos de aprendizagem dos discentes de forma a mitigar possíveis obstáculos de aprendizagem (El-Sabagh, 2021; Rybalko *et al.*, 2023)

Antes do ingresso é recomendável implementar um curso de nivelamento para avaliar a habilidade do discente para estudar em meio tecnologicamente mediado (Chiecher, 2019) com orientações para gestão do tempo considerando os diversos tipos de compromisso da vida pessoal, profissional e acadêmica do discente (Navaratna *et al.*, 2022).

No ingresso é recomendado seja iniciada a integração do discente com os colegas, com os docentes e com a instituição (Mora *et al.*, 2019). Realizar alinhamento didático entre professores e tutores em relação à disciplina ministrada, assim como alinhamento de procedimento em relação ao atendimento e interação com o discente destacando a importância destes para mitigar a evasão estudantil (Chiecher, 2019; Aretio, 2019).

É importante recordar que se trata de um pré-teste, que propiciou um instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação adaptado para a educação a distância, gerando por consequência uma escala e uma interpretação

pedagógica com a mesma adaptação. Em virtude da limitação na obtenção de dados desta pesquisa, recomenda-se que o instrumento adaptado seja aplicado em uma população de pelo menos 500 respondentes para que seja possível realizar todos os procedimentos analíticos e validar a adaptação resultante deste estudo. Como sugestão o estudo propõe que a instituição de ensino superior aplique o instrumento nos discentes, do que é feito na autoavaliação institucional, para obter as respostas.

A autora se coloca a disposição da IES para realizar os procedimentos analíticos e fornecer a análise de acordo com a escala e com a interpretação da escala adaptadas, para que a IES possa estudar como hoje é o seu processo de trabalho na gestão da educação a distância, e identifique se existem pontos a melhorar, e quais são eles, nos fatores por ela controlados, de forma a propiciar um cenário mais favorável ao aumento da taxa de conclusão dos cursos de graduação a distância partindo daquilo que o discente observa, sente, mas não costuma expressar antes de optar pela desistência do curso.

## REFERÊNCIAS

- ABBAD, Gardênia; CARVALHO, Renata Silveira; ZERBINI, Thaís. Evasão em cursovia internet: explorando variáveis explicativas. **RAE- eletrônica**, São Paulo, v. 5, n. 2, Art. 17, p. 01-26, jul./dez. 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-56482006000200008>. Acesso em: 04 set. 2021.
- ALVES, Lucineia. Educação a distância: conceitos e história no brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e A Distância**, v. 10, p. 83-92, 24 maio 2011. ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.17143/rbaad.v10i0.235>. Acesso em: 5 mar. 2024.
- ANDRADE, Dalton Francisco. Comparando desempenhos de grupos de alunos por intermédio da Teoria da Resposta ao Item. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, n. 23, p. 31-69, 2001.
- ANDRADE, Dalton Francisco de, TAVARES, Heliton Ribeiro, VALLE, Raquel da Cunha. **Teoria da Resposta ao Item: conceitos e aplicações**. SINEPE, 2000.
- ARAUJO, E. A. C.; ANDRADE, D. F.; BORTOLOTTI, S. L. V. Teoria da Resposta ao item. **Revista da Escola de Enfermagem, USP**, v. 43, p. 1000-8, 2009.
- ARETIO, Lorenzo García. El problema del abandono en estudios a distancia. Respuestas desde el Diálogo Didáctico Mediado. Ried. **Revista Iberoamericana de Educación A Distancia**, v. 22, n. 1, p. 245, 2 jan. 2019. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331459398013>. Acesso em: 20 jul. 2023.
- ASTIN, A. **Preventing students from dropping out**. San Francisco: Jossey-Bass, 1975.
- BAGGI, C. A. S.; LOPES, D. A. Evasão e avaliação institucional na educação superior: uma discussão bibliográfica. **Avaliação**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_pdf&pid=S1414-0772011000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S1414-0772011000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 05 set. 2023.
- BOMFIM, Arthur. **Desafios da educação superior na pandemia**. 2021. Disponível em: <http://www.abc.org.br/2020/07/06/desafios-da-educacao-superior-na-pandemia/>. Acesso em: 05 ago. 2023.
- BRAGA, B. M. A. **Teoria da resposta ao item: o uso do modelo de samejima como proposta de correção para itens discursivos**. 2015. 70 f. Dissertação (Mestrado em Matemática)- Universidade de Brasília, Brasília, 2015
- BRASIL. **Decreto nº 5.800, de 08 de junho de 2006**. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. Brasília, 08 jun. 2006. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5800.htm). Acesso em: 06 jun. 2023.



BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Superior**: resultados. Resultados. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior/resultados>. Acesso em: 06 jun. 2023.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Barueri: Manole, 2016.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação**: vigência 2014 - 2024. Vigência 2014 - 2024. 2021b. Disponível em: sa.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 25 maio 2017. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm#art24). Acesso em: 06 jun. 2023.

BRASIL. Universidade Federal de Santa Catarina. **Libras a distância**. 2023. Disponível em: Universidade Federal de Santa Catarina. Libras a Distância. 2023. Disponível em: <https://libras.ufsc.br/libras-distancia/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

BRUBACHER, Michael R; SILINDA, Fortunate T. Enjoyment and Not Competence Predicts Academic Persistence for Distance Education Students. **The International Review Of Research In Open And Distributed Learning**, v. 20, n. 3, p. 164-179, 12 mar. 2019. Disponível em: <https://www.erudit.org/en/journals/irrodl/2019-v20-n3-irrodl04799/1062527ar.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2023.

CASTRO, Alexandre Kurtz dos Santos Sisson de; TEIXEIRA, Marco Antônio Pereira. Evasão universitária: modelos teóricos internacionais e o panorama das pesquisas no Brasil. **Psicologia Argumento**, Curitiba, v. 32, n. 79, p. 9-17, 01 jan. 2014.

CISLAGHI, R. **Um modelo de sistema de gestão do conhecimento em um framework para a promoção da permanência discente na educação de graduação**. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento)- UFSC, Florianópolis, 2008.

COIMBRA, Camila Lima; SILVA, Leonardo Barbosa e; COSTA, Natália Cristina Dreossi. A evasão na educação superior: definições e trajetórias. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 1-19, 26 mar. 2021. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022021000100713&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022021000100713&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 04 out. 2023.

CORREA, Jackeline Barcelos *et al.* Licenciatura em Ciências Biológicas e educação a distância: fatores que impactam na motivação dos estudantes. *In*: VI CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2020, **Anais [...]**, p. 1385-1399. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROP>

OSTA\_EV127\_MD4\_ID8715\_05082019123355.pdf. Acesso em: 10 nov. 2023.

COSTA, A. L. **Evasão dos cursos de graduação da UFRGS em 1985, 1986 e 1987**. Porto Alegre: UFRGS, 1991. Disponível em: <https://www.worldcat.org/title/evasao-dos-cursos-degraduacao-da-ufrgs-em-1985-1986-e-1987/oclc/34076205>. Acesso em: 01 set. 2023.

COSTA, Oberdan Santos da; GOUVEIA, Luis Borges. Modelos de retenção de estudantes: abordagens e perspectivas. **Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 24, n. 3, p. 155-182, dez. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/J4g7R3m5qHXnHYrDkt4cDYH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 out. 2023.

COUTO, G.; PRIMI, R. Item response theory (ITR): Elementary concepts for dichotomic items models. **Bol Psicol**, v. 62, n. 134, p. 1–15, 2011.

