

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DE SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**Rafael Lucena dos Santos**

**VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM AS CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E  
ABORDAGENS À APRENDIZAGEM DE ALUNOS EM CURSOS DE  
ADMINISTRAÇÃO**

Porto Alegre

2020

**Rafael Lucena dos Santos**

**VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM AS CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E  
ABORDAGENS À APRENDIZAGEM DE ALUNOS EM CURSOS DE  
ADMINISTRAÇÃO**

Dissertação de Mestrado Acadêmico apresentada  
ao Programa de Pós-Graduação em Administração  
da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,  
como requisito para obtenção do título de Mestre  
em Administração.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lisiane Quadrado Closs

Porto Alegre

2020

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por permitir que eu concluísse mais esta etapa importante em minha vida.

A minha eterna cara metade, amiga e mulher, Marília, por ser o meu porto seguro em todos os momentos destes quase 14 anos juntos.

Aos meus pais, Seu Alberto e Dona Eva, que mesmo com poucos recursos sempre incentivaram seus filhos a seguir seus sonhos e a nunca desistir.

Aos meus irmãos, pelo apoio e amizade característicos de nossa formação familiar.

Um agradecimento especial ao meu irmão mais velho, o Beto, por ter me acalmado e aconselhado de forma sábia, sempre que alguma aflição surgia.

À professora Dra. Lisiane Quadrado Closs, pela disponibilidade e paciência, e por ter sido um exemplo de profissional da educação, com quem aprendi muito e espero me basear em uma futura trajetória como docente.

Aos meus colegas de mestrado, pela aprendizagem compartilhada e pelos momentos de amizade e descontração.

Um agradecimento especial aos colegas de mestrado Arthur, Jair e Felipe, pela parceria no desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos e pela amizade ao longo do mestrado.

Um agradecimento especial à professora Giselle, pelos ensinamentos e disponibilidade durante a etapa de análises estatísticas deste trabalho.

Aos meus colegas de trabalho, professores e a todos aqueles que participaram direta ou indiretamente da realização de mais este sonho.

## RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar variáveis que influenciam nas crenças epistemológicas e nas abordagens à aprendizagem dos estudantes, bem como suas inter-relações, no contexto universitário de escolas de Administração do Estado do Rio Grande do Sul. Especificamente, buscou-se: (a) identificar e analisar as relações entre abordagem de aprendizagem com variáveis sociodemográficas e etapas de conclusão dos cursos dos estudantes; (b) identificar e analisar as relações entre crenças epistemológicas com variáveis sociodemográficas e etapas de conclusão dos cursos dos estudantes e (c) identificar e analisar possíveis inter-relações entre as crenças epistemológicas e as abordagens de aprendizagem de estudantes inseridos no contexto universitário da Educação em Administração do Estado do Rio Grande do Sul. Realizou-se uma pesquisa de abordagem quantitativa, caracterizada como um estudo descritivo, de recorte transversal, com estudantes de cursos superiores ligados à área de Administração no Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados deste estudo baseiam-se em um questionário aplicado a 330 estudantes de cursos relacionados à área de Administração, no Estado do Rio Grande do Sul. Os resultados indicam que, tanto as crenças epistemológicas quanto as abordagens de aprendizagens alteram-se no decorrer das diferentes etapas da vida acadêmica, apontando que os estudantes, em etapa final de seus cursos, apresentam maior sofisticação epistemológica, maior presença de abordagens profundas de aprendizagens, bem como menores presenças de abordagens superficiais de aprendizagens, quando comparados com os estudantes em etapa inicial. Ainda, verificou-se que tanto as crenças epistemológicas quanto as abordagens de aprendizagens são influenciadas, de alguma forma, pelas variáveis de gênero, faixa etária, tipo de instituição de ensino e nível de escolaridade dos pais dos estudantes. Por fim, os dados indicaram haver uma relação entre as crenças epistemológicas e as abordagens de aprendizagens dos estudantes, na qual estudantes com crenças epistemológicas mais simplistas e ingênuas apresentaram níveis significativamente maiores de abordagens superficiais, enquanto estudantes com crenças epistemológicas mais maduras e sofisticadas apresentaram níveis significativamente maiores de abordagens profundas.

**Palavras-chave:** Crenças epistemológicas; Abordagem profunda de aprendizagem; Abordagem superficial de aprendizagem; Ensino superior; Administração.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze variables that influence students' epistemological beliefs and approaches to learning, as well as their interrelationships, in the university context of business schools in the State of Rio Grande do Sul. Specifically, we sought: (a) to identify and analyze the relationships between the learning approach with sociodemographic variables and the completion stages of the students' courses; (b) identify and analyze the relationships between epistemological beliefs with sociodemographic variables and stages of completion of the students' courses and (c) identify and analyze possible interrelationships between epistemological beliefs and the learning approaches of students inserted in the university context of Education in Administration of the State of Rio Grande do Sul. A quantitative research was carried out, characterized as a descriptive, cross-sectional study, with students of higher education courses linked to the Administration area in the State of Rio Grande do Sul. The results of this study are based on a questionnaire applied to 330 students of courses related to the Administration area, in the State of Rio Grande do Sul. The results indicate that both the epistemological beliefs and the learning approaches change during the different stages of the academic life, pointing out that students, in the final stage of their courses, present greater epistemological fistication, greater presence of deep learning approaches, as well as lesser presence of superficial learning approaches, when compared to students in the initial stage. Still, it was found that both the epistemological beliefs and the approaches to learning are influenced, in some way, by the variables of gender, age group, type of educational institution and educational level of the students' parents. Finally, the data indicated that there is a relationship between epistemological beliefs and student learning approaches, in which students with more simplistic and naive epistemological beliefs showed significantly higher levels of superficial approaches, while students with more mature and sophisticated epistemological beliefs showed levels significantly larger than in-depth approaches.

**Keywords:** Epistemological beliefs; Deep learning approach; Superficial learning approach; University education; Administration.

## LISTA DE FIGURAS, QUADROS E GRÁFICOS

FIGURA 1 – TENDÊNCIA EM RESULTADOS DE PESQUISAS SOBRE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS .....	21
FIGURA 2 – ABORDAGEM MULTIDIMENSIONAL DE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS .....	23
FIGURA 3 – RELAÇÕES DE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS COM DIFERENTES ASPECTOS DE CONHECIMENTO E APRENDIZAGEM.....	31
QUADRO 1 - SÍNTESE DOS ARTIGOS ANALISADOS .....	26
QUADRO 2 – DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO PARA DEFINIÇÃO DE AMOSTRA DE UNIVERSO INFINITO.....	51
QUADRO 3 – TESTE DE KOLMOGOROV-SMIRNOV (K-S) .....	56
QUADRO 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDANTES POR FAIXA ETÁRIA .....	61
QUADRO 5 – QUANTIDADE AMOSTRAL DESTA ESTUDO, EM FUNÇÃO DA FAIXA ETÁRIA UTILIZADA PELO INEP.....	62
QUADRO 6 – DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA, RELACIONADAS AO GRAU DE ESCOLARIDADE DOS PAIS E MÃES .....	63
QUADRO 7 – DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDANTES POR ETAPA DE CURSO.....	63
QUADRO 8 – TESTE DE HIPÓTESE PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM E GÊNERO.....	65
QUADRO 9 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR GÊNERO.....	65
QUADRO 10 – TESTE DE HIPÓTESE PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM E FAIXA ETÁRIA .....	67
QUADRO 11 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR FAIXA ETÁRIA .....	68
QUADRO 12 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA .....	68
QUADRO 13 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA .....	70
QUADRO 14 – TESTE DE HIPÓTESE PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM E TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	72
QUADRO 15 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR TIPO DE INSTITUIÇÃO .....	72
QUADRO 16 – TESTE DE HIPÓTESE PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM E ESCOLARIDADE MATERNA.....	74
QUADRO 17 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR ESCOLARIDADE MATERNA.....	75
QUADRO 18 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	75
QUADRO 19 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	77
QUADRO 20 – TESTE DE HIPÓTESE PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM E ESCOLARIDADE PATERNA .....	79
QUADRO 21 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR ESCOLARIDADE PATERNA .....	79
QUADRO 22 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA .....	80

QUADRO 23 – TESTE DE HIPÓTESE PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM E ETAPA DO CURSO.....	83
QUADRO 24 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR ETAPA DO CURSO.....	83
QUADRO 25 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE OS GRUPOS DE ETAPA DO CURSO .....	84
QUADRO 26 – COMPARAÇÕES DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE OS GRUPOS DE ETAPA DE CURSO .....	85
QUADRO 27 – TESTE DE HIPÓTESE PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E GÊNERO .....	89
QUADRO 28 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS POR GÊNERO .....	89
QUADRO 29 – TESTE DE HIPÓTESE PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E FAIXA ETÁRIA .....	93
QUADRO 30 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR FAIXA ETÁRIA .....	94
QUADRO 31 – COMPARAÇÕES DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA.....	94
QUADRO 32 – COMPARAÇÕES DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA.....	96
QUADRO 33 – COMPARAÇÕES DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA.....	97
QUADRO 34 – COMPARAÇÕES DE MALLEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA.....	98
QUADRO 35 – COMPARAÇÕES DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA.....	100
QUADRO 36 – COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE SOFISTICAÇÃO EPISTEMOLÓGICA ENTRE OS GRUPOS DE FAIXA ETÁRIA .....	101
QUADRO 37 – TESTE DE HIPÓTESE PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	103
QUADRO 38 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS POR GÊNERO.....	104
QUADRO 39 – TESTE DE HIPÓTESE PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ESCOLARIDADE MATERNA.....	108
QUADRO 40 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS POR ESCOLARIDADE MATERNA.....	109
QUADRO 41 – COMPARAÇÕES DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA .....	109
QUADRO 42 – COMPARAÇÕES DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA .....	110
QUADRO 43 – COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE SOFISTICAÇÃO EPISTEMOLÓGICA ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	113
QUADRO 44 – TESTE DE HIPÓTESE PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ESCOLARIDADE DO PAI.....	114
QUADRO 45 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS POR ESCOLARIDADE DO PAI.....	115
QUADRO 46 – COMPARAÇÕES DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	115
QUADRO 47 – COMPARAÇÕES DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	117

QUADRO 48 – COMPARAÇÕES DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	118
QUADRO 49 – COMPARAÇÕES DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE DO PAI.....	119
QUADRO 50 – COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE SOFISTICAÇÃO EPISTEMOLÓGICA ENTRE OS GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	121
QUADRO 51 – TESTE DE HIPÓTESE PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ETAPA DO CURSO.....	123
QUADRO 52 – ANÁLISE DESCRITIVA PARA CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS POR ETAPA DO CURSO.....	124
QUADRO 53 – COMPARAÇÕES DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	124
QUADRO 54 – COMPARAÇÕES DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	126
QUADRO 55 – COMPARAÇÕES DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	127
QUADRO 56 – COMPARAÇÕES DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	128
QUADRO 57 – COMPARAÇÕES DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	130
QUADRO 58 – COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE SOFISTICAÇÃO EPISTEMOLÓGICA ENTRE OS GRUPOS DE ETAPA DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	131
QUADRO 59 – ANÁLISE DESCRITIVA DAS PONTUAÇÕES NAS DIMENSÕES DE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS.....	133
QUADRO 60 – RESULTADOS DO TESTE NÃO PARAMÉTRICO DE KOLMOGOROV-SMIRNOV.....	134
QUADRO 61 – ANÁLISE DESCRITIVA DE ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM POR CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS.....	135
QUADRO 62 - QUESTIONÁRIO R-SPQ-2F.....	153
QUADRO 63 - QUESTIONÁRIO QEEU.....	156
GRÁFICO 1 – BOX PLOT DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE GÊNEROS.....	67
GRÁFICO 2 – BOX PLOT DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE GÊNEROS.....	67
GRÁFICO 3 – BOX PLOT DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	70
GRÁFICO 4 – BOX PLOT DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	71
GRÁFICO 5 – BOX PLOT DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE TIPOS DE INSTITUIÇÃO.....	74
GRÁFICO 6 – BOX PLOT DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE TIPOS DE INSTITUIÇÃO.....	74
GRÁFICO 7 – BOX PLOT DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	77
GRÁFICO 8 – BOX PLOT DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	79
GRÁFICO 9 – BOX PLOT DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	81
GRÁFICO 10 – BOX PLOT DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	82
GRÁFICO 11 – BOX PLOT DE ABORDAGEM SUPERFICIAL ENTRE OS GRUPOS DE ETAPA DE CURSO.....	86



GRÁFICO 12 – BOX PLOT DE ABORDAGEM PROFUNDA ENTRE OS GRUPOS DE ETAPA DE CURSO.....	87
GRÁFICO 13 – BOX PLOT DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE GÊNEROS.....	91
GRÁFICO 14 – BOX PLOT DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE GÊNEROS.....	92
GRÁFICO 15 – BOX PLOT DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE GÊNEROS.....	92
GRÁFICO 16 – BOX PLOT DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE GÊNEROS.....	93
GRÁFICO 17 – BOX PLOT DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE GÊNEROS.....	93
GRÁFICO 18 – BOX PLOT DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	96
GRÁFICO 19 – BOX PLOT DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	97
GRÁFICO 20 – BOX PLOT DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	99
GRÁFICO 21 – BOX PLOT DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	100
GRÁFICO 22 – BOX PLOT DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE FAIXA ETÁRIA.....	101
GRÁFICO 23 – BOX PLOT DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	106
GRÁFICO 24 – BOX PLOT DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	106
GRÁFICO 25 – BOX PLOT DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	107
GRÁFICO 26 – BOX PLOT DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	107
GRÁFICO 27 – BOX PLOT DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE TIPO DE INSTITUIÇÃO.....	108
GRÁFICO 28 – BOX PLOT DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	111
GRÁFICO 29 – BOX PLOT DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	112
GRÁFICO 30 – BOX PLOT DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	113
GRÁFICO 31 – BOX PLOT DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	113
GRÁFICO 32 – BOX PLOT DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE MATERNA.....	114
GRÁFICO 33 – BOX PLOT DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	117
GRÁFICO 34 – BOX PLOT DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	118
GRÁFICO 35 – BOX PLOT DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	120
GRÁFICO 36 – BOX PLOT DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA.....	121

GRÁFICO 37 – BOX PLOT DE ORIGEM DO CONHECIMENTO ENTRE GRUPOS DE ESCOLARIDADE PATERNA .....	122
GRÁFICO 38 – BOX PLOT DE ESTRUTURA DO CONHECIMENTO COM OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	126
GRÁFICO 39 – BOX PLOT DE ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO COM OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	127
GRÁFICO 40 – BOX PLOT DE ORIGEM DO CONHECIMENTO COM OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	129
GRÁFICO 41 – BOX PLOT DE MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM COM OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	130
GRÁFICO 42 – BOX PLOT DE VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM COM OS GRUPOS DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	131

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1 OBJETIVOS .....	17
<b>1.1.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>17</b>
1.2 JUSTIFICATIVA .....	17
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
2.1 CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS DOS ESTUDANTES.....	20
2.2.1 Uma visão histórica dos estudos anteriores ao ano 2000.....	20
2.2.2 Abordagem multidimensional e abordagem desenvolvimentista .....	23
2.2.3 Pesquisas recentes sobre crenças epistemológicas dos estudantes .....	27
2.2 ABORDAGENS DE APRENDIZAGEM .....	47
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>51</b>
3.1. TIPO DE ESTUDO.....	51
3.2. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA .....	52
3.3. INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS.....	53
3.4. ANÁLISE DOS DADOS .....	55
3.4.1 Análise dos escores das questões.....	56
3.4.2 Técnicas estatísticas utilizadas.....	57
3.4.3 Análise do comportamento das crenças epistemológicas e das abordagens de aprendizagens em relação às variáveis sociodemográficas e educacionais.....	59
3.4.4 Análise das relações entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens .....	60
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>62</b>
4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E DE ENSINO DOS ESTUDANTES .....	62
4.2. CARACTERÍSTICAS EM RELAÇÃO À ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES .....	65
4.2.1 Abordagem de aprendizagem e gênero.....	65
4.2.2 Abordagem de aprendizagem e faixa etária.....	68
4.2.3 Abordagem de aprendizagem e tipo de instituição .....	73
4.2.4 Abordagem de aprendizagem e nível de escolaridade das mães .....	75
4.2.5 Abordagem de aprendizagem e nível de escolaridade dos pais.....	79

	11
4.2.6 Abordagem de aprendizagem e etapa concluída do curso .....	84
4.3. CARACTERÍSTICAS EM RELAÇÃO ÀS CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS DOS ESTUDANTES .....	89
4.2.1 Crenças epistemológicas e gênero .....	90
4.3.2 Crenças epistemológicas e faixa etária .....	94
4.3.3 Crenças epistemológicas e tipo de instituição .....	104
4.3.4 Crenças epistemológicas e nível de escolaridade das mães.....	109
4.3.5 Crenças epistemológicas e nível de escolaridade dos pais .....	115
4.3.6 Crenças epistemológicas e etapa concluída do curso .....	124
4.4. RELAÇÃO ENTRE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM.....	134
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>139</b>
5.1. IMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS .....	140
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>143</b>
<b>APÊNDICE “A” – SUBESCALAS DO QUESTIONÁRIO REVISADO DO PROCESSO DE ESTUDO - THE REVISED TWO FACTOR STUDY PROCESS QUESTIONNAIRE (R-SPQ-2F)</b>	<b>155</b>
<b>APÊNDICE “B” – QUESTIONÁRIO REVISADO DO PROCESSO DE ESTUDO - THE REVISED TWO FACTOR STUDY PROCESS QUESTIONNAIRE (R-SPQ-2F).....</b>	<b>156</b>
<b>APÊNDICE “C” – DIMENSÕES E VALÊNCIAS DO QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA ESTUDANTES DO ENSINO UNIVERSITÁRIO (QEEU) ..</b>	<b>158</b>
<b>APÊNDICE “D” – QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA ESTUDANTES DO ENSINO UNIVERSITÁRIO (QEEU) .....</b>	<b>161</b>
<b>APÊNDICE “E” – IDENTIFICAÇÃO DE TRABALHOS NACIONAIS SOBRE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ABORDAGENS À APRENDIZAGEM.....</b>	<b>1613</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O tema desenvolvido nesta pesquisa é voltado ao estudo da aprendizagem no nível superior, com foco na análise de estudantes de cursos ligados à área de Administração. Conforme dados do último censo da Educação Superior, realizado em 2018 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP<sup>1</sup>, o número de matrículas na Educação Superior (graduação e sequencial) chegou a 8,4 milhões, com uma média de crescimento anual de 3,8% nos últimos dez anos. Em 2018, de acordo com este mesmo censo, o curso de graduação em Administração figurava como o terceiro maior do país em número de matrículas, com 654.843 matrículas efetivadas, o que correspondeu a cerca de 8% do total de estudantes matriculados na Educação Superior do Brasil. No campo dos cursos superiores de formação tecnológica, em que o número de matrículas em 2018 chegou a 1.098.066, os cursos ligados às áreas de Negócios e Administração, junto com Direito, corresponderam a 56% das vagas, com um total de aproximadamente de 611 mil matrículas efetivadas.

Melhorar e mudar a experiência de aprendizado dos alunos nas universidades é, atualmente, uma grande preocupação para educadores (RODRIGUES; CANO, 2007). Apesar disso e do número expressivo de pessoas que buscam a graduação na área de Administração, pesquisas mostram que o Brasil possui um dos piores indicadores de desempenho organizacional do mundo<sup>2</sup>, e a formação profissional dos gestores nacionais pode ser apontada como uma das causas desse baixo rendimento (BOAVENTURA *et al.*, 2018). Para Boaventura *et al.* (2018), o avanço científico pode ter aumentado a legitimidade moral das escolas de negócios no âmbito da academia, mas isso não necessariamente resultou em conhecimento útil para os profissionais de gestão.

Alinhada a essas questões, desde o final da segunda metade do século XX, pesquisas têm sido realizadas com crescente profusão, buscando investigar a partir da perspectiva do aluno, como ele adquire, processa e gerencia as informações apresentadas pelos professores em contextos educacionais (FAJARDO; OLMO, 2017). Nesse sentido, uma área do conhecimento que pode contribuir para a melhor compreensão desse processo é a epistemologia, um ramo da

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Censo da educação superior 2018. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2019/apresentacao\\_censo\\_superior2018.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/apresentacao_censo_superior2018.pdf)>. Acesso em 12/03/2020.

<sup>2</sup> Em uma pesquisa realizada por Bloom e Reenen (2010), que comparava aspectos gerenciais de empresas de 17 diferentes países, de diferentes continentes, os índices médios alcançados pelas 559 empresas brasileiras estão entre os piores em quase todos os parâmetros.

Filosofia que se preocupa com a natureza do conhecimento e com a maneira como se vê o conhecimento e a aprendizagem (PHAN, 2009).

Crenças epistemológicas dos estudantes podem diferir, por exemplo, no que se refere ao conhecimento ser certo e objetivo, em oposição ao incerto e dependente da interpretação subjetiva. Também pode haver diferentes entendimentos sobre se a estrutura do conhecimento é simples ou complexa, com implicações para o tempo e o esforço que os alunos acreditam ser necessários para adquirir e construir o conhecimento (MADJAR; WEINSTOCK; KAPLAN, 2017). Além disso, há evidências sugerindo que as crenças epistemológicas dos estudantes influenciam o seu desempenho acadêmico (ADITOMO, 2018; RODRÍGUEZ; CANO, 2007; SCHOMMER, 1993), sendo cruciais para o seu processo de aprendizagem (CANO, 2005; PHILLIPS, 2001; PSYCHARIS, 2013).

Pesquisas indicam que crenças epistemológicas influenciam o desempenho acadêmico, não apenas diretamente, mas também indiretamente, através de seu efeito nas abordagens de aprendizagem (CANO, 2005; PHAN, 2009; RODRÍGUEZ; CANO, 2007). Alunos com crenças epistêmicas do conhecimento apontadas como subjetivas, mutáveis e complexas – perspectiva madura ou sofisticada – tendem a demonstrar estratégias de aprendizagem mais adaptativas e desempenho superior em comparação com estudantes com crenças epistêmicas do conhecimento apontadas como objetivas, absolutas e simples – perspectiva ingênua ou imatura (MADJAR; WEINSTOCK; KAPLAN, 2017).

À medida que o mundo contemporâneo se torna cada vez mais complexo, cria-se uma pressão maior por conhecimento e, no cerne desta questão, a cognição epistêmica faz-se necessária para filtrar a vasta quantidade de informações encontradas, de modo a separar as afirmações justificadas das afirmações questionáveis, os processos confiáveis das práticas não confiáveis, bem como as crenças disponíveis do dogma recalcitrante (GREENE; SANDOVAL; BRÅTEN, 2016). Nesse ensejo, Phan (2009) sugere que os educadores devem encorajar os estudantes a desenvolver crenças epistemológicas mais maduras, a fim de se engajarem tanto com estratégias de processamento profundo, quanto com aprendizagem significativa<sup>3</sup>.

É importante destacar que, conforme Greene, Sandoval e Bråten (2016), uma tendência na literatura é o aumento no número de termos que os pesquisadores usaram para descrever aspectos da cognição epistêmica, tais como “cognição epistêmica”, “crenças epistêmicas”, “crenças epistemológicas” e “epistemologia pessoal”. Portanto, no desenvolver deste estudo, o

---

<sup>3</sup> Ausubel, Novak e Hanesian (1980) conceituam aprendizagem significativa como o processo pelo qual um novo conhecimento se relaciona de forma "não arbitrária" e "substantiva" com algum aspecto da estrutura cognitiva preexistente do aprendiz.

uso destes diferentes termos remete ao mesmo significado. Por exemplo, para Greene, Sandoval e Bråten (2016), as crenças epistêmicas referem-se às crenças em relação ao conhecimento e ao aprendizado, que formam um conjunto de crenças-chave que influenciam os resultados de aprendizagem dos alunos. De modo semelhante, Schommer (1990, 1993) concebe “crenças epistemológicas” como as crenças dos estudantes sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem, que, por sua vez, também influenciam os resultados da aprendizagem dos alunos.

Consoante Purdie, Douglas e Hattie (1996) o ímpeto inicial para a pesquisa sobre as concepções de aprendizagem dos estudantes veio do trabalho de William Perry (1968, 1970), que examinou as crenças epistemológicas dos estudantes universitários. Como resultado de suas observações e, através de uma série de entrevistas e questionários, Perry concluiu que o aprendizado era difícil para alguns alunos porque suas concepções de conhecimento eram diferentes das de seus professores. Ainda segundo Perry (1968, 1970, apud PURDIE; DOUGLAS; HATTIE, 1996), quando os alunos ingressam em cursos universitários, a maioria acredita que o conhecimento é simples, certo e transmitido pela autoridade. Com o passar dos anos na vida acadêmica, através da exposição a diferentes maneiras de pensar e de agir, a maioria dos alunos passa a acreditar que o conhecimento é complexo, obtido através de um processo de raciocínio, podendo envolver ambiguidades e verdades conflitantes.

A partir da investigação de Perry (1968, 1970, apud PURDIE; DOUGLAS; HATTIE, 1996), o estudo sobre aprendizagem se desenvolveu em duas linhas de pesquisa, a fenomenográfica e a metacognitiva.

A perspectiva fenomenográfica foi desenvolvida na Europa e na Austrália e centra-se no estudo das abordagens e das concepções de aprendizagem dos estudantes (DART *et al.*, 2000). Investigações sobre a aprendizagem dos estudantes, nesta perspectiva, identificaram duas concepções contrastantes de aprendizagem: superficial e profunda (MARTON; SÄLJÖ, 1976). Os estudantes que possuíam uma concepção superficial de aprendizagem acreditavam que o conteúdo deveria ser memorizado, a ênfase era colocada no armazenamento e reprodução da informação e o saber era visto como algo exterior ao sujeito. Todavia, para pessoas que tinham uma concepção profunda de aprendizado, a ênfase estava na atribuição de significado e transformação da informação. Presumivelmente, as abordagens profundas promovem processos de aprendizagem que facilitam uma realização maior do que a abordagem de aprendizado superficial (SEALE *et al.*, 2017). A aprendizagem profunda é mais natural para a condição humana porque se conecta mais claramente com suas motivações principais: envolver-se direta

e profundamente na aprendizagem e fazer coisas que realmente fazem diferença para suas vidas e para o mundo (FULLAN; LANGWORTHY, 2014).

Saele *et al.* (2017) investigaram qual a relação entre a abordagem à aprendizagem, a procrastinação e o desempenho dos estudantes, concluindo que a abordagem de aprendizagem profunda previa positivamente o desempenho acadêmico, enquanto a abordagem de aprendizagem superficial e a procrastinação previam negativamente.

Conforme Purdie, Douglas e Hattie (1996), a perspectiva metacognitiva originou-se nos Estados Unidos. Pesquisas sob essa perspectiva baseiam-se na noção original de Perry (1968) de que os estudantes progridem de uma abordagem absolutista, na qual o conhecimento é percebido como dualista (certo ou errado) e transmitido pela autoridade, para uma relativista, que reconhece a flexibilidade do conhecimento e a possibilidade de que ele possa ser questionado ou derivado através do raciocínio.

Muller, Rebmann e Liebsch (2008) afirmaram que, em geral, as crenças epistemológicas alteram-se ao longo do tempo, partindo de uma perspectiva epistemológica mais ingênua ou imatura no sentido de uma perspectiva epistemológica mais sofisticada ou madura. Porém cabe observar que, de acordo com Metallidou (2013), nem sempre crenças ingênuas são necessariamente "disfuncionais" ou "menos úteis" para o sucesso acadêmico. Metallidou (2013) enfatiza a importância da compreensão das crenças culturalmente valorizadas, evidenciando a importância do contexto em que a pesquisa é feita.

Embora tenham recebido certa atenção em nível mundial, observa-se que os estudos acerca das crenças epistemológicas e sobre as abordagens à aprendizagem dos estudantes no Brasil ainda são escassos. Conforme detalhados no Apêndice "E" deste estudo, em buscas na base de dados SciELO Brasil, por exemplo, verificou-se que apenas dois artigos (RAMOS; STRUCHINER, 2011; SOUZA; PEIXOTO, 2015) envolviam, em seu teor, a temática "crenças epistemológicas dos estudantes". A busca pelos termos "epistemologia pessoal" e "cognição epistêmica" não retomou resultados relacionados às "crenças epistemológicas dos estudantes". Já a utilização dos termos "abordagem de aprendizagem" e "abordagem à aprendizagem" na base de dados nacional da SciELO, a busca retomou cinco resultados, sendo que apenas três deles (GOMES, 2011; GOMES; GOLINO, 2012; ROSÁRIO *et al.*, 2004) relacionavam-se com "a abordagem à aprendizagem de estudantes". A mesma configuração de pesquisa foi feita com os termos "aprendizagem profunda" e "aprendizagem superficial", e apenas um resultado relacionado à abordagem de aprendizagem estudantil foi apresentado (PARELLADA; RUFINI, 2013).



Buscas com os mesmos termos mencionados foram feitas no portal de periódicos da SPELL, porém não houve resultados. Em suma, em buscas nas bases de periódicos nacionais, foram encontrados apenas dois artigos relacionados às crenças epistemológicas dos estudantes, e apenas três relacionados à abordagem à aprendizagem, sendo que nenhum trata, especificamente, do contexto da educação em Administração no Rio Grande do Sul.

No interesse dos pesquisadores de conhecer e promover um melhor desenvolvimento das crenças epistemológicas, Ordonez, Martinez e Fernandez (2016) destacam o estudo de aspectos ou fatores que possam influenciá-las. Ordonez, Martinez e Fernandez (2016) mencionam que a maioria desses estudos inclui a análise de dois tipos de variáveis: variáveis sociodemográficas, como idade, sexo, local de origem e nível socioeconômico, e variáveis educacionais, como o nível mais alto de educação atingido pelos alunos e seus pais, o tipo de escola ou estratégias de aprendizagem, entre outros. Assim, este estudo se propôs a compreender melhor as crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens dos estudantes e como elas se comportam em relação a variáveis educacionais e sociodemográficas, nas quais o estudante da área de Administração do Rio Grande do Sul (RS) está inserido.

Com isso, dada a importância do tema e frente à escassez de estudos nacionais, a presente pesquisa busca responder às seguintes questões: **como variáveis sociodemográficas e as diferentes etapas de conclusão de curso afetam as crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagem dos estudantes no contexto de cursos da área de Administração no RS?**

Para responder à questão de pesquisa, são propostos os objetivos geral e específicos, apresentados a seguir.

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar variáveis que influenciam nas crenças epistemológicas e nas abordagens à aprendizagem dos estudantes, bem como suas inter-relações, no contexto universitário de escolas de Administração do Estado do Rio Grande do Sul.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar e analisar as relações das abordagens de aprendizagem com as variáveis sociodemográficas e etapas de conclusão dos cursos dos estudantes;
- Identificar e analisar as relações das crenças epistemológicas com as variáveis sociodemográficas e etapas de conclusão dos cursos dos estudantes;
- Identificar e analisar possíveis inter-relações entre as crenças epistemológicas e as abordagens de aprendizagem de estudantes inseridos no contexto universitário da Educação em Administração do Estado do Rio Grande do Sul.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Melhorar e mudar a experiência de aprendizado dos alunos nas universidades é, atualmente, uma grande preocupação para educadores (RODRIGUES; CANO, 2007). Apesar disso e do número expressivo de pessoas que buscam a graduação na área de Administração, pesquisas mostram que o Brasil possui um dos piores indicadores de desempenho organizacional do mundo (BLOOM; REENEN, 2010) e a formação profissional dos gestores nacionais pode ser apontada como uma das causas desse baixo rendimento (BOAVENTURA *et al.*, 2018).

Conforme mencionado por Gomes *et al.* (2011), tanto na educação básica quanto na educação superior, há ocorrência de déficits de desempenho e problemas de compreensão do conteúdo estudado, o que indica a necessidade de se investigar os processos envolvidos na aprendizagem e no desempenho escolar (ALMEIDA, 1996; DUARTE, 2002; GOMES, 2005, *apud* GOMES *et al.*, 2011).

No sentido de investigar o processo de "aprender a aprender" e "aprender a pensar" dos estudantes, a análise de crenças epistemológicas e dos fatores que podem influenciar o seu

desenvolvimento se fazem importantes para educadores e psicólogos interessados na melhoria das ações e estratégias de aprendizado dos alunos em diferentes níveis de ensino (ORDONEZ; MARTINEZ; FERNANDEZ, 2016), tendo em vista que um princípio básico das instituições de Ensino Superior incide em transformar a experiência de aprendizado dos alunos para encorajar um processamento mais profundo e permitir que eles adquiram crenças mais sofisticadas sobre aprendizado e conhecimento (RODRIGUES; CANO, 2007).

Rodrigues e Cano (2007) mencionam que uma forma de avaliar se instituições de Ensino Superior estão atingindo o nível mais alto de qualidade proposto por Harvey e Green (1993, *apud* RODRIGUES; CANO, 2007) envolve conhecer as crenças que os alunos têm sobre o conhecimento e a aprendizagem e como eles abordam sua aprendizagem (ou seja, se os alunos estão construindo significado a partir de suas experiências educacionais e transformando seus modos de ver o mundo e de perceber o conhecimento e a aprendizagem).

Para professores, por exemplo, o entendimento das crenças epistemológicas dos estudantes tende a aumentar a compreensão das dificuldades didáticas de aplicar em aula um modelo de ensino potencialmente conflitante com os pressupostos dos alunos (COUTINHO, 2014). Com a maior compreensão sobre as crenças, a tendência do docente seria apontar para o aluno a relevância e justificativa dos procedimentos realizados e recomendações fornecidas (COUTINHO, 2014). Nesse sentido, Phan (2009) sugere que os educadores devem encorajar os estudantes a desenvolver crenças epistemológicas mais maduras a fim de se engajarem tanto com estratégias de processamento profundo quanto com aprendizagem significativa.