CHIECHER, Analía Claudia. Estudiantes en contextos de educación a distancia. Variables vinculadas con el logro académico. **Ried. Revista Iberoamericana de Educación A Distancia**, v. 22, n. 2, p. 203-223, 16 abr. 2019. Disponível em: <https://revistas.uned.es/index.php/ried/issue/view/1265/313>. Acesso em: 01 nov. 2023.

DALMAU, Marcos Baptista Lopez. **Introdução à educação a distância**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração / UFSC. Brasília, CAPES: UAB, 2011.

DELNOIJ, Laurie E.C. et al. Predicting and resolving non-completion in higher (*online*) education – A literature review. **Educational Research Review**, v. 29, p. 1-17, fev. 2020. Disponível em: <https://www-sciencedirect.ez46.periodicos.capes.gov.br/science/article/pii/S1747938X1930171X?via%3Dihub>. Acesso em: 01 nov. 2023.

EL-SABAGH, Hassan A. Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement. **International Journal Of Educational Technology In Higher Education**, v. 18, n. 1, p. 1-24, 1 out. 2021. Disponível em: <https://link-springer-com.ez46.periodicos.capes.gov.br/article/10.1186/s41239-021-00289-4>. Acesso em: 15 nov. 2023.

FERREIRA, Jaqueline Aparecida Gurgacz; SCHRÖEDER, Christine da Silva. Educação a Distância: um estudo da mudança organizacional no processo inicial de implantação da modalidade em uma instituição de ensino superior privada. **Revista de Administração Imed**, v. 7, n. 1, p. 49, 10 ago. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18256/2237-7956/raimed.v7n1p49-69>. Acesso em: 20 mar. 2024.

GAIOSO, Natalicia Pacheco de Lacerda. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. 2005. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2005.

GARCIA, Vera L.; CARVALHO JUNIOR, Paulo Marcondes. Educação a distância (EAD), conceitos e reflexões. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 48, n. 3, p. 209-213, 8 jun. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v48i3p209-213>. Acesso em: 20 jul. 2023.

GREGORI, Pablo; MARTÍNEZ, Vicente. Challenges Regarding Scientific Transcription in Virtual Office Hours. **Mathematics**, v. 9, n. 7, p. 01-11, 24 mar. 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-7390/9/7/699>. Acesso em: 01 nov. 2023.

HAIR, Joseph F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HUTZ, Claudio Simon; BANDEIRA, Denise Ruschel; TRENTINI, Clarissa Marcelli. **Psicometria**. São Paulo: Artmed Editora, 2015.

KEMBER, David. A Longitudinal-Process Model of Drop-Out from Distance Education. **The Journal Of Higher Education**, v. 60, n. 3, p. 278-301, maio 1989. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00221546.1989.11775036>. Acesso em: 01 nov. 2023.

KEMBER, D. **Open Learning Courses for Adults: A Model of Student Progress**, Englewood Cliffs. New Jersey: Educational Technology Publications, 1995.

KLEIN, Ruben. Utilização da teoria da resposta ao item no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). **Ensaio: aval. pol. públ. educ.**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 40, p. 283-296, jul. 2003. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-403620030003000003&lng=pt&nrm=iso](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-403620030003000003&lng=pt&nrm=iso). Acessos em: 8 jan. 2024.

LEE, Youngju; CHOI, Jaeho. A review of online course dropout research: implications for practice and future research. **Educational Technology Research And Development**, v. 59, n. 5, p. 593-618, 25 nov. 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-010-9177-y>. Acesso em: 01 nov. 2023.

LOBO, M. B. C. M. **Panorama da evasão na educação superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções**. ABMES, 2012. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/publicacoes/Cadernos25.pdf>. Acesso em: 07 set. 2023.  
PARK, Ji-Hye. **Factors Related to Learner Dropout in Online Learning**. 2007. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=ed504556>. Acesso em: 01 abr. 2024.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. Barueri: Atlas, 2022.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.

MEZOMO, J. C. **Educação e qualidade total**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

METZNER, Barbara S.; BEAN, John P. The estimation of a conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. **Research in higher education**, v. 27, p. 15-38, 1987.

MORA, Luis Fabian Moncada *et al.* Análisis de la triada: integración académica, permanencia y dispersión geográfica. **Ried. Revista Iberoamericana de Educación A Distancia**, v. 22, n. 1, p. 271, 2 jan. 2019. Disponível em: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/190713>. Acesso em: 01 nov. 2023.

NAKANO, Tatiana de Cassia; PRIMI, Ricardo; NUNES, Carlos Henrique Sancineto da Silva. Análise de itens e teoria de resposta ao item. *In*: HUTZ, Claudio Simon; BANDEIRA, Denise Ruschel; TRENTINI, Clarissa Marcelli (org.). **Psicometria**. Porto Alegre: Artmed, 2019. p. 97-123.

NAVARATNA, Chandanie Wijayalatha *et al.* Learner characteristics attributable to completion and duration of completion in engineering and science degree programmes of OUSL. **Asian Association Of Open Universities Journal**, v. 17, n. 1, p. 65-83, 26 maio 2022. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AAOUJ-09-2021-0114/full/html>. Acesso em: 01 nov. 2023.

NUNES, Carlos Henrique Sancineto da Silva; PRIMI, Ricardo. Impacto do tamanho da amostra na calibração de itens e estimativa de escores por teoria de resposta ao item. **Aval. psicol.**, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 141-153, nov. 2005. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712005000200006&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712005000200006&lng=pt&nrm=iso). Acessos em: 08 jan. 2024.

NÚÑEZ-HERNÁNDEZ, Corina; BUELE, Jorge. Factors Influencing University Dropout in Distance Learning: a case study. **Journal Of Higher Education Theory And Practice**, v. 23, n. 14, p. 29-38, 15 set. 2023. Disponível em: <https://repositorio.uti.edu.ec//handle/123456789/6111>. Acesso em: 01 nov. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 2030**: objetivo 4: educação de qualidade. Objetivo 4: educação de qualidade. 2021. Disponível em: <https://unric.org/pt/objetivo-4-educacao-de-qualidade-2/>. Acesso em: 15 maio 2023.

PAREDES, Alberto Sanchez. **Evasão do terceiro grau em Curitiba**. 1994. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000731215>. Acesso em: 07 abr. 2021.

PASCARELLA, E.; CHAPMAN, D. A multi-institutional, path analytic validation of Tinto's model of college withdrawal. **American Educational Research Journal**, v. 20, p. 87-102, 1983.

PASQUALI, L. **Psicometria**: Teoria dos testes na Psicologia e na Educação. 4. ed. Paulo: Vozes, 2011.

PASQUALI, Luiz. **Teoria e métodos de medida em ciências do comportamento**. São Paulo: INEP, 1996.

PETRASSI, A. C. A.; BORNIA, A. C.; ANDRADE, D. F. Avaliação do nível de satisfação discente de uma instituição de Ensino Superior: uma análise dos métodos da teoria clássica da medida e da teoria da resposta ao item. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 112, p. 644-668, 5 fev. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-40362021002902192>. Acesso em: 10 mar. 2024.

PRIMI, R.; HUTZ, C. S.; SILVA, M. C. R. A prova do ENADE de psicologia 2006: concepção, construção e análise psicométrica da prova. **Avaliação Psicológica**, v. 10, n. 3, p. 271-294, 2011.

RADOVAN, M. Should I Stay, or Should I Go? Revisiting Student Retention Models in Distance Education. **Turkish Online Journal Of Distance Education**, v. 20, n. 3, p. 29-40, 1 jul. 2019. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1221488.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2023.

RAMOS, Mozart Neves et al. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas: resumo do relatório apresentado a andifes, abruem e sesu/mec pela comissão especial. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 1, n. 2, p. 55-65, 1996. Disponível em: <http://periodicos.uniso.br/ojs/index.php/avaliacao/article/view/739/751>. Acesso em: 18 set. 2023.