Com isso, uma das contribuições deste estudo está na melhor compreensão da problemática do baixo desempenho acadêmico do estudante, o qual Fagundes (2014) aponta ser tema de debate constante e atual devido às repercussões que acarreta a diversos âmbitos educacionais. Segundo Rodríguez, Fita e Torrado (2004, *apud* Fagundes, 2014), o baixo desempenho acadêmico do estudante, no âmbito nacional, supõe um incremento crescente no gasto público; já no âmbito universitário, para os mesmos autores, supõe uma redução do desempenho geral da instituição e uma sobrecarga das salas de aula, com estudantes que não concluirão o curso ou que empregarão mais tempo do que o estabelecido para obter a titulação. Tendo em vista a existência de indícios de que as crenças epistemológicas dos estudantes influenciam o seu desempenho acadêmico (ADITOMO, 2018; RODRÍGUEZ; CANO, 2007; SCHOMMER, 1993), atuando em fatores como suas abordagens de aprendizagens (RODRÍGUEZ; CANO, 2007), este estudo contribui no sentido de produzir conhecimento que

permita melhor explicação e entendimento dos fatores que, de uma forma direta ou indireta, podem influenciar no desempenho acadêmico dos alunos na educação de Administração.

Neste cenário, Rodrigues e Cano (2007) apontam ser importante que mais pesquisas sejam desenvolvidas para avaliar o efeito da experiência terciária sobre as crenças epistemológicas e, igualmente, sobre as abordagens de aprendizagem dos estudantes universitários, bem como Ordonez, Martinez e Fernandez (2016) defendem que aprofundar a compreensão de fatores que podem influenciar o desenvolvimento de crenças epistemológicas pode gerar programas que fomentem intervenções educativas sobre o uso de melhores estratégias de aprendizagem.

Concluída a introdução, no próximo capítulo será apresentado o referencial teórico do presente estudo.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Considerando os objetivos de pesquisa propostos, este estudo trará como parte integrante de seu referencial concepções teóricas relacionadas às crenças epistemológicas dos estudantes, bem como o referencial sobre abordagens à aprendizagem.

### 2.1 CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS DOS ESTUDANTES

Nesta seção, serão abordados os temas relacionados às crenças epistemológicas dos estudantes. Em uma revisão bibliométrica, foi verificado que o tema é debatido a partir de uma ampla gama de assuntos e a utilização de tópicos para abordá-los foi considerada pelo autor desta pesquisa como a melhor forma para sua compreensão. Assim, serão apresentados os tópicos relacionados à visão histórica de crenças epistemológicas até os anos 2000, a questão do modo de abordagem (multidimensional e desenvolvimental) e uma revisão de estudos feitos nos últimos 15 anos. Não se tem como objetivo esgotar todos os assuntos dentro destes tópicos, mas sim conferir a este trabalho o aporte teórico necessário para sustentar a etapa de aplicação e apuração dos seus resultados.

#### 2.2.1 Uma visão histórica dos estudos anteriores ao ano 2000

A origem das pesquisas sobre crenças epistemológicas dos estudantes aconteceu no contexto americano, a partir das publicações de William Perry. Perry (1968, 1970 *apud* PURDIE; DOUGLAS; HATTIE, 1996) procurou explicar o desenvolvimento epistemológico caracterizando o aluno universitário como um epistemólogo ingênuo (acredita que o conhecimento é simples, certo e transmitido pela autoridade) que se move através de uma sequência fixa de estágios cognitivos para chegar a uma compreensão madura do discurso intelectual e ético. Em outras palavras, através de entrevistas e questionários, Perry (1968 *apud* PURDIE; DOUGLAS; HATTIE, 1996) investigou as crenças dos estudantes da Universidade de Harvard sobre o conhecimento e a aprendizagem e como se modificavam à medida que os alunos progrediam através de seus estudos. Ele mostrou que muitos estudantes, durante seus primeiros anos na universidade, pensavam que o conhecimento era simples, certo e transmitido pela autoridade (visão ingênua ou imatura). Ao chegarem aos anos posteriores de suas carreiras universitárias, a maioria dos alunos passava a acreditar que o conhecimento era complexo, mais provisório, obtido por meio do raciocínio e que poderia envolver ambiguidades e verdades conflitantes (visão sofisticada ou madura). Perry descreve essa transição como o movimento de

um conjunto de crenças dualístico (compreensão do conhecimento como um conjunto desorganizado de verdades discretas e absolutas, em que algo é certo ou errado, verdadeiro ou falso) para um conjunto de crenças relativistas (compreensão do conhecimento como um conjunto de proposições interpretadas e integradas). Embora o modelo de Perry ofereça uma descrição detalhada da provável sequência de mudanças nas crenças epistemológicas durante os anos de faculdade, ele não especifica como elas realmente afetam o desempenho acadêmico (RYAN, 1984a).

A partir da pesquisa de Perry, Michael Ryan especulou que uma transição nos níveis de desenvolvimento epistemológico seria acompanhada por uma mudança no processamento da informação, o que foi apoiado por seu estudo de monitoramento da compreensão (RYAN, 1984a, 1984b). Os resultados dos estudos de Ryan forneceram uma extensão significativa do modelo de desenvolvimento epistemológico de Perry (1968). Ryan (1984a) demonstrou haver uma ligação entre a natureza da epistemologia ingênua de um aluno e a qualidade de seu desempenho acadêmico. Além disso, Ryan (1984b) constatou também que diferentes padrões de compreensão estão associados a diferentes orientações epistemológicas e com diferentes níveis de desempenho acadêmico, indicando o papel central que os padrões epistemológicos podem desempenhar no processo de aprendizagem. Usando itens do questionário de Perry, Ryan (1984b) categorizou os alunos como altamente "dualistas" ou altamente "relativistas". Quando questionados sobre quais eram os critérios para determinar se haviam compreendido um capítulo de um livro didático, os dualistas relataram o uso de padrões orientados a fatos, como a recordação de fatos (memorização), enquanto os relativistas relataram o uso de padrões orientados ao contexto, paráfrase e aplicação.

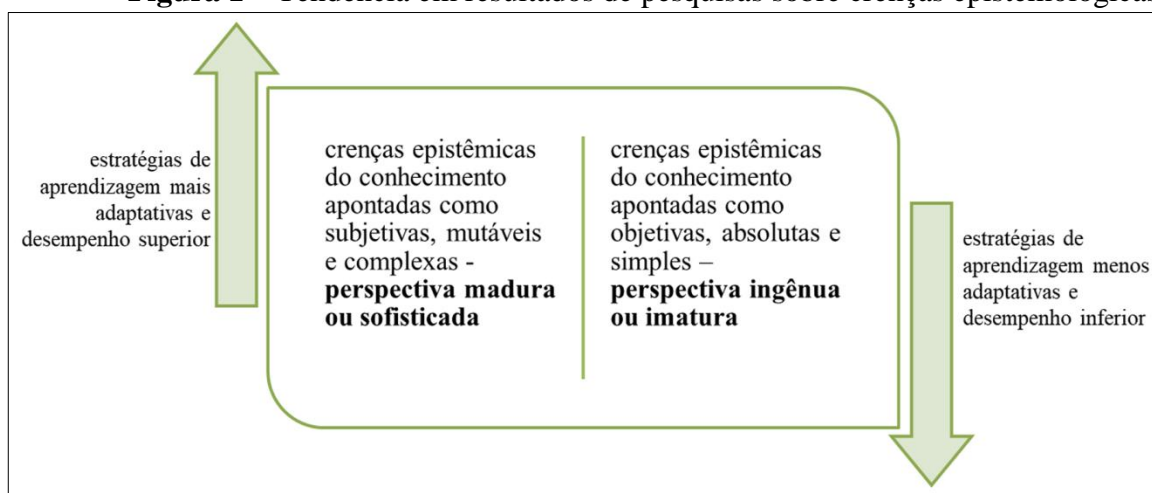
Ryan avançou um passo relevante nas pesquisas de Perry ao demonstrar a importância das epistemologias estudantis no processo de instrução formal no nível universitário. Porém, de acordo com Schommer (1990), tanto Perry quanto Ryan assumiram que a epistemologia pessoal é unidimensional e se desenvolve em uma progressão fixa de estágios, o que seria uma visão equivocada. Schommer (1990) propôs, então, uma concepção mais plausível de crenças epistemológicas, caracterizando-as como um sistema de crenças mais ou menos independentes. Por sistema, entende-se que há mais de uma crença a ser considerada e, por mais ou menos independente, significa que um aprendiz pode ser sofisticado em algumas crenças, mas não necessariamente sofisticado em outras crenças (SCHOMMER, 1992). Schommer (1990) explica que as crenças sobre a natureza do conhecimento são complexas demais para serem capturadas em uma única dimensão, propondo que existam pelo menos cinco dimensões: a

estrutura, a certeza e a fonte do conhecimento, e o controle e a velocidade da aquisição de conhecimento.

Neste campo teórico, Hofer e Pintrich (1997) traçaram uma importante pesquisa sobre o desenvolvimento das teorias epistemológicas. Conforme os autores, a pesquisa psicológica sobre o desenvolvimento epistemológico começou em meados da década de 1950 e, nas décadas seguintes, houve três linhas de pesquisa simultâneas sobre esta temática: o primeiro grupo de pesquisadores investigou como os indivíduos interpretam suas experiências educacionais (PERRY, 1968). Um segundo grupo de pesquisadores se interessou em como as suposições epistemológicas influenciam os processos de pensamento e raciocínio, com foco no julgamento reflexivo (KITCHENER *et al.*, 1993) e habilidades de argumentação (KUHN, 1993). A terceira linha de trabalho adotou a abordagem de que as ideias epistemológicas são um sistema de crenças que podem ser mais ou menos independentes, investigando a relação entre as crenças epistemológicas e os numerosos aspectos da aprendizagem (RYAN, 1984a, 1984b; SCHOMMER, 1990).

Os achados observados entre as décadas de 1970 e 1990 repercutem em pesquisas atuais. Geralmente, os resultados sugerem que os alunos com crenças epistêmicas do conhecimento apontadas como subjetivas, mutáveis e complexas tendem a demonstrar estratégias de aprendizagem mais adaptativas e desempenho superior em comparação com estudantes com crenças epistêmicas do conhecimento apontadas como objetivas, absolutas e simples (MADJAR; WEINSTOCK; KAPLAN, 2017). A Figura 1 ilustra esta compreensão.

**Figura 1** – Tendência em resultados de pesquisas sobre crenças epistemológicas



**Fonte:** Elaborado pelo autor, com base em Madjar, Weinstock e Kaplan (2017)

Nesta breve introdução sobre crenças epistemológicas, foram apresentados autores e

pesquisas importantes nesse campo de investigação. Apesar de datarem de trabalhos feitos há mais de cinco décadas, durante uma revisão de publicações recentes observou-se, inclusive, que na maior parte dos estudos atuais que tratam do tema esses autores e suas pesquisas são citados, o que conota a importância desse advento histórico contextualizado.

### **2.2.2 Abordagem multidimensional e abordagem desenvolvimentista**

Consoantes Madjar, Weinstock e Kaplan (2017), dentro da perspectiva sobre crenças epistêmicas, o entendimento sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem pode diferir, por exemplo, no que se refere a saber se o conhecimento é certo e objetivo, em oposição ao incerto e dependente da interpretação subjetiva. Também pode haver diferentes entendimentos sobre se a estrutura do conhecimento é simples ou complexa, com implicações para o tempo e o esforço que se acredita serem necessários para adquiri-lo e desenvolvê-lo. Esses autores afirmam, ainda, que há duas abordagens principais para a conceituação e o estudo nessa temática: a abordagem multidimensional e a abordagem desenvolvimentista.

Na abordagem multidimensional, as crenças epistêmicas dos alunos são caracterizadas de acordo com seus níveis em várias dimensões separadas e independentes (HOFER, 2000; SCHOMMER, 1990), e essa perspectiva ainda é adotada em pesquisas recentes (LEE; CHAN, 2018; MADJAR; WEINSTOCK; KAPLAN, 2017; OTTING *et al.* 2010). Em uma revisão recente da literatura, Greene, Cartiff e Duke (2018) identificaram três principais linhas de pesquisa diferentes dentro da perspectiva mutidimensional: as que caracterizam crenças epistêmicas como um fenômeno geral, as que as caracterizam dentro de domínios específicos e aquelas que as caracterizam como uma variação por tópicos.

A literatura inicial caracterizava amplamente a cognição epistêmica como um fenômeno de domínio geral, com as crenças das pessoas afetando consistentemente seu funcionamento dentro e entre contextos (GREENE; CARTIFF; DUKE; 2018). A abordagem multidimensional, que explora as crenças epistemológicas gerais dos estudantes, advém dos estudos de Schommer (1990). De acordo com Tolhurst (2007), o conceito de crenças epistemológicas “simples versus sofisticadas” deriva do trabalho de Schommer (1990), que propôs a existência de cinco dimensões epistemológicas:

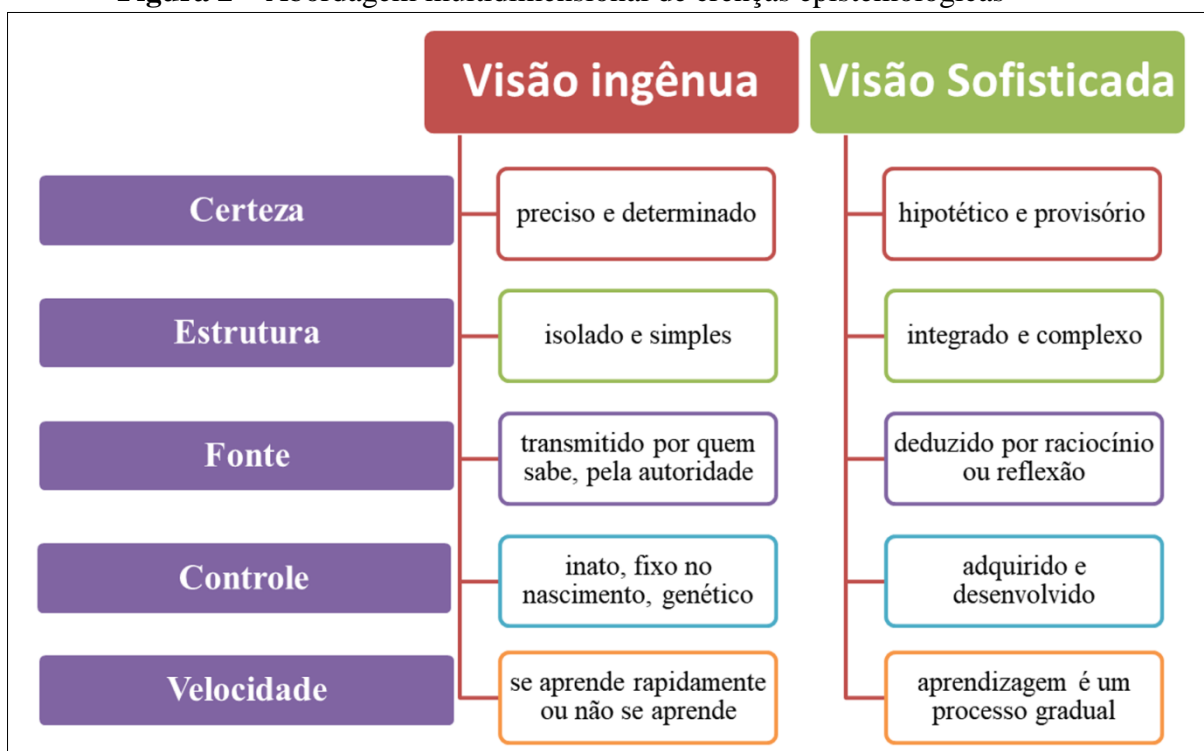
- Certeza do conhecimento, relacionado à crença sobre o conhecimento ser preciso e determinado (visão ingênua) ou hipotético e provisório (visão sofisticada).
- Estrutura do conhecimento, relacionado à crença sobre o conhecimento ser isolado e simples (visão ingênua) ou integrado e complexo (visão sofisticada).



- Fonte de conhecimento, relacionado à crença sobre o conhecimento ser transmitido por quem sabe, pela autoridade (visão ingênua) ou deduzido por raciocínio ou reflexão (visão sofisticada).
- Controle do conhecimento, relacionado à crença sobre a aquisição do conhecimento ser inata, fixa no nascimento, determinada geneticamente (visão ingênua) ou adquirida e desenvolvida (visão sofisticada).
- Velocidade de aquisição de conhecimento, relacionado à crença de que se aprende rapidamente ou não se aprende (visão ingênua) e a noção de que a aprendizagem é um processo gradual (visão sofisticada).

A Figura 2 ilustra a compreensão multidimensional de Schommer (1990) dentro de suas visões ingênua e sofisticada.

**Figura 2** – Abordagem multidimensional de crenças epistemológicas



**Fonte:** Elaborado pelo autor, com base em Schommer (1990)

Aditomo (2018) aponta que uma questão inquietante na literatura diz respeito ao fato de autores discordarem sobre se a epistemologia pessoal deve incluir crenças sobre a aprendizagem. No modelo de Schommer (1990), duas das cinco dimensões estão relacionadas ao aprendizado: se a capacidade de aprender é fixa ou maleável e se o aprendizado é rápido ou gradual. Estudos recentes continuaram a incluir crenças de aprendizagem sob sua definição e

medição da epistemologia pessoal (CHAN, 2011; FAJARDO; OLMO, 2017; TOLHURST, 2007). Aditomo (2018) cita que outros autores propuseram que a epistemologia pessoal deveria limitar-se a crenças sobre conhecimento e o saber, argumentando que as crenças sobre o conhecimento não deveriam ser confundidas com crenças sobre os processos pelos quais os indivíduos adquirem conhecimento (HOFER; PINTRICH, 1997; SANDOVAL 2005).

Ainda no trabalho que explora a dimensionalidade da epistemologia do aluno, Hofer (2000) propôs a existência de crenças epistemológicas específicas do domínio, que diferem das crenças epistemológicas gerais. A autora propôs esta diferenciação a partir dos resultados de seus estudos, que indicaram que estudantes universitários do primeiro ano veem o conhecimento em Ciências como mais certo e imutável do que na Psicologia. O apoio à concepção que adota a especificidade de domínios para crenças epistemológicas também é encontrado no trabalho de Aditomo (2018). Em sua pesquisa com estudantes universitários indonésios matriculados em disciplinas "*soft*" (Design, Psicologia e Direito) e "*hard*" (Engenharia, Biotecnologia e Farmácia), ele obteve resultados que indicam que as relações entre algumas crenças epistêmicas e desempenho acadêmico podem depender da natureza da disciplina, corroborando com a perspectiva apontada por Hoffer (2000).

De acordo com Peter *et al.* (2016), uma concepção multidimensional comumente utilizada é a estabelecida por Hofer e Pintrich (1997). Nela, as crenças epistêmicas são subdivididas em quatro dimensões: "certeza do conhecimento", "simplicidade do conhecimento", "fonte de conhecimento" e "justificação do conhecimento". Hofer (2000) sugere que as dimensões da epistemologia pessoal parecem agrupar-se em duas áreas: a natureza do conhecimento (o que se acredita) e a natureza ou processo de conhecer (como se chega a conhecer). A seguir, explica-se como cada dimensão é abordada, a partir dos estudos de Hofer e Pintrich (1997).

- Certeza do conhecimento, que representa o grau em que se vê o conhecimento como fixo ou fluido. A visão mais ingênua sobre a certeza do conhecimento representa uma visão de que a verdade absoluta existe com certeza. A visão mais sofisticada reflete a crença de que o conhecimento é mais experimental e está em constante evolução.
- Simplicidade do conhecimento, que representa o grau em que se vê o conhecimento como algo concreto, cognoscível, sobre fatos isolados (a visão mais ingênua), ou como relativo, contextual e a partir de conceitos inter-relacionados (a visão mais sofisticada).

- Fonte do conhecimento, que representa a crença de que o conhecimento origina-se de “fora do eu” e dentro das autoridades externas (a visão mais ingênua) ou que o conhecimento é ativamente construído a partir das experiências pessoais (a visão mais sofisticada) de tal forma que o indivíduo torna-se o criador do significado e não apenas o receptor do significado.
- Justificação do conhecimento, que diz respeito a como os indivíduos avaliam as alegações de conhecimento, fazem uso de evidências para justificar o que acreditam e sobre o papel da autoridade e da perícia. Em uma visão mais ingênua, o conhecimento é justificado pela aceitação às opiniões de figuras de autoridade, enquanto em uma visão mais sofisticada o conhecimento é justificado tanto pelo raciocínio quanto pelo uso ponderado de opiniões de especialistas.

Pesquisas alinhadas à concepção multidimensional de Hofer e Pintrich (1997) analisaram as relações entre crenças epistemológicas e o processo de motivação e realização acadêmica (CHEN; PAJARES, 2010), ambientes de aprendizagem (TOLHURST, 2007) e conhecimento científicos (KAMPA *et al.*, 2016).

Pesquisadores têm argumentado que a cognição epistêmica pode variar também por tópico (BRÅTEN; GIL; STRØMSØ; VIDAL-ABARCA, 2009). Greene, Cartiff e Duke (2018). Citam como exemplo que, dentro do domínio da Matemática, as pessoas podem acreditar que a álgebra é simples e certa, enquanto a Geometria é complexa e dinâmica. Essas pesquisas também admitem a perspectiva multidimensional de crenças epistêmicas.

Contudo, de acordo com a abordagem desenvolvimentista, as posições epistêmicas diferem em vários tipos de compreensão sobre a natureza do conhecimento e da aprendizagem, que são semelhantes às dimensões especificadas na abordagem multidimensional. No entanto, na abordagem desenvolvimentista, esses entendimentos não são considerados como dimensões conceitualmente distintas e independentes, mas sim como um perfil holístico (GREENE; CARTIFF; DUKE, 2018).

Greene, Cartiff e Duke (2018) citam que várias posições epistêmicas têm sido propostas na literatura, porém pesquisas apontam para o agrupamento delas em três categorias básicas (KUHN; CHENEY; WEINSTOCK, 2000; PETER *et al.*, 2016):

- Absolutistas, que acreditam que o conhecimento é objetivo, pois pode ser compreendido com absoluta certeza e é visto em termos de certo e errado;
- Multiplicadores, que acreditam que o conhecimento é subjetivo e que não há como julgar entre múltiplas perspectivas idiossincráticas;

- Avaliatistas, que acreditam que as afirmações podem ser comparadas e avaliadas, mesmo com referência a padrões objetivos, apesar do elemento subjetivo do conhecimento, mostrando a compreensão do conhecimento e da aprendizagem como complexo, contextual e construído.

Greene, Cartiff e Duke (2018) mencionam que uma importante diferença entre as abordagens multidimensional e desenvolvimentista das crenças epistêmicas é que, enquanto a primeira envolve dimensões que variam de mais objetivistas a mais relativistas, a abordagem desenvolvimentista faz uma distinção entre diferentes entendimentos sobre o lado relativista do espectro (multiplicistas e avaliatistas). Além disso, a epistemologia mais complexa de acordo com a abordagem desenvolvimentista (avaliativismo) não é considerada o extremo oposto do objetivismo em um espectro polar. Os autores citam como exemplo que um avaliatista acreditaria na capacidade de um indivíduo de comparar afirmações contraditórias usando alguns critérios consensuais que levarão a algum nível de certeza do conhecimento (que na perspectiva dimensional pode ser visto como uma visão ingênua). Isso colocaria os avaliatistas entre absolutistas e multiplicadores em um continuum de certeza do conhecimento, no entanto, o nível de compreensão expresso nessa posição é mais sofisticado do que o dos multiplicadores.

### **2.2.3 Pesquisas recentes sobre crenças epistemológicas dos estudantes**

De modo a sintetizar as conclusões mais recentes da pesquisa nesta temática, foram selecionados para análise detalhada 19 artigos produzidos nos últimos 15 anos, oriundos de periódicos e bases de dados internacionais conceituadas e reconhecidas pela qualidade de suas publicações. Os artigos foram selecionados no portal da Capes, a partir de buscas com os termos “*epistemic beliefs*” ou “*epistemological beliefs*” (busca 1) e “*epistemic cognition*” ou “*Personal epistemology*” (busca 2), oriundos das bases de dados Taylor & Francis Online, Wiley Online Library, SAGE, Elsevier, SCOPUS, EBSCO e Springer. Delimitou-se como filtro para as buscas apenas artigos, revisados por pares e relacionados aos tópicos “educação”, “Ensino Superior”, “aprendizagem”, “atitudes dos alunos” e “estudantes universitários”. Nessas configurações, o portal da Capes apresentou mais de 12 mil resultados em ambas as buscas, muitos coincidentes. A seleção dos artigos foi feita por relevância, com base na leitura dos títulos e resumos dos artigos mais relevantes apresentados como resultados das buscas.

O Quadro 1 a seguir sintetiza as principais características dos artigos analisados, como título, autor, ano, país de origem da pesquisa, tema, abordagem epistemológica empregada e

periódico.

**Quadro 1** - Síntese dos artigos analisados

<b>Título do artigo</b>	<b>Autor / Ano País origem da pesquisa</b>	<b>Tema</b>	<b>Abordagem epistemológica utilizada</b>	<b>Periódico</b>
The influence of learning environments on students' epistemological beliefs and learning outcomes	<b>Tolhurst 2007</b>  - Austrália	Relação entre crenças epistemológicas e ambiente de aprendizagem.	Multidimensional	Teaching in Higher Education
The learning approaches and epistemological beliefs of university students: a cross-sectional and longitudinal study	<b>Rodrigues; Cano 2007</b>  - Espanha	Transformação nas crenças epistemológicas e nas abordagens de aprendizagem no decorrer da vida acadêmica.	Multidimensional	Studies in Higher Education
Amalgamation of future time orientation, epistemological beliefs, achievement goals and study strategies: Empirical evidence established	<b>Phan 2009</b>  - Pacífico Sul	Teorização sobre como perspectiva de tempo futuro, crenças epistemológicas, objetivos de realização e processamento dos estudos podem atuar em conjunto para contribuir para o sucesso da aprendizagem acadêmica.	Multidimensional	British Journal of Educational Psychology
The Structural Relationship between Students' Epistemological Beliefs and Conceptions of Teaching and Learning	<b>Otting <i>et al.</i> 2010</b>  - Holanda	Relação entre crenças epistemológicas e concepções de ensino e aprendizagem em um contexto educacional construtivista	Multidimensional	Studies in Higher Education
Epistemic Beliefs and Achievement Motivation in Early Adolescence	<b>Ricco; Pierce; Medinilla 2010</b>  - EUA	Relação entre crenças epistemológicas e variáveis motivacionais	Multidimensional	Journal of Early Adolescence
Epistemic beliefs and critical thinking of Chinese students	<b>Chan; Ho; Ku 2011</b>  - China	Relação entre crenças epistêmicas e pensamento crítico	Multidimensional	Learning and Individual Differences

Epistemic beliefs and self-regulated learning in music students	<b>Nielsen 2012</b> - Noruega	Efeitos das crenças epistêmicas na aprendizagem autorregulada de estudantes de graduação em Música	Multidimensional	Psychology of Music
Epistemological beliefs as predictors of self-regulated learning strategies in middle school students	<b>Metallidou 2013</b> - Grécia	Crenças epistemológicas como preditores de estratégias de aprendizagem autorreguladas	Multidimensional	School Psychology International
The Relationship between Test Anxiety, Epistemological Beliefs and Problem Solving among Students	<b>Mehdinezhad; Bamari 2015</b> - Irã	Relação entre ansiedade diante de testes, crenças epistemológicas e resolução de problemas	Multidimensional	Journal of New Approaches in Educational Research
Análisis de las creencias epistemológicas de estudiantes colombianos según variables sociodemográficas y educativas	<b>Ordóñez; Martínez; Fernández 2016</b> - Colômbia	Relação entre crenças epistemológicas e variáveis sociodemográficas e educacionais.	Multidimensional	Acta Colombiana de Psicología
Developmental changes in college engineering students' personal epistemology profiles	<b>Barger et al. 2016</b> - EUA	Teoria combinada de desenvolvimento de epistemologia pessoal	Desenvolvimentista	Learning and Individual Differences
Epistemological beliefs in science—a person-centered approach to investigate high school students' profiles	<b>Kampa et al. 2016</b> - Alemanha	Crenças epistemológicas relacionadas à Ciência e conhecimento científico.	Multidimensional	Contemporary Educational Psychology
Assessing epistemic sophistication by considering domain-specific absolute and multiplicistic beliefs separately	<b>Peter et al. 2016</b> - Alemanha	Discussão sobre a abordagem conceitual do avaliatismo, dentro da perspectiva desenvolvimentista de crenças epistemológicas.	Desenvolvimentista	British Journal of Educational Psychology

Epistemic beliefs and achievement goal orientations: Relations between constructs versus personal profiles	<b>Madjar; Weinstock; Kaplan 2017</b> - Israel	Relação entre crenças epistêmicas, objetivos de realização e estratégias de aprendizagem.	Desenvolvimentista	Journal of Educational Research
Epistemic beliefs as predictors of epistemic emotions Extending a theoretical model	<b>Rosman; Mayer 2018</b> - Alemanha	Efeito das crenças epistêmicas sobre emoções epistêmicas	Desenvolvimentista	British Journal of Educational Psychology
Considering students' epistemic beliefs to facilitate their argumentative discourse and attitudinal change with a digital dialogue game	<b>Noroozi 2018</b> - Holanda	Relação entre crenças epistêmicas e discurso argumentativo	Desenvolvimentista	Innovations in Education and Teaching International
The role of learners' epistemic beliefs in an online Community of Inquiry	<b>Huang; Law; Lee 2018</b> - EUA	Os efeitos das crenças epistêmicas em uma comunidade de aprendizagem online.	Desenvolvimentista	British Journal of Educational Technology
Epistemic beliefs and academic performance across soft and hard disciplines in the first year of college	<b>Aditomo 2018</b> - Indonésia	Relação entre crenças epistemológicas e desempenho acadêmico em disciplinas "hard" e "soft"	Multidimensional	Journal of Further and Higher Education
Relationships Among Epistemic Beliefs, Perception of Learning Environment, Study Approaches and Academic Performance: A Longitudinal Exploration with 3P Model	<b>Lee; Chan 2018</b> - China	Relação de crenças epistemológicas com abordagens de estudo, ambientes de aprendizagem e desempenho acadêmico.	Desenvolvimentista	The Asia-Pacific Education Researcher

**Fonte:** dados oriundos dos artigos analisados

Dentre as evidências encontradas nos artigos do Quadro 1, verificou-se que o ambiente de aprendizagem influencia nas crenças epistemológicas, (TOLHURST, 2007) e que as demandas do ambiente de aprendizagem têm impacto nas atividades de aprendizado dos alunos (OTTING *et al.*, 2010). Nesse sentido, uma filosofia educacional baseada no construtivismo social e exemplificada pela aprendizagem baseada em problemas, reflete-se nas crenças

epistemológicas e concepções construtivistas de ensino e de aprendizagem da maioria dos estudantes (OTTING *et al.*, 2010).

Assim como o ambiente de aprendizagem, há evidências de que a participação do aluno em uma disciplina “leve” ou “dura” (soft ou hard), bem como as características sociodemográficas dos estudantes, influenciam em suas crenças epistemológicas (ADITOMO, 2018; ORDÓÑEZ; MARTÍNEZ; FERNÁNDEZ, 2016).

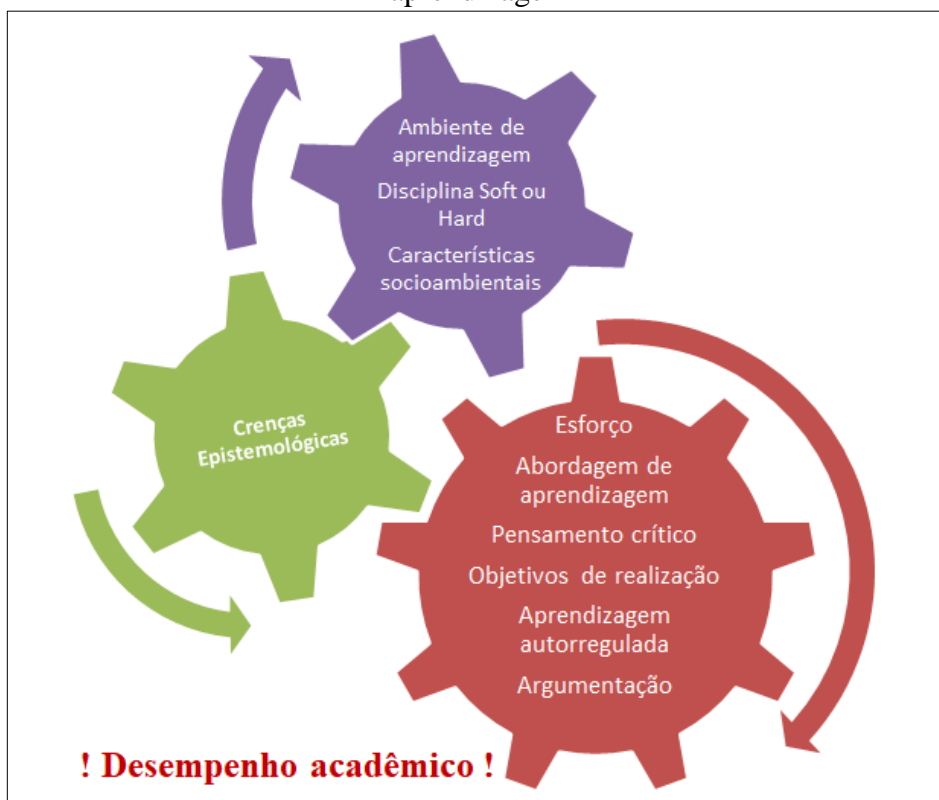
Os resultados indicaram ainda que as crenças epistemológicas dos estudantes influenciam seu desempenho acadêmico (PHAN, 2009; TOLHURST, 2007), bem como atuam como um fator predecessor em vários aspectos cognitivos, como objetivos de realização, abordagem de aprendizagem e esforço - (PHAN, 2009), pensamento crítico (CHAN; HO, KU, 2011), estratégias de aprendizagem autorreguladas (METALLIDOU, 2013; NIELSEN, 2012) e argumentação (NOROOZI, 2018).

Em relação a emoções percebidas pelos alunos, verificou-se que, quanto menor o nível das crenças epistemológicas (quanto mais ingênuas forem), maior a ansiedade do estudante investigado diante de um teste, bem como menor os resultados apresentados quanto à resolução de problemas (MEHDINEZHAD; BAMARI, 2015). Além disso, alunos com crenças epistêmicas mais avançadas (crenças mais sofisticadas) tendem a experimentar emoções epistêmicas menos negativas (confusão, frustração e até ansiedade) e mais positivas (prazer e curiosidade) quando confrontados com alegações científicas contraditórias (ROSMAN; MAYER, 2018).

Estas e outras evidências oriundas dos artigos listados no Quadro 1 serão tratadas em seguida. Na Figura 3, ilustram-se as relações de crenças epistemológicas com os diferentes aspectos de conhecimento e aprendizagem mencionados nos artigos analisados.



**Figura 3** – Relações de crenças epistemológicas com diferentes aspectos de conhecimento e aprendizagem



**Fonte:** Elaborado pelo autor, com base na análise dos artigos

Reconhecendo que as crenças epistemológicas têm uma influência sobre a aprendizagem dos alunos, a pesquisa de Tolhurst (2007) buscou evidenciar o potencial de influenciar as crenças epistemológicas dos alunos através de ambientes de aprendizagem. Para isso, o autor investigou a relação entre crenças epistemológicas e ambientes de aprendizagem.

Tolhurst (2007) menciona que uma equipe de professores do primeiro ano de graduação do curso de Sistemas de Informações observou que o formato de palestra/tutorial adotado parecia produzir estudantes que exibiam características indicativas de crenças epistemológicas ingênuas. O artigo relata as mudanças feitas na estrutura desse curso (currículo, ambiente de aprendizagem, etc.) a fim de desenvolver as crenças epistemológicas dos alunos e descreve um estudo longitudinal que objetivou medir as mudanças nas crenças atribuíveis à nova estrutura. Os resultados medidos nas crenças epistemológicas dos alunos no início do curso e depois, novamente, após 12 semanas, levaram Tolhurst (2007) a concluir que as crenças epistemológicas dos alunos foram influenciadas de alguma forma (no sentido de serem mais sofisticadas) pela modificação na estrutura do curso. A autora sugere que, se pudermos influenciar as crenças epistemológicas dos alunos como os resultados de seu estudo, seria

importante atentar a pesquisas que investiguem a melhor forma de explorar o potencial dos ambientes de aprendizagem. Nesse sentido, Otting *et al.* (2010), como será visto a seguir, também investigaram o potencial dos ambientes de aprendizagem.

Em uma pesquisa com 617 alunos de nove programas de bacharelado diferentes de uma universidade de médio porte de Ciências Aplicadas na Holanda, Otting *et al.* (2010) investigaram a relação entre crenças epistemológicas e concepções de ensino e de aprendizagem em um contexto educacional construtivista<sup>4</sup>. O estudo foi desenvolvido com base em duas questões. A primeira tinha por objetivo identificar quais eram as crenças epistemológicas e concepções de ensino e aprendizagem realizadas pelos alunos. A segunda procurou estabelecer a relação entre as crenças epistemológicas dos alunos e suas concepções de ensino e aprendizagem (que variavam entre a concepção tradicional e a concepção construtivista).

Os resultados da pesquisa de Otting *et al.* (2010) sugerem que os estudantes que valorizam positivamente seus próprios esforços de aprendizagem e que são menos dependentes da experiência do professor têm concepções construtivistas de ensino e de aprendizagem. Também se observou que os estudantes que acreditam no conhecimento como imutável (certo ou errado) têm concepções tradicionais de ensino e aprendizagem. Os autores concluem que uma filosofia educacional baseada no construtivismo social e exemplificada pela aprendizagem baseada em problemas reflete-se nas crenças epistemológicas e concepções construtivistas de ensino e de aprendizagem da maioria dos estudantes.

Ainda dentro dos estudos que abordam a variável “ambiente de aprendizagem”, a pesquisa de Lee e Chan (2018) teve como objetivo examinar a interação de variáveis do fator presságio, processo e produto, modelo conhecido como 3P, em que as crenças epistêmicas foram concebidas como o “fator presságio”, sua influência na percepção dos alunos de seu ambiente de aprendizagem e abordagens de estudo como os “fatores do processo” e, por fim, o impacto no desempenho acadêmico como o “fator produto”. Os resultados da pesquisa apontaram que um conjunto avançado de crenças epistêmicas foi associado a um melhor desempenho acadêmico, porém, de forma intrigante, essa relação não havia sido mediada por nenhum dos fatores do processo - a percepção do ambiente de aprendizagem ou abordagens de estudo. Um importante achado foi que os resultados da pesquisa sugerem que as crenças epistêmicas servem como uma lente crítica para os alunos interpretarem o ambiente de

---

<sup>4</sup> Otting *et al.* (2010) citaram que neste ambiente construtivista a aprendizagem era baseada em problemas, onde se exigia que os alunos gerenciassem seu próprio processo de aprendizagem, apelando para uma aprendizagem significativa e autodirigida. Conforme os autores, este método é geralmente considerado como um dos melhores exemplos de educação construtivista.

aprendizagem, apoiando a ideia de que as crenças epistêmicas são situacionais e interagem com o ambiente de aprendizagem.

No estudo de Ricco, Pierce e Medinilla (2010), os pesquisadores investigaram evidências de que as crenças epistêmicas influenciam ou são influenciadas por outras crenças, atitudes ou comportamentos durante os anos do Ensino Médio americano. O objetivo foi determinar se as crenças epistêmicas são ou não preditivas de variáveis motivacionais, como a orientação para os objetivos (referente à orientação geral na abordagem de tarefas acadêmicas), a autoeficácia (expectativa a percepções de competência ou probabilidade de sucesso em tarefas acadêmicas) e o valor da tarefa (referente ao grau de interesse pessoal do indivíduo em determinada tarefa acadêmica) e se essas relações são semelhantes àquelas observadas no final da adolescência e na idade adulta.

Os resultados obtidos indicam que as crenças epistêmicas, avaliadas por abordagens dimensionais, são suficientemente desenvolvidas no início da adolescência para estar relacionadas a outras áreas do funcionamento, incluindo motivação e realização, embora os autores citem que isso nem sempre aconteça da maneira esperada. Também se observou que as crenças epistêmicas contribuem para a previsão do desempenho acadêmico e fazem isso acima e além das contribuições feitas por fatores motivacionais.

Por fim, os resultados indicaram que uma das posições epistêmicas mais fortemente endossadas dizia respeito à justificação como necessária para validar o conhecimento. Ricco, Pierce e Medinilla (2010) citaram que a importância dos procedimentos de justificação na Ciência, como observação, experimentação, manipulação, é fortemente enfatizada nas aulas de Ciências do Ensino Médio e nos relatos populares de investigação científica, não surpreendendo que os alunos do Ensino Médio vejam a ciência como um método para validar ou justificar alegações de conhecimento. Os autores também citam que o maior enfoque na perspectiva de que problemas complexos não têm uma solução única (certeza de conhecimento) e que as figuras de autoridade são falhas (fonte de conhecimento) podem ser aquisições posteriores, típicas daquelas mais fortemente percebidas na fase adulta e/ou durante o período universitário, conforme uma das evidências apontadas no estudo de Rodrigues e Cano (2007), a seguir.

As investigações de Rodrigues e Cano (2007) foram feitas com estudantes de cursos de licenciatura e envolveram a análise de quatro questões: (1-2) as abordagens de aprendizagem dos estudantes universitários, por um lado, e as crenças epistemológicas, por outro, mudam (transversalmente e longitudinalmente) em função de sua idade e educação terciária? (3) que "padrões de mudança" dentro do aluno em abordagens de aprendizagem e crenças

epistemológicas seriam detectados sobre a educação de alunos de licenciatura? (4) até que ponto os relacionamentos entre as abordagens de aprendizagem e as crenças epistemológicas variam à medida que os alunos de licenciatura progredem em seus estudos? Para responder a essas questões, os autores fizeram duas investigações: uma transversal, em que compararam as respostas de estudantes dos semestres iniciais com estudantes de semestre finais, e outra longitudinal, quando compararam as respostas de uma mesma amostra de alunos, em dois momentos, quando iniciaram seu curso e nos semestres finais.

Os resultados da pesquisa de Rodrigues e Cano (2007) apontaram para três principais conclusões. Primeiro, o Ensino Superior parece, em geral, induzir uma mudança pequena, mas favorável (tanto transversal quanto longitudinal) na experiência de aprendizado dos alunos. A educação universitária parecia "transformar" a experiência de aprendizado dos alunos à medida que eles progrediam do primeiro para o último ano, levando-os a visões mais construtivas de conhecimento e formas de aprendizado, sendo essa mudança independente da idade dos alunos. Em segundo lugar, os alunos diferem em seus padrões de mudança. Apesar do currículo construtivo da instituição onde a pesquisa foi feita, que incluiu várias inovações instrucionais, cerca de 11% dos participantes não melhoraram a qualidade da sua experiência de aprendizagem, enquanto cerca de 10% adquiriram crenças mais maduras sobre conhecimento e aprendizagem e formas mais profundas de abordar a aprendizagem. Uma terceira conclusão foi que as inter-relações entre as abordagens de aprendizagem e as crenças epistemológicas variaram dependendo do nível do curso e da estrutura, sendo mais fortes e mais coerentes para os alunos do último ano no estudo longitudinal.

O estudo de Phan (2009) aborda a teorização sobre como as perspectivas de tempo futuro<sup>5</sup>, as crenças epistemológicas, os objetivos de realização e as estratégias de estudos (abordagens de aprendizagem e esforço) podem atuar em conjunto para contribuir para o sucesso da aprendizagem acadêmica. No contexto das relações entre crenças epistemológicas, abordagens de aprendizagem e desempenho acadêmico, um dos resultados da pesquisa de Phan (2009), que contribui para o tema desta dissertação, indica que as crenças dos alunos foram relacionadas positivamente com o esforço e indiretamente com estratégias de processamento profundas. Por sua vez, de acordo com a autora, os alunos que se envolvem em estratégias de processamento profundo como parte de seu repertório de aprendizado têm maior probabilidade de ser bem-sucedidos academicamente, em comparação àqueles que se alinham ao uso de

---

<sup>5</sup> Perspectiva de tempo futuro é a linha de pesquisa que se preocupa com a forma como os indivíduos percebem e expressam suas relações com o futuro que engloba as atividades de aprendizagem (PHAN, 2009).

estratégias de processamento de superfície. Para a autora, essa evidência sugere, de uma perspectiva prática, que os educadores devem encorajar os estudantes a desenvolver crenças epistemológicas mais maduras (na qual o conhecimento é tido como algo complexo, obtido através de um processo de raciocínio, podendo envolver ambiguidades e verdades conflitantes), a fim de se engajarem em estratégias de processamento profundo e aprendizagem significativa.

As evidências apontadas por Phan (2009) também apoiam a alegação teórica de que as crenças que os estudantes têm sobre a estrutura e a natureza do conhecimento influenciam os tipos específicos de objetivos que eles perseguem e a natureza de seu engajamento cognitivo. Em particular, a autora afirma que os alunos que são mais sofisticados em suas crenças epistemológicas são mais propensos a orientar seus esforços, persistência e envolvimento na aprendizagem de domínio. Em complemento, a pesquisa encontrou metas de domínio (relacionadas a comportamentos positivos de aprendizagem, como a preferência por trabalhos desafiadores, persistência diante de retrocessos e motivação intrínseca para a aprendizagem) influenciadas indiretamente pelo desempenho acadêmico por meio de estratégias de processamento profundo. Conforme a autora, isso reflete o importante processo mediador das estratégias de estudo e sugere que os objetivos de domínio afetam o processamento cognitivo, como o uso de estratégias de aprendizagem profunda que, por sua vez, contribuem para a previsão do sucesso acadêmico.

Com o emprego da abordagem desenvolvimentista de crenças epistêmicas, Madjar, Weinstock e Kaplan (2017) pautaram sua pesquisa com o objetivo de conceituar e investigar as relações entre as crenças epistêmicas, os objetivos de realização e suas relações com as estratégias de aprendizagem dos estudantes. Os autores da pesquisa citam que objetivos de realização referem-se aos propósitos ou objetivos que os alunos buscam enquanto se engajam na realização de uma tarefa e, similarmente às crenças epistêmicas, também aceitam a hipótese de que diferentes objetivos de realização se relacionam ao uso de diferentes estratégias de aprendizagem.

Os resultados da pesquisa de Madjar, Weinstock e Kaplan (2017) indicaram que objetivos de realização e crenças epistêmicas podem ser combinados em diferentes configurações, podendo ter diferentes relações com os processos de estratégias de aprendizagem dos alunos. Isso implica dizer que a relação entre os dois constructos depende da forma como os dados serão analisados. No caso desta pesquisa, utilizaram uma análise centrada no perfil da amostra (na qual não houve relação entre os constructos) e uma centrada nas variáveis (em que houve relação). Além disso, os resultados indicam que as posições das

crenças epistêmicas são, na maioria das vezes, não relacionadas aos objetivos de realização que os alunos buscam. Por fim, verificou-se que as posições de crenças epistêmicas (absolutistas, multiplicadores e avaliadores) não estavam relacionadas às estratégias de aprendizado dos alunos, enquanto os perfis de objetivos de realização estavam.

A principal análise feita na pesquisa de Madjar, Weinstock e Kaplan (2017) foi que, enquanto uma abordagem dimensional defende haver uma relação entre as dimensões independentes das crenças epistêmicas com os diferentes objetivos de realização (relação vista na análise do artigo anterior, de Phan (2009)), na abordagem desenvolvimentista não foram encontradas, na maioria das vezes, relação entre as posições de crenças epistêmicas e os objetivos de realização que os alunos buscam. Os autores defendem que as crenças epistêmicas e os objetivos de realização formam perfis pessoais diferentes, que são diferencialmente relacionados às estratégias de aprendizagem.

A pesquisa de Chan, Ho e Ku (2011) pauta-se na questão de como o pensamento crítico<sup>6</sup> pode ser estimulado. Através de dois estudos, os autores objetivaram examinar a relação entre as crenças epistêmicas e o pensamento crítico entre os estudantes chineses. Um dos estudos desenvolvidos por Chan, Ho e Ku (2011) apontou que as crenças epistêmicas exerciam efeitos únicos no desempenho do pensamento crítico, além daqueles produzidos pela capacidade cognitiva. Para os autores, parece que, embora as habilidades cognitivas ruins<sup>7</sup> contribuam para o desempenho deficiente do pensamento, a falta de reconhecimento da natureza provisória do conhecimento, juntamente com a falta de uma convicção de que o esforço e a prática melhorariam nossa capacidade de pensar, dificultam ainda mais o desempenho do pensamento crítico. Neste estudo, observou-se que a crença de que o conhecimento é fixo e absoluto e, em menor escala, também a crença de que a capacidade humana de processar conhecimento é fixa (capacidade inata), previu significativamente um desempenho inferior no pensamento crítico cotidiano.

No outro estudo, Chan, Ho e Ku (2011) concluíram que, quando se pensa em questões controversas, as crenças sobre o conhecimento ser fixo e absoluto impediriam a consideração de questões de múltiplas perspectivas, fazendo com que a pessoa rejeitasse os contra-argumentos mais prontamente. Os autores concluíram que a crença no conhecimento sendo fixo e absoluto foi destacada, nos dois estudos, como o aspecto mais significativo da epistemologia

---

<sup>6</sup> De acordo com Enis (1991; apud CHAN; HO; KU, 2011), pensamento crítico é o “pensamento reflexivo razoável que é focado em decidir em que acreditar ou fazer”.

<sup>7</sup> Chan, Ho e Ku (2011) não explicam em seu artigo o que exatamente significa “habilidades cognitivas ruins”, porém pelo contexto desprende-se que pode estar relacionada a uma maior demora (demora demasiada) que a pessoa pode ter para processar uma tarefa mental.

pessoal que afeta o pensamento crítico cotidiano, bem como o processo mais específico de argumentação.

No contexto da aprendizagem instrumental avançada, o estudo de Nielsen (2012) teve dois propósitos: investigar as relações das crenças epistêmicas com as estratégias de aprendizagem autorreguladas dos estudantes de graduação em Música na prática de um instrumento musical, e examinar a adaptação de uma medida da epistemologia pessoal acadêmica ao domínio musical. A autora cita que, no cenário da educação musical e da aprendizagem autorregulada<sup>8</sup>, as crenças epistêmicas podem dizer respeito a questões relacionadas à solução de problemas técnicos e musicais no desenvolvimento de habilidades musicais. O estudo também indica que alunos que buscam Educação Superior em música enfrentam um repensar de sua prática de *performance* musical com interpretações alternativas e estilos de tocar, o que envolve mudanças, inclusive, de suas crenças epistemológicas.

Dentre os resultados encontrados na pesquisa, destaca-se aquele que indica que estudantes de música do primeiro ano que acreditavam que a habilidade é inata (uma crença mais 'ingênua') eram menos propensos do que alunos com uma crença mais "sofisticada" (ou seja, acreditar na capacidade de aprender como maleável e relacionada ao trabalho duro) a usar estratégias de regulação metacognitiva e de esforço. Da mesma forma, mostrou que os estudantes que viam o conhecimento em *performance* musical como organizado em partes soltas (isto é, uma visão mais "ingênua") eram menos propensos do que estudantes com uma visão mais "sofisticada" (acreditam que o conhecimento é complexo) a usar estratégias de elaboração, organização e metacognição.

Assim como Nielsen (2012), em um estudo com 160 alunos do Ensino Médio grego, Metallidou (2013) também investigou a contribuição das crenças epistemológicas para o uso de estratégias de aprendizagem autorregulada pelos estudantes. Sua pesquisa foi baseada em três questões: (1) por que alguns alunos escolhem envolver-se ativamente em um processo de aprendizagem autorregulada mais do que outros? (2) Quais são os fatores pessoais e/ou situacionais subjacentes que facilitam ou dificultam esse engajamento? (3) Como os educadores e psicólogos escolares podem identificar estudantes que não possuem as habilidades necessárias de autorregulação e, então, projetar e aplicar práticas de intervenção?

As crenças epistemológicas avaliadas compreendiam (a) a capacidade de aprender, (b) a velocidade de aprendizado, (c) a estrutura do conhecimento e (d) a estabilidade / certeza do

---

<sup>8</sup> Metallidou (2013) menciona que a aprendizagem autorregulada tem como foco a forma como os alunos iniciam, monitoram e exercem controle sobre sua própria aprendizagem.

conhecimento. A pesquisa consistiu em examinar o valor preditivo das crenças epistemológicas para cada um dos três componentes do processo de aprendizagem autorregulada: (a) pessoal (cognitivo e afetivo), (b) comportamental e (c) ambiental (físico e social).

Um dos resultados mais enigmáticos apresentados por Metallidou (2013) foi que, quanto mais os alunos acreditavam que o aprendizado é um processo rápido ou irrelevante e que a inteligência é uma capacidade fixa e que não evolui, mais eles relatam não apenas o uso de estratégias de superfície, o que a autora considerava esperado, mas também o uso de estratégias cognitivas profundas. Nas palavras da autora, essa descoberta contradiz evidências de pesquisas anteriores que sugerem um caminho preditivo positivo de crenças epistemológicas sofisticadas para estratégias cognitivas e regulatórias profundas (PHAN, 2009).

Metallidou (2013) menciona que, para compreender esse resultado, precisamos levar em consideração o contexto educacional e social da Grécia. Conforme a autora, o desempenho do Ensino Médio é altamente valorizado por professores, pais e, conseqüentemente, por alunos do sistema educacional grego. A ênfase é colocada em ter alta capacidade intelectual e ser o melhor em várias configurações de realização. Isso criou um ambiente de aprendizado muito competitivo, que geralmente é acompanhado por uma conceituação diferente da natureza da aprendizagem e da inteligência. Nesse cenário, a autora conclui que crenças ingênuas sobre aprendizado e inteligência não são necessariamente "disfuncionais" ou "menos úteis" para o sucesso acadêmico, tendo em vista um contexto acadêmico ligado à capacidade. Para a autora, essa descoberta está de acordo com evidências anteriores, enfatizando a importância de crenças culturalmente valorizadas para o que é considerado ingênuo e sofisticado em crenças epistemológicas sobre conhecimento e aprendizagem. Esses resultados também apoiam a afirmação de que as crenças epistemológicas sobre a aprendizagem têm conseqüências motivacionais.

A investigação de Mehdinezhad e Bamari (2015) abordou três óticas de estudantes universitários: a ansiedade diante de testes (em que seja exposto à avaliação), as crenças epistemológicas e a resolução de problemas. Utilizando diferentes questionários para cada um dos constructos, a pesquisa objetivava investigar o nível de desenvolvimento e a correlação entre eles. Os resultados observados dessa pesquisa e que contribuem com os objetivos propostos nesta dissertação são aqueles relacionados à correlação entre os três constructos. Sobre eles, Mehdinezhad e Bamari (2015) concluíram que quanto menor o nível das crenças



epistemológicas<sup>9</sup>, maior a ansiedade do estudante investigado diante de um teste, bem como menor os resultados apresentados quanto à resolução de problemas.

Em um estudo que se propunha a investigar as relações entre crenças epistemológicas e características sociodemográficas e educacionais distintas, Ordóñez, Martínez e Fernández (2016) objetivaram analisar e caracterizar a influência dessas variáveis educacionais e sociodemográficas sobre o grau de desenvolvimento das crenças epistemológicas em uma amostra de 1.387 estudantes em Bogotá (Colômbia). Para fazer a análise, o perfil sociodemográfico e educacional desses estudantes foi traçado a partir de questionários e esses dados foram relacionados com quatro das cinco dimensões das crenças epistemológicas propostas por Schommer (1990): certeza do conhecimento, estrutura do conhecimento, velocidade de aquisição do conhecimento e capacidade inata<sup>10</sup>.

Nesse cenário, os resultados da pesquisa desenvolvida por Ordóñez, Martínez e Fernández (2016) indicam que o gênero masculino apresenta maior sofisticação na dimensão “certeza do conhecimento” (nessa dimensão, uma visão sofisticada acredita que o conhecimento é complexo, hipotético e provisório, em detrimento a acreditar que ele é absoluto e imutável), não havendo diferenças significativas de acordo com o sexo nas outras dimensões. Em relação ao maior grau de desenvolvimento das crenças epistemológicas (aquelas relacionadas à visão mais sofisticada sobre o conhecimento e a aprendizagem), os autores concluíram que estudantes de instituições privadas apresentam os melhores resultados, em detrimento dos estudantes de escolas públicas. Entre os estudantes do meio rural e do urbano não foram identificadas diferenças em suas crenças epistemológicas. Também, verificou-se que estudantes universitários apresentam maior maturidade de crenças epistemológicas em relação aos estudantes do Ensino Médio. Por fim, os resultados indicaram que os alunos cujos pais têm um nível de ensino primário e secundário têm crenças menos elaboradas (mais ingênuas) em oposição aos alunos cujos pais têm um nível acadêmico superior.

Em uma pesquisa com estudantes universitários de cursos de Engenharia, Barger *et al.* (2016) abordou a epistemologia pessoal a partir da perspectiva desenvolvimentista. Os autores basearam sua investigação na teoria combinada de desenvolvimento de epistemologia pessoal de Greene, Azevedo e Torney-Purta (2008), segundo a qual determinados conjuntos de dimensões epistemológicas estariam associados a diferentes estágios de conceituação sobre o

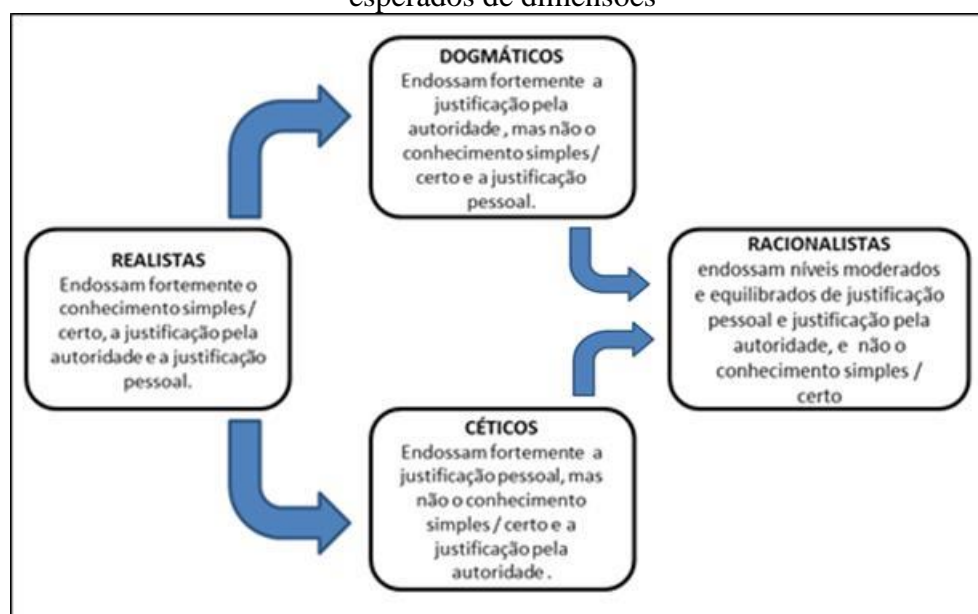
---

<sup>9</sup> No estudo de Mehdinezhad e Bamari (2015), um menor nível das crenças epistemológicas associa-se à concepção “ingênua” sobre o conhecimento e a aprendizagem, aquela que vê, por exemplo, o conhecimento como absoluto e imutável, bem como que acredita que a capacidade de aprender é inata ao indivíduo.

<sup>10</sup> Na seção 2.2.2 deste projeto de dissertação há um resumo detalhado de cada uma das diferentes dimensões das crenças epistemológicas propostas por Schommer (1990).

conhecimento e aprendizagem. Greene, Azevedo e Torney-Purta (2008) observaram que três dimensões epistemológicas se relacionam com posições desenvolvimentistas: (1) conhecimento simples / certo (a crença de que o conhecimento é composto de uma coleção de fatos imutáveis), (2) justificação pela autoridade (a crença de que o conhecimento é transmitido pela autoridade), e (3) justificativa pessoal (a crença de que cada indivíduo pode construir diferentes visões do conhecimento). Baseado nessas dimensões, Greene, Azevedo e Torney-Purta (2008) propuseram a existência de diferentes posições de desenvolvimento: realistas (estágio 1), dogmáticos e céticos (estágio 2), e racionalistas (estágio 3). A Figura 4 ilustra esses estágios de desenvolvimento:

**Figura 4** - Proposta de progressão do desenvolvimento da epistemologia pessoal com níveis esperados de dimensões



**Fonte:** Greene, Azevedo e Torney-Purta (2008), adaptado por Barger *et al.* (2016)

A pesquisa de Barger *et al.* (2016) se propôs a: (1) investigar mudanças de curto prazo nos sistemas de crenças epistêmicas dos estudantes, do começo ao fim de um semestre (como e se os alunos fazem a transição de um estágio para o outro), (2) relacionar os perfis epistêmicos existentes entre os estudantes de engenharia universitária e (3) examinar a relação entre os perfis existentes e o desempenho acadêmico.

Através de uma análise de cluster, Barger *et al.* (2016) confirmaram a existência característica dos quatro estágios propostos por Greene, Azevedo e Torney-Purta. (2008), bem como identificaram dois novos grupos (quinto e sexto). O quinto compreendia aqueles com endosso moderado dos domínios de justificação do conhecimento alinhados com o perfil

racionalista, embora os níveis de conhecimento simples / certo fossem superiores ao grupo racionalista. Esse grupo foi rotulado como “descomprometidos”. O sexto grupo compreende aqueles que endossam fracamente todas as escalas: eles não concordam que o conhecimento é simples e certo, nem acreditam que o conhecimento origina-se da autoridade ou da experiência pessoal. Esse sexto grupo foi rotulado como *low-all-belief*.

Barger et al. (2016) também concluíram que houve evidências de algumas mudanças de associação previstas na teoria (ou seja, céticos para racionalistas), mas não outras (ou seja, realistas para dogmáticos ou céticos; dogmáticos para racionalistas). Por fim, em relação à análise de desempenho, os resultados apontaram que os dogmáticos obtiveram notas mais baixas do que os alunos de outros grupos.

Em uma pesquisa de larga escala conduzida para estabelecer uma avaliação do padrão educacional em Ciências (Biologia, Física e Química), com uma amostra de mais de 6 mil estudantes na Alemanha, Kampa *et al.* (2016) investigaram a relação entre as quatro dimensões de crenças epistemológicas relevantes para o domínio da Ciência (justificação, desenvolvimento, fonte e certeza) frente a variáveis como desempenho em ciências, motivação, autoconhecimento e características pessoais dos alunos.

Os autores do estudo enfatizaram que ele foi desenvolvido com uma abordagem mais centrada na pessoa e dentre os resultados encontrados, identificaram quatro tipos de crenças epistemológicas de Ciências que diferem em nível e forma: ligeiramente sofisticados, baseados em evidências/dinâmicos, multiplistas e sofisticados. Para os autores, esses grupos não diferiam apenas em relação às quatro dimensões das crenças epistemológicas pesquisadas inicialmente (justificação, desenvolvimento, fonte e certeza), mas também em relação às características pessoais, à realização científica dos alunos e ao seu histórico. Esses resultados indicam que, quando aplicados em estudos com amostras de larga escala, em conjunto com variáveis contextuais, as diferentes dimensões das crenças epistemológicas podem ajudar a identificar grupos com características semelhantes.

De acordo com o estudo de Kampa *et al.* (2016), descobriu-se também que a maioria dos estudantes possuía crenças epistemológicas bastante similares em todas as dimensões. No entanto, até mesmo pequenas diferenças nas crenças epistemológicas foram, em parte, acompanhadas por enormes diferenças em construções relevantes para a aprendizagem do aluno. Esse achado corrobora com pesquisas anteriores que indicam a relação direta entre crenças epistemológicas e desempenho acadêmico.

Assumindo as crenças epistemológicas também a partir de uma visão

desenvolvimentista, Peter *et al.* (2016) propuseram a desafiar a abordagem comum de operacionalizar a sofisticação epistêmica como desacordo com as afirmações absolutas<sup>11</sup>, como é frequentemente feito em questionários baseados em Schommer (1990) e Hofer e Pintrich (1997). Em vez disso, os autores defendem que, pelo menos no Ensino Superior, as crenças multiplicistas generalizadas (por exemplo, uma visão da Ciência como geralmente tentativa) também devam ser consideradas como não sofisticadas. Com isso, eles se propõem a avaliar as crenças epistêmicas por instrumentos que medem o absolutismo e o multiplicismo em escalas separadas.

Em outras palavras, Peter *et al.* (2016) defendem que, particularmente no Ensino Superior, não apenas uma visão da ciência como um meio de encontrar verdades absolutas (absolutismo), mas também uma visão da ciência como geralmente tentativa (multiplicismo) pode ser pouco sofisticada e obstrutiva para a aprendizagem. Os autores propõem que indivíduos epistemologicamente sofisticados sejam cautelosos e relutantes em relação a enunciados generalizados absolutos e generalizados multiplicistas e, assim, sugerem que a sofisticação epistêmica seja refletida por baixos escores em ambas as dimensões (este meio termo entre o absolutismo e o multiplicismo é o que os autores associam ao “avaliativismo”).

A investigação feita por Peter *et al.* (2016) envolveu uma amostra de 416 estudantes de Psicologia. Para os autores da pesquisa, diante dos desafios que esses estudantes enfrentam, especialmente durante seus estudos, nem o absolutismo nem o multiplicismo parecem úteis. Os autores citam como exemplo que escrever uma tese geralmente requer exames diferenciados da literatura sobre um determinado tópico, bem como avaliações reflexivas das abordagens atuais de pesquisa. Não se assume que crenças absolutas nem multiplicistas sejam úteis para atender a essas demandas. Porém, nesse caso, crenças avaliativas seriam muito úteis. Assim, os autores argumentam que, embora a concordância com as declarações absolutas possa ser vista como um indicador de crenças não sofisticadas, conclui-se que a rejeição de crenças absolutas não pode ser tomada como um indicador confiável para a sofisticação epistêmica.

Os autores citam também que, nas pesquisas atuais, os estudantes com crenças multiplicistas (por exemplo, considerando a ciência como geralmente tentativa) provavelmente também concordarão com afirmações avaliativas tais como “idéias na ciência às vezes mudam”, e por esta razão não esperam que os itens avaliativos forneçam mais *insight* do que itens

---

<sup>11</sup> Nos questionários para avaliar as crenças epistemológicas baseados em Schommer (1990) e Hofer e Pintrich (1997), acreditar que o conhecimento é absoluto é associado a uma visão ingênua. Nestes questionários, em contrapartida, associa-se uma visão sofisticada àquela que acredita que o conhecimento é complexo, hipotético e provisório.

absolutos ou multiplicistas. O problema seria então a atual construção dos questionários comumente utilizados e, para resolver essa questão, os autores sugerem incluir tanto declarações generalizadas absolutas quanto generalizadas multiplicistas em questionários de crenças epistêmicas. A partir de uma perspectiva desenvolvimentista, isso permitiria que o absolutismo e o multiplicismo fossem avaliados e, assim, reconhecer-se-ia a transição do absolutismo para o multiplicismo.

Peter *et al.* (2016) propõem, então, a criação de um instrumento nessa perspectiva alternativa, questionário específico de domínio com 35 itens, sendo 19 itens generalizados absolutos e 16 generalizados multiplicistas. Foi tomado cuidado para que as quatro dimensões de Hofer e Pintrich (1997) - justificação, certeza, fonte e complexibilidade - fossem igualmente representadas em todos os itens e etapas, sendo que alguns dos itens foram adaptados dos questionários existentes, outros foram inventados pelos autores. Considerando a compreensão da sofisticação epistêmica como um endosso cauteloso e relutante de enunciados epistêmicos generalizados, os autores assumem que o avaliativismo é refletido nesse instrumento por baixos escores tanto nos itens das escalas absolutistas quanto das multiplicistas. O questionário proposto tem algumas limitações (por exemplo, basear-se em uma amostra bastante seletiva), porém, conforme os autores ressaltam, o objetivo principal do estudo não foi a introdução de um novo instrumento, mas a apresentação de uma abordagem conceitual e metodicamente correta para a avaliação do avaliativismo.

Em uma pesquisa com estudantes de Psicologia, Rosman e Mayer (2018) investigaram a relação entre crenças epistêmicas e emoções epistêmicas. Diante de um material de aprendizagem controverso, o objetivo da pesquisa era investigar quais seriam as emoções epistêmicas positivas (prazer e curiosidade) e negativas (confusão, surpresa, ansiedade, frustração e tédio) observadas em relação aos diferentes perfis epistemológicos dos estudantes (absolutistas, multiplicadores e avaliatistas<sup>12</sup>).