REAL, G. C. M.; MACIEL, C. E.; RIBAS, A. M. Institucionalização da educação superior a distância em Mato Grosso do Sul: mobilização em universidades federais. **Revista Revelli**, v. 10, n.3, p. 133-150, 2018. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/7915>. Acesso em: 10 nov. 2023.

REGO, Amancio Mauricio Xavier. EDUCAÇÃO: conceitos, finalidades e modalidades. **Scientia Cum Industria**, v. 6, n. 1, p. 38-47, 10 fev. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18226/23185279.v6iss1p38>. Acesso em: 10 nov. 2023.

RIBEIRO, Olivério de Paiva. Cultura organizacional. **Millenium**, n. 32, p. 169-184, 2006.

ROVAL, Alfred P. In search of higher persistence rates in distance education online programs. **The Internet And Higher Education**, v. 6, n. 1, p. 1-16, jan. 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751602001586>. Acesso em: 01 nov. 2023.

RYBALKO, Andrii *et al.* Ensino a distância 2023. **Revista On Line de Política e Gestão Educacional**, v. 27, n. 0, p. 1-15, 21 ago. 2023. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/18583>. Acesso em: 01 nov. 2023.

SAUVÉ, Louise *et al.* Associations of Student Characteristics and Course Organization Factors with Dropping out of University Distance and Online Learning. **CSEDU**, p. 467-474, 2021.

SANTOS, Fabiano Cunha dos. UAB como política pública de democratização do ensino superior via ead. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO NA EDUCAÇÃO, 25, **Anais [...]**, 2011, São Paulo: Anpae, 2011. p. 1-13. Disponível em: <https://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/comunicacoesRelatos/0184.pdf>. Acesso em: 12 set. 2023.

SARTES, L. M. A.; SOUZA-FORMIGONI, M. L. O. Avanços na psicometria: da teoria clássica dos testes à teoria de resposta ao item. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-79722013000200004>. Acesso em: 12 set. 2023.

SCHER, Jaciara das Chagas; NASCIMENTO, Stephanie Ferreira dos Santos; BRITO, Tamile Miranda. **Os principais entraves encontrados pelos discentes no processo de implementação do curso de pós-graduação a distância em gestão pública municipal da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira no pólo de São Francisco do Conde**. 2016. 65 f. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal)- Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2016. Disponível em: <repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/466>. Acesso em: 10 nov. 2023.

SCHMITT, Jeovani. **Construção de uma escala de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

SCHMITT, Jeovani *et al.* WWH-dropout scale: when, why and how to measure propensity to drop out of undergraduate courses. **Journal Of Applied Research In Higher Education**, [S.L.], v. 13, n. 2, p. 540-560, 17 ago. 2020. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jarhe-01-2020-0019>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JARHE-01-2020-0019/full/html>. Acesso em: 01 nov. 2023.

SCHNEIDER, Maria Clara Kaschny. **Gestão da Educação Superior e Pandemia**. 2021. Disponível em: <http://portal.inpeau.ufsc.br/gestao-da-educacao-superior-e-pandemia/>. Acesso em: 15 set. 2021.

SHAIKH, Umair Uddin; ASIF, Zaheeruddin. Persistence and Dropout in Higher Online Education: review and categorization of factors. **Frontiers In Psychology**, v. 13, n. 2, p. 1-14, 31 maio 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35712139/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SOUZA, E. C. L. *et al.* Atitude empreendedora: validação de um instrumento de medida com base no modelo de resposta gradual da teoria da resposta ao item. **Ram. Revista de Administração Mackenzie**, v. 14, n. 5, p. 230-251, out. 2013.

Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-69712013000500009>. Acesso em: 20 jul. 2023.

SPADY, W. G. Dropouts from Higher Education: An interdisciplinary review and synthesis. **Interchange**, v. 1, p. 64-85, 1970.

TERENZINI, P.; LORANG, W.; PASCARELLA, E. Predicting freshman persistence and voluntary dropout decisions: A replication. **Research in Higher Education**, v. 15, p. 109-127, 1981.

TEZZA, R.; BORNIA, A. C. Teoria da Resposta ao Item: vantagens e oportunidades para a engenharia de produção. In: XXIX ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – ENEGEP, **Anais** [...], 2009.

TINTO, V. Dropout From Higher Education: A Theoretical Synthesis of Recent search. **Review of Educational Research**, v. 45, p. 89-125, 1975.

TINTO, Vincent. From Theory to Action: Exploring the Institutional Conditions for Student Retention. Higher Education: **Handbook of theory and Research**, v. 25, 2010. Disponível em: <https://10.1007/978-90-481-8598-6>. Acesso em: 15 jun. 2023.

UTAMI, Sri *et al.* When and Who Dropouts from Distance Education? **Turkish Online Journal Of Distance Education**, p. 141-152, 28 abr. 2020. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tojde/issue/53991/728142>. Acesso em: 15 nov. 2023.

VIEIRA, K. M. *et al.* Escala de Determinantes da Evasão na educação a Distância (EDED): Proposição e Validação. **EaD em Foco**, v. 10, n. 2, 2020. Disponível em: <https://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/1035>. Acesso em: 15 jun. 2023.

VIEIRA, Kelmara Mendes *et al.* Determinants of distance education dropout: evidence for open university of brazil/federal university of santa maria courses. **Turkish Online Journal Of Distance Education**, v. 24, n. 1, p. 162-184, 1 jan. 2023. Disponível em: <https://dergipark.org.tr/en/pub/tojde/article/954673>. Acesso em: 01 nov. 2023.

VOLPATO, Gildo. **Pandemia e ensino superior: novos tempos, novos desafios.** novos tempos, novos desafios. 2021. Disponível em: <http://portal.inpeau.ufsc.br/pandemia-e-ensino-superior-novos-tempos-novos-desafios/>. Acesso em: 20 set. 2021.

XAVIER, M.; MENESES, J. A literature review on the definitions of dropout in online higher education. In **EDEN Conference Proceedings**, p. 73–80, 2020. Disponível em: <https://proc.eden-online.org/index.php/PROC/article/view/1033>. Acesso em: 20 jul. 2023.

YILMAZ, Ayşe Bağriacik; KARATAŞ, Serçin. Why do open and distance education students drop out? Views from various stakeholders. **International Journal of Educational Technology in Higher Education**, v. 19, n. 1, p. 1-22, 2022.

Disponível em:

<https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-022-00333-x>. Acesso em: 20 jul. 2023.



## APÊNDICE A – Instrumento de propensão à evasão em discentes da educação presencial adaptado para ser aplicado em discentes da educação a distância usado no pré-teste

Figura 25 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (1 de 43)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pesquisa:  
Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão para cursos de graduação EaD.

Seção 1 de 9

**Pesquisa: "Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão para cursos de graduação EaD."**

Você é convidado(a) a participar da pesquisa intitulada "Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão para cursos de graduação EaD".  
Nesta pesquisa serão apresentados itens e você, caso queira participar, informará o seu grau de satisfação para cada um deles.

São responsáveis por esta pesquisa:  
Dalton Francisco de Andrade  
Maria Luciana Biondo Silva

Nas próximas seções serão apresentados:  
-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)  
-Informações Pessoais  
-Questionário

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 26 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (2 de 43)

Seção 2 de 9

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

Pesquisadores responsáveis:

Maria Luciana Biondo Silva  
E-mail: [marialucianabiondosilva@gmail.com](mailto:marialucianabiondosilva@gmail.com)

Dalton Francisco de Andrade  
E-mail: [dalton\\_andrade@ufsc.br](mailto:dalton_andrade@ufsc.br)

Prezado(a) sr(a), convidamos você para participar desta pesquisa intitulada "Adaptação de um instrumento para mensurar a propensão à evasão em discentes da Educação à Distância." Esta pesquisa é o projeto de mestrado de Maria Luciana Biondo Silva, do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina que pretende adaptar uma escala de propensão à evasão para que possa ser aplicada na educação à distância. Sua participação é importante para que se possa conhecer a satisfação dos estudantes em relação aos itens apresentados.