Em termos gerais, os resultados obtidos neste estudo indicaram que os alunos com crenças epistêmicas mais avançadas (avaliatistas) experimentaram emoções epistêmicas menos negativas e mais positivas quando confrontados com alegações científicas contraditórias. Em

---

<sup>12</sup> Nos chamados modelos desenvolvimentistas, os pesquisadores assumem diferentes estágios pelos quais os indivíduos passam sucessivamente no desenvolvimento de suas crenças epistêmicas. Em um primeiro estágio estão os absolutistas (a visão menos sofisticada, que conceitua o conhecimento em contrastes dualísticos como verdade/mentira ou certo/errado). Em um estágio posterior estão os multiplicistas (defendem que diferentes pontos de vista sobre um tópico são vistos como igualmente legítimos). Por fim, em um estágio mais avançado, estão os avaliatistas (equilibram suas visões objetivas e subjetivas sobre o conhecimento, concluindo que avaliar e integrar alegações concorrentes são centrais quando se lida com conhecimento).

complemento, estudantes com crenças absolutas mais altas relataram emoções epistêmicas orientadas por emoções mais negativas (confusão, frustração e até ansiedade) quando instruídos a resolver as mesmas situações controversas. Por fim, os autores observaram que os estudantes alinhados às crenças avaliatistas relataram menos confusão, surpresa e frustração, implicando que o posicionamento avaliatista de crenças epistêmicas parece desempenhar um papel importante quando se trata de reações emocionais relativas à resolução de controvérsias textuais. No entanto, nenhuma relação entre crenças epistêmicas e emoções positivas foi encontrada para qualquer variável dependente.

Partindo do pressuposto que aprender a argumentar e ser capaz de se envolver em discurso argumentativo é fundamental para muitas tarefas de aula para os estudantes do Ensino Superior, Noroozi (2018) desenvolveu sua pesquisa objetivando explorar se e como alunos do Ensino Superior com várias crenças epistêmicas envolvem-se em discursos argumentativos e mudam sua atitude dentro de um jogo de diálogo digital. Participaram da pesquisa 29 alunos de mestrado e bacharelado, que tiveram seu perfil epistemológico traçado e foram avaliados a partir de sua participação em um sistema digital de troca de diálogos sobre um determinado tema controverso. O trabalho foi desenvolvido com base em três questões: (1) Como os alunos se envolvem no discurso argumentativo através de um jogo de diálogo digital? (2) Quais são os efeitos das crenças epistêmicas dos alunos em seu discurso argumentativo em um jogo de diálogo digital? (3) Qual é o papel das crenças epistêmicas dos alunos em suas mudanças de atitude em um jogo de diálogo digital? Dentre os achados da pesquisa, aqueles relacionados às crenças epistêmicas dos estudantes relacionam-se com as questões 2 e 3.

Os resultados do estudo de Noroozi (2018) indicaram que as crenças epistêmicas dos alunos contribuíram para seu estilo e frequência de determinados tipos de discurso argumentativo. Esperava-se que os multiplicadores interagissem menos e fossem menos críticos que os avaliadores. Portanto, assumiu-se que os avaliadores produziriam um número maior de mensagens e que, em sua maioria, eles se engajariam em transações de discurso de alto nível, como discordância e integração. Essas expectativas foram confirmadas. Os resultados também indicaram um forte efeito de crenças epistêmicas sobre a mudança de atitude dos estudantes. A expectativa era de que os multiplicadores interagissem menos e fossem menos críticos de seus pares do que os avaliadores. Esperava-se, então, que os multiplicadores fossem menos suscetíveis a mudanças de atitude do que os avaliadores. Devido à maior abertura à persuasão e argumentação dos avaliadores em comparação com os multiplicadores, eles tiraram mais proveito do conhecimento distribuído no grupo e os integraram com suas próprias opiniões

prévias para revisar, modificar e ajustar suas contribuições iniciais. Em outras palavras, esses resultados sugerem que um estudante com perfil de crenças epistêmicas alinhadas às características avaliabilistas (mais sofisticadas) tende a estar mais suscetível à mudança de atitudes que estudantes com características multiplicistas (menos sofisticadas).

Para Huang, Law e Lee (2018), o modelo da Comunidade de Inquérito (a forma como eles conceituam uma comunidade on-line de questionários) fornece uma lente para examinar a aprendizagem online através de três elementos: presença de ensino (concepção e facilitação de experiências de aprendizagem), presença social (a medida em que os alunos se projetam como pessoas reais) e presença cognitiva (até que ponto os alunos são capazes de construir significado através de atividades de pesquisa e reflexão). Nesse panorama, os autores investigaram o papel das crenças epistêmicas dos alunos em uma dessas comunidades. O objetivo principal era examinar se as crenças epistêmicas tiveram um impacto direto na presença cognitiva percebida pelos alunos, bem como verificar se as crenças epistêmicas desempenharam um papel moderador nas relações entre a presença cognitiva e os outros dois elementos nesta Comunidade de Inquérito (ensino e presenças sociais).

Uma das questões da pesquisa envolvia verificar se crenças epistêmicas dos alunos on-line tinham um impacto na sua presença cognitiva. Os resultados indicaram que não, sugerindo que as crenças epistêmicas não impactaram diretamente a percepção da aprendizagem dos aprendizes em uma Comunidade de Inquérito online. Apesar disso, os resultados da pesquisa revelaram que as crenças epistêmicas moderaram a relação entre a presença de ensino percebida pelos alunos e as presenças cognitivas, indicando que as crenças epistêmicas podem agir como uma lente através da qual os alunos em ambientes on-line interpretam e dão sentido à sua experiência de aprendizado.

Em uma pesquisa com estudantes universitários na Indonésia, Aditomo (2018) investigou se a relação entre as crenças epistêmicas e o desempenho acadêmico depende de o aluno estar estudando uma disciplina “leve” ou “dura” (soft ou hard). Ele analisou o desempenho dos alunos matriculados nas disciplinas "soft" (Design, Psicologia e Direito) e "hard" (Engenharia, Biotecnologia e Farmácia) em relação às suas crenças sobre a incerteza do conhecimento, a subjetividade do conhecimento e a justificativa da autoridade. O autor concluiu que as crenças epistêmicas influenciam o desempenho acadêmico durante o primeiro ano da faculdade em muitas disciplinas. Essa influência, no entanto, depende das dimensões específicas da crença sob consideração, bem como da natureza da disciplina em si. Os resultados que o autor observou indicam que as relações entre algumas crenças epistêmicas e o

desempenho acadêmico podem depender da natureza da disciplina.

Conforme visto, a epistemologia pessoal é reconhecida por ter uma influência generalizada na aprendizagem, afetando a forma como os alunos interpretam as atividades em sala de aula e muitos outros aspectos da aprendizagem, incluindo motivação, orientação de domínio, seleção de estratégias, processamento de informações em profundidade e realizações (GALLAGHER, 2019). Nesta proposta de pesquisa, pretende-se verificar a relação entre as crenças epistemológicas e a abordagem de aprendizagem dos estudantes. No tópico a seguir, abordar-se-á o que diz a teoria sobre este aspecto da aprendizagem.

## 2.2 ABORDAGENS DE APRENDIZAGEM

Educadores e pesquisadores educacionais, frequentemente, consideram abordagens de aprendizagem em termos da maneira como um aluno responde a uma tarefa de aprendizado em um determinado contexto (EVANS; KIRBY; FABRIGAR, 2003). Assim, uma abordagem de aprendizagem diz respeito tanto às intenções do aluno quanto às suas visões pessoais em uma determinada tarefa de aprendizado (RAMSDEN, 2002).

Marton e Säljö (1976a, 1976b) foram os primeiros estudiosos a referir-se ao conceito de abordagem de aprendizagem, ao determinar que diferentes resultados de aprendizagem poderiam ser atribuídos às diferentes intenções de aprendizagem dos alunos, definindo essas abordagens como "superficiais" ou "profundas". Eles caracterizaram uma abordagem superficial da aprendizagem como o envolvimento mínimo com a tarefa, com foco na memorização ou na aplicação de procedimentos sem muita reflexão, com a intenção de obter uma nota de aprovação. Por outro lado, Marton e Säljö (1976a, 1976b) descobriram que uma abordagem profunda ao aprendizado envolvia a intenção de entender e dar significado ao conteúdo, em que há um interesse intrínseco em aprender e compreender as relações entre vários elementos, e formular hipóteses sobre o problema ou conceito abordado.

Apesar de os conceitos abordados por Marton e Säljö datarem de cerca de cinco décadas, essas duas abordagens qualitativamente diferentes da aprendizagem, sendo esta profunda e superficial, foram consideradas como conceitos amplamente aceitos até a atualidade (LEE; CHOI, 2017, SEALE et al., 2017), tanto que muitas pesquisas ainda são desenvolvidas adotando essas concepções (LEE; CHOI, 2017; REILLY; PETER, 2015; SAELE *et al.*, 2017).

De maneira geral, a abordagem superficial caracteriza-se por ser aquela em que os alunos apenas aprendem o que é necessário para passar em um teste e satisfazer padrões



mínimos, enquanto a abordagem profunda é aquela em que os alunos envolvem-se ativamente no processamento significativo de conteúdos de aprendizagem em profundidade suficiente para alcançar uma aprendizagem significativa (BIGGS; TANG, 2007; TORMEY, 2014). Enquanto os alunos que adotam uma abordagem de aprendizagem profunda preferem usar estratégias de aprendizado como análise crítica e reflexão para uma compreensão profunda e abrangente do conteúdo, os alunos com uma abordagem de aprendizado superficial preferem estratégias como a memorização mecânica e a reprodução (LEE; CHOI, 2017).

Biggs (1987) identificou uma terceira forma de abordagem, a qual chamou de abordagem de alcance (*achieving approach*), com as mesmas características da que Entwistle, Hanley e Hounsell (1979) chamaram de abordagem estratégica (*strategic approach*). Enquadram-se nela os alunos que tendem a gerenciar de forma coesa o tempo, a organização e o monitoramento do progresso do estudo, mesclando tanto estratégias profundas quanto superficiais de aprendizagem - dependendo da tarefa - em que o principal objetivo é o bom desempenho (BIGGS, 1987). Essa terceira abordagem é distintamente diferente das outras duas porque destaca as formas estratégicas pelas quais os alunos organizam o contexto da tarefa de aprendizagem (por exemplo, gerenciamento de tempo e espaço), enquanto as abordagens profundas e superficiais descrevem maneiras pelas quais os alunos envolvem-se com o conteúdo da tarefa (YONKER; 2011). Vários questionários foram concebidos para medir abordagens à aprendizagem em um número expressivo de estudantes, e estes amplamente confirmaram a existência de abordagens profundas, superficiais e estratégicas como dimensões subjacentes às diferenças individuais na aprendizagem do aluno no Ensino Superior (RICHARDSON, 2013).

Pesquisas indicam que a idade dos estudantes é uma variável relacionada à abordagem de aprendizagem, em que estudantes mais velhos relataram um maior nível de uso de abordagem profunda em detrimento do uso da abordagem superficial (RICHARDSON, 2013; ZEEGERS, 2001). Tais estudos, portanto, apoiaram a ideia de que a idade é um fator importante na determinação da abordagem que um aluno adotará em relação à sua aprendizagem. Porém, pesquisas como a de Lake e Boyd (2015) sugerem que as tendências na mudança entre as abordagens de aprendizagem profunda e superficial, especificamente em estudantes universitários, estão mais relacionadas a outros fatores do que à idade em si, como a história educacional anterior do estudante, a sua experiência de vida e as suas expectativas quanto à educação superior.

Fatores situacionais, como a carga de trabalho e a natureza da avaliação, também podem

afetar a escolha da abordagem de aprendizagem (RAMSDEN, 1991). Apesar de a aprendizagem superficial estar relacionada aos processos de memorização seletiva, que, por sua vez, resultam em aprendizados restritos (ENTWISTLE; MCCUNE; WALKER, 2001), estudos como o de Lau e Lim (2015) sugerem que, em determinados casos, ela seria um primeiro passo para a aprendizagem profunda. Em sua pesquisa com estudantes de graduação em Contabilidade, os autores defendem que a memorização do conteúdo contábil abordado em aula (aprendizagem superficial) permitiria que as regras e procedimentos fossem considerados em conjunto uns com os outros para que os fundamentos contábeis subjacentes (aprendizagem profunda) surjam. Lau e Lim (2015) afirmam, ainda, que atingir as melhores notas possíveis seria o objetivo principal de curto prazo para esses estudantes, mais prontamente atingível em comparação com a busca por significados. Em contextos com programas de graduação sobrecarregados com padrões factuais a serem memorizados e avaliados em exames, como a graduação em Contabilidade, o estudo de Lau e Lim (2015) indica que a memorização mecânica e, portanto, a aprendizagem superficial, não é completamente inútil, pois constitui o primeiro passo para a aprendizagem profunda.

Estudos indicam que a abordagem à aprendizagem pode afetar tanto direta quanto indiretamente outros fatores do aprendizado. Como exemplo, os resultados do estudo de Lee e Choi (2017) indicaram que o pensamento de ordem superior dos alunos é diretamente afetado por uma abordagem de aprendizagem profunda. Também indicaram que as crenças epistemológicas e as atitudes em relação ao uso da tecnologia afetam indiretamente o pensamento de ordem superior por meio de sua influência na abordagem profunda de aprendizagem. Já os resultados da pesquisa de Seale *et al.* (2017) indicaram que abordagens de aprendizagem profundas e estratégicas previam positivamente o desempenho acadêmico dos alunos, havendo uma relação significativa entre a abordagem de aprendizado superficial e a procrastinação, que, por sua vez, previam negativamente o desempenho acadêmico.

No que concerne a fatores que influenciam na abordagem de aprendizagem, nos estudos de Bradbeer *et al.*, (2017) os autores obtiveram resultados que apontam uma forte correlação entre ambientes inovadores de aprendizagem e altos níveis de aprendizagem profunda, possivelmente em função das potencialidades positivas relacionadas aos objetivos educacionais e métodos de ensino que estes ambientes proporcionam. Alinhada a esta concepção, Reilly (2015) aponta que a melhor forma de proporcionar a estudantes um ambiente de ensino favorável à aprendizagem profunda passa por selecionar o modelo pedagógico apropriado para desenvolver habilidades de pensamento crítico, mencionando que um ambiente de ensino que

estímulo a criatividade, bem como enfatizar a relevância dos resultados de aprendizagem, também resultam em aprendizado profundo.

Resumidamente, a abordagem da pessoa à aprendizagem está intimamente relacionada às estratégias de aprendizado usadas (LEE; CHOI, 2017). Em paralelo, a lente através da qual os alunos veem as suas experiências de aprendizagem, filtradas através da sua posição epistemológica, também afeta a sua seleção de estratégias de aprendizagem (GALLAGHER, 2019).

Pesquisas indicam haver uma relação entre abordagens de aprendizagem e crenças epistemológicas (CANO, 2005; PHAN, 2009; RODRÍGUEZ; CANO, 2007). Os resultados indicam que as crenças epistemológicas influenciam o desempenho acadêmico, não apenas diretamente, mas também indiretamente, através de seu efeito nas abordagens de aprendizagem (CANO, 2005; PHAN, 2009; RODRÍGUEZ; CANO, 2007).

Assim, à medida que as universidades tornam-se cada vez mais obrigadas a produzir graduados prontos para o trabalho (HUGHES; MYLONAS; BENCKENDORFF, 2013), pode-se esperar que, dada a natureza acadêmica da educação universitária, parte desse trabalho seja o desenvolvimento da capacidade de pensamento profundo (LAKE; BOYD, 2015).

Concluído o referencial teórico, no próximo capítulo serão abordados os temas referentes aos procedimentos metodológicos empregados neste estudo.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente capítulo aborda os procedimentos metodológicos que serão adotados no desenvolvimento deste estudo. Nas próximas seções, serão apresentados o tipo de estudo, a definição da amostra, o instrumento de pesquisa e a forma como os dados foram analisados.

#### 3.1. TIPO DE ESTUDO

Esta pesquisa possui abordagem quantitativa e se caracteriza como um estudo descritivo, de recorte transversal. As pesquisas descritivas medem, avaliam ou coletam dados sobre diversos aspectos, dimensões ou componentes do fenômeno a ser pesquisado (MALHOTRA, 2012). Esse tipo de pesquisa, segundo Hair *et al.* (2005), oferece um panorama de um dado momento, uma vez que os dados são coletados em um único ponto no tempo.

Segundo Gil (2002), a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de uma população. Ainda, conforme esse autor, as características mais significativas desse tipo de pesquisa estão na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, como os questionários.

De acordo com Rodrigues (2007), em pesquisas com abordagem quantitativa, as opiniões e informações, para serem classificadas e analisadas, traduzem-se em números, e utilizam-se técnicas estatísticas para a análise dos dados. Ainda, conforme esse autor, normalmente esses dados são organizados em tabelas e permitem o teste das hipóteses estatísticas.

Para Malhotra (2012), o enfoque quantitativo fundamenta-se em um esquema dedutivo e lógico, ao propor medição padronizada e numérica e ao utilizar a análise estatística através de amostras representativas.

Com base nos objetivos propostos, este estudo contemplou uma pesquisa descritiva quantitativa, que se caracteriza pela quantificação dos dados e posterior realização de análises estatísticas (MALHOTRA, 2012). Essa etapa foi realizada por meio de uma *survey*, modalidade que é utilizada quando o projeto de pesquisa envolve a coleta de informações de uma grande amostra de indivíduos (HAIR *et al.* 2005). Para Babbie (1999), *surveys* envolvem a coleta e a quantificação dos dados, os quais se tornam fonte permanente de informações. Essa modalidade utiliza a interrogação direta de pessoas ou grupos de pessoas sobre o assunto que se deseja conhecer, em que, em um primeiro momento, as pessoas são questionadas e, depois, suas

respostas são tratadas por meios estatísticos, para que sejam obtidas conclusões (GIL, 2002).

Para melhor elucidar essa etapa da pesquisa, nos próximos tópicos serão abordados os pontos principais de seu construto: a definição da amostra, o instrumento de pesquisa e a análise dos dados.

### 3.2. DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

Consoante Hair *et al.* (2005), uma amostra é um subconjunto relativamente pequeno da população, extraída utilizando-se amostra probabilística ou não-probabilística. Essa amostra deve refletir as características da população, de forma que se minimizem os erros com a amostragem.

Neste ensejo, caracteriza-se população como todos os elementos que compartilham determinado conjunto comum de características. Com isso, compreende como a população desta pesquisa os estudantes de cursos ligados a área de Administração de instituições de ensino superior no Estado do Rio Grande do Sul, sendo parte destes estudantes o corpo amostral.

Considerando que o tamanho da amostra é importante para o nível de confiabilidade dos dados e que resulta de aspectos como tamanho da população, nível de confiança e erro permitido, sugere-se que amostras a partir de 100 observações já podem ser consideradas para obter resultados alinhados com a realidade (MALHOTRA, 2012). Para Freitas *et al.* (2000), o tamanho da amostra é importante para garantir a confiabilidade dos resultados obtidos na pesquisa, considerando aspectos como tamanho da população, nível de confiança desejado e erro permitido. Para estes autores, as chances de obtenção de valores alinhados com a realidade aumentam consideravelmente com 100 observações, e são ainda bem melhores com 300.

Para o cálculo da amostra, utilizou-se no presente estudo a amostra de universo infinito, com coeficiente de confiança de 90% e erro amostral de 5%, conforme apresentado no Quadro 2.

**Quadro 2** – Demonstrativo de Cálculo para definição de Amostra de Universo Infinito

<b>AMOSTRA DE UNIVERSO INFINITO</b>	$n = (Z^2 * p * q) / E^2$	$n = (Z^2 * p * q) / E^2$ $n = 2,69 * 0,5 * 0,5$ / 0,0025 <b>n = 269</b>
n = número de elementos constantes na amostra	n = ?	
Z = coeficiente de confiança de 90%	Z = 1,64 Z <sup>2</sup> = 1,64 * 1,64 = 2,69	
p = probabilidade de se encontrar na população o fenômeno procurado;	p = 0,5	

q = probabilidade de não encontrar na população o fenômeno procurado;	q = 0,5	
E = erro que se está disposto a aceitar.	E = 0,05 E <sup>2</sup> = 0,05 * 0,05 = 0,0025	

**Fonte:** produzido pelo autor

Assim, se definiu como amostra necessária para obtenção do nível de confiabilidade da pesquisa o número mínimo de 269 casos, sendo que este estudo obteve um total de 330 amostras.

Tendo em vista que um dos objetivos do estudo envolveu comparar, de modo transversal com recorte único, a evolução nas crenças epistemológicas e abordagens à aprendizagem dos estudantes em diferentes etapas de seus cursos, o questionário de pesquisa foi aplicado aos alunos de todas as fases universitárias (matriculados desde os primeiros semestres até aqueles em fase terminal do curso).

A escolha da amostra foi não probabilística por conveniência, pois a chance de seleção de todos os elementos da população não é garantida, sendo a escolha dos participantes feitas de acordo com a disponibilidade dos estudantes (FREITAS *et al.*, 2000). Para Malhotra (2012), a amostra não probabilística possibilita oferecer boas estimativas das características da população com a utilização das unidades amostrais a cargo do pesquisador, sendo os participantes normalmente escolhidos por se encontrarem em determinado lugar e momento.

### 3.3. INSTRUMENTO DE PESQUISA E COLETA DE DADOS

As questões investigadas envolveram a utilização de dois instrumentos de pesquisa, sendo um para a coleta de dados sobre as abordagens à aprendizagem dos estudantes e outro para coleta de dados sobre suas crenças epistemológicas, reunidos em um único questionário formulado para os participantes deste estudo.

Um dos instrumentos utilizados foi o “*The Revised Two Factor Study Process Questionnaire (R-SPQ-2F)*” (Apêndices B e C), proposto por Biggs, Kember e Leung (2001). Esse instrumento, que avalia a abordagem à aprendizagem, foi validado no contexto brasileiro por Godoy (2009). O questionário possui 20 itens distribuídos em duas escalas, sendo uma de abordagem profunda da aprendizagem (DA) e outra de abordagem superficial da aprendizagem (SA). As escalas desse instrumento são do tipo *Likert*, as quais permitem medir as atitudes e conhecer o grau de conformidade do entrevistado com as afirmações propostas, em cinco níveis,

sendo o número 1 para medir total desacordo do respondente e o número 5 o total acordo com a afirmativa (DALMORO; VIEIRA, 2013).

Em complemento, o outro instrumento de pesquisa utilizado foi o Questionário Epistemológico para Estudantes do Ensino Universitário - QEEU (Apêndice D e E), criado por Schommer (1990), traduzido, validado e adaptado para a Língua Portuguesa por Gonçalves (2002). O questionário tem como objetivo avaliar as crenças epistemológicas dos estudantes, fazendo relação delas com estratégias e processos de aprendizagem (GONÇALVES, 2002).

Consoante Gonçalves (2002), a primeira versão do QEEU foi desenvolvida baseada nas cinco crenças epistemológicas fundamentais: “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “origem do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”. Esta primeira versão, idealizada por Schommer (1990), continha 63 itens, com assertivas baseadas nas cinco dimensões das crenças epistemológicas. Na versão portuguesa de Gonçalves (2002), uma assertiva foi adicionada, totalizando 64 assertivas ao final. Assim como no questionário R-SPQ-2F, citado anteriormente, as escalas desse instrumento também são do tipo *Likert*, as quais permitem conhecer o grau de conformidade do entrevistado com as afirmações propostas, em cinco níveis, sendo o número 1 para medir total desacordo do respondente e o número 5 o total acordo (DALMORO; VIEIRA, 2013).

Os extremos das escalas desse instrumento servem para identificar características que variam entre epistemologia ingênua e epistemologia sofisticada. De forma geral, Gonçalves (2002) sugere que o Questionário Epistemológico pode ser subdividido em duas grandes escalas: positivismo (alinhado com a crença epistemológica ingênua de que o conhecimento é imediato, determinado, irreversível, universal e neutro) e construtivismo (alinhado com a crença epistemológica sofisticada de que o conhecimento é ativamente construído por um sujeito, mediado por uma multiplicidade de fatores, é relativo, contextualizado e provisório).

Gonçalves (2002) informa que o estudo psicométrico da adaptação para Língua Portuguesa do QEEU permite concluir que se trata de um instrumento de confiabilidade aceitável e capaz de discriminar diferentes perspectivas epistemológicas associadas ao conhecimento e à aprendizagem.

Tendo em vista que um dos objetivos propostos nesta pesquisa foi analisar eventuais diferenças em relação a crenças epistemológicas e abordagens à aprendizagem ao longo da vida acadêmica e que os questionários foram aplicados a alunos de diferentes instituições de Ensino Superior, foi questionado também o total de semestres em que o curso do respondente foi

estruturado para ser concluído, bem como o total de semestres já concluídos pelo estudante, permitindo, assim, deduzir o percentual de conclusão do curso para cada estudante. Ademais, de modo a enriquecer o escopo deste estudo, foi questionado também o gênero do respondente (masculino ou feminino), a idade, o grau de escolaridade de seus pais e o tipo de instituição de ensino (pública ou privada) em que o estudante estava matriculado, possibilitando verificar se essas variáveis tinham alguma relação com as demais investigadas.

A coleta dos dados ocorreu entre setembro de 2019 e maio de 2020. O questionário foi aplicado para alunos que decidiram participar da pesquisa de forma voluntária, de modo *on-line* e presencialmente. O modo *on-line* da coleta de dados foi feito através de uma ferramenta de formulários de pesquisa do Google, e sua distribuição foi feita por conveniência através do estilo “bola de neve”, o qual, de acordo com Milroy e Milroy (1992), ocorre quando um informante, a partir do contato com o pesquisador, indica outro para fazer parte da pesquisa. *On-line*, o questionário foi distribuído por meio de mídias sociais (Whatsapp, Facebook e Instagram), bem como foi enviado por e-mail para diversas instituições de Ensino Superior do Estado do Rio Grande do Sul e solicitado para que estas o distribuíssem em suas listas gerais de alunos (dentro daqueles cursos ligados a área de Administração). O modo presencial ocorreu em uma instituição privada de Ensino Superior de Porto Alegre e foi aplicado a alunos de graduação em Administração e a alunos de cursos superiores de formação tecnológica ligados às áreas de Administração, como Processos Gerenciais, Gestão de Recursos Humanos, Marketing, Logística e Gestão da Qualidade.

### **3.4. ANÁLISE DOS DADOS**

De modo a melhor ilustrar o método de análise empregado neste estudo, esta seção foi subdividida em quatro itens. A primeira explicará o modo como os dados oriundos das questões sobre crenças epistemológicas e abordagens à aprendizagem foram interpretados e tratados em relação aos seus escores. Partindo dessa compreensão, o segundo item abordará as técnicas estatísticas utilizadas. Nas seções seguintes, será visto como serão analisadas, em relação às técnicas estatísticas, as relações entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagem frente às variáveis sociodemográficas e estudantis, bem como a técnica estatística empregada para avaliar a relação entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagem.



### 3.4.1 Análise dos escores das questões

Tendo em vista que parte importante dos objetivos desta pesquisa envolve verificar inter-relações entre as cinco dimensões de crenças epistemológicas e as duas escalas de abordagens à aprendizagem, tanto entre si quanto com variáveis sociodemográficas e educacionais, é importante destacar a forma como os resultados para estes aspectos cognitivos foram apurados.

Com relação à análise dos *scores* nas questões referentes a crenças epistemológicas, dentre as 64 questões que tratam o tema, Gonçalves (2002) destaca que cerca de metade dos itens (28) da versão portuguesa do questionário foram formuladas levando em consideração a valência negativa do comportamento, sendo necessário a sua pontuação posteriormente ser invertida. Todos os itens formulados pela valência positiva situam-se numa perspectiva epistemológica ingênua e simples.

Observando que o questionário trabalha com uma escala que inicia com “discordo totalmente” em um polo, e “concordo totalmente” em outro, a partir do exemplo a seguir é possível ilustrar melhor a diferença de valência entre as questões:

- Questão 48 – “A capacidade de aprendizagem é inata”. Aqui o respondente que concorda com essa afirmação assume uma visão reducionista equivocada, pois, se a pessoa já nascesse com a capacidade de aprender reduzida, de nada adiantariam as instituições de ensino. Por isso, essa questão é considerada como sendo de valência positiva, tendo em vista que, quanto maior o grau de concordância, maior o grau de ingenuidade epistemológica.
- Questão 61 – “Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar a tentar”. Aqui o respondente que concorda com essa afirmação demonstra que a compreensão de algo se relaciona a um processo de construção de conhecimento, que pode ser lento, mas que pode ocorrer, e, dessa forma, não acredita em uma capacidade limitada de aprendizagem. Ao concordar com isso, mostra-se epistemologicamente mais sofisticado. Em função disso, quanto maior o grau de concordância, menor o grau de ingenuidade.

Devido a essa diferença de valência entre as questões e pela necessidade de trabalhar com uma pontuação a partir da qual fosse possível distinguir os participantes da pesquisa entre ingênuos ou sofisticados dentro das cinco dimensões epistemológicas, não seria possível trabalhar com a simples soma das pontuações das questões, pois essas perguntas com valência positiva tenderiam a anular as com valência negativa e vice-versa.

Assim, seguindo a orientação de Gonçalves (2002), o valor da pontuação de todas as questões de valência negativa foi invertido, isto é, quando o respondente atribuísse o valor “1” para uma questão de valência negativa, esta seria considerada como “5”, quando a atribuição fosse “2”, ela seria considerada como “4”, e assim por diante. Esse mesmo padrão de pontuação foi utilizado por Coutinho (2014) em sua pesquisa, utilizando esse mesmo questionário de crenças epistemológicas.

Dessa forma, ao inverter as pontuações das questões de valência negativa, foi possível estimar o grau de ingenuidade ou de sofisticação epistemológica a partir do somatório simples das pontuações atribuídas a todas as questões do questionário. Isso porque, nas questões de valência positiva, quanto maior a pontuação atribuída, maior a aproximação com a ingenuidade epistemológica. Já nas questões com valência negativa, agora com suas pontuações invertidas, foi possível interpretá-las da mesma forma que as de valência positiva. Desse modo, foi possível interpretar o questionário afirmando que, quanto maior o valor do somatório das respostas de todas as questões, mais ingênua e simples seria a perspectiva do estudante.

Em complemento, para análise dos resultados dentro das duas escalas referentes à abordagem de aprendizagem, foi utilizado o simples somatório de escores de suas respectivas questões, tendo em vista não haver para essas a incidência de diferenças de valência observadas nas questões de crenças epistemológicas.

### **3.4.2 Técnicas estatísticas utilizadas**

Os dados e as informações provenientes dos questionários foram transferidos para o Programa Microsoft Excel (2010). Posteriormente, foi utilizado o *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para a análise estatística dos dados, adotando-se para todos os cálculos, dentro da amostra analisada, uma margem de erro de 5%, o que implica em um nível de confiança de 95%.

A primeira etapa de análise consistiu em identificar se seriam utilizados testes paramétricos ou não paramétricos para as análises estatísticas. Nos testes paramétricos, a variável em questão deve apresentar distribuição normal ou aproximação normal (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Já para os testes não-paramétricos, também chamados de testes de distribuição livre, não há exigências quanto ao fato de que seus dados sigam uma distribuição específica (CALLEGARI-JACQUES, 2003). Com isso, de modo a evidenciar se as análises seriam feitas através de testes paramétricos ou não paramétricos, foi feito um teste para examinar se as distribuições dos dados das respostas dos questionários em relação às sete

variáveis analisadas (duas relacionadas à abordagem de aprendizagem e cinco relacionadas às crenças epistemológicas) tinham distribuição normal.

O teste utilizado para esta verificação foi o de Kolmogorov-Smirnov (K-S), com nível de significância de 0,05. O teste K-S procura especificar a distribuição de frequência que ocorreria sob a distribuição teórica (para este estudo a distribuição normal) e compará-la com a distribuição de frequência acumulada observada (SIEGEL, 1975). Para esse teste, a Hipótese Nula,  $H_0$ , é a de que "os dados seguem uma distribuição normal". A estatística de teste utilizada é conhecida como D (para a qual existe uma tabela de valores, de acordo com o tamanho da amostra e nível de significância) e pode ser interpretada como o maior desvio (diferença), em valor absoluto, entre os valores observados (distribuição que foi observada) e os esperados (distribuição teórica). De acordo com o valor calculado para D, pode-se verificar se as diferenças entre as duas distribuições podem ser atribuídas ao acaso. Dever-se-á rejeitar a Hipótese Nula se o valor da estatística de teste for suficientemente grande, indicando um valor- $p^{13} < 0,05$  (nível de significância utilizado no teste). Os resultados do teste dão-se conforme o Quadro 3.

**Quadro 3 – Teste de Kolmogorov-Smirnov (K-S)**

		p-valor
Abordagem à aprendizagem	Abordagem profunda	0,004
	Abordagem superficial	0,000
Crenças epistemológicas	Estrutura do conhecimento	0,010
	Estabilidade do conhecimento	<b>0,219</b>
	Origem do conhecimento	<b>0,166</b>
	Maleabilidade da Capacidade de aprendizagem	0,024
	Velocidade de Aprendizagem	0,001

**Fonte:** produzido pelo autor

Conforme visto, os resultados indicaram que apenas as variáveis “estabilidade do conhecimento” e “origem do conhecimento” apresentaram distribuição normal – com p-valor superior a 0,05, porém as demais não.

<sup>13</sup> valor-p, ou p-value é a probabilidade de observar algo mais extremo do que foi observado, dado que a hipótese nula é verdadeira.

Devido ao não cumprimento das premissas necessárias para o uso adequado de estatísticas paramétricas, a comparação entre os grupos foi realizada por meio dos testes não paramétricos de Kolmogorov-Smirnov (para comparação entre dois grupos) e Kruskal-Wallis (para comparações entre mais de dois grupos).

Tanto o teste de Kolmogorov-Smirnov quanto o teste de Kruskal-Wallis indicam se há diferença significativa entre os grupos. Ambos avaliam uma hipótese nula, que consiste na igualdade dos grupos testados a um determinado nível de confiança. Neste contexto, se a hipótese nula for aceita, os grupos não diferem. Em contrapartida, a rejeição da hipótese nula indica que os grupos apresentam diferenças significativas (MALHOTRA, 2012).

Os dados foram apresentados através de tabelas e gráficos do tipo *boxplot*, os quais servem para expor os valores máximo, mínimo, da mediana e do primeiro e terceiro quartil de uma determinada variável, além de servirem também para demonstrar a tendência central (dada pela mediana), a dispersão (dada por meio das observações entre o primeiro e terceiro quartil) e os dados que apresentam valores extremos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006).

### **3.4.3 Análise do comportamento das crenças epistemológicas e das abordagens de aprendizagens em relação às variáveis sociodemográficas e educacionais**

Nas seções dos subcapítulos 4.2 e 4.3, serão avaliados os comportamentos das variáveis cognitivas (abordagens de aprendizagens e crenças epistemológicas, respectivamente) em relação às variáveis sociodemográficas e estudantis.

A avaliação dessas relações será feita com base na identificação em um maior ou menor grau (ou maior ou menor presença) da variável cognitiva em relação a variável sociodemográfica e estudantil. Será visto, por exemplo, se estudantes do gênero feminino apresentam maior grau de crenças epistemológicas ingênuas em relação aos estudantes do gênero masculino. Também será visto se estudantes de instituições públicas apresentam maior ou menor presença de abordagens de aprendizagens profundas em comparação com estudantes de instituições privadas de ensino.

Assim, haverá um indício de influência das variáveis sociodemográficas e estudantis quando identificada uma diferença estatisticamente significativa destas em relação às variáveis cognitivas. Por exemplo, será indício da influência da variável gênero em relação às crenças epistemológicas se identificada uma diferença estatisticamente significativa entre estudantes do gênero feminino e do gênero masculino. Quando não identificada diferença estatisticamente

significativa, esse resultado indicará que a variável sociodemográfica e/ou estudantil não influenciou na variável cognitiva.

Nestes subcapítulos, as variáveis sociodemográficas e estudantis serão tomadas como variáveis categóricas, ao passo que as variáveis cognitivas serão tratadas como variáveis quantitativas.

#### **3.4.4 Análise das relações entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens**

Nas seções do subcapítulo 4.3, serão verificadas associações entre crenças epistemológicas relacionadas às variáveis sociodemográficas e estudantis, com base na mensuração de um “maior ou menor grau de sofisticação epistemológica”. Nesse sentido, por exemplo, será verificado se estudantes do gênero feminino apresentam “maior ou menor grau de sofisticação epistemológica” nas dimensões “estrutura do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, quando comparados com estudantes do gênero masculino. Neste e nos demais casos elencados no subcapítulo 4.3, a variável “crença epistemológica” será tratada como uma variável quantitativa, na qual um indivíduo (ou grupo) A será comparado com um indivíduo (ou grupo) B e será dito que um apresentou maior ou menor grau de sofisticação epistemológica em relação ao outro (ou que não houve diferenças significantes entre eles). Estudos têm seguido a tendência de avaliar as crenças epistemológicas em relação a outras variáveis, tratando-as como uma variável quantitativa (ORDONEZ; MARTINEZ; FERNANDEZ, 2016; RICCO; PIERCE; MEDINILLA, 2010; RODRIGUES; CANO, 2007). Nesse sentido, os extremos das escalas do QEEU proposto por Schommer (1990) – na qual este estudo se baseou – servem para identificar características que variam entre epistemologia ingênua e epistemologia sofisticada.

Porém, apesar de tratar as crenças epistemológicas em termos de intensidade (maior ou menor grau de sofisticação epistemológica), não foram encontradas pesquisas que identifiquem uma pontuação que defina, para cada uma das cinco dimensões de crenças epistemológicas, se uma pessoa apresenta características que as enquadrem como epistemologicamente ingênuas ou epistemologicamente sofisticadas. Em outras palavras, não foram encontradas pesquisas que distingam, de forma exata, quais seriam os sujeitos epistemologicamente ingênuos e quais seriam os sujeitos epistemologicamente sofisticados em cada uma das cinco dimensões de crenças epistemológicas. Todas as pesquisas encontradas apenas comparam essas duas posições antagônicas (ingênuos e sofisticados) em termos de intensidade.

Nesse sentido, Fachel e Camey (2007) destacam que o grande problema das medidas psicológicas – e crenças epistemológicas enquadram-se nestas – seria encontrar uma escala que represente adequadamente as diferenças entre os indivíduos. Em geral, conforme os autores, os escores brutos dos testes não seriam as melhores medidas para tais comparações. Fachel e Camey (2007) mencionam como exemplo a situação de um instrumento que meça a depressão, em que não é possível dizer que um indivíduo com escore zero em tal instrumento tenha total ausência de depressão.

Quando há necessidade de comparação de escores brutos de diferentes indivíduos, Fachel e Camey (2007) destacam que a melhor alternativa são os escores ponderados. A partir dos escores ponderados, os escores brutos são comparados com medidas estatísticas que servem de medida-resumo da população estudada. Para esses casos, Fachel e Camey (2007) mencionam que as principais medidas empregadas são a média, a mediana e o desvio-padrão. Os autores destacam, ainda, que a média e a mediana dão uma referência da localização dos dados, enquanto o desvio padrão dá uma medida da variabilidade dos dados, e que essas são úteis para criarmos escores que possam ser facilmente utilizados para comparar dois indivíduos e que tenham valores de referência.

Sendo assim, para cada uma das cinco dimensões de crenças epistemológicas, foi verificado o valor da mediana dos escores de todos os estudantes. A partir disso, de modo a distinguir os estudantes epistemologicamente ingênuos dos estudantes epistemologicamente sofisticados, comparou-se os escores brutos de cada estudante com o valor da mediana, que, conforme Fachel e Camey (2007), pode ser tomada como referência populacional para análises que envolvam a avaliação individual de medidas psicológicas.

Dessa forma, as cinco dimensões de crença epistemológicas foram tratadas como variáveis categóricas, e não mais como variáveis quantitativas. Isso possibilitou utilizar o teste estatístico não paramétrico de Kolmogorov-Smirnov para verificar relações entre a abordagem de aprendizagem (variável quantitativa) com as dimensões de crenças epistemológicas (agora como uma variável categórica).

Concluído o capítulo sobre os procedimentos metodológicos, no próximo capítulo serão apresentados os resultados provenientes das análises estatísticas e as discussões acerca desses resultados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas próximas seções, serão apresentadas as características sociodemográficas dos estudantes que participaram deste estudo, bem como suas características em relação à etapa de conclusão de seus cursos e tipo de instituição em que estão matriculados (características estudantis). Em seguida, serão apresentados os devidos testes não-paramétricos utilizados para verificar relações entre as abordagens de aprendizagem e as crenças epistemológicas com as variáveis sociodemográficas e estudantis.

Neste capítulo, serão apresentadas também as discussões sobre os resultados estatísticos observados.

### 4.1. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS E DE ENSINO DOS ESTUDANTES

Participaram do estudo 330 estudantes de cursos superiores na área de Administração. A média de idade dos estudantes foi de 28 anos e o intervalo de 18 a 70 anos. A maioria era do gênero feminino (53%), bem como a maioria era oriunda de instituição privada de ensino (63%). A distribuição dos estudantes, conforme faixa etária, sexo e tipo de instituição de ensino dá-se conforme o Quadro 4.

**Quadro 4** – Distribuição dos estudantes por faixa etária

Variáveis	Quantidade	Percentual
<b>Gênero</b>		
Feminino	176	53%
Masculino	154	47%
<b>Faixa etária (em anos)</b>		
Até 20 anos	56	17%
Entre 21 e 25 anos	109	33%
Entre 26 e 30 anos	76	23%
Acima de 30	89	27%
<b>Tipo de instituição</b>		
Privada	208	63%
Pública	122	37%

**Fonte:** produzido pelo autor

Destaca-se que, para fins de análise de faixa etária, os estudantes foram separados em quatro grupos, de acordo com a idade. Os grupos por faixa etária foram definidos tomando

como base a divisão feita pelo INEP<sup>14</sup> no censo da educação superior de 2018, em que um dos itens desse censo avaliava os estudantes divididos em cinco faixas etárias: grupo 1 – até os 24 anos, grupo 2 – entre 25 e 29 anos, grupo 3 – entre 30 e 39 anos, grupo 4 – entre 40 e 59 anos e grupo 5 – a partir de 60 anos. Inicialmente, a proposta seria seguir as mesmas faixas etárias utilizadas pelo INEP no censo 2018. Porém observou-se que, nessa hipótese, a quantidade de alunos que participaram do estudo avaliado nesta dissertação dar-se-ia conforme o Quadro 5:

**Quadro 5** – Quantidade amostral deste estudo, em função da faixa etária utilizada pelo INEP

Faixa etária utilizada pelo INEP	Quantidade de estudantes que participaram desta pesquisa	%
Até 24 anos	144	44%
entre 25 e 29 anos	83	25%
entre 30 e 39 anos	68	21%
entre 40 e 59 anos	32	10%
A partir de 60 anos	3	1%
<b>TOTAL</b>	<b>330</b>	

**Fonte:** produzido pelo autor

Observa-se que, no cenário hipotético ilustrado no Quadro 4, quase metade dos estudantes que participaram do estudo alvo desta dissertação ficaria na faixa inicial (até os 24 anos), o que não pareceu muito coerente para fins de análises estatísticas. Com isso, tendo em vista não ter sido encontrada uma regra específica que determine a forma ideal de se dividir estudantes do Ensino Superior em grupos por faixa etária (nem no censo de 2018 do INEP eles informam o porquê de utilizarem aquelas divisões por faixa etária), sem perda de generalidade, os estudantes foram agrupados em quatro grupos: grupo 1 – até os 20 anos, grupo 2 – entre 21 e 25 anos, grupo 3 – entre 26 e 30 anos, grupo 4 – acima de 30 anos, conforme detalhado no Quadro 3. Com isso, apesar de distintas, as faixas etárias utilizadas nesta dissertação são bastante semelhantes às utilizadas pelo INEP no censo 2018, além de haver uma melhor distribuição amostral para as análises que serão vistas na sequência desta dissertação.

Em relação ao grau de escolaridade dos pais dos estudantes, a maioria tinha o Ensino Médio incompleto ou completo (41%). Em relação ao grau de escolaridade das mães dos estudantes, observou-se resultado semelhante, no qual a maioria também tinha o Ensino Médio

<sup>14</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Censo da educação superior 2018. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_superior/censo\\_superior/documentos/2019/apresentacao\\_censo\\_superior2018.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2019/apresentacao_censo_superior2018.pdf)>. Acesso em 12/03/2020.



incompleto ou completo (39%). A distribuição de frequência do grau de escolaridade dos pais e das mães dos estudantes dá-se conforme o Quadro 6.

**Quadro 6** – Distribuição de frequência, relacionadas ao grau de escolaridade dos pais e mães

Grau de escolaridade	MÃE		PAI	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
No máximo o Ensino Fundamental completo	86	26%	94	28%
Ensino Médio incompleto ou completo	135	41%	129	39%
Ensino Superior incompleto ou completo, ou pós-graduação	108	33%	101	31%
Não se aplica	1	0%	6	2%

**Fonte:** produzido pelo autor

Além das características sociodemográficas descritas anteriormente, os estudantes foram avaliados também em relação à etapa concluída de seus cursos. Essa avaliação ocorreu a partir de dois itens do questionário de pesquisa: um relacionado à quantidade de semestres do curso e outro à quantidade de semestres concluídos pelo estudante. Mediante a relação entre essas duas variáveis, os estudantes foram classificados em três categorias: aqueles que concluíram até 25% de seus cursos – considerados em etapa inicial (ingressantes), aqueles que concluíram entre 26% e 79% - considerados em etapa intermediária, e aqueles que concluíram a partir de 80% - considerados em etapa final (concluintes). Essa classificação seguiu os mesmos moldes utilizados pelo INEP para fins de realização do ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (BRASIL, 2019). Nessas condições, a distribuição dos estudantes por etapa concluída do curso dá-se conforme o Quadro 7.

**Quadro 7** – Distribuição dos estudantes por etapa de curso

Classificação quanto à conclusão do curso	Percentual de conclusão do curso	Quantidade de estudantes	Percentual de estudantes
Etapa inicial	menor ou igual a 25%	94	28%
Etapa intermediária	entre 26 e 79%	155	47%
Etapa final	maior ou igual a 80%	81	25%

**Fonte:** produzido pelo autor

A partir das características dos estudantes ilustradas neste subcapítulo, nos próximos subcapítulos serão avaliadas eventuais relações dessas características com a abordagem de aprendizagem e crenças epistemológicas.

## **4.2. CARACTERÍSTICAS EM RELAÇÃO À ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES**

Vinte questões do questionário de pesquisa utilizado neste estudo avaliaram os estudantes em relação às suas abordagens de aprendizagem. Assim, todos os estudantes que participaram desta pesquisa foram pontuados em relação aos indicadores de abordagem profunda de aprendizagem (na qual melhores resultados estão associados a maiores pontuações medianas) e abordagem superficial de aprendizagem (na qual melhores resultados estão associados a menores pontuações medianas), de acordo com o que responderam em seus questionários.

A partir dessas pontuações, foram verificadas eventuais relações das abordagens de aprendizagem com as características sociodemográficas dos estudantes, bem como verificadas associações com relação à etapa de conclusão de seus cursos.

Para a análise dessas relações, foi adotado o seguinte fluxo:

- 1) Foi verificado se havia diferenças significativas entre as escalas de abordagem de aprendizagem em relação à variável analisada (gênero, faixa etária etc.), a partir de um teste não-paramétrico.
- 2) A partir da identificação da existência (ou não) de diferenças significativas, foi avaliado o comportamento dessas diferenças baseado na análise de um quadro com as medidas estatísticas de valor da mediana e dos percentis (primeiro e terceiro).
- 3) De modo a complementar a análise descrita no item 2, tomando como base o valor da mediana e dos percentis, foram apresentados gráficos do tipo box plot. Os gráficos serviram para demonstrar a tendência central (dada pela mediana) em relação a variável analisada.

Os resultados e as discussões apresentam-se a seguir.

### **4.2.1 Abordagem de aprendizagem e gênero**

A fim de verificar diferenças significativas entre os gêneros para as escalas de abordagem de aprendizagem, foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov com nível de significância de 0,05. Os resultados do teste dão-se conforme o Quadro 8 a seguir:

**Quadro 8** – Teste de hipótese para abordagem de aprendizagem e gênero

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ABORDAGEM SUPERFICIAL é igual nas categorias de Gênero.	0,001	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ABORDAGEM PROFUNDA é igual nas categorias de Gênero.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados do teste indicam, com p-valor inferior a 0,05, que há diferença significativa entre os gêneros para as escalas de abordagens profunda e superficial. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 9 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 9** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por gênero

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas		ABORDAGEM SUPERFICIAL	ABORDAGEM PROFUNDA
<b>FEMININO</b> N = 176 (53%)	Mediana		23	34
	Percentis	25	19	28
		75	29	37,75
<b>MASCULINO</b> N = 154 (47%)	Mediana		27,5	30
	Percentis	25	20	25,75
		75	37	36

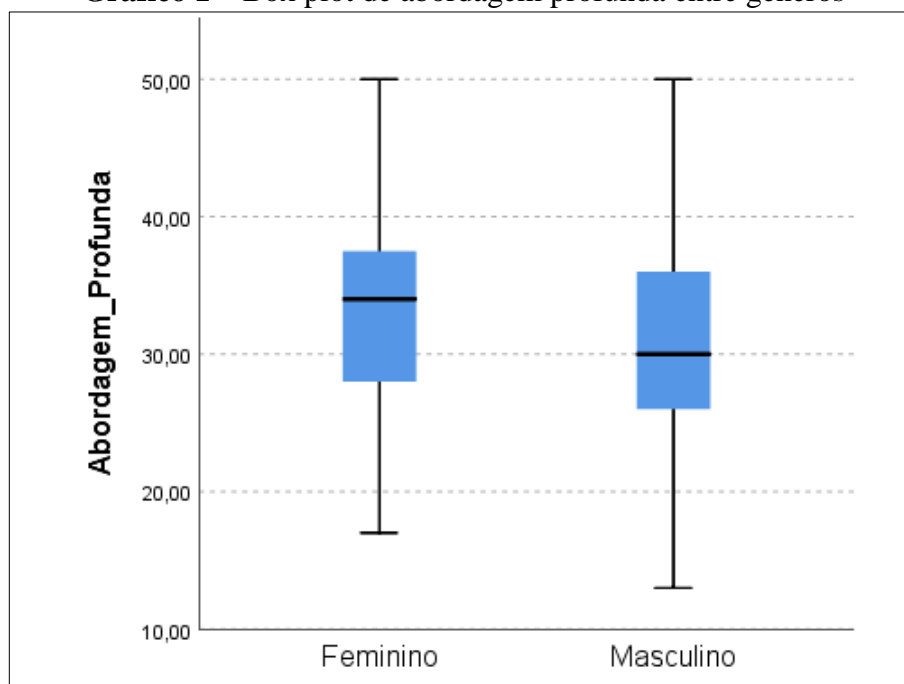
**Fonte:** produzido pelo autor

A partir dos testes apresentados no Quadro 8 e das descrições feitas no Quadro 9, é possível concluir que os estudantes do gênero feminino apresentam pontuação mediana maior, com diferença significativa, para a escala de abordagem profunda, quando comparados com os estudantes do gênero masculino, o que conota uma maior presença de características de abordagem profunda para os estudantes do gênero feminino.

As variações de abordagem de aprendizagem e gênero ficam evidentes quando verificada nos gráficos a seguir, que demonstram a distribuição e a mediana das amostras.

Para a escala de abordagem profunda, os resultados foram ilustrados no Gráfico 1.

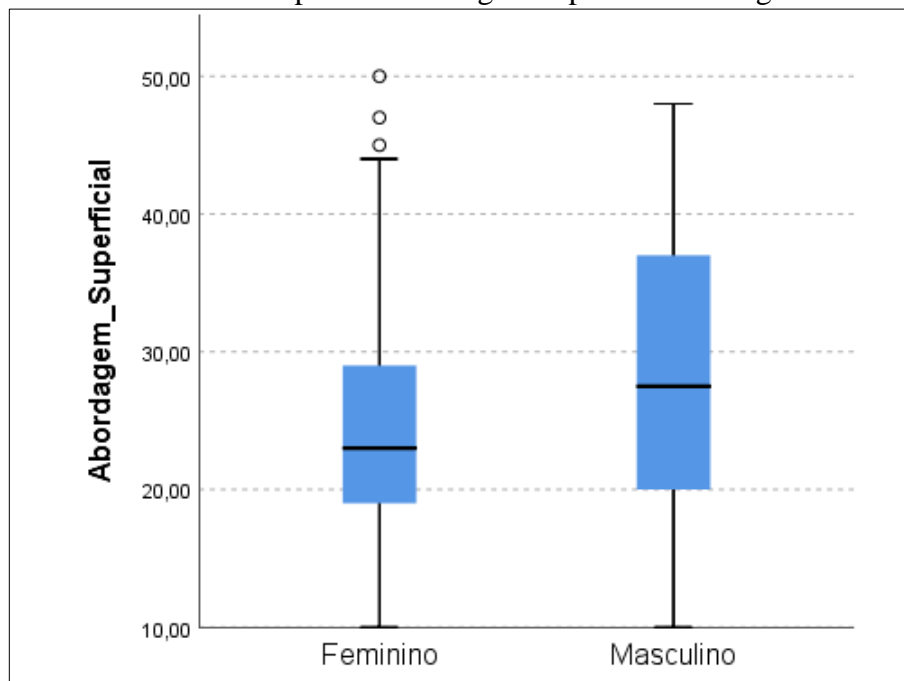
**Gráfico 1** – Box plot de abordagem profunda entre gêneros



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a escala de abordagem superficial, os resultados foram ilustrados no Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Box plot de abordagem superficial entre gêneros



**Fonte:** produzido pelo autor

Em relação à variável gênero, os resultados deste estudo apontaram que as mulheres apresentam níveis inferiores de abordagens superficiais de aprendizagem em relação aos homens, bem como níveis maiores de abordagens de aprendizagem profunda.

Várias pesquisas indicaram haver uma relação entre gênero e abordagem de aprendizagem (BAETEN et al., 2010), relação esta que foi verificada nos resultados desta dissertação. Consoante Baeten et al (2010), pesquisas indicaram que homens obtiveram maior presença de abordagens superficiais de aprendizagens (BERBEROGLU; HEI, 2003; GIJBELS et al., 2005; MATTICK et al., 2004; TETIK et al., 2009, apud BAETEN et al 2010), ao passo que mulheres obtiveram maior presença de abordagens profundas (CANTWELL; GRAYSON, 2002; HAYES; RICHARDSON, 1995; TETIK et al., 2009, apud BAETEN et al 2010). Nesse sentido, os resultados desta dissertação corroboram com os resultados citados por Baeten et al. (2010).

A próxima seção abordará as relações entre abordagem de aprendizagem e faixa etária.

#### 4.2.2 Abordagem de aprendizagem e faixa etária

Conforme mencionado anteriormente, para fins de análise de faixa etária, os estudantes foram separados em quatro grupos: grupo 1 – até os 20 anos, grupo 2 – entre 21 e 25 anos, grupo 3 – entre 26 e 30 anos, grupo 4 – acima de 30 anos. De modo a verificar diferenças significativas para as escalas de abordagem de aprendizagem relacionadas aos grupos de faixa etária, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, no qual se obteve os seguintes resultados:

**Quadro 10** – Teste de hipótese para abordagem de aprendizagem e faixa etária

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ABORDAGEM SUPERFICIAL é igual nas categorias de Faixa etária.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ABORDAGEM PROFUNDA é igual nas categorias de Faixa etária.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Com p-valor inferior a 0,05, os resultados do teste indicam que há diferenças significativas entre os grupos de faixa etária, tanto para a escala de abordagem superficial de aprendizagem quanto para a abordagem profunda. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 11 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 11** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por faixa etária

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	ABORDAGEM SUPERFICIAL	ABORDAGEM PROFUNDA
<b>Até 20 anos</b> N = 56 (17%)	Mediana	32	28,5
	Percentis	25	21,25
		75	35
<b>Entre 21 e 25 anos</b> N = 109 (33%)	Mediana	25	30
	Percentis	25	24,5
		75	36
<b>Entre 26 e 30 anos</b> N = 76 (23%)	Mediana	23	32
	Percentis	25	26,25
		75	37
<b>Acima de 30 anos</b> N = 89 (27%)	Mediana	21	36
	Percentis	25	31
		75	40,5

**Fonte:** produzido pelo autor

Com base no valor da mediana apontado no Quadro 11, percebe-se que há um declínio na pontuação da abordagem superficial, bem como um aumento da pontuação de abordagem profunda ao longo dos anos. A fim de verificar entre quais grupos de faixa etária essas diferenças nas pontuações eram de fato significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, em que para a escala abordagem profunda foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 12** – Comparações de abordagem profunda entre os grupos de faixa etária

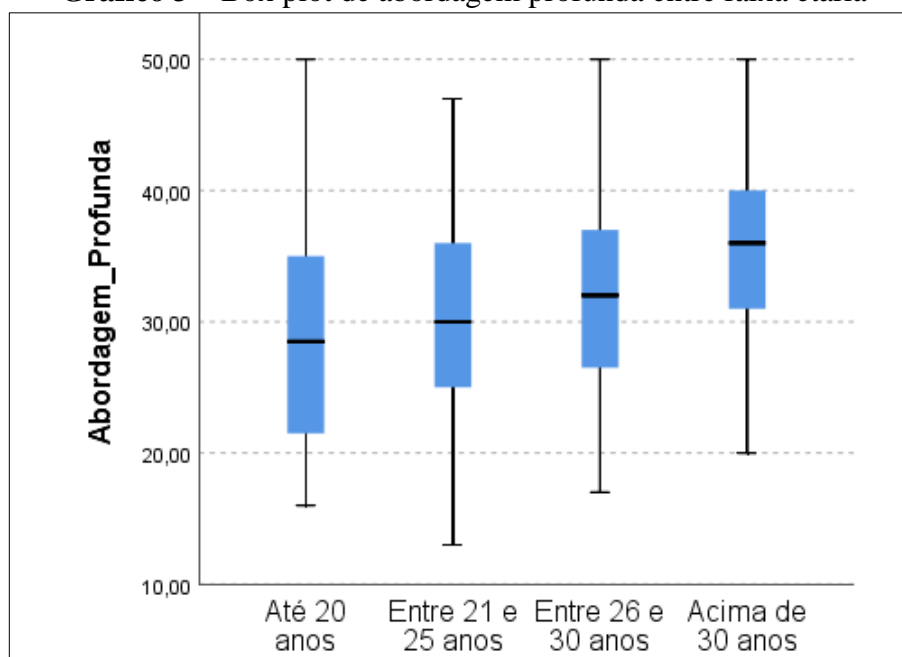
Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos-Entre 21 e 25 anos	-12,521	<b>0,424</b>
Até 20 anos-Entre 26 e 30 anos	-37,172	0,027
Até 20 anos-Acima de 30 anos	-82,896	0,000
Entre 21 e 25 anos-Entre 26 e 30 anos	-24,651	<b>0,084</b>
Entre 21 e 25 anos-Acima de 30 anos	-70,375	0,000
Entre 26 e 30 anos-Acima de 30 anos	-45,724	0,002

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à abordagem profunda, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes da faixa etária de até 20 anos e os entre 21 e 25 anos – com  $p=0,424$ . Também não há diferenças significativas entre os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos e os entre 26 e 30 anos – com  $p=0,084$ . Em contrapartida, os testes indicam também

que há diferenças significativas entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi inferior a 0,05. A variação da abordagem profunda fica evidente quando verificada no Gráfico 3 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 3** – Box plot de abordagem profunda entre faixa etária



**Fonte:** produzido pelo autor

Baseados nos maiores valores medianos, os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam melhores resultados para a abordagem profunda, com diferença significativa, quando comparados com os grupos de estudantes de todas as demais faixas etárias.

Também é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos apresentam melhores resultados para a escala de abordagem profunda, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes da faixa etária de até 20 anos, não apresentando diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos.

Ainda em relação à escala de abordagem profunda, também é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos não apresentam diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária de até 20 anos.

Já para a escala de abordagem superficial, na comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

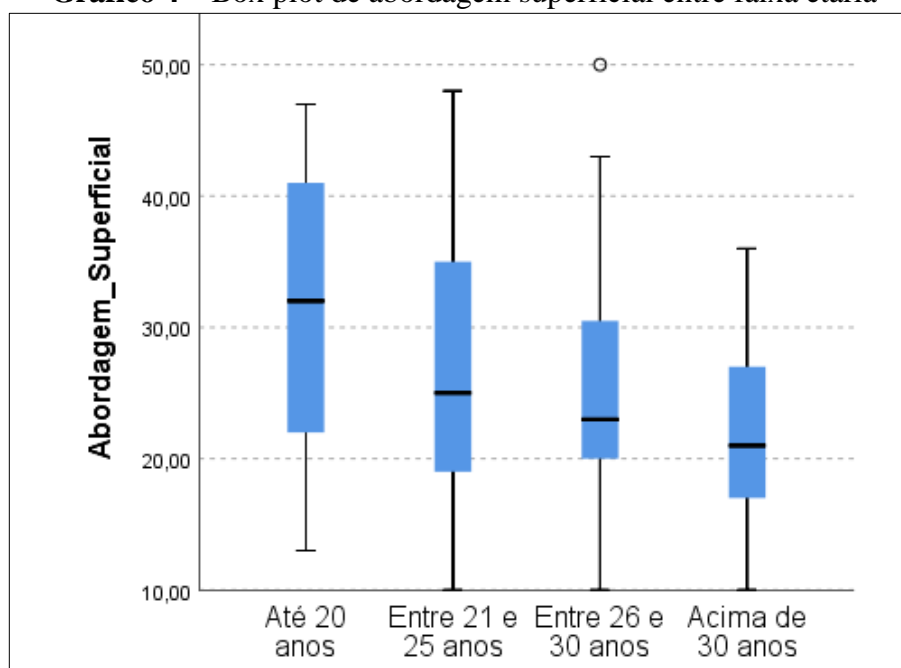
**Quadro 13** – Comparações de abordagem superficial entre os grupos de faixa etária

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos-Entre 21 e 25 anos	41,058	0,009
Até 20 anos-Entre 26 e 30 anos	55,570	0,001
Até 20 anos-Acima de 30 anos	90,304	0,000
Entre 21 e 25 anos-Entre 26 e 30 anos	14,511	<b>0,308</b>
Entre 21 e 25 anos-Acima de 30 anos	49,246	0,000
Entre 26 e 30 anos-Acima de 30 anos	34,735	0,020

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à abordagem superficial, os resultados do Quadro 13 indicam que os estudantes da faixa etária entre os 21 e 25 anos não apresentam diferenças significativas aos estudantes entre 26 e 30 anos – com  $p=0,308$ . Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

A variação da abordagem superficial fica evidente quando verificada no Gráfico 4 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 4** – Box plot de abordagem superficial entre faixa etária

**Fonte:** produzido pelo autor

Baseados nos menores valores medianos, os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam melhores resultados para a abordagem



superficial, com diferença significativa, quando comparados com os grupos de estudantes de todas as demais faixas etárias.

Também é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos apresentam melhores resultados para a abordagem superficial, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes da faixa etária de até 20 anos, não apresentando diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos.

Ainda em relação à escala de abordagem superficial, é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos também apresentam melhores resultados para a abordagem superficial, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes da faixa etária de até 20 anos.

Os resultados apontaram um declínio nos níveis de abordagem superficial de aprendizagem, bem como um aumento dos níveis de abordagem profunda ao longo dos anos, porém as diferenças foram significativas apenas em alguns casos.

Para a abordagem profunda, não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo de estudantes até os 20 anos e o grupo de estudantes entre 21 e 25 anos. Também não foram encontradas diferenças significativas entre o grupo de estudantes entre 21 e 25 anos e os estudantes entre 26 e 30 anos, tanto para a abordagem profunda quanto para a abordagem superficial. Nas demais comparações entre os diferentes grupos de faixa etária, as diferenças foram significativas, destacando-se que o grupo de estudantes acima dos 30 anos demonstraram os maiores níveis de abordagem profunda, bem como os menores níveis de abordagens superficiais.

Os resultados deste estudo corroboram com pesquisas que indicam que a idade dos estudantes é uma variável relacionada à abordagem de aprendizagem, em que estudantes mais velhos relataram um maior nível de uso de abordagem profunda em detrimento do uso da abordagem superficial (RICHARDSON, 2013; ZEEGERS, 2001). Tais estudos, portanto, apoiaram a ideia de que a idade é um fator importante na determinação da abordagem que um aluno adotará em relação à sua aprendizagem.

Em complemento, os resultados desta dissertação vão de encontro aos resultados apontados por Rodrigues e Cano (2007), que não encontraram um efeito significativo do fator idade sobre as abordagens de aprendizagem dos estudantes.

A próxima seção avaliará as relações entre abordagem de aprendizagem e tipo de instituição de ensino.

### 4.2.3 Abordagem de aprendizagem e tipo de instituição

A fim de verificar diferenças significativas para as escalas de abordagem de aprendizagem relacionadas aos tipos de instituições de ensino em que os estudantes estavam matriculados (pública ou privada), foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov com nível de significância de 0,05. Os resultados do teste dão-se conforme o Quadro 14 a seguir:

**Quadro 14** – Teste de hipótese para abordagem de aprendizagem e tipo de instituição

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ABORDAGEM SUPERFICIAL é igual nas categorias de Tipos de instituição.	0,012	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ABORDAGEM PROFUNDA é igual nas categorias de Tipos de instituição.	<b>0,503</b>	Não rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

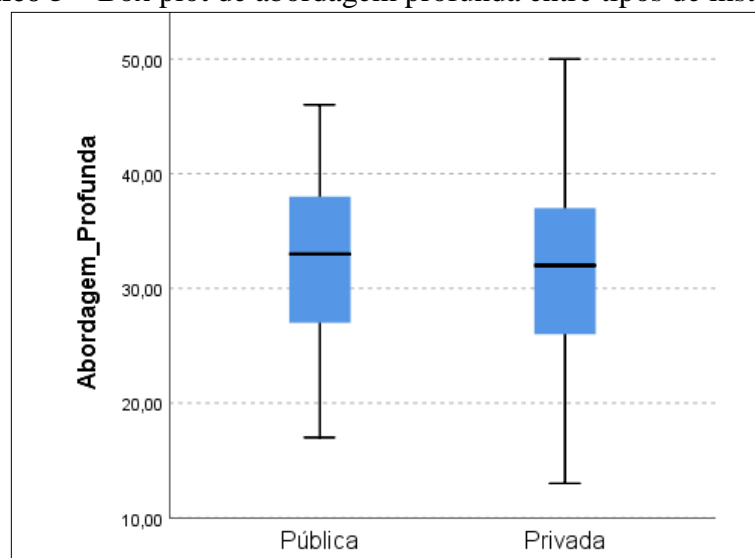
Os resultados do teste indicam que não há diferenças significativas relacionadas aos tipos de instituições para a escala de abordagem profunda – com  $p=0,503$ . Em contrapartida, para a abordagem superficial os resultados indicam – com  $p=0,012$  – que há diferenças significativas relacionadas aos tipos de instituições. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 15 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 15** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por tipo de instituição

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	ABORDAGEM SUPERFICIAL	ABORDAGEM PROFUNDA
<b>PÚBLICA</b> N = 122 (37%)	Mediana	22	33
	Percentis	25	19
		75	29
<b>PRIVADA</b> N = 208 (63%)	Mediana	26	32
	Percentis	25	26
		75	33

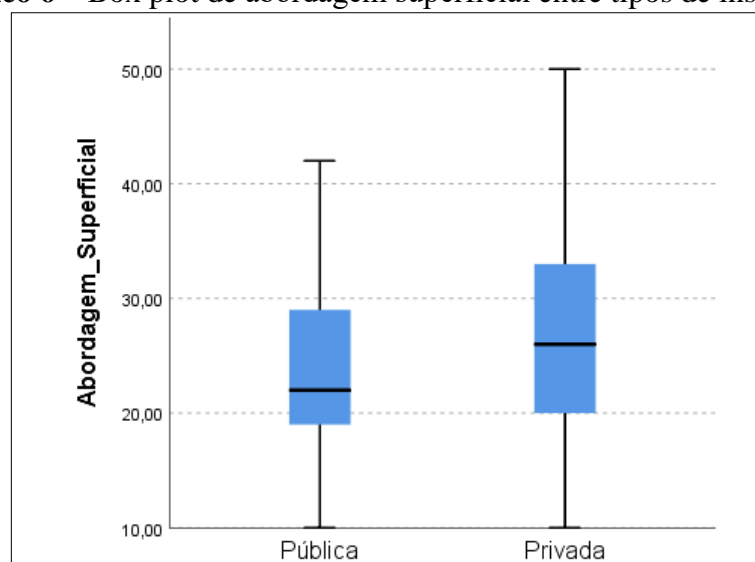
**Fonte:** produzido pelo autor

Com base no valor da mediana apontado no Quadro 15, percebe-se que para a abordagem de aprendizagem profunda houve uma variação pequena das pontuações entre as instituições públicas e privadas, o que de acordo com o Quadro 14 foi apontado como uma diferença não significativa. A variação de abordagem profunda pode ser melhor visualizada a partir do Gráfico 5 a seguir.