Este estudo prevê em sua metodologia participação de 500 discentes, ou mais, da Universidade Federal de Santa Catarina, acima de 18 anos, que estejam cursando, ou que tenham cursado, ainda que parcialmente, a graduação de ensino a distância. O instrumento considera 4 fatores, com um total de 40 questões, com escalas Likert de três pontos, dentre as quais algumas contarão também com a opção "Não se aplica (NA)". As informações serão coletadas por meio de um questionário editado no aplicativo Google Forms. O questionário ficará disponível para preenchimento no Google Forms no endereço web a seguir <endereço onde o formulário foi disponibilizado> e com um prazo de 30 dias corridos. Orientamos que o participante não envie o formulário para terceiros sem obter a permissão dos pesquisadores. Se você concordar em participar,

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 27 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (3 de 43)

envie o formulário para terceiros sem obter a permissão dos pesquisadores. Se você concordar em participar, então responderá o questionário. Você poderá levar aproximadamente 20 minutos para responder o questionário do formulário. Esta pesquisa ocorrerá durante o mês de outubro de 2023.

Os benefícios da sua participação são indiretos, visto que as suas informações ajudarão na construção de conhecimento científico, assim como poderão propiciar à instituição um melhor entendimento dos fatores que contribuem para a evasão estudantil no ensino à distância.

Os riscos que esta pesquisa poderá oferecer são pequenos, visto que se trata de um instrumento de coleta de informações acerca de itens que tratam de fatores de evasão. Entretanto, caso se sinta desconfortável em função das informações disponibilizadas no questionário, é permitida sua desistência ou não resposta de algum item.

Os resultados da pesquisa serão devolvidos diretamente a você, individualmente, se houver interesse de sua parte em conhecê-los. Ressaltamos que sua participação é voluntária e é permitido desistir em qualquer momento da pesquisa, sem que lhe traga prejuízos. O participante pode ainda solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Se em algum momento do estudo você sofrer danos e/ou lesões físicas ou psicológicas, e se for comprovado que são decorrentes deste estudo, você será amparado por lei a receber indenização. Será assegurado sigilo quanto à sua identidade, ficando suas informações sobre a guarda do pesquisador, resguardando a privacidade e o anonimato. Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo, mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências, como desconforto em razão dos itens tratados sobre fatores de evasão estudantil, serão tratadas nos termos da lei. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas e mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. O TCLE será on-line, assim você poderá ter acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Como pesquisadores seguiremos o preconizado pela Resolução 466/12 de 12/06/2012 emitida pelo Conselho Nacional de Saúde quanto aos procedimentos envolvendo pesquisas envolvendo seres humanos. Caso tenha alguma dúvida, ou queira fazer contato, a pesquisadora responsável Maria Luciana Biondo Silva estará

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 28 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (4 de 43)

alguma dúvida, ou queira fazer contato, a pesquisadora responsável Maria Luciana Biondo Silva estará disponível pelo telefone xx-xxxxx.xxxx, ou pelo e-mail marialucianabiondosilva@gmail.com.

Para maiores esclarecimentos, você poderá entrar em contato com o CEP (Comitê de Ética em Pesquisa). Os comitês foram criados para defender os interesses dos participantes das pesquisas no que diz respeito a sua integridade e dignidade. O CEPSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Se você quiser ir presencialmente ao CEP o endereço é Prédio Reitoria II, 7º andar, sala 701. Se você preferir contatar o CEP por e-mail o contato é: cep.propesq@contato.ufsc.br. Se você preferir contatar o CEP por telefone o contato é (48) 3721-6094. Se preferir fazer contato pelo WhatsApp o telefone é (48) 3721-6094.

Declaro que tenho mais de 18 anos e que fui esclarecido (a) sobre o objetivo da pesquisa. \*  
Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar nesta pesquisa, cooperando com a coleta de dados para análise.

- Tenho mais de 18 anos e concordo em participar da pesquisa
- Tenho menos de 18 anos
- Tenho mais de 18 anos e não concordo em participar da pesquisa

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 29 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (5 de 43).

Seção 3 de 9

Informação de contato

Por favor nos informe o seu e-mail de contato.

0. Qual é o seu e-mail de contato? \*

Texto de resposta curta

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 30 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (6 de 43)

Curso e conteúdo

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

1-Afinidade com o curso escolhido

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0 1 2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 31 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(7 de 43)

2- Relação do meu curso com meus interesses pessoais

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 32 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(8 de 43)

3- Carga horária semanal do curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 33 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(9 de 43)

4- Esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo das disciplinas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 34 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(10 de 43)

5a- Importância dos conteúdos que aprendo para a minha vida profissional

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 35 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(11 de 43)

6- Compreensão dos conteúdos das disciplinas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 36 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(12 de 43)

7- Relação entre teoria e prática nas disciplinas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 37 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(13 de 43)

8- Atendimento de minhas expectativas no curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 38 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(14 de 43)

9- Contribuição do curso em minha formação profissional

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 39 - Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(15 de 43)

10- Sistema de avaliação usado no curso

Com relação à sua vivência na Instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o Item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 40 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(16 de 43)

11- Desempenho no curso até o momento

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.



Figura 41 - Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(17 de 43)

**Estrutura e Apoio da Instituição**

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

---

12a- Apoio pedagógico (aulas de reforço, tutores)

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 42 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(18 de 43)

12b - Apoio pedagógico no esclarecimento de dúvidas pelos professores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 43 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(19 de 43)

13a- Estrutura física em geral: Relacionada às salas de aulas, computadores e biblioteca do polo de ensino à distância

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 44 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(20 de 43)

13b- Estrutura física em geral: Relacionada ao ambiente virtual, material didático do curso EaD ofertado em meio digital, Videoaulas, videoconferência, chat, fórum de discussão.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 45 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(21 de 43)

14- Metodologia de ensino usada pelos professores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD , selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 46 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(22 de 43)

14a - Metodologia de ensino usada pelos tutores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD , selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 47 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(23 de 43)

15- Interesse dos professores pela minha aprendizagem

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 48 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(24 de 43)

15a- Interesse dos tutores pela minha aprendizagem

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 49 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(25 de 43)

16- Obtenção de orientações da coordenação do curso quando solicitadas.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito  
3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 50 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(26 de 43)

17- Disponibilidade de informações sobre o funcionamento do curso e/ou instituição.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 51 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(27 de 43)

**Ambiente escolar** ✕ ⋮

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

---

**18a - Bem estar como estudante no ambiente virtual desta Instituição de Ensino**

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 52 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(28 de 43)

**19 - Relacionamento com os professores**

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 53 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(29 de 43)

19a - Relacionamento com os tutores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 54 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(30 de 43)

20a - Relacionamento com os colegas de turma

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 55 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(31 de 43)

21a - Integração e acolhimento do estudante na instituição de ensino

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 56 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(32 de 43)

22 - Interação com os professores fora do horário das aulas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.