**Gráfico 5** – Box plot de abordagem profunda entre tipos de instituição

**Fonte:** produzido pelo autor

Já para a abordagem superficial, os resultados permitem concluir que os estudantes matriculados em instituições públicas de ensino apresentam pontuação mediana menor, com diferença significativa, em relação aos estudantes matriculados em instituições privadas. Nesse sentido, os estudantes de instituições públicas de ensino apresentam menor presença de abordagens superficiais de aprendizagem, o que pode ser melhor visualizado no Gráfico 6 a seguir.

**Gráfico 6** – Box plot de abordagem superficial entre tipos de instituição

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados apontaram que a escolha por uma instituição pública ou privada de ensino não incorreu em diferenças significativas para a abordagem profunda de aprendizagem dos estudantes.

Em contrapartida, foram identificadas diferenças significativamente menores para a abordagem superficial, relacionadas aos estudantes de instituições públicas de ensino. Nesse sentido, é possível concluir que os alunos de instituições públicas apresentaram menores chances de utilizar estratégias como a memorização mecânica e a reprodução, quando comparados com os alunos de instituições privadas de ensino.

Melhores resultados apontados para instituições públicas em ao menos uma das escalas de abordagem de aprendizagem (abordagem superficial) podem estar relacionados à realidade do atual cenário do Ensino Superior no Brasil, em que as instituições de ensino superior públicas figuram dentre as melhores nos indicadores de qualidade de curso, conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP<sup>15</sup>.

A próxima seção avaliará as variações de abordagem de aprendizagem relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes.

#### 4.2.4 Abordagem de aprendizagem e nível de escolaridade das mães

Conforme mencionado anteriormente, para fins de análises relacionadas ao nível de escolaridade das mães, os estudantes foram destacados em três grupos: grupo 1 – no máximo o Ensino Fundamental completo, grupo 2 – Ensino Médio incompleto ou completo, grupo 3 – Ensino Superior incompleto ou completo, ou pós-graduação. A fim de facilitar a compreensão das análises feitas nesta seção, os níveis de instrução materna associados aos grupos 1, 2 e 3 serão referenciados, respectivamente, apenas como fundamental, médio e superior.

Assim, de modo a verificar diferenças significativas para as escalas de abordagem de aprendizagem relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes, foi feito o teste de Kruscal Wallis, com nível de significância de 0,05, no qual se obteve os seguintes resultados:

**Quadro 16** – Teste de hipótese para abordagem de aprendizagem e escolaridade materna

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ABORDAGEM SUPERFICIAL é igual nos grupos de Escolaridade materna.	0,044	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ABORDAGEM PROFUNDA é igual nos grupos de Escolaridade materna.	0,010	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Com p-valor inferior a 0,05, os resultados do teste indicam que há diferenças significativas relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes, tanto para a escala

<sup>15</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Índice geral de cursos 2018. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc-> >. Acesso em 12/05/2020.

de abordagem superficial de aprendizagem quanto para a abordagem profunda. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 17 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 17** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por escolaridade materna

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	ABORDAGEM SUPERFICIAL	ABORDAGEM PROFUNDA
<b>Ensino Fundamental</b> N = 86 (26%)	Mediana	17	28
	Percentis	25	34
		75	39
<b>Ensino Médio</b> N = 135 (41%)	Mediana	20	25
	Percentis	25	32
		75	36
<b>Ensino Superior</b> N = 108 (33%)	Mediana	19	27
	Percentis	25	31
		75	37,75

**Fonte:** produzido pelo autor

Com base no valor da mediana apontado no Quadro 17, percebe-se que os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental obtiveram pontuação inferior para abordagem superficial, o que conota melhores resultados em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Médio e Superior. Percebe-se também que os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio figuram com os piores resultados para abordagem superficial, em função das maiores pontuações medianas.

A fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos, foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, no qual para a escala abordagem superficial foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 18** – Comparações de abordagem superficial entre os grupos de escolaridade materna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Médio-Ensino Superior	20,751	<b>0,091</b>
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-31,098	0,018
Ensino Fundamental-Ensino Superior	-10,347	<b>0,451</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à abordagem superficial, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio e os estudantes cujas mães que têm o Ensino Superior – com  $p=0,091$ . Indicam também não haver diferenças significativas

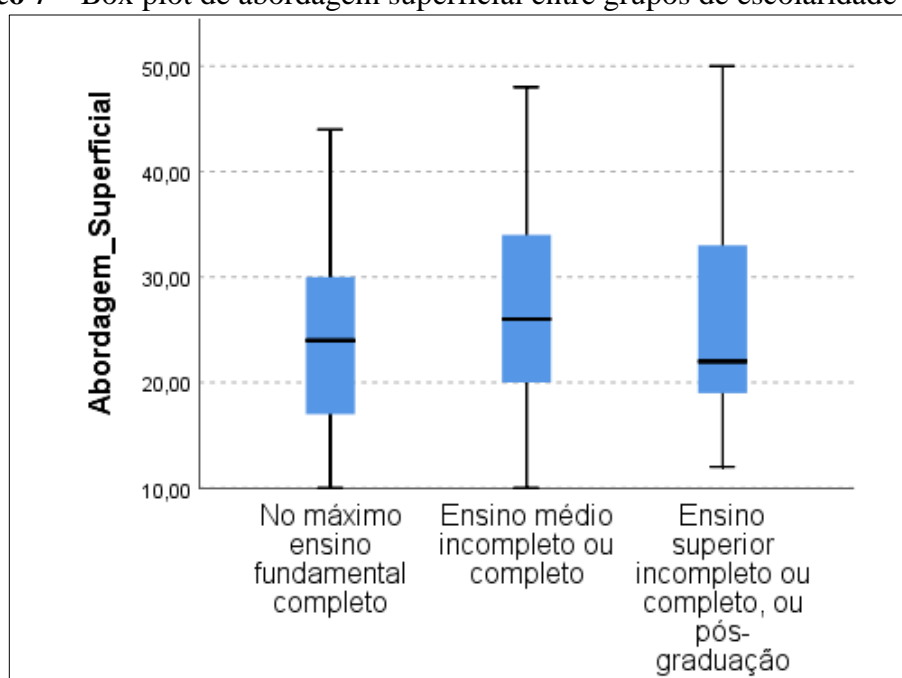
entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujas mães que têm o Ensino Superior – com  $p=0,451$ .

Em contrapartida, os testes indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

Os resultados permitem concluir que os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental apresentam uma menor presença de abordagens de aprendizagem superficial, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio. Para abordagem superficial, essa foi a única diferença significativa apontada entre os grupos de estudantes, no que tange ao nível de escolaridade materna.

Nas demais comparações entre os grupos de estudantes, apesar de existirem diferenças, elas não foram estatisticamente significativas. Estes resultados são melhor visualizados a partir do Gráfico 7 a seguir.

**Gráfico 7** – Box plot de abordagem superficial entre grupos de escolaridade materna



**Fonte:** produzido pelo autor

Baseado no valor da mediana apontado no Quadro 16, foram observados efeitos semelhantes em relação à abordagem profunda, para a qual se percebe que estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental obtiveram pontuação mediana maior, em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Médio e Superior, o que lhes conota melhores resultados.

Percebe-se também que os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio figuram com os piores resultados para abordagem profunda, em função das menores pontuações medianas.

A fim de verificar se essas diferenças entre os grupos eram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, na qual para a escala abordagem profunda foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 19** – Comparações de abordagem profunda entre os grupos de escolaridade materna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Médio-Ensino Superior	-14,948	<b>0,223</b>
Ensino Médio-Ensino Fundamental	39,830	0,002
Ensino Fundamental-Ensino Superior	24,882	<b>0,070</b>

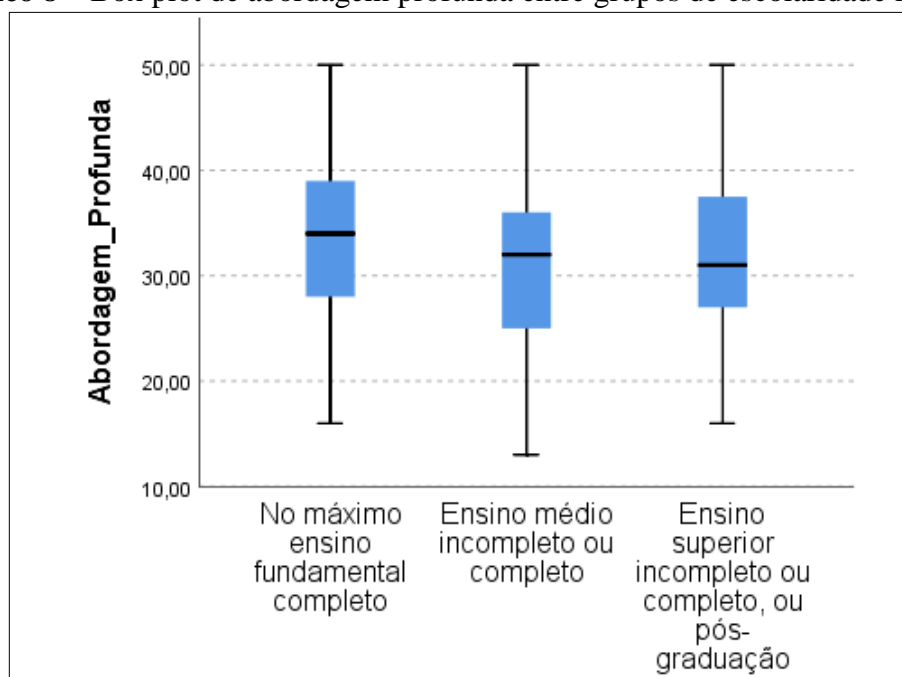
**Fonte:** produzido pelo autor

Assim como na abordagem superficial, os resultados obtidos para a abordagem profunda indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio e os estudantes cujas mães que têm o Ensino Superior – com  $p=0,223$ . Indicam também não haver diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujas mães que têm o Ensino Superior – com  $p=0,070$ .

Em contrapartida, os testes indicam também que há diferenças significativas para abordagem profunda entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

Os resultados permitem concluir que os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental apresentam uma maior presença de abordagens de aprendizagem profunda, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio. Para abordagem profunda, esta foi a única diferença significativa apontada entre os grupos de estudantes, no que tange ao nível de escolaridade materna.

Nas demais comparações entre os grupos de estudantes, apesar de existirem diferenças, elas não são estatisticamente significativas. Esses resultados são melhor visualizados a partir do Gráfico 8 a seguir.

**Gráfico 8** – Box plot de abordagem profunda entre grupos de escolaridade materna

**Fonte:** produzido pelo autor

As discussões sobre esses resultados serão abordadas ao final da próxima sessão, juntamente com as discussões relacionadas à influência do nível de escolaridade dos pais dos estudantes sobre suas abordagens de aprendizagens.

Assim, a próxima seção avaliará as variações de abordagem de aprendizagem relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes.

#### 4.2.5 Abordagem de aprendizagem e nível de escolaridade dos pais

Conforme mencionado anteriormente, para fins de análises relacionadas ao nível de escolaridade dos pais, os estudantes foram destacados em três grupos: grupo 1 – no máximo o Ensino Fundamental Completo, grupo 2 – Ensino Médio incompleto ou completo, grupo 3 – Ensino Superior incompleto ou completo, ou pós-graduação. A fim de facilitar a compreensão das análises feitas nesta seção, os níveis de instrução paterna associados aos grupos 1, 2 e 3 serão referenciados, respectivamente, apenas como fundamental, médio e superior.

Assim, de modo a verificar diferenças significativas para as escalas de abordagem de aprendizagem relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, no qual se obteve os seguintes resultados:



**Quadro 20** – Teste de hipótese para abordagem de aprendizagem e escolaridade paterna

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ABORDAGEM SUPERFICIAL é igual nos grupos de Escolaridade paterna.	0,012	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ABORDAGEM PROFUNDA é igual nos grupos de Escolaridade paterna.	<b>0,184</b>	Não rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

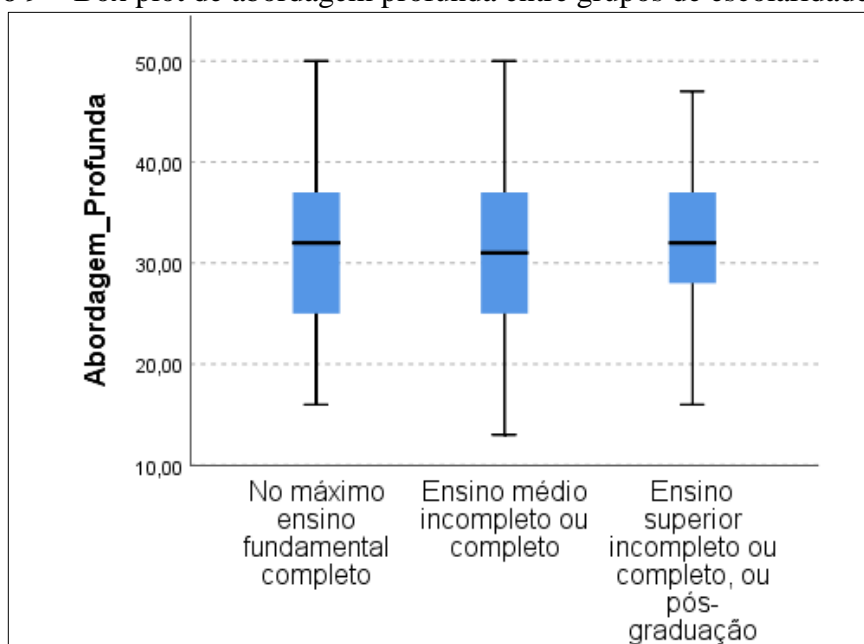
Com  $p=0,012$ , os resultados do teste indicam que há diferenças significativas para abordagem superficial dos estudantes relacionadas ao nível de escolaridade de seus pais. Já para a abordagem profunda, com  $p=0,184$ , os resultados indicam não haver diferenças significativas relacionadas ao nível de escolaridade paterna. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 21 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 21** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por escolaridade paterna

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	ABORDAGEM SUPERFICIAL	ABORDAGEM PROFUNDA	
<b>Ensino Fundamental</b> N = 94 (29%)	Mediana	24	32	
	Percentis	25	19,75	25
		75	29	37
<b>Ensino Médio</b> N = 129 (40%)	Mediana	28	31	
	Percentis	25	20	25
		75	38,5	37
<b>Ensino Superior</b> N = 101 (31%)	Mediana	22	32	
	Percentis	25	19	28
		75	30	37

**Fonte:** produzido pelo autor

Com base no valor da mediana apontado no Quadro 21, percebe-se haver uma pequena diferença entre os grupos de estudantes para a abordagem profunda de aprendizagem. Porém, conforme resultados apresentados no Quadro 20, essas variações não foram estatisticamente significativas, o que pode ser melhor visualizado a partir do Gráfico 9 a seguir.

**Gráfico 9** – Box plot de abordagem profunda entre grupos de escolaridade paterna

**Fonte:** produzido pelo autor

Já para a abordagem superficial, percebe-se que os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior obtiveram pontuação mediana inferior, o que conota melhores resultados em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Médio e Fundamental. Percebe-se também que os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio figuram com os piores resultados para abordagem superficial, em função das maiores pontuações medianas. A fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos de estudantes foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, no qual para a escala abordagem superficial foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 22** – Comparações de abordagem superficial entre os grupos de escolaridade paterna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Médio-Ensino Superior	31,976	0,010
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-31,118	0,014
Ensino Fundamental-Ensino Superior	0,858	<b>0,949</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à abordagem superficial, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais que têm o Ensino Superior – com  $p=0,949$ . Em contrapartida, os testes indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio, tanto em

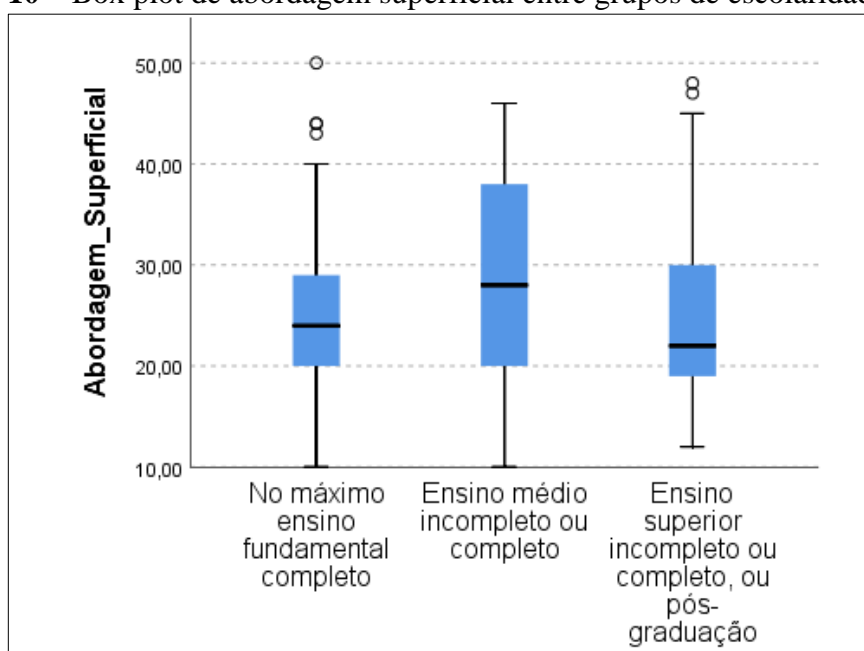
relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental, quanto em relação àqueles cujos pais têm o Ensino Superior, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

Assim, para a abordagem superficial, é possível concluir que, mesmo havendo uma diferença entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior (com destaque positivo para este segundo grupo), essas diferenças não são estatisticamente significativas.

Também é possível concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio apresentaram a maior presença de abordagens superficiais de aprendizagem, tanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental, quanto em relação àqueles cujos pais têm o Ensino Superior, sendo essas diferenças estatisticamente significativas.

Esses resultados são melhor visualizados a partir do Gráfico 10 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 10** – Box plot de abordagem superficial entre grupos de escolaridade paterna



**Fonte:** produzido pelo autor

Na análise dos níveis de abordagem profunda e superficial associados ao grau de instrução materna, foi verificado que havia diferenças significativas apenas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio, em que os primeiros apresentaram uma menor presença de abordagens de aprendizagem superficial e uma maior presença de abordagens profundas, em relação aos segundos. Na comparação entre

os demais grupos (Fundamental x Superior; Médio x Superior), apesar de existirem diferenças dos níveis de abordagem de aprendizagem, elas não foram estatisticamente significativas.

Já na análise da abordagem de aprendizagem dos estudantes em relação ao grau de instrução paterna, verificou-se haver diferenças significativas apenas para a escala de abordagem superficial, não havendo diferenças significativas para a abordagem profunda. Nesse caso, verificou-se que os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio apresentam maior presença de abordagens superficiais de aprendizagem, tanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental, quanto em relação àqueles cujos pais têm o Ensino Superior, sendo essas diferenças estatisticamente significativas.

Verificou-se também que para a abordagem superficial, mesmo havendo uma diferença entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior (com destaque positivo para este segundo grupo), essas diferenças não foram estatisticamente significativas.

Da análise mútua dos resultados sobre a abordagem de aprendizagem relacionada ao grau de escolaridade dos pais e mães dos estudantes, desprende-se que a figura materna exerceu maior influência sobre a abordagem de aprendizagem dos estudantes, tendo em vista que ter influenciado tanto na abordagem profunda quanto na abordagem superficial, enquanto que a escolaridade paterna influenciou apenas na abordagem superficial.

Chama a atenção que, tanto para abordagem profunda quanto para a abordagem superficial, estudantes cujos pais (pai e mãe) têm o Ensino Fundamental obtiveram melhores resultados em relação aos estudantes cujos pais (pai e mãe) têm o Ensino Médio. Se maiores níveis de escolaridade dos pais estivessem associados a melhores resultados de abordagem de aprendizagem profunda e superficial, então os resultados deste estudo deveriam se inverter neste ponto (estudantes com pais com Ensino Médio apresentarem melhores resultados que estudantes com pais com Ensino Fundamental). De qualquer forma, os resultados deste estudo apontaram que o nível de instrução materna e paterna foi uma variável que influenciou os níveis de abordagens profundas e superficiais dos estudantes.

Tais resultados corroboram com pesquisas como a de Lake e Boyd (2015), as quais sugerem que as tendências na mudança entre as abordagens de aprendizagem profunda e superficial, especificamente em estudantes universitários, podem estar mais associadas a outros fatores como a história educacional anterior do estudante, a sua experiência de vida e as suas expectativas quanto à educação superior, do que à idade em si.

A próxima seção avaliará as variações de abordagem de aprendizagem relacionadas ao percentual de conclusão de curso dos estudantes.

#### 4.2.6 Abordagem de aprendizagem e etapa concluída do curso

Um dos principais objetivos desta pesquisa foi verificar se houve alterações nas abordagens de aprendizagem dos estudantes a partir das diferentes etapas de conclusão do curso em que cada estudante se encontrava. Conforme dito anteriormente, os estudantes foram reunidos em três grupos, entre aqueles em etapa inicial (concluíram até 25% do seu curso), aqueles em etapa intermediária (concluíram entre 26% e 79% de seu curso) e aqueles em etapa final (concluíram a partir de 80% de seu curso).

A fim de verificar diferenças significativas para as subescalas de abordagem de aprendizagem entre os grupos de conclusão de curso, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, em que se obteve os seguintes resultados:

**Quadro 23** – Teste de hipótese para abordagem de aprendizagem e etapa do curso

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ABORDAGEM SUPERFICIAL é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ABORDAGEM PROFUNDA é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,001	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Com p-valor inferior a 0,05, os resultados do teste indicam que há diferenças significativas relacionadas à etapa de conclusão de curso dos estudantes, tanto para a escala de abordagem superficial de aprendizagem quanto para a abordagem profunda. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 24 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 24** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por etapa do curso

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	ABORDAGEM SUPERFICIAL	ABORDAGEM PROFUNDA	
<b>INICIAL</b> N = 94 (28%)	Mediana	30,5	30	
	Percentis	25	21,75	22
		75	41	36
<b>INTERMEDIÁRIA</b> N = 155 (47%)	Mediana	24	32	
	Percentis	25	19	28
		75	30	37

<b>FINAL</b> N = 94 (28%)	Mediana	21	35
	Percentis	25	29
		75	39

Fonte: produzido pelo autor

Com base no valor da mediana apontado no Quadro 24, percebe-se que a presença de abordagem superficial diminui de forma gradativa entre os estudantes em etapa inicial, intermediária e final de curso, em que estudantes em etapa inicial apresentam maiores níveis (piores resultados), enquanto aqueles em etapa final apresentam menores níveis deste tipo da abordagem (melhores resultados).

A fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, no qual para a escala abordagem superficial foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 25** – Comparações de abordagem superficial entre os grupos de etapa do curso

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	52,617	0,000
Etapa inicial-Etapa final do curso	75,213	0,000
Etapa intermediária-Etapa final do curso	22,595	<b>0,084</b>

Fonte: produzido pelo autor

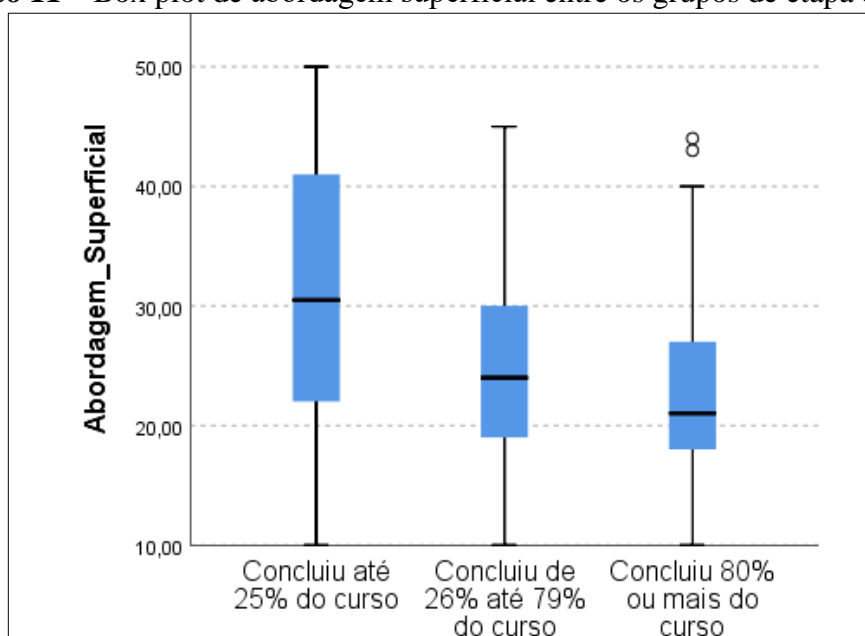
Com relação à abordagem superficial, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária do curso e os estudantes em etapa final – com  $p=0,427$ . Em contrapartida, indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa inicial e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,000$ , bem como há diferenças significativas entre os estudantes em etapa inicial e os estudantes em etapa final – com  $p=0,000$ .

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa inicial de curso apresentam uma maior presença de abordagens de aprendizagem superficial, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes em etapa intermediária e final.

Também permitem concluir que, apesar de existirem diferenças entre os estudantes em etapa intermediária de curso e os estudantes em etapa final, essas diferenças não são estatisticamente significativas para a abordagem superficial.

No que tange etapa de curso dos estudantes, os resultados apontados para a abordagem superficial ficam evidentes quando verificados no Gráfico 11 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 11** – Box plot de abordagem superficial entre os grupos de etapa de curso



**Fonte:** produzido pelo autor

Já em relação à abordagem profunda, com base no valor da mediana apontado no Quadro 24, percebe-se que sua presença aumenta de forma gradativa entre os estudantes em etapa inicial, intermediária e final de curso, em que estudantes em etapa inicial apresentam menores níveis (piores resultados), enquanto aqueles em etapa final apresentam maiores níveis desse tipo da abordagem (melhores resultados).

A fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruscal Wallis, no qual para a escala abordagem profunda foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 26** – Comparações de abordagem profunda entre os grupos de etapa de curso

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	-27,434	0,028
Etapa inicial-Etapa final do curso	-53,016	0,000
Etapa intermediária-Etapa final do curso	-25,582	<b>0,051</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

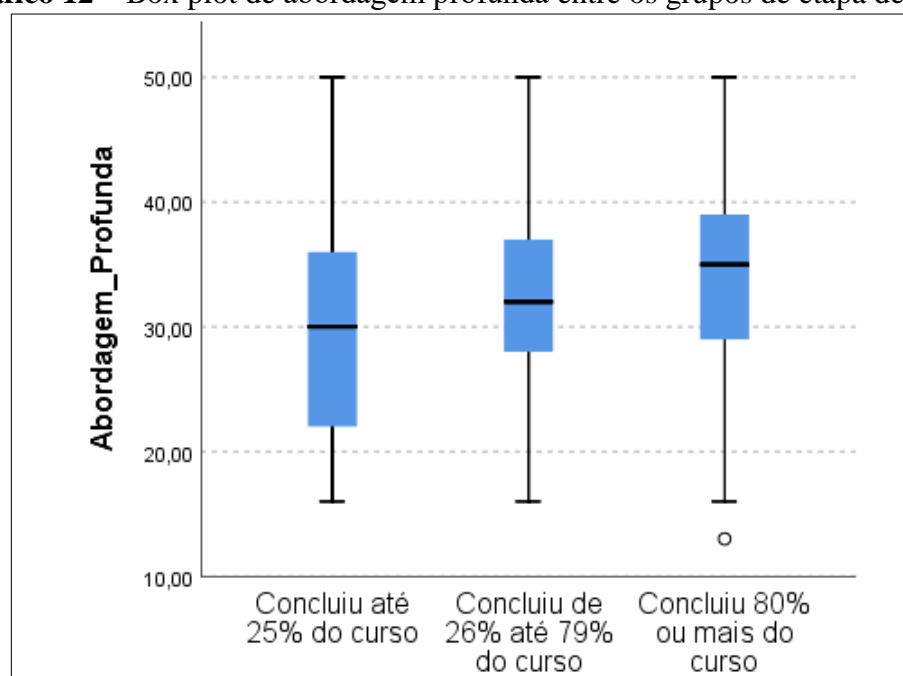
Com relação à abordagem profunda, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária do curso e os estudantes em etapa final – com  $p=0,51$ . Em contrapartida, indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa inicial e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,028$ , bem como há diferenças significativas entre os estudantes em etapa inicial e os estudantes em etapa final – com  $p=0,000$ .

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa inicial de curso apresentam uma menor presença de abordagens de aprendizagem profunda, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes em etapa intermediária e final.

Também permitem concluir que, apesar de existirem diferenças entre os estudantes em etapa intermediária de curso e os estudantes em etapa final, essas diferenças não são estatisticamente significativas para a abordagem profunda.

No que tange etapa de curso dos estudantes, os resultados apontados para a abordagem profunda ficam evidentes quando verificados no Gráfico 12 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 12** – Box plot de abordagem profunda entre os grupos de etapa de curso



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados apontaram que os estudantes em etapa inicial de curso apresentaram menores níveis de abordagem profunda, bem como maiores níveis de abordagem superficial,



com diferença significativa, quando comparados com os estudantes em etapa intermediária e final. Indicaram também que não foram significativas as diferenças encontradas para abordagem profunda e superficial entre os estudantes em etapa intermediária e os estudantes em etapa final de curso.

Observou-se que, no decorrer das etapas de conclusão de curso, a presença de abordagem superficial diminui, bem como aumenta a presença de abordagem profunda. Porém nem sempre as diferenças apontadas foram estatisticamente significativas, tanto para os níveis de abordagem superficial quanto para os de abordagem profunda.

Os resultados menos positivos nas etapas iniciais da vida universitária podem estar relacionados às mudanças que o estudante passa na transição do Ensino Médio para o Ensino Superior. Algumas das maiores mudanças que o estudante recém-ingressado sente, e que são necessárias para que haja o ajustamento à universidade, estão relacionadas à tomada da responsabilidade do processo de aprendizado, que antes era centrado na escola e que agora passa a ser do jovem estudante (ALMEIDA et al., 2000). Ao ingressar na vida universitária, é o estudante quem define suas metas de estudo e a maneira como este será feito, passando a ter autonomia em relação a sua aprendizagem e em relação à forma de administrar seu tempo de estudo (ALMEIDA et al., 2000). Toda essa independência pode fazer com que o estudante se sinta perdido, desamparado, já que ele tem que lidar com diferentes situações que não correspondem com o conhecimento aprendido anteriormente (PINHO et al., 2015).

Assim, os resultados deste estudo apontam a necessidade de buscar, em complemento a eventuais melhorias no Ensino Superior, também melhorias no Ensino Médio, no sentido de trabalhar o sentimento de independência dos estudantes, de modo aumentar a presença de abordagens profundas de aprendizagem em todas as etapas de ensino.

Ao elucidar diferenças significativas nas abordagens de aprendizagem ao longo das diferentes etapas de conclusão de curso dos estudantes, os resultados deste estudo corroboram com pesquisas que sugerem que a educação universitária parece "transformar" a experiência de aprendizado dos alunos à medida que eles progrediam do primeiro para o último ano, levando-os a visões mais construtivas de conhecimento e formas de aprendizado (NIEMINEN et al., 2004; RODRIGUES; CANO, 2007).

Em suma, os resultados deste estudo sugerem haver relações entre a abordagem de aprendizagem dos estudantes com as variáveis: gênero, faixa etária, escolaridade dos pais dos estudantes, tipo de instituição e etapa de conclusão de curso.

O próximo subcapítulo abordará as análises feitas acerca das crenças epistemológicas dos estudantes em relação às mesmas variáveis sociodemográficas e educacionais.

### **4.3. CARACTERÍSTICAS EM RELAÇÃO ÀS CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS DOS ESTUDANTES**

Sessenta e quatro questões do questionário de pesquisa utilizado neste estudo avaliaram os estudantes em relação às suas crenças epistemológicas. Dentro deste conjunto de questões, os estudantes foram avaliados em relação às cinco dimensões de crenças epistemológicas propostas por Schommer (1990), sendo elas: “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “origem do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”.

Os extremos das escalas do questionário servem para identificar características que variam entre epistemologia ingênua e epistemologia sofisticada. De forma geral, Gonçalves (2002) sugere que o questionário epistemológico pode ser subdividido em duas grandes escalas: Positivismo (alinhado à epistemológica ingênua de que o conhecimento é imediato, determinado, irreversível, universal e neutro) e Construtivismo (alinhado à epistemologia sofisticada de que o conhecimento é ativamente construído por um sujeito, mediado por uma multiplicidade de fatores, é relativo, contextualizado e provisório).

A análise deste subcapítulo seguiu a mesma premissa utilizada para as análises nas seções do subcapítulo 4.2, para as quais o seguinte fluxo foi adotado:

- 1) Foi verificado se havia diferenças significativas entre as dimensões de crenças epistemológicas em relação à variável analisada (gênero, faixa etária etc.), a partir de um teste não-paramétrico.
- 2) A partir da identificação da existência (ou não) de diferenças significativas, foi avaliado o comportamento dessas diferenças baseado na análise de um quadro com as medidas estatísticas de valor da mediana e dos percentis (primeiro e terceiro).
- 3) De modo a complementar a análise descrita no item 2, tomando como base o valor da mediana e dos percentis, foram apresentados gráficos do tipo box plot. Os gráficos serviram para demonstrar a tendência central (dada pela mediana) em relação a variável analisada.

Os resultados e as discussões serão apresentados nas próximas seções, observando que, conforme explicado no item 3.4.1 deste trabalho, quanto maior o valor total das respostas, mais ingênua e simples será a perspectiva do estudante.

#### 4.2.1 Crenças epistemológicas e gênero

A fim de verificar diferenças significativas entre os gêneros, dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas, foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov com nível de significância de 0,05. Os resultados do teste dão-se conforme o Quadro 27 a seguir:

**Quadro 27** – Teste de hipótese para crenças epistemológicas e gênero

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ESTRUTURA DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Gênero.	0,023	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Gênero.	<b>0,205</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ORIGEM DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Gênero.	<b>0,081</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Gênero.	0,003	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Gênero.	0,002	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados do teste indicam que não há diferença significativa entre os gêneros para as dimensões “estabilidade do conhecimento” (com  $p=0,205$ ) e “origem do conhecimento” (com  $p=0,081$ ). Em contrapartida, indicam também que há diferenças significativas entre os gêneros para as dimensões: “estrutura do conhecimento” (com  $p=0,023$ ), “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” (com  $p=0,003$ ) e “velocidade de aprendizagem” (com  $p=0,002$ ). A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 28 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 28** – Análise descritiva para crenças epistemológicas por gênero

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	
<b>FEMININO</b> N = 176 (53%)	Mediana	39,00	44,00	35,00	18,00	26,00	
	Percentis	25	33,25	38,00	31,00	16,00	21,00
		75	44,00	49,75	40,00	21,00	32,00
<b>MASCULINO</b> N = 154 (47%)	Mediana	40,50	44,00	37,50	20,00	30,00	
	Percentis	25	33,00	38,75	32,00	17,00	23,00
		75	49,00	52,00	42,00	23,00	39,00

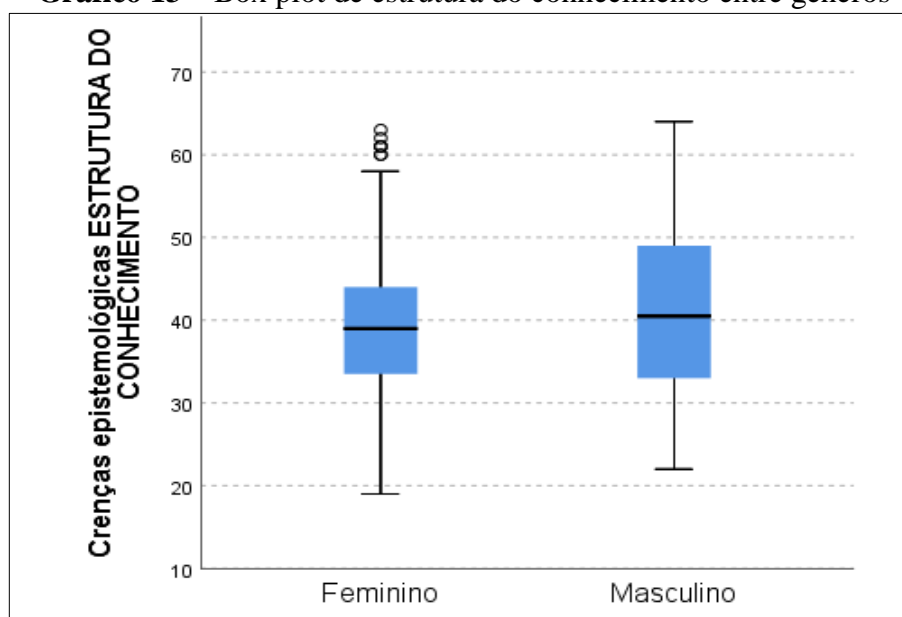
**Fonte:** produzido pelo autor

A partir dos testes apresentados no Quadro 27 e das descrições feitas no Quadro 28, é possível concluir que os estudantes do gênero feminino apresentam pontuação mediana menor, com diferença significativa, para as dimensões “estrutura do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, quando comparados com os estudantes do gênero masculino. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes do gênero feminino demonstram maior grau de sofisticação epistemológica para estas dimensões.

Já para as dimensões “estabilidade do conhecimento” e “origem do conhecimento”, apesar de existirem diferenças relacionadas ao gênero, elas não são estatisticamente significativas. As variações de crenças epistemológicas e gênero ficam evidentes quando verificada nos gráficos a seguir, que demonstram a distribuição e a mediana das amostras.

Para a dimensão “estrutura do conhecimento” os resultados foram ilustrados no Gráfico 13.

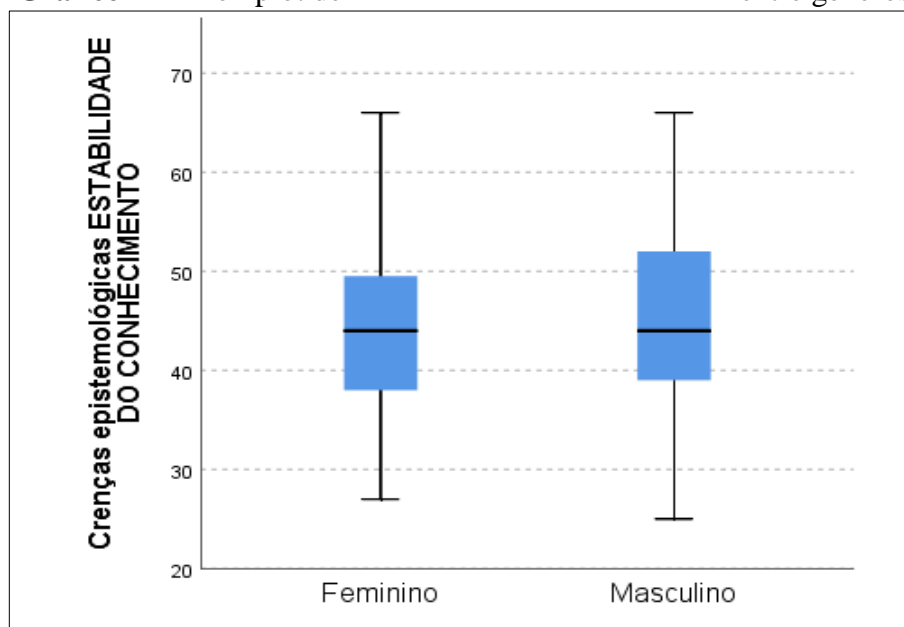
**Gráfico 13** – Box plot de estrutura do conhecimento entre gêneros



Fonte: produzido pelo autor

Para a dimensão “estabilidade do conhecimento”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 14.

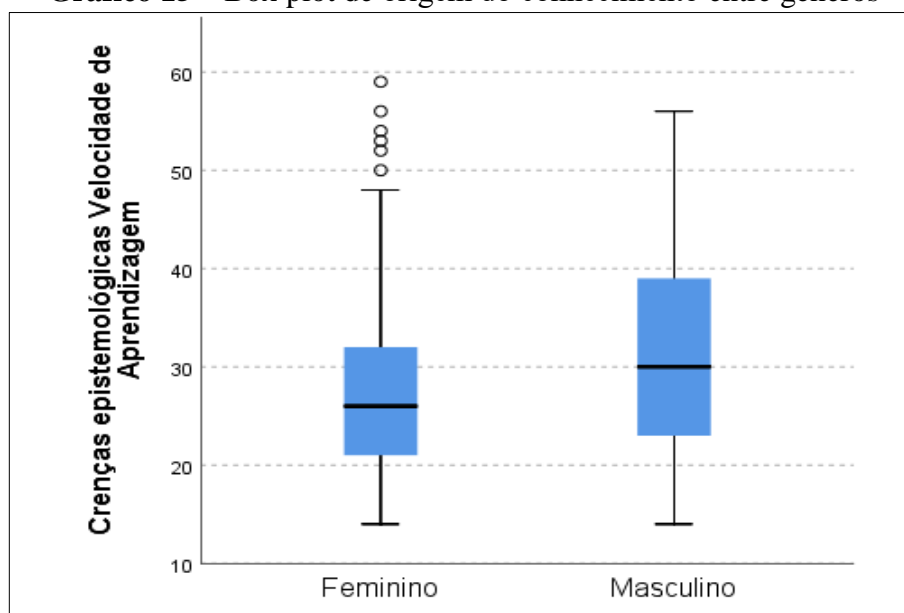
**Gráfico 14** – Box plot de estabilidade do conhecimento entre gêneros



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “origem do conhecimento”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 15.

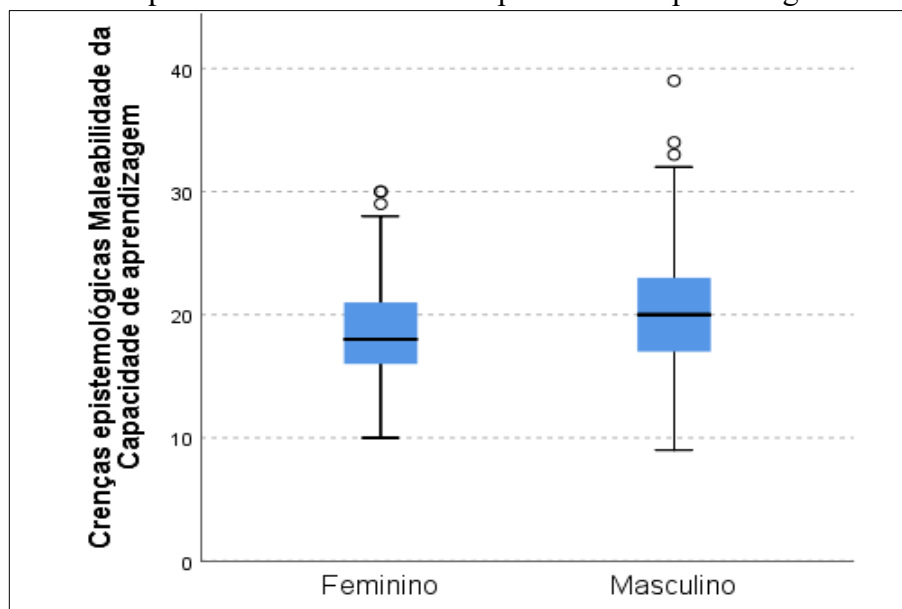
**Gráfico 15** – Box plot de origem do conhecimento entre gêneros



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 16.

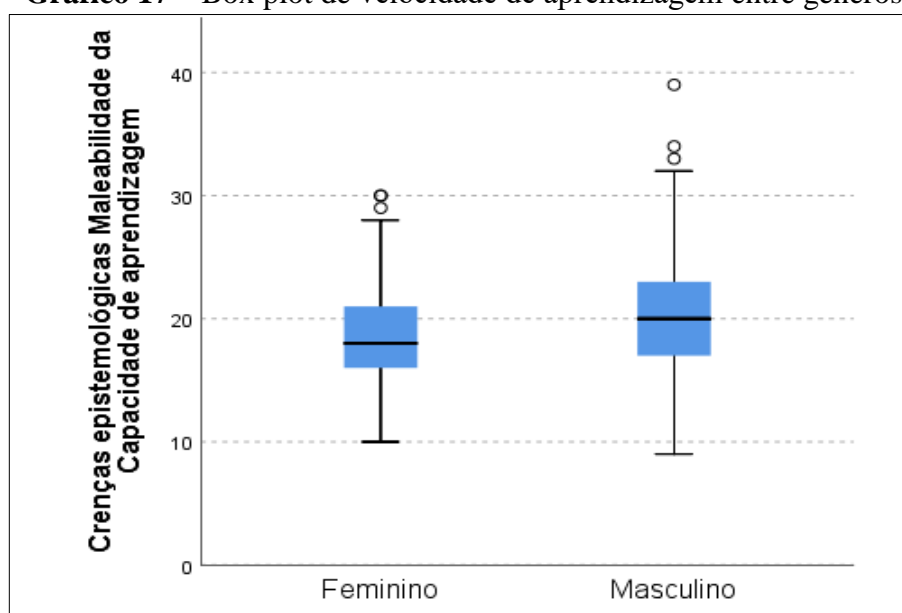
**Gráfico 16** – Box plot de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre gêneros



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “velocidade de aprendizagem”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 17.

**Gráfico 17** – Box plot de velocidade de aprendizagem entre gêneros



**Fonte:** produzido pelo autor

Em relação à variável gênero, estudos apontaram que as mulheres mostram crenças mais sofisticadas em relação à “velocidade da aprendizagem”, mas menos desenvolvidas em relação

à “estabilidade do conhecimento” (CANO, 2005; HOFER, 2000; PAULSEN; WELLS, 1998; SCHOMMER; CALVERT; GARIGLIETTI; BAJAJ, 1997; SCHOMMER; DUNNEL, 1994; WALKER, 2007). Outros estudos apontaram também que as mulheres têm crenças mais sofisticadas que os homens nas dimensões “certeza do conhecimento” e “origem do conhecimento” (BENDIXEN; SCHRAW; DUNKLE, 1998; HOFER, 2000).

Este estudo identificou haver diferenças significativas no sentido de uma maior sofisticação epistemológica para o gênero feminino em relação às dimensões “estrutura do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”. Nesse sentido, é possível afirmar que, em relação aos homens, as mulheres apresentaram maior tendência a acreditar que o conhecimento é algo integrado e complexo (em detrimento a acreditar que o conhecimento é algo isolado), a acreditar que a aprendizagem pode ser adquirida e desenvolvida (em detrimento a acreditar que a aquisição do conhecimento é inata) e a acreditar que a aprendizagem é um processo gradual (em detrimento à crença de que ou se aprende rapidamente algo ou não se aprende).

A próxima seção abordará as relações entre crenças epistemológicas e faixa etária.

### 4.3.2 Crenças epistemológicas e faixa etária

Conforme mencionado anteriormente, para fins de análise de faixa etária, os estudantes foram separados em quatro grupos: grupo 1 – até os 20 anos, grupo 2 – entre 21 e 25 anos, grupo 3 – entre 26 e 30 anos, grupo 4 – acima de 30 anos. De modo a verificar diferenças significativas para as dimensões de crenças epistemológicas relacionadas aos grupos de faixa etária, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, em que se obteve os seguintes resultados:

**Quadro 29** – Teste de hipótese para crenças epistemológicas e faixa etária

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ESTRUTURA DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Faixa etária.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Faixa etária.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ORIGEM DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Faixa etária.	0,024	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Faixa etária.	0,005	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Faixa etária.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Com p-valor inferior a 0,05, os resultados do teste indicam que há diferenças significativas entre os grupos de faixa etária, dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 30 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 30** – Análise descritiva para abordagem de aprendizagem por faixa etária

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	
<b>Até 20 anos</b> N = 56 (17%)	Mediana	48,00	49,00	38,00	21,00	36,00	
	Percentis	25	37,25	41,25	33,00	17,00	26,25
		75	59,75	55,00	43,00	23,00	52,00
<b>Entre 21 e 25 anos</b> N = 109 (33%)	Mediana	41,00	47,00	36,00	19,00	28,00	
	Percentis	25	36,00	40,00	31,00	15,50	23,00
		75	46,50	51,00	41,00	23,00	35,50
<b>Entre 26 e 30 anos</b> N = 76 (23%)	Mediana	37	42	36,5	20	26,00	
	Percentis	25	32,25	37	32	16	20,00
		75	46	49	39	22	33,00
<b>Acima de 30 anos</b> N = 89 (27%)	Mediana	38	42	34	18	25,00	
	Percentis	25	32	37	30	16	21,00
		75	43	47	39,5	21	31,50

**Fonte:** produzido pelo autor

Com base no valor da mediana apontado no Quadro 30, na maioria dos casos percebe-se que há um declínio na pontuação para as cinco dimensões de crenças epistemológicas ao longo dos anos. Esse comportamento conota que as crenças apresentam diferenças no sentido de uma maior sofisticação com o passar dos anos. A fim de verificar entre quais grupos de faixa etária essas diferenças nas pontuações eram de fato significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, em que para a dimensão “estrutura do conhecimento” foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 31** – Comparações de estrutura do conhecimento entre os grupos de faixa etária

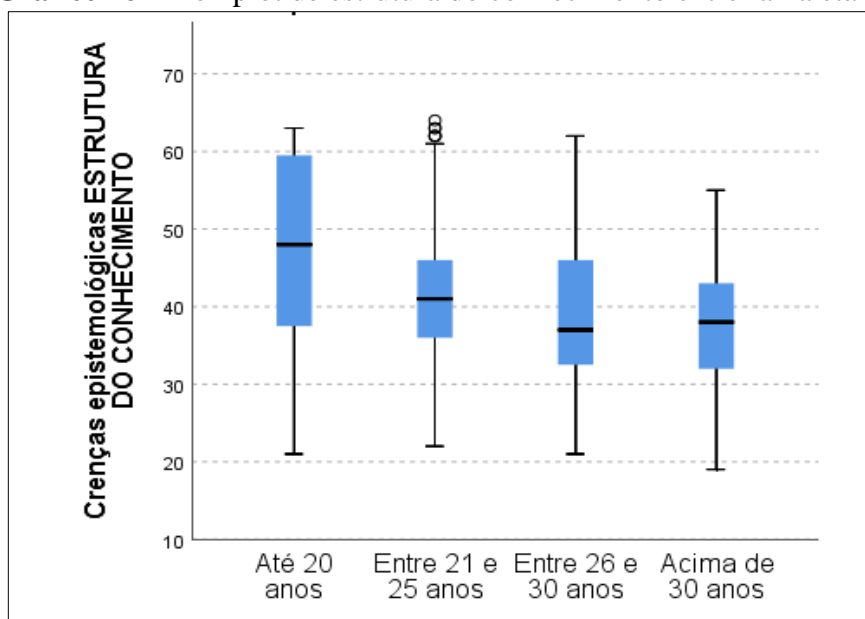
Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos- Entre 21 e 25 anos	38,924	0,013
Até 20 anos- Entre 26 e 30 anos	63,888	0,000
Até 20 anos- Acima de 30 anos	76,115	0,000
Entre 21 e 25 anos- Entre 26 e 30 anos	24,964	<b>0,080</b>
Entre 21 e 25 anos- Acima de 30 anos	37,191	0,006
Entre 26 e 30 anos- Acima de 30 anos	12,227	<b>0,412</b>

**Fonte:** produzido pelo autor



Com relação à “estrutura do conhecimento”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos e os entre 26 e 30 anos – com  $p=0,412$ . Também não há diferenças significativas entre os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos e os entre 26 e 30 anos – com  $p=0,080$ . Em contrapartida, os testes indicam também que há diferenças significativas entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi inferior a 0,05. A variação da “estrutura do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 18 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 18** – Box plot de estrutura do conhecimento entre faixa etária



**Fonte:** produzido pelo autor

Com base nas maiores pontuações medianas, os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária até 20 anos apresentam os piores resultados para a dimensão “estrutura do conhecimento”, com diferenças significativas, quando comparados com os grupos de estudantes de todas as demais faixas etárias. Nesse sentido, conclui-se que os estudantes da faixa etária até 20 anos demonstram menor grau de sofisticação epistemológica para a dimensão “estrutura do conhecimento”.

Também é possível concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica para a dimensão “estrutura do conhecimento”, com diferenças significativas, quando comparados com os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos, não apresentando diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos.

Ainda em relação à dimensão “estrutura do conhecimento”, também é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos não apresentam diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos.

Já para a dimensão “estabilidade do conhecimento”, a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 32** – Comparações de estabilidade do conhecimento entre os grupos de faixa etária

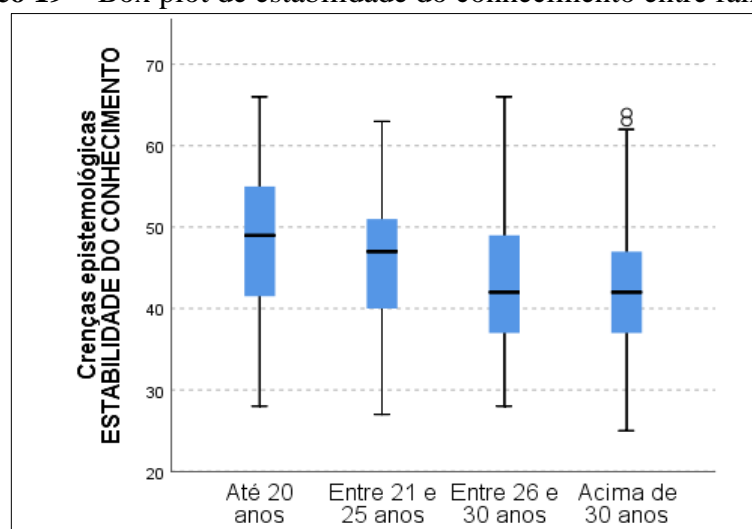
Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos- Entre 21 e 25 anos	25,818	<b>0,100</b>
Até 20 anos- Entre 26 e 30 anos	61,548	0,000
Até 20 anos- Acima de 30 anos	66,388	0,000
Entre 21 e 25 anos- Entre 26 e 30 anos	35,730	0,012
Entre 21 e 25 anos- Acima de 30 anos	40,570	0,003
Entre 26 e 30 anos- Acima de 30 anos	4,840	<b>0,745</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “estabilidade do conhecimento”, os resultados do Quadro 32 indicam que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos não apresentam diferenças significativas em relação aos estudantes entre 26 e 30 anos – com  $p=0,745$ . Indicam também não haver diferenças significativas entre o grupo de estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos e aqueles da faixa etária até 20 anos – com  $p=0,100$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi inferior a 0,05. A variação da “estabilidade do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 19 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 19** – Box plot de estabilidade do conhecimento entre faixa etária



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estabilidade do conhecimento”, tanto em relação aos estudantes da faixa etária até 20 anos quanto em relação aos da faixa etária entre 21 e 25 anos.

Idêntico a esse comportamento, também é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estabilidade do conhecimento”, tanto em relação aos estudantes da faixa etária até 20 anos quanto em relação aos da faixa etária entre 21 e 25 anos.

Ainda em relação à dimensão “estabilidade do conhecimento”, também é possível concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos não apresentam diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos. Também se conclui não haver diferenças significantes entre os estudantes da faixa etária até 20 anos e os estudantes entre 21 e 25 anos.

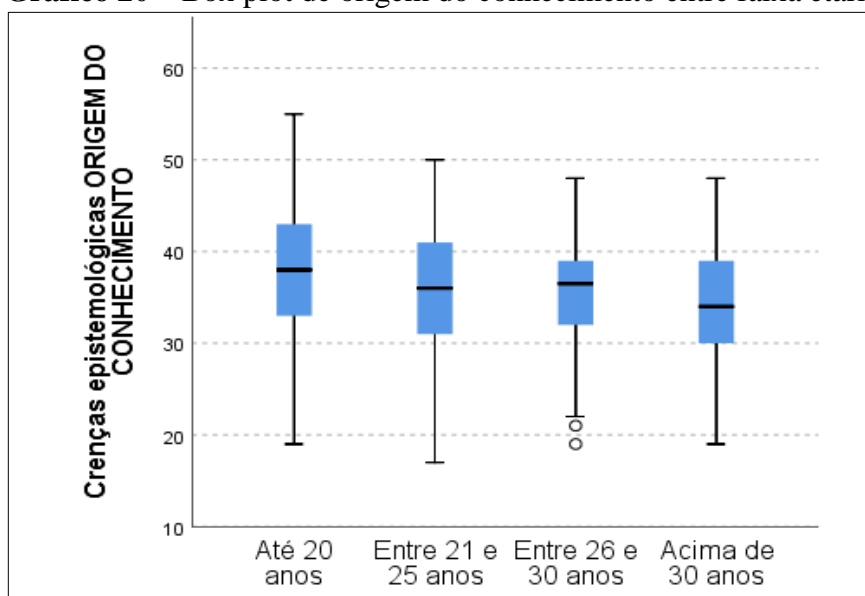
Já para a dimensão “origem do conhecimento”, a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruscal Wallis, apresentou os seguintes resultados:

**Quadro 33** – Comparações de origem do conhecimento entre os grupos de faixa etária

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos- Entre 21 e 25 anos	24,029	<b>0,125</b>
Até 20 anos- Entre 26 e 30 anos	29,952	<b>0,074</b>
Até 20 anos- Acima de 30 anos	49,245	0,002
Entre 21 e 25 anos- Entre 26 e 30 anos	5,923	<b>0,678</b>
Entre 21 e 25 anos- Acima de 30 anos	25,216	<b>0,064</b>
Entre 26 e 30 anos- Acima de 30 anos	19,294	<b>0,195</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à dimensão “origem do conhecimento”, os resultados do Quadro 33 indicam haver diferenças significativas apenas na comparação entre os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos e os estudantes até 20 anos – com  $p=0,002$ . Para a comparação entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi superior a 0,05, os resultados indicam não haver diferenças significativas. A variação da “origem do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 20 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 20** – Box plot de origem do conhecimento entre faixa etária

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “origem do conhecimento”, com diferença significativa, quando comparados aos estudantes da faixa etária até 20 anos. Indicam também não haver diferenças significativas na comparação entre os demais grupos de faixa etária de estudantes.

Com relação à dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, apresentou os seguintes resultados:

**Quadro 34** – Comparações de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre os grupos de faixa etária

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos- Entre 21 e 25 anos	24,436	<b>0,118</b>
Até 20 anos- Entre 26 e 30 anos	28,883	<b>0,085</b>
Até 20 anos- Acima de 30 anos	56,578	0,000
Entre 21 e 25 anos- Entre 26 e 30 anos	4,447	<b>0,755</b>
Entre 21 e 25 anos- Acima de 30 anos	32,141	0,018
Entre 26 e 30 anos- Acima de 30 anos	27,694	<b>0,062</b>

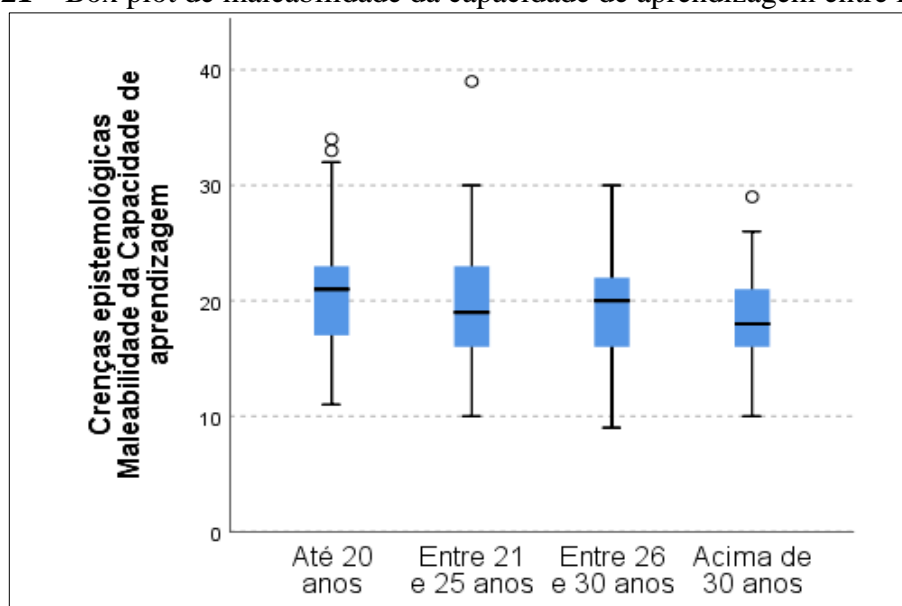
**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, os resultados do Quadro 34 indicam que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam diferenças significativas em relação aos estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos – com  $p=0,018$ .

Indicam também que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam diferenças significativas em relação aos estudantes da faixa etária até os 20 anos – com  $p=0,000$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que não há diferenças significativas entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi superior a 0,05. A variação da “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” fica evidente quando verificada no Gráfico 21 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 21** – Box plot de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre faixa etária



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, quando comparados com os estudantes da faixa etária até 20 anos. Também é possível concluir que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, quando comparados com os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos.

Na comparação entre os demais grupos de faixa etária, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”.

Já para a dimensão “velocidade de aprendizagem”, a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, apresentou os seguintes resultados:

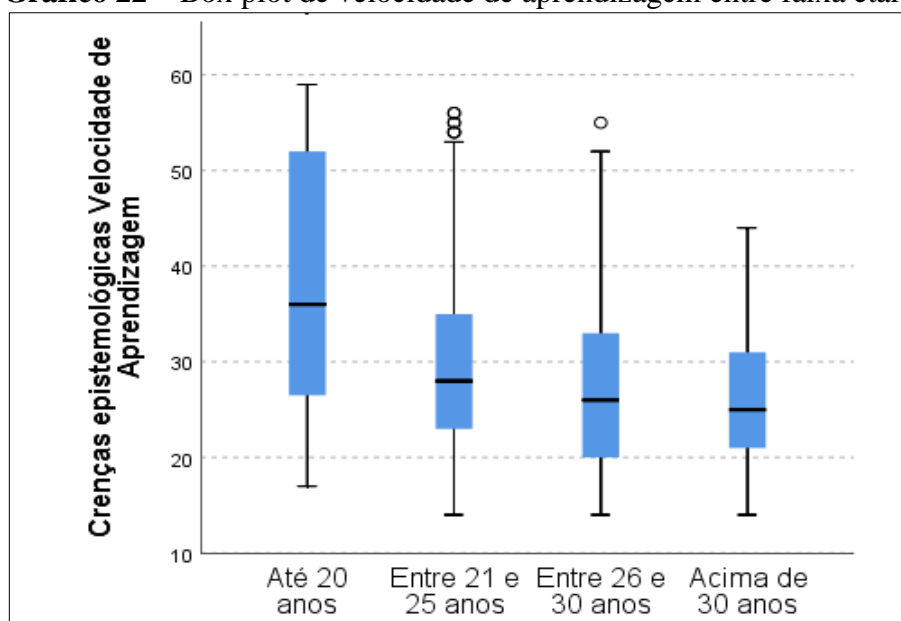
**Quadro 35** – Comparações de velocidade de aprendizagem entre os grupos de faixa etária

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Até 20 anos- Entre 21 e 25 anos	52,066	0,001
Até 20 anos- Entre 26 e 30 anos	80,595	0,000
Até 20 anos- Acima de 30 anos	84,089	0,000
Entre 21 e 25 anos- Entre 26 e 30 anos	28,529	0,045
Entre 21 e 25 anos- Acima de 30 anos	32,023	0,019
Entre 26 e 30 anos- Acima de 30 anos	3,494	<b>0,815</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “velocidade de aprendizagem”, os resultados do Quadro 35 indicam que os estudantes da faixa etária acima dos 30 anos não apresentam diferenças significativas em relação aos estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos – com  $p=0,815$ . Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas na comparação entre os demais grupos de faixa etária, em que o p-valor foi superior a 0,05. A variação da “velocidade de aprendizagem” fica evidente quando verificada no Gráfico 22 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 22** – Box plot de velocidade de aprendizagem entre faixa etária



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes da faixa etária até 20 anos apresentam os piores resultados para a dimensão “velocidade de aprendizagem”, com diferenças significativas, quando comparados com os grupos de estudantes de todas as demais faixas etárias. Nesse sentido, conclui-se que os estudantes da faixa etária até 20 anos demonstram menor grau de sofisticação epistemológica para a dimensão “velocidade de aprendizagem”.

Também é possível concluir que tanto os estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos quanto os estudantes acima dos 30 anos apresentam maior grau de sofisticação epistemológica para a dimensão “velocidade de aprendizagem”, com diferenças significativas, quando comparados com os estudantes da faixa etária entre 21 e 25 anos.

Ainda em relação à dimensão “velocidade de aprendizagem”, também é possível concluir que os estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos não apresentam diferenças estatisticamente significativas aos estudantes da faixa etária acima dos 30 anos.

Observa-se que, apesar de terem sido identificadas diferenças nos níveis de sofisticação epistemológica ao longo dos anos, nem sempre essas diferenças foram estatisticamente significativas. Com base nos resultados dos testes não paramétricos deste estudo, foi elaborado o Quadro 36 a seguir. Neste quadro, para cada uma das cinco dimensões, comparou-se um grupo de estudantes da faixa etária “A” em relação a um grupo de estudantes da faixa etária curso “B”, evidenciando as diferenças significativas entre os grupos em relação ao nível de sofisticação epistemológica.

**Quadro 36** – Comparação dos níveis de sofisticação epistemológica entre os grupos de faixa etária

Grupo A	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	Grupo B
Até 20 anos	<	≡	≡	≡	<	Entre 21 e 25 anos
Até 20 anos	<	<	≡	≡	<	Entre 26 e 30 anos
Até 20 anos	<	<	<	<	<	Acima de 30 anos
Entre 21 e 25 anos	≡	<	≡	≡	<	Entre 26 e 30 anos
Entre 21 e 25 anos	<	<	≡	<	<	Acima de 30 anos
Entre 26 e 30 anos	≡	≡	≡	≡	≡	Acima de 30 anos

\*≡ significa que as diferenças não foram estatisticamente significativas

**Fonte:** produzido pelo autor

Dentre os resultados observados, destaca-se que o grupo de estudantes até os 20 anos apresentaram crenças epistemológicas mais ingênuas, quando comparados com os estudantes das demais faixas etárias, para as dimensões “estrutura do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem”. Nesse sentido, é possível concluir que os estudantes da faixa etária até os 20,

quando comparados aos grupos de estudantes a partir dos 21 anos (pertencentes aos grupos 1, 2 e 3), apresentaram maior tendência a acreditar que o conhecimento é algo isolado (em detrimento à crença que o conhecimento é algo integrado e complexo) bem como a acreditar que ou se aprende rapidamente algo ou não se aprende (em detrimento à crença de que a aprendizagem é um processo gradual).

Verificou-se também que o grupo de estudantes entre os 26 e 30 anos apresentaram maior sofisticação epistemológica que o grupo de estudantes até os 25 anos (pertencentes aos grupos 1 e 2) para as dimensões “estabilidade do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem”. Nesse sentido, quando comparados com os estudantes até os 25 anos, os estudantes entre 26 anos e 30 anos apresentaram uma tendência maior a acreditar que o conhecimento é hipotético e provisório (em detrimento à crença sobre o conhecimento ser preciso e determinado) e a acreditar que a aprendizagem é um processo gradual (em detrimento à crença de que ou se aprende rapidamente algo ou não se aprende).

Verificou-se, ainda, que o grupo de estudantes da maior faixa etária, aqueles acima dos 30 anos, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas para nenhuma das cinco dimensões de crenças epistemológicas, quando comparados com o grupo de estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos (a faixa imediatamente anterior). Este resultado difere em parte dos achados por Schommer (1990), que apontou que as crenças epistemológicas se desenvolvem em um processo recursivo que dura a vida inteira. Ao que parece, as dimensões de crenças epistemológicas desenvolvem-se (no sentido de um maior grau de sofisticação) até um determinado grupo de faixa etária, tornando as variações a partir de então estatisticamente não significativas.

De forma geral, verificou-se um declínio na pontuação (o que indica menor nível de crenças ingênuas) para as cinco dimensões de crenças epistemológicas ao longo dos anos. Aparentemente, esse comportamento conota que as crenças epistemológicas apresentam diferenças no sentido de uma maior sofisticação com o passar dos anos. Estes resultados estariam de acordo com estudos que apontam uma mudança evolutiva no sentido de identificarem crenças mais sofisticadas à medida que a idade aumenta (CONLEY; PINTRICH; VEKIRI; HARRISON, 2004; GARCÍA; SEBASTIÁN, 2011; PAECHTER *et al.*, 2013).