Figura 57 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(33 de 43)

22a - Interação com os tutores fora do horário das aulas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 58 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(34 de 43)

Fatores Pessoais

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

23a- Tempo disponível para realizar as atividades do curso.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 59 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(35 de 43)

24a- Possibilidade para conciliar as atividades do curso com lazer e/ou compromissos familiares

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 60 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(36 de 43)

25- Motivação com os estudos

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 61 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(37 de 43)

26- Possibilidade de conciliar trabalho e estudo

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 62 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(38 de 43)

27a- Transporte/ locomoção para ir e vir do pólo de educação à distância para participar das avaliações presenciais

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 63 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(39 de 43)

28- Base de conhecimentos adquiridos nas escolas que estudei anteriormente para minha aprendizagem no curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 64 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(40 de 43)

29- Incentivo aos estudos pela minha família ou por outras pessoas importantes para mim

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 65 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(41 de 43)

30- Tenho os recursos adequados (computador, programa e internet) em casa para participar do curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 66 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste  
(42 de 43)

31- Tenho espaço adequado em casa para realizar os meus estudos

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 67 – Instrumento para mensurar propensão à evasão na EaD usado no pré-teste (43 de 43)

Seção 8 de 9

**Sobre desistência e transferência** × ⋮

Por favor leia a pergunta com atenção e responda de acordo com a sua vivência.

000- Você já pensou em desistir ou em trocar de curso?

Sim

Não

0000-Caso tenha pensado em desistir ou em trocar de curso, o que motivou esse pensamento?

Texto de resposta longa

.....

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.156 ) com os dados da pesquisa atual.

## APÊNDICE B – Instrumento de propensão à evasão discente em curso de graduação presencial adaptado para ser aplicado em discentes da educação a distância após pré-teste

Figura 68 – Instrumento adaptado após pré-teste (1 de 35)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

**Pesquisa:**  
Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão para cursos de graduação EaD.

Seção 1 de 9

**Pesquisa: "Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão para cursos de graduação EaD."**

Você é convidado(a) a participar da pesquisa intitulada "Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão para cursos de graduação EaD".  
Nesta pesquisa serão apresentados itens e você, caso queira participar, informará o seu grau de satisfação para cada um deles.

São responsáveis por esta pesquisa:  
Dalton Francisco de Andrade  
Maria Luciana Biondo Silva

Nas próximas seções serão apresentados:  
-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)  
-Informações Pessoais  
-Questionário

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 69 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado após pré-teste (2 de 35)

Seção 2 de 9

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

Pesquisadores responsáveis:

Maria Luciana Biondo Silva  
E-mail: [marialucianabiondosilva@gmail.com](mailto:marialucianabiondosilva@gmail.com)

Dalton Francisco de Andrade  
E-mail: [dalton\\_andrade@ufsc.br](mailto:dalton_andrade@ufsc.br)

Prezado(a) sr(a), convidamos você para participar desta pesquisa intitulada "Adaptação de um instrumento para mensurar a propensão à evasão em discentes da Educação à Distância." Esta pesquisa é o projeto de mestrado de Maria Luciana Biondo Silva, do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina que pretende adaptar uma escala de propensão à evasão para que possa ser aplicada na educação à distância. Sua participação é importante para que se possa conhecer a satisfação dos estudantes em relação aos itens apresentados.

Este estudo prevê em sua metodologia participação de 500 discentes, ou mais, da Universidade Federal de Santa Catarina, acima de 18 anos, que estejam cursando, ou que tenham cursado, ainda que parcialmente, a graduação de ensino a distância. O instrumento considera 4 fatores, com um total de 40 questões, com escalas Likert de três pontos, dentre as quais algumas contarão também com a opção "Não se aplica (NA)". As informações serão coletadas por meio de um questionário editado no aplicativo Google Forms. O questionário ficará disponível para preenchimento no Google Forms no endereço web a seguir <endereço onde o formulário foi disponibilizado> e com um prazo de 30 dias corridos. Orientamos que o participante não envie o formulário para terceiros sem obter a permissão dos pesquisadores. Se você concordar em participar,

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 70 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado após pré-teste (3 de 35)

envie o formulário para terceiros sem obter a permissão dos pesquisadores. Se você concordar em participar, então responderá o questionário. Você poderá levar aproximadamente 20 minutos para responder o questionário do formulário. Esta pesquisa ocorrerá durante o mês de outubro de 2023.

Os benefícios da sua participação são indiretos, visto que as suas informações ajudarão na construção de conhecimento científico, assim como poderão propiciar à instituição um melhor entendimento dos fatores que contribuem para a evasão estudantil no ensino à distância.

Os riscos que esta pesquisa poderá oferecer são pequenos, visto que se trata de um instrumento de coleta de informações acerca de itens que tratam de fatores de evasão. Entretanto, caso se sinta desconfortável em função das informações disponibilizadas no questionário, é permitida sua desistência ou não resposta de algum item.

Os resultados da pesquisa serão devolvidos diretamente a você, individualmente, se houver interesse de sua parte em conhecê-los. Ressaltamos que sua participação é voluntária e é permitido desistir em qualquer momento da pesquisa, sem que lhe traga prejuízos. O participante pode ainda solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Se em algum momento do estudo você sofrer danos e/ou lesões físicas ou psicológicas, e se for comprovado que são decorrentes deste estudo, você será amparado por lei a receber indenização. Será assegurado sigilo quanto à sua identidade, ficando suas informações sobre a guarda do pesquisador, resguardando a privacidade e o anonimato. Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo, mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências, como desconforto em razão dos itens tratarem sobre fatores de evasão estudantil, serão tratadas nos termos da lei. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas e mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. O TCLE será on-line, assim você poderá ter acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Como pesquisadores seguiremos o preconizado pela Resolução 466/12 de 12/06/2012 emitida pelo Conselho Nacional de Saúde quanto aos procedimentos envolvendo pesquisas envolvendo seres humanos. Caso tenha alguma dúvida, ou queira fazer contato, a pesquisadora responsável Maria Luciana Biondo Silva estará disponível pelo telefone xx-xxxxx-xxxx, ou pelo e-mail marialucianabiondosilva@gmail.com.

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 71 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa disponibilizado no Instrumento adaptado usado no pré-teste (4 de 35)

alguma dúvida, ou queira fazer contato, a pesquisadora responsável Maria Luciana Biondo Silva estará disponível pelo telefone xx-xxxxx-xxxx, ou pelo e-mail marialucianabiondosilva@gmail.com.

Para maiores esclarecimentos, você poderá entrar em contato com o CEP (Comitê de Ética em Pesquisa). Os comitês foram criados para defender os interesses dos participantes das pesquisas no que diz respeito a sua integridade e dignidade. O CEP/SH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Se você quiser ir presencialmente ao CEP o endereço é Prédio Reitoria II, 7º andar, sala 701. Se você preferir contatar o CEP por e-mail o contato é: cep.propesq@contato.ufsc.br. Se você preferir contatar o CEP por telefone o contato é (48) 3721-6094. Se preferir fazer contato pelo WhatsApp o telefone é (48) 3721-6094.

Declaro que tenho mais de 18 anos e que fui esclarecido (a) sobre o objetivo da pesquisa. \*

Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar nesta pesquisa, cooperando com a coleta de dados para análise.

Tenho mais de 18 anos e concordo em participar da pesquisa

Tenho menos de 18 anos

Tenho mais de 18 anos e não concordo em participar da pesquisa

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.



Figura 72 - Instrumento adaptado após pré-teste (5 de 35)

Seção 3 de 9

Informação de contato

Por favor nos informe o seu e-mail de contato.

0. Qual é o seu e-mail de contato? \*

Texto de resposta curta

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 73 – Instrumento adaptado após pré-teste (6 de 35)

Curso e conteúdo

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

1-Afinidade com o curso escolhido

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0 1 2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 74 – Instrumento adaptado após pré-teste (7 de 35)

2- Relação do meu curso com meus interesses pessoais

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 75 – Instrumento adaptado após pré-teste (8 de 35)

3- Carga horária semanal do curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 76 – Instrumento adaptado após pré-teste (9 de 35)

4- Esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo das disciplinas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 77– Instrumento adaptado após pré-teste (10 de 35)

5a- Importância dos conteúdos que aprendo para a minha vida profissional

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 78 – Instrumento adaptado após pré-teste (11 de 35)

6- Compreensão dos conteúdos das disciplinas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 79 – Instrumento adaptado após pré-teste (12 de 35).

7- Relação entre teoria e prática nas disciplinas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 80 – Instrumento adaptado após pré-teste (13 de 35)

8- Atendimento de minhas expectativas no curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 81 – Instrumento adaptado após pré-teste (14 de 35)

9- Contribuição do curso em minha formação profissional

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 82 – Instrumento adaptado após pré-teste (15 de 35)

10- Sistema de avaliação usado no curso

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 83 – Instrumento adaptado após pré-teste (16 de 35)

11- Desempenho no curso até o momento

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 154) com os dados da pesquisa atual.

Figura 84 – Instrumento adaptado após pré-teste (17 de 35)

**Estrutura e Apoio da Instituição** ^ ⋮

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

---

12a- Apoio pedagógico (aulas de reforço, tutores)

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 85 – Instrumento adaptado após pré-teste (18 de 35)

12b - Apoio pedagógico no esclarecimento de dúvidas pelos professores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 86 – Instrumento adaptado após pré-teste (19 de 35)

13b- Estrutura física em geral: Relacionada ao ambiente virtual, material didático do curso EaD ofertado em meio digital, Videoaulas, videoconferência, chat, fórum de discussão.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 87 – Instrumento adaptado após pré-teste (20 de 35)

14- Metodologia de ensino usada pelos professores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.



Figura 88 – Instrumento adaptado após pré-teste (21 de 35)

14a - Metodologia de ensino usada pelos tutores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 89 – Instrumento adaptado após pré-teste (22 de 35)

15- Interesse dos professores pela minha aprendizagem

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 90 – Instrumento adaptado após pré-teste (23 de 35)

15a- Interesse dos tutores pela minha aprendizagem

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 91 – Instrumento adaptado após pré-teste (24 de 35)

16- Obtenção de orientações da coordenação do curso quando solicitadas.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 92 – Instrumento adaptado após pré-teste (25 de 35)

17- Disponibilidade de informações sobre o funcionamento do curso e/ou instituição.

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 93 – Instrumento adaptado após pré-teste (26 de 35)

Ambiente escolar

Por favor leia com atenção a orientação dada em cada item e selecione a opção de acordo com a sua vivência no curso EaD e na Instituição.

18a - Bem estar como estudante no ambiente virtual desta Instituição de Ensino

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 94 – Instrumento adaptado após pré-teste (27 de 35)

19 - Relacionamento com os professores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 95 – Instrumento adaptado após pré-teste (28 de 35)

19a - Relacionamento com os tutores

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 96 – Instrumento adaptado após pré-teste (29 de 35)

21a - Integração e acolhimento do estudante na instituição de ensino

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 97 – Instrumento adaptado após pré-teste (30 de 35)

22 - Interação com os professores fora do horário das aulas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 98 – Instrumento adaptado após pré-teste (31 de 35)

22a - Interação com os tutores fora do horário das aulas

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018) com os dados da pesquisa atual.

Figura 99 – Instrumento adaptado após pré-teste (32 de 35)

25- Motivação com os estudos

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - Parcialmente satisfeito

2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 100 – Instrumento adaptado após pré-teste (33 de 35)

26- Possibilidade de conciliar trabalho e estudo

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.  
Caso o item não faça parte da sua vivência, marque a opção não se aplica (NA)

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito  
3 - Não se aplica (NA) – Significa que não faz parte da sua vivência

0                      1                      2                      3

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p. 155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 101 – Instrumento adaptado após pré-teste (34 de 35)

29- Incentivo aos estudos pela minha família ou por outras pessoas importantes para mim

Com relação à sua vivência na instituição e no seu curso EaD, selecione o seu grau de satisfação com o item.

0 - Insatisfeito (totalmente ou parcialmente)  
1 - Parcialmente satisfeito  
2 - Totalmente satisfeito

0                      1                      2

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.155) com os dados da pesquisa atual.

Figura 102 – Instrumento adaptado após pré-teste (35 de 35)

Seção 8 de 9

**Sobre desistência e transferência** ✕ ⋮

Por favor leia a pergunta com atenção e responda de acordo com a sua vivência.

000- Você já pensou em desistir ou em trocar de curso?

Sim

Não

0000-Caso tenha pensado em desistir ou em trocar de curso, o que motivou esse pensamento?

Texto de resposta longa

.....

Fonte: Adaptada de Schmitt (2018, p.156 ) com os dados da pesquisa atual.



**ANEXO A – Documento por meio do qual a instituição de ensino superior autorizou a pesquisa registrada neste documento científico**

**DECLARAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição Universidade Federal de Santa Catarina, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: **Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em discentes de Educação a Distância**, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, sob responsabilidade de Maria Luciana Biondo Silva e orientação do Prof. Dr. Dalton Francisco de Andrade e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Florianópolis, 13/07/2023



**ASSINATURA:** .....

**William Gerson Matias**  
**Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação**

Fonte: Documento da pesquisa (2023).

## ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em discentes de Educação a Distância

**Pesquisador:** Maria Luciana Biondo Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 71994123.4.0000.0121

**Instituição Proponente:** Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.281.267

#### Apresentação do Projeto:

Dissertação de mestrado de Maria Luciana Biondo Silva, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, orientado/a por Dalton Francisco de Andrade.

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do formulário de informações básicas da Plataforma Brasil.

Segundo os pesquisadores:

[ resumo ]

A evasão no Ensino à Distância vem se mostrando significativa e tem sido objeto de estudo para melhor compreensão do fenômeno para intervenção que resulte em melhora nos indicadores de permanência dos discentes em cursos de graduação EaD. O presente estudo se propõe a adaptar um instrumento já validado que mensura propensão à evasão estudantil no ensino presencial, para que possa mensurar a propensão à evasão no ensino à distância. Para atingir esse objetivo será preciso adaptar os itens da escala de propensão à evasão desenvolvida na tese de doutorado de Schmitt (2018), analisando a literatura científica publicada acerca de evasão estudantil no ensino à distância disponível em estudos publicados nas bases Scopus e Web Of Science até junho de 2023,

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701

**Bairro:** Trindade

**CEP:** 88.040-400

**UF:** SC

**Município:** FLORIANOPOLIS

**Telefone:** (48)3721-6094

**E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em discentes de Educação a Distância

**Pesquisador:** Maria Luciana Biondo Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 71994123.4.0000.0121

**Instituição Proponente:** Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.281.267

**Apresentação do Projeto:**

Dissertação de mestrado de Maria Luciana Biondo Silva, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, orientado/a por Dalton Francisco de Andrade.

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do formulário de informações básicas da Plataforma Brasil.

Segundo os pesquisadores:

[ resumo ]

A evasão no Ensino à Distância vem se mostrando significativa e tem sido objeto de estudo para melhor compreensão do fenômeno para intervenção que resulte em melhora nos indicadores de permanência dos discentes em cursos de graduação EaD. O presente estudo se propõe a adaptar um instrumento já validado que mensura propensão à evasão estudantil no ensino presencial, para que possa mensurar a propensão à evasão no ensino à distância. Para atingir esse objetivo será preciso adaptar os itens da escala de propensão à evasão desenvolvida na tese de doutorado de Schmitt (2018), analisando a literatura científica publicada acerca de evasão estudantil no ensino à distância disponível em estudos publicados nas bases Scopus e Web Of Science até junho de 2023,

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Adaptação de um instrumento para mensurar propensão à evasão em discentes de Educação a Distância

**Pesquisador:** Maria Luciana Biondo Silva

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 71994123.4.0000.0121

**Instituição Proponente:** Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.281.267

**Apresentação do Projeto:**

Dissertação de mestrado de Maria Luciana Biondo Silva, no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, orientado/a por Dalton Francisco de Andrade.

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do formulário de informações básicas da Plataforma Brasil.

Segundo os pesquisadores:

[ resumo ]

A evasão no Ensino à Distância vem se mostrando significativa e tem sido objeto de estudo para melhor compreensão do fenômeno para intervenção que resulte em melhora nos indicadores de permanência dos discentes em cursos de graduação EaD. O presente estudo se propõe a adaptar um instrumento já validado que mensura propensão à evasão estudantil no ensino presencial, para que possa mensurar a propensão à evasão no ensino à distância. Para atingir esse objetivo será preciso adaptar os itens da escala de propensão à evasão desenvolvida na tese de doutorado de Schmitt (2018), analisando a literatura científica publicada acerca de evasão estudantil no ensino à distância disponível em estudos publicados nas bases Scopus e Web Of Science até junho de 2023,

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.281.267

**Objetivo da Pesquisa:**

Segundo os pesquisadores:

Objetivo Primário:

adaptar um instrumento que mensura a propensão à evasão estudantil em cursos de graduação na modalidade presencial para a modalidade de ensino à distância.

Objetivo Secundário:

- a) Analisar um instrumento validado para medida de evasão estudantil em ensino presencial;
- b) identificar fatores relacionados ao ensino à distância que não tenham sido considerados no ensino presencial;
- c) adaptar o instrumento de pesquisa considerando a necessidade de adequação dos itens para a população-alvo;
- d) identificar se o instrumento está adequado ao entendimento da população-alvo;
- e) aplicar pré teste na população-alvo;
- f) aferir a qualidade do instrumento por meio da análise dos resultados

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

Riscos:

Os riscos aos participantes da pesquisa e tratamentos previstos são:

- a) Risco físico: A pesquisa não expõe os participantes a nenhum tipo de risco físico. O participante poderá apenas sentir um leve cansaço ou aborrecimento pelo fato de responder as perguntas de um questionário para o levantamento de informações. Procurou-se reduzir o máximo o número de questões para que o tempo máximo de preenchimento do questionário seja de 20 minutos.
- b) Constrangimento: Caso o participante se sinta, por algum motivo, constrangido após ter iniciado o questionário, ele poderá desistir do preenchimento e os seus dados até então, serão

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.281.267

todos descartados. Durante os procedimentos de coleta de dados o participante poderá contatar um dos pesquisadores, que lhe prestará toda a assistência necessária para isso. O pesquisador responsável está identificado no TCLE com seu telefone e e-mail para contato, se o participante assim o desejar.

c) Identificação do respondente: foram tomadas todas as garantias para que o respondente não seja identificado pessoalmente, assim como sua organização.

[Benefícios]

Considera-se a pesquisa proporcionará os benefícios abaixo elencados:

a) em relação ao discente participante - A pesquisa não traz benefício direto ao respondente, contudo indiretamente a auxiliará a construção de conhecimento científico.

b) em relação à Instituição participante – A devolutiva dos resultados contribuirá para a avaliação das ações atualmente existentes para mitigar a evasão estudantil, podendo possibilitar novas abordagens com esse propósito.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

V. campo de conclusões.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A folha de rosto vem assinada pela pesquisadores responsável e pela coordenação do PPG em Engenharia de Produção.

Consta declaração de anuência do pró-reitor de pesquisa e inovação da UFSC, autorizando as pesquisa nos termos da res. 466/12 e complementares.

Consta do protocolo o questionário a ser respondido pelos participantes.

O cronograma informa que a aplicação do instrumento de pesquisa ocorrerá a partir de 01/10/2023.

O orçamento prevê despesas de R\$ 4.770,00 com financiamento próprio.

O TCLE está adequado ao que preconizam as resoluções sobre pesquisas com seres humanos.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 6.281.267

Sem pendências ou inadequações.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2186915.pdf	01/09/2023 05:14:57		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLECORRIGIDO.pdf	01/09/2023 05:11:34	Maria Luciana Biondo Silva	Aceito
Outros	FORM.pdf	31/07/2023 22:53:09	Maria Luciana Biondo Silva	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJDET.pdf	31/07/2023 22:52:31	Maria Luciana Biondo Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	DECLPERM.pdf	31/07/2023 22:52:20	Maria Luciana Biondo Silva	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado_pesquisador_e_coordenador.pdf	31/07/2023 22:24:59	Maria Luciana Biondo Silva	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FLORIANOPOLIS, 04 de Setembro de 2023

Assinado por:  
**Luciana C Antunes**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo comitê de ética e pesquisa



### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

Pesquisadores responsáveis:

Maria Luciana Biondo Silva

*E-mail:* [marialucianabiondosilva@gmail.com](mailto:marialucianabiondosilva@gmail.com)

Dalton Francisco de Andrade

*E-mail:* [dalton.andrade@ufsc.br](mailto:dalton.andrade@ufsc.br)

Prezado(a) sr(a), convidamos você para participar desta pesquisa intitulada “Adaptação de um instrumento para mensurar a propensão à evasão em discentes da Educação à Distância.” Esta pesquisa é o projeto de mestrado de Maria Luciana Biondo Silva, do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina que pretende adaptar uma escala de propensão à evasão para que possa ser aplicada na educação à distância. Sua participação é importante para que se possa conhecer a satisfação dos estudantes em relação aos itens apresentados.

Este estudo prevê em sua metodologia participação de 500 discentes, ou mais, da Universidade Federal de Santa Catarina, acima de 18 anos, que estejam cursando, ou que tenham cursado, ainda que parcialmente, a graduação de ensino a distância. O instrumento considera 4 fatores, com um total de 40 questões, com escalas Likert de três pontos, dentre as quais algumas contarão também com a opção “Não se aplica (NA)”. As informações serão coletadas por meio de um questionário editado no aplicativo Google Forms. O questionário ficará disponível para preenchimento no Google Forms no endereço web a seguir <espaço onde foi colocado o *link*>

e com um prazo de 30 dias corridos: Orientamos que o participante não envie o formulário para terceiros sem obter a permissão dos pesquisadores. Se você concordar em participar, então responderá o questionário. Você poderá levar aproximadamente 20 minutos para responder o questionário do formulário. Esta pesquisa ocorrerá durante o mês de outubro de 2023.

Os benefícios da sua participação são indiretos, visto que as suas informações ajudarão na construção de conhecimento científico, assim como poderão propiciar à instituição um melhor entendimento dos fatores que contribuem para a evasão estudantil no ensino à distância.

Os riscos que esta pesquisa poderá oferecer são pequenos, visto que se trata de um



instrumento de coleta de informações acerca de itens que tratam de fatores de evasão. Entretanto, caso se sinta desconfortável em função das informações disponibilizadas no questionário, é permitida sua desistência ou não resposta de algum item.

Os resultados da pesquisa serão devolvidos diretamente a você, individualmente, se houver interesse de sua parte em conhecê-los. Ressaltamos que sua participação é voluntária e é permitido desistir em qualquer momento da pesquisa, sem que lhe traga prejuízos. O participante pode ainda solicitar a qualquer momento a retirada dos seus dados sem qualquer prejuízo. Se em algum momento do estudo você sofrer danos e/ou lesões físicas ou psicológicas, e se for comprovado que são decorrentes deste estudo, você será amparado por lei a receber indenização. Será assegurado sigilo quanto à sua identidade, ficando suas informações sobre a guarda do pesquisador, resguardando a privacidade e o anonimato. Os pesquisadores serão os únicos a ter acesso aos dados e tomarão todas as providências necessárias para manter o sigilo, mas sempre existe a remota possibilidade da quebra do sigilo, mesmo que involuntário e não intencional, cujas consequências, como desconforto em razão dos itens tratados sobre fatores de evasão estudantil, serão tratadas nos termos da lei. Os resultados deste trabalho poderão ser apresentados em encontros ou revistas científicas e mostrarão apenas os resultados obtidos como um todo, sem revelar seu nome, ou qualquer informação relacionada à sua privacidade. O TCLE será on-line, assim você poderá ter acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Como pesquisadores seguiremos o preconizado pela Resolução 466/12 de 12/06/2012 emitida pelo Conselho Nacional de Saúde quanto aos procedimentos envolvendo pesquisas envolvendo seres humanos. Caso tenha alguma dúvida, ou queira fazer contato, a pesquisadora responsável Maria Luciana Biondo Silva estará disponível pelo telefone (espaço onde o número de telefone foi informado), ou pelo *e-mail* [marialucianabiondosilva@gmail.com](mailto:marialucianabiondosilva@gmail.com).

Para maiores esclarecimentos, você poderá entrar em contato com o CEP (Comitê de Ética em Pesquisa). Os comitês foram criados para defender os interesses dos participantes das pesquisas no que diz respeito a sua integridade e dignidade. O CEP/SH é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. Se você quiser ir presencialmente ao CEP o endereço é Prédio Reitoria II, 7º andar, sala 701. Se você preferir contatar o CEP por *e-mail* o contato é: [cep.propesq@contato.ufsc.br](mailto:cep.propesq@contato.ufsc.br). Se você preferir contatar o CEP por telefone o contato é (48) 3721-6094. Se preferir fazer contato pelo *WhatsApp* o telefone é (48) 3721-6094.

Declaro que tenho mais de 18 anos e que fui esclarecido (a) sobre o objetivo da pesquisa. \*

Declaro ainda que, por minha livre vontade, aceito participar nesta pesquisa, cooperando com a coleta de dados para análise.

- Tenho mais de 18 anos e concordo em participar da pesquisa
- Tenho menos de 18 anos
- Tenho mais de 18 anos e não concordo em participar da pesquisa

## ANEXO D – Instrumento de propensão à evasão estudantil em cursos de graduação da educação presencial de Schmitt (2018)

### QUESTIONÁRIO PARA ALUNOS INGRESSANTES NOS CURSOS SUPERIORES DO IFC EM 2017/1

Prezado participante,

Este questionário faz parte de uma pesquisa para estudar fatores associados à permanência dos estudantes no curso.

O questionário está dividido em duas partes: BLOCO I - fatores que influenciaram na **escolha do seu curso no IFC** e BLOCO II - **vivência no curso/Instituição**.

Convidamos você a falar sobre sua escolha e vivência no curso e na Instituição até o momento. Suas respostas ao questionário são muito importantes para o sucesso da pesquisa e contribuirão para a melhoria dos cursos da Instituição.

Desde já, agradecemos a sua valiosa colaboração e enfatizamos que a sua identidade e todas as informações obtidas por meio deste questionário são sigilosas.

#### INSTRUÇÕES

Leia atentamente as questões.

- Marque apenas uma resposta por questão.
- Não deixe nenhuma questão sem resposta.
- Caso tenha alguma dúvida ou necessite de informações, comunique-se com o aplicador

#### 1. Identificação

ID (número sequencial)		Idade	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>	anos
Campus:		sexo	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>	feminino
Curso:			<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>	masculino

#### BLOCO I

Indique com um X, nas questões de 01 a 09, o quanto o item influenciou na escolha do seu curso.

0 - não influenciou 1 - influenciou pouco 2 - influenciou muito

ESCOLHA DO CURSO - Fatores que influenciaram minha escolha do curso		grau de influência sobre minha escolha		
		0	1	2
01	Qualidade da escola pública federal			
02	Gratuidade do curso			
03	Localização da escola/Instituição			
04	Possibilidade de obter assistência estudantil: bolsa/auxílios			
05	Baixa concorrência para entrar no curso			

06	Impossibilidade de escolher outro curso			
07	Informações que eu possuía sobre este curso antes do ingresso			
08	Interesse/afinidade com a área do curso ou de atuação profissional			
09	Maiores chances para conseguir um trabalho/emprego			

**BLOCO II**

Com a relação à sua **vivência na Instituição e no curso que você está realizando**, indique com um X, nas questões de 01 a 29 o seu grau de satisfação com cada item.

Caso o item não faz parte da sua vivência, marque a opção NÃO SE APLICA - NA

0 - insatisfeito (totalmente ou parcialmente)

1 - parcialmente satisfeito

2 - totalmente satisfeito

NA - não se aplica

VIVÊNCIA NO CURSO/INSTITUIÇÃO		grau de satisfação em relação à vivência no curso/Instituição				
		0	1	2	NA	
01	Curso e Conteúdo	Afinidade com o curso escolhido				
02		Relação do meu curso com meus interesses pessoais				
03		Carga horária semanal do curso				
04		Esclarecimento de dúvidas quanto ao conteúdo das disciplinas				
05		Importância dos conteúdos que aprendo				
06		Compreensão dos conteúdos das disciplinas				
07		Relação entre teoria e prática nas disciplinas				
08		Atendimento de minhas expectativas no curso				
09		Contribuição do curso para minha formação profissional				
10		Sistema de avaliação utilizado no curso				
11		Desempenho no curso até o momento				

VIVÊNCIA NO CURSO/INSTITUIÇÃO			grau de satisfação em relação à vivência no curso/Instituição			
			0	1	2	NA
12	Estrutura e apoio da Instituição	Apoio pedagógico (monitoria, atendimento dos professores, aulas de reforço etc.)				
13		Estrutura física em geral: sala de aula, biblioteca, laboratório etc.				
14		Metodologias de ensino adotadas pelos professores				
15		Interesse dos professores pela minha aprendizagem				
16		Obtenção de orientações da Coordenação do Curso quando solicitadas				
17		Disponibilidade de informações sobre o funcionamento do curso e/ou da Instituição				
18	Ambiente escolar	Bem-estar como estudante nesta Instituição				
19		Relacionamento com os professores				
20		Relacionamento com os colegas de sala				
21		Integração e acolhimento do estudante no ambiente escolar				
22		Interação com os professores fora do horário das aulas				
23	Fatores pessoais	Tempo disponível para realizar as atividades extraclasse				
24		Possibilidade para conciliar as atividades do curso com atividades de lazer ou/ compromissos familiares				
25		Motivação com os estudos				
26		Possibilidade de conciliar trabalho e estudo				
27		Transporte/Locomoção para ir e vir para a Instituição				
28		Base dos conhecimentos adquiridos nas escolas em que estudei anteriormente para minha aprendizagem no curso				
29	Incentivo aos estudos pela minha família ou por outras pessoas importantes para mim					

30. Você já pensou em desistir ou trocar de curso?

<input type="checkbox"/>	Não
<input type="checkbox"/>	Sim

Se sim, qual (is) o (s) motivo (s) ?

---

31. Você já foi reprovado em alguma série ou ano de sua trajetória escolar?

<input type="checkbox"/>	Não
<input type="checkbox"/>	Sim

Se sim, a reprovação foi em qual (is) disciplina (s) ?

---

32. Se você deseja manifestar algum comentário /opinião utilize o espaço abaixo

---

---

---

---

Agradecemos imensamente a sua colaboração!

Fonte: Schmitt (2018, p. 153).