Contudo, apesar de terem sido identificadas diferenças nos níveis de sofisticação epistemológica ao longo dos anos, nem sempre essas diferenças foram estatisticamente significativas. Verificou-se que o grupo de estudantes da maior faixa etária, aqueles acima dos 30 anos, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas para nenhuma das cinco



dimensões de crenças epistemológicas, quando comparados com o grupo de estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos (a faixa imediatamente anterior). Esse resultado difere em parte dos achados por Schommer (1990), que apontou que as crenças epistemológicas apresentam-se em um processo recursivo que dura a vida inteira. Ao que parece, as dimensões de crenças epistemológica desenvolvem-se (no sentido de um maior grau de sofisticação) até um determinado grupo de faixa etária, tornando as variações a partir de então estatisticamente não significativas.

A próxima seção avaliará as relações entre crenças epistemológicas e tipo de instituição de ensino.

### 4.3.3 Crenças epistemológicas e tipo de instituição

A fim de verificar diferenças significativas entre os tipos de instituições em que os estudantes estavam matriculados (pública ou privada), dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas, foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov com nível de significância de 0,05. Os resultados do teste dão-se conforme o Quadro 37 a seguir:

**Quadro 37** – Teste de hipótese para crenças epistemológicas e tipo de instituição

<b>Hipótese nula</b>	<b>p-valor</b>	<b>Decisão</b>
A distribuição de ESTRUTURA DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Tipo de instituição.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Tipo de instituição.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ORIGEM DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Tipo de instituição.	<b>1,000</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Tipo de instituição.	0,036	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Tipo de instituição.	0,001	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados do teste indicam que não há diferença significativa entre os tipos de instituições para a dimensão origem do conhecimento (com  $p=1,000$ ). Em contrapartida, indicam também que há diferenças significativas entre os tipos de instituições para as dimensões: estrutura do conhecimento (com  $p=0,000$ ), estabilidade do conhecimento (com  $p=0,000$ ), maleabilidade da capacidade de aprendizagem (com  $p=0,036$ ) e velocidade de

aprendizagem (com  $p=0,001$ ). A fim de verificar quais eram estas diferenças, no Quadro 38 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 38** – Análise descritiva para crenças epistemológicas por gênero

Tipo de instituição, Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	
<b>PÚBLICA</b> N = 122 (37%)	Mediana	36,00	40,00	36,00	18,00	25,00	
	Percentis	25	30,00	35,75	31,00	15,75	19,00
		75	43,25	46,00	41,00	21,00	32,25
<b>PRIVADA</b> N = 208 (63%)	Mediana	41,00	46,50	36,00	20,00	30,00	
	Percentis	25	37,00	41,00	31,00	16,00	24,00
		75	47,75	53,00	41,00	22,00	37,00

**Fonte:** produzido pelo autor

Conforme já mencionado, melhores resultados nas dimensões de crenças epistemológicas são associados a menores pontuações medianas.

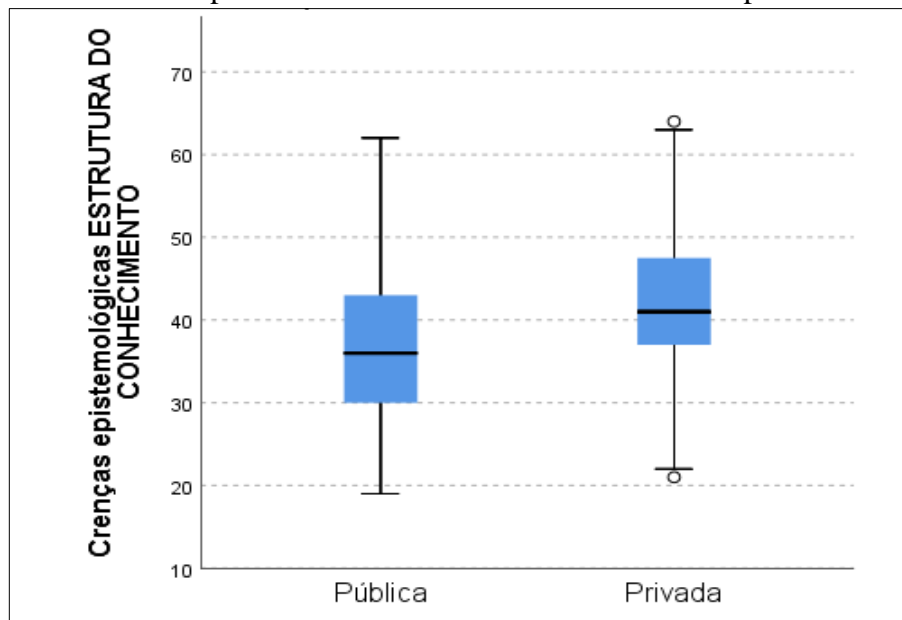
Assim, a partir dos testes apresentados no Quadro 37 e das descrições feitas no Quadro 38, é possível concluir que os estudantes matriculados em instituições públicas de ensino apresentam pontuação mediana menor, com diferença significativa, para as dimensões “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, quando comparados com os estudantes matriculados em instituições privadas de ensino. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes matriculados em instituições públicas de ensino demonstram maior grau de sofisticação epistemológica para essas dimensões.

Já para a dimensão “origem do conhecimento” não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

As variações de crenças epistemológicas e tipos de instituições ficam evidentes quando verificada nos gráficos a seguir, que demonstram a distribuição e a mediana das amostras.

Para a dimensão “estrutura do conhecimento”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 23.

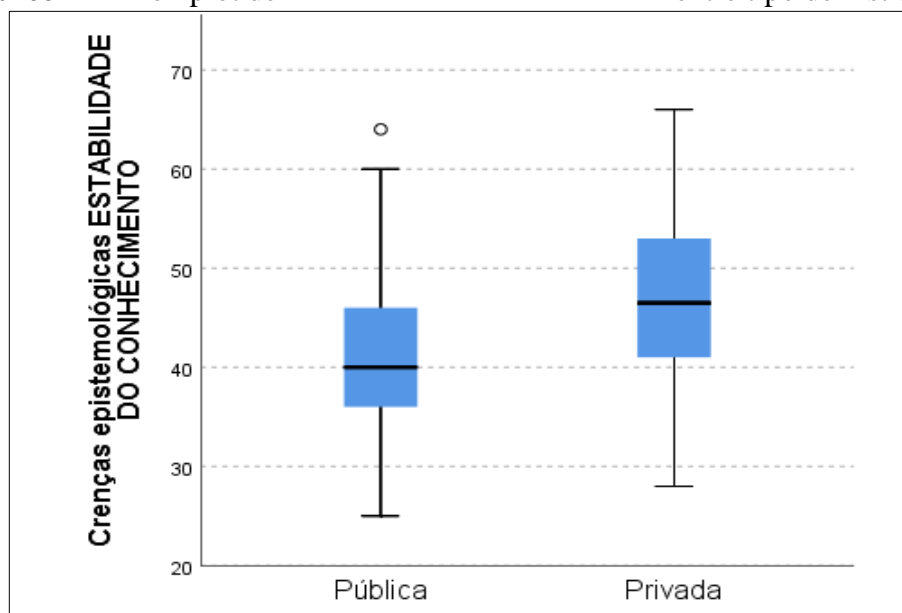
**Gráfico 23** – Box plot de estrutura do conhecimento entre tipo de instituição



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “estabilidade do conhecimento”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 24.

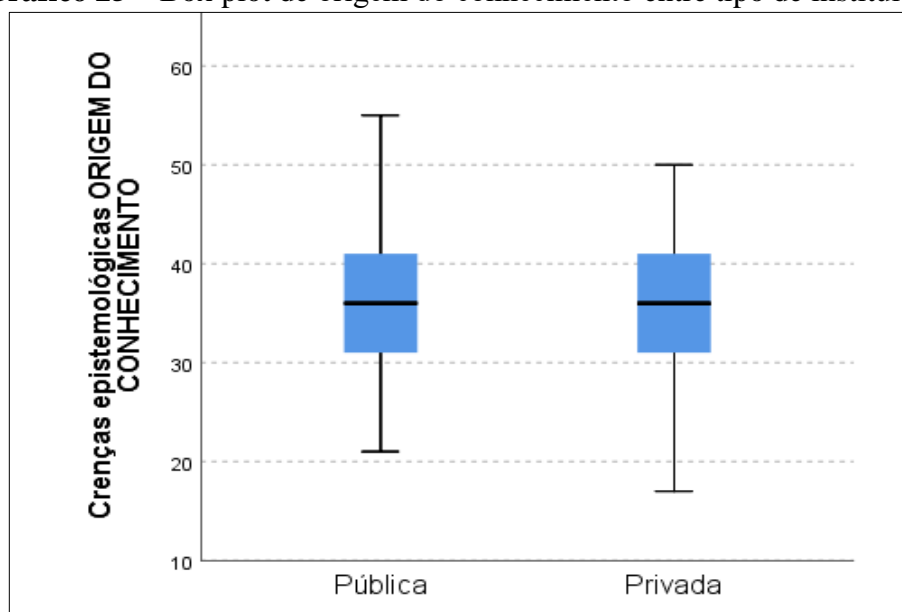
**Gráfico 24** – Box plot de estabilidade do conhecimento entre tipo de instituição



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “origem do conhecimento”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 25.

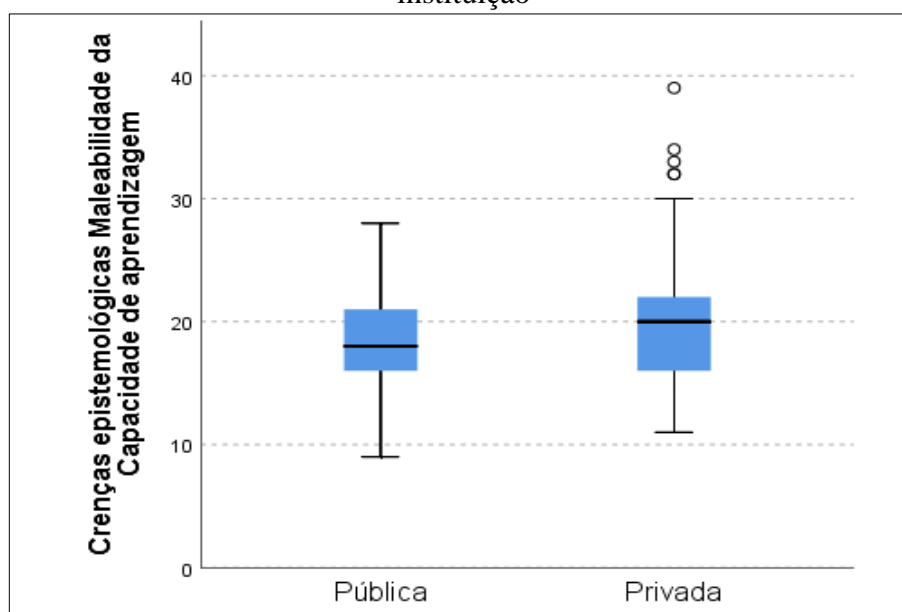
**Gráfico 25** – Box plot de origem do conhecimento entre tipo de instituição



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 26.

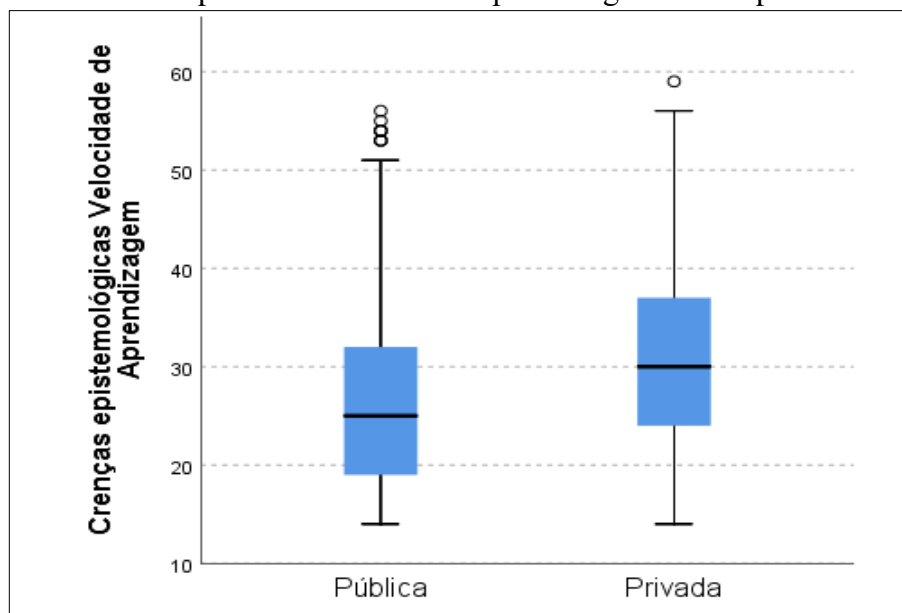
**Gráfico 26** – Box plot de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre tipo de instituição



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a dimensão “velocidade de aprendizagem”, os resultados foram ilustrados no Gráfico 27.

**Gráfico 27** – Box plot de velocidade de aprendizagem entre tipo de instituição



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados apontaram que, para a dimensão “origem do conhecimento”, não houve diferenças estatisticamente significativas entre os tipos de instituição.

Para as dimensões “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, os resultados indicaram que os estudantes matriculados em instituições públicas de ensino demonstram maior grau de sofisticação epistemológica quando comparados com os estudantes matriculados em instituições privadas.

Os resultados divergem do encontrado por Ordonez, Martinez e Fernandez (2016), que verificaram melhores resultados associados a instituições privadas de ensino, porém estão de acordo com a realidade do Brasil, em que as instituições de Ensino Superior pública figuram dentre as melhores nos indicadores de qualidade de curso, conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP<sup>16</sup>.

A próxima seção avaliará as variações de crenças epistemológicas relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes.

<sup>16</sup> Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Índice geral de cursos 2018. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/indice-geral-de-cursos-igc-> >. Acesso em 12/05/2020.

#### 4.3.4 Crenças epistemológicas e nível de escolaridade das mães

Conforme mencionado anteriormente, para fins de análises relacionadas ao nível de escolaridade das mães, os estudantes foram destacados em três grupos: grupo 1 – no máximo o Ensino Fundamental completo, grupo 2 – Ensino Médio incompleto ou completo, grupo 3 – Ensino Superior incompleto ou completo, ou pós-graduação. A fim de facilitar a compreensão das análises feitas nesta seção, os níveis de instrução materna associados aos grupos 1, 2 e 3 serão referenciados, respectivamente, apenas como Fundamental, Médio e Superior.

Assim, de modo a verificar diferenças significativas para entre crenças epistemológicas relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, em que se obteve os seguintes resultados:

**Quadro 39** – Teste de hipótese para crenças epistemológicas e escolaridade materna

<b>Hipótese nula</b>	<b>p-valor</b>	<b>Decisão</b>
A distribuição de ESTRUTURA DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Escolaridade materna.	0,020	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Escolaridade materna.	<b>0,236</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ORIGEM DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Escolaridade materna.	<b>0,836</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Escolaridade materna.	<b>0,463</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Escolaridade da mãe.	0,006	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados do teste indicam que há diferenças significativas relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes, dentro das dimensões: “estrutura do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem”, nas quais o p-valor foi inferior a 0,05.

Em contrapartida, os resultados também indicam não haver diferenças significativas relacionadas ao nível de escolaridade das mães dos estudantes para as dimensões: “estabilidade do conhecimento”, “origem do conhecimento” e “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, nas quais o p-valor foi superior a 0,05.

A fim de verificar quais eram estas diferenças, no Quadro 40 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 40** – Análise descritiva para crenças epistemológicas por escolaridade materna

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	
<b>Ensino Fundamental</b> N = 86 (26%)	Mediana	38,50	43,50	35,50	19,00	27,00	
	Percentis	25	34,00	39,00	31,00	16,00	23,00
		75	44,00	50,00	40,25	22,00	32,00
<b>Ensino Médio</b> N = 135 (41%)	Mediana	41,00	45,00	36,00	19,00	31,00	
	Percentis	25	35,00	40,00	31,00	17,00	23,00
		75	51,00	51,00	41,00	22,00	39,00
<b>Ensino Superior</b> N = 108 (33%)	Mediana	39	43	36	19	26,00	
	Percentis	25	31	37	31	15	19,25
		75	44	50	41	22	33,00

**Fonte:** produzido pelo autor

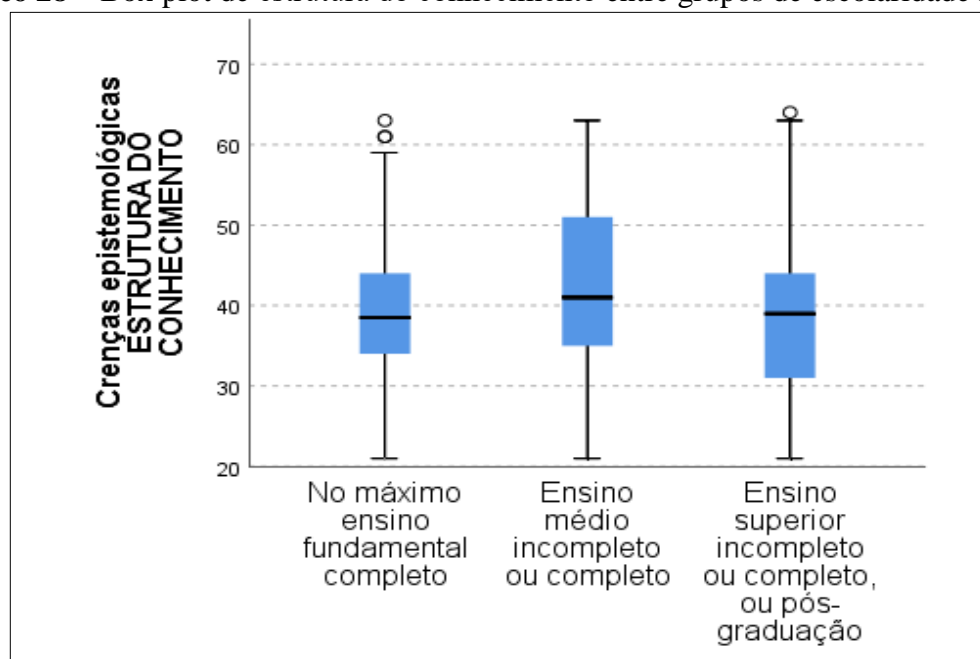
Os resultados indicam pequenas variações nas pontuações medianas, dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas. A fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, em que para a dimensão “estrutura do conhecimento” foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 41** – Comparações de estrutura do conhecimento entre os grupos de escolaridade materna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Fundamental-Ensino Superior	2,875	<b>0,834</b>
Ensino Médio-Ensino Superior	30,990	0,012
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-28,115	0,032

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “estrutura do conhecimento”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães que têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujas mães que têm o Ensino Superior – com  $p=0,834$ . Em contrapartida, os testes indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio, tanto em relação aos estudantes cujas mães que têm o Ensino Fundamental quanto em relação aos estudantes cujas mães que têm o ensino, em que o p-valor foi inferior a 0,05. A variação da “estrutura do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 28 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 28** – Box plot de estrutura do conhecimento entre grupos de escolaridade materna

**Fonte:** produzido pelo autor

Em relação à dimensão “estrutura do conhecimento”, baseados na menor pontuação mediana, os resultados permitem concluir que os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Médio.

Também permitem concluir que os estudantes cujas mães têm o Ensino Superior também apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Médio.

Ainda em relação à dimensão “estrutura do conhecimento”, também é possível concluir que não há diferenças estatisticamente significativas entre estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental e estudantes cujas mães têm o Ensino Superior.

Implicações semelhantes foram observadas em relação à dimensão “velocidade de aprendizagem”, a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 42** – Comparações de velocidade de aprendizagem entre os grupos de escolaridade materna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Fundamental-Ensino Superior	12,004	<b>0,382</b>
Ensino Médio-Ensino Superior	38,228	0,002
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-26,223	0,046

**Fonte:** produzido pelo autor

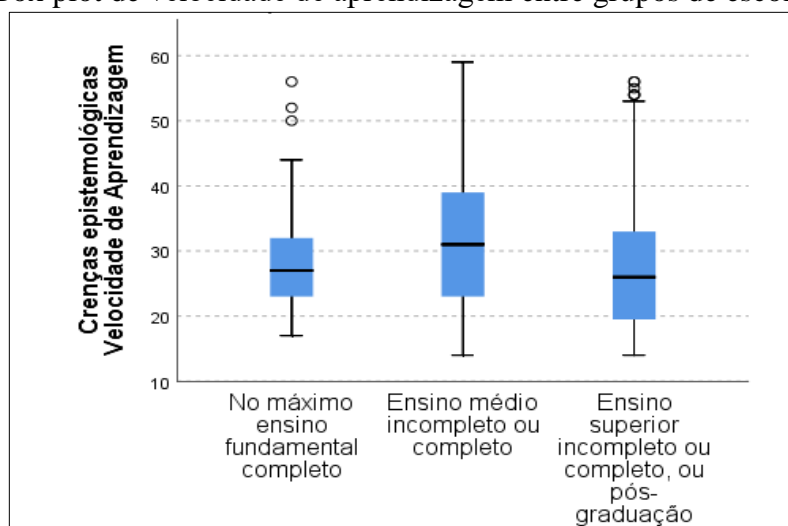


Com relação à “velocidade de aprendizagem”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujas mães têm o Ensino Superior – com  $p=0,382$ .

Em contrapartida, os testes indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujas mães têm o Ensino Médio, tanto em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental quanto em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Superior, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

A variação da “velocidade de aprendizagem” em relação ao nível de escolaridade materna fica evidente quando verificada no Gráfico 29 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 29** – Box plot de velocidade de aprendizagem entre grupos de escolaridade materna



Fonte: produzido pelo autor

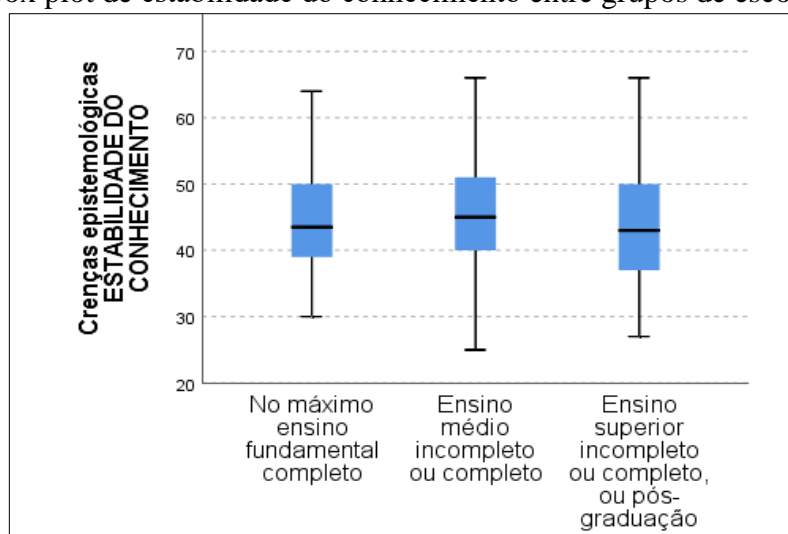
Em relação à dimensão “de velocidade de aprendizagem”, baseados na menor pontuação mediana, os resultados permitem concluir que os estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Médio.

Também permitem concluir que os estudantes cujas mães têm o Ensino Superior também apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujas mães têm o Ensino Médio.

Ainda em relação à dimensão “de velocidade de aprendizagem”, também é possível concluir que não há diferenças estatisticamente significativas entre estudantes cujas mães têm o Ensino Fundamental e estudantes cujas mães têm o Ensino Superior.

Já para as dimensões “estabilidade do conhecimento”, “origem do conhecimento” e “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, conforme mencionado anteriormente, apesar de existirem diferenças nas pontuações medianas entre os grupos de nível de escolaridade materna dos estudantes, o teste de Kruskal Wallis indicou que estas diferenças não foram estatisticamente significantes. Esses resultados serão melhores ilustrados nos gráficos a seguir. O Gráfico 30 demonstra a distribuição e a mediana das amostras para a dimensão “estabilidade do conhecimento”.

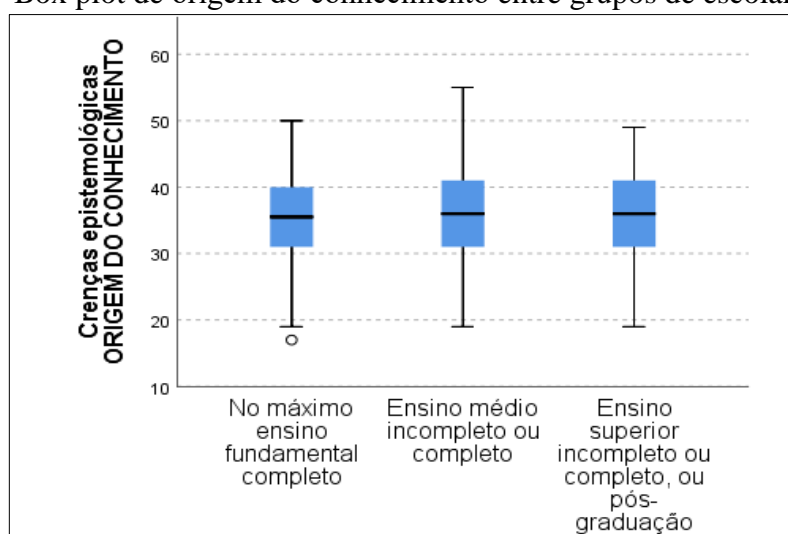
**Gráfico 30** – Box plot de estabilidade do conhecimento entre grupos de escolaridade materna



Fonte: produzido pelo autor

O Gráfico 31 demonstra a distribuição e a mediana das amostras para a dimensão “origem do conhecimento”.

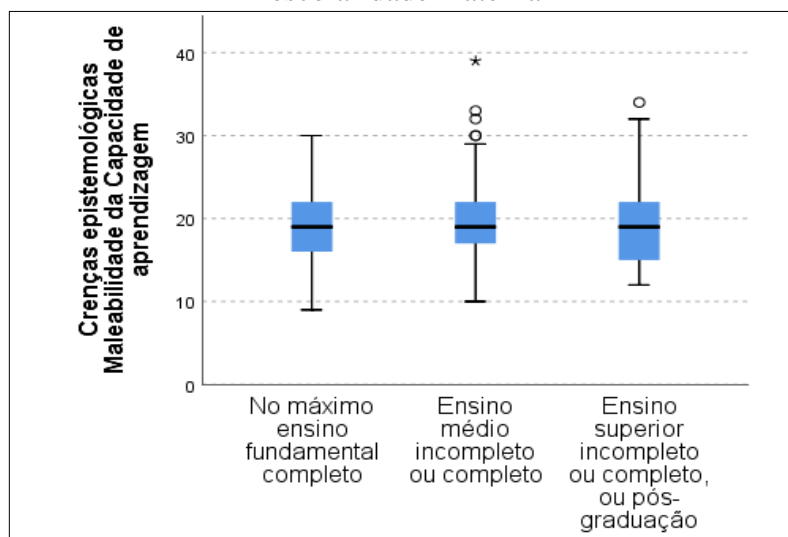
**Gráfico 31** – Box plot de origem do conhecimento entre grupos de escolaridade materna



Fonte: produzido pelo autor

O Gráfico 32 demonstra a distribuição e a mediana das amostras para a dimensão “origem do conhecimento”.

**Gráfico 32** – Box plot de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre grupos de escolaridade materna



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a discussão dos níveis de crenças epistemológicas dos estudantes relacionados ao grau de instrução materna, com base nos resultados dos testes não paramétricos deste estudo, foi elaborado o Quadro 43 a seguir. Neste quadro, para cada uma das cinco dimensões, comparou-se um grupo de estudantes com mães que possuem grau de instrução “A” em relação a um grupo de estudantes com mães que possuem grau de instrução “B”, evidenciando as diferenças significativas entre os grupos em relação ao nível de sofisticação epistemológica.

**Quadro 43** – Comparação dos níveis de sofisticação epistemológica entre os grupos de escolaridade materna

Grupo A	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	Grupo B
Ensino fundamental	≡	≡	≡	≡	≡	Ensino superior
Ensino médio	<	≡	≡	≡	<	Ensino superior
Ensino médio	<	≡	≡	≡	<	Ensino fundamental

\*≡ significa que as diferenças não foram estatisticamente significativas

**Fonte:** produzido pelo autor

Na análise das crenças epistemológicas dos estudantes em relação ao grau de instrução materna, os resultados apontaram não haver diferenças significativas nas crenças dos estudantes para as dimensões: “estabilidade do conhecimento”, “origem do conhecimento” e “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”.

Para as dimensões “estrutura do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem” os resultados apontaram que tanto os estudantes cujas mães que têm o Ensino Fundamental quanto estudantes cujas mães que têm o Ensino Superior se destacam, no sentido de um maior grau de sofisticação epistemológica, quando comparados com estudantes cujas mães têm o Ensino Médio.

As discussões sobre esses resultados serão abordadas ao final da próxima sessão, juntamente com as discussões relacionadas à influência do nível de escolaridade dos pais dos estudantes sobre suas crenças epistemológicas.

A próxima seção avaliará as variações de crenças epistemológicas relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes.

#### 4.3.5 Crenças epistemológicas e nível de escolaridade dos pais

Para fins de análises relacionadas ao nível de escolaridade dos pais utilizou-se a mesma divisão de categorias de nível de escolaridade das mães, em que os estudantes foram destacados em três grupos: grupo 1 – no máximo o Ensino Fundamental completo, grupo 2 – Ensino Médio incompleto ou completo, grupo 3 – Ensino Superior incompleto ou completo, ou pós-graduação. A fim de facilitar a compreensão das análises feitas nesta seção, os níveis de instrução paterna associados aos grupos 1, 2 e 3 serão referenciados, respectivamente, apenas como Fundamental, Médio e Superior.

Assim, de modo a verificar diferenças significativas para entre crenças epistemológicas relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, no qual se obteve os seguintes resultados:

**Quadro 44** – Teste de hipótese para crenças epistemológicas e escolaridade do pai

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ESTRUTURA DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Escolaridade do pai.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ESTABILIDADE DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Escolaridade do pai.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ORIGEM DO CONHECIMENTO é igual nas categorias de Escolaridade do pai.	<b>0,673</b>	Não rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de MALEABILIDADE DA CAPACIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Escolaridade do pai.	0,007	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de VELOCIDADE DE APRENDIZAGEM é igual nas categorias de Escolaridade do pai.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados indicam não haver diferenças significativas relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes para a dimensão “origem do conhecimento”, com  $p=0,673$ .

Em contrapartida, os resultados do teste também indicam que há diferenças significativas relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes dentro das dimensões: “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, para as quais o p-valor foi inferior a 0,05. A fim de verificar quais eram essas diferenças, no Quadro 45 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 45** – Análise descritiva para crenças epistemológicas por escolaridade do pai

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	
<b>Ensino Fundamental</b> N = 94 (29%)	Mediana	39,00	43,00	36,00	18,00	26,00	
	Percentis	25	34,75	38,00	31,00	16,00	22,75
		75	45,00	49,00	39,25	21,00	32,00
<b>Ensino Médio</b> N = 129 (40%)	Mediana	42,00	48,00	36,00	20,00	30,00	
	Percentis	25	37,00	41,50	30,00	17,00	23,00
		75	56,50	53,00	41,00	23,00	44,00
<b>Ensino Superior</b> N = 101 (31%)	Mediana	37	41	36	18	25,00	
	Percentis	25	30,5	36,5	32	15	20,00
		75	43	47,5	41	21	33,00

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados indicam pequenas variações nas pontuações medianas, dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas, na quais os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior parecem apresentar maior grau de sofisticação epistemológica (em função da menor pontuação mediana). A fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, em que para a dimensão “estrutura do conhecimento” foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 46** – Comparações de estrutura do conhecimento entre os grupos de escolaridade paterna

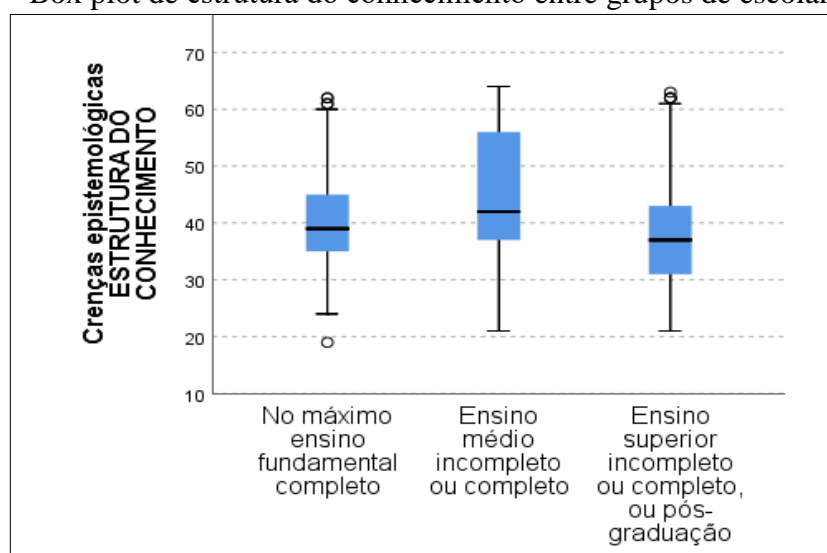
Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Fundamental-Ensino Superior	18,663	<b>0,164</b>
Ensino Médio-Ensino Superior	52,673	0,000
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-34,010	0,007

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “estrutura do conhecimento”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior – com  $p=0,164$ . Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino

Médio, tanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental quanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Superior, em que o p-valor foi inferior a 0,05. A variação da “estrutura do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 33 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 33** – Box plot de estrutura do conhecimento entre grupos de escolaridade paterna



**Fonte:** produzido pelo autor

Em relação à dimensão “estrutura do conhecimento”, baseados na menor pontuação mediana, os resultados permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Médio.

Também permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior também apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Médio.

Ainda em relação à dimensão “estrutura do conhecimento”, também é possível concluir que não há diferenças estatisticamente significativas entre estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e estudantes cujos pais têm o Ensino Superior.

Já para a dimensão “estabilidade do conhecimento”, na análise das diferenças entre os grupos feita a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 47** – Comparações de estabilidade do conhecimento entre os grupos de escolaridade paterna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
----------------------------	----------------------	---------

Ensino Fundamental-Ensino Superior	19,481	<b>0,146</b>
Ensino Médio-Ensino Superior	60,532	0,000
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-41,050	0,001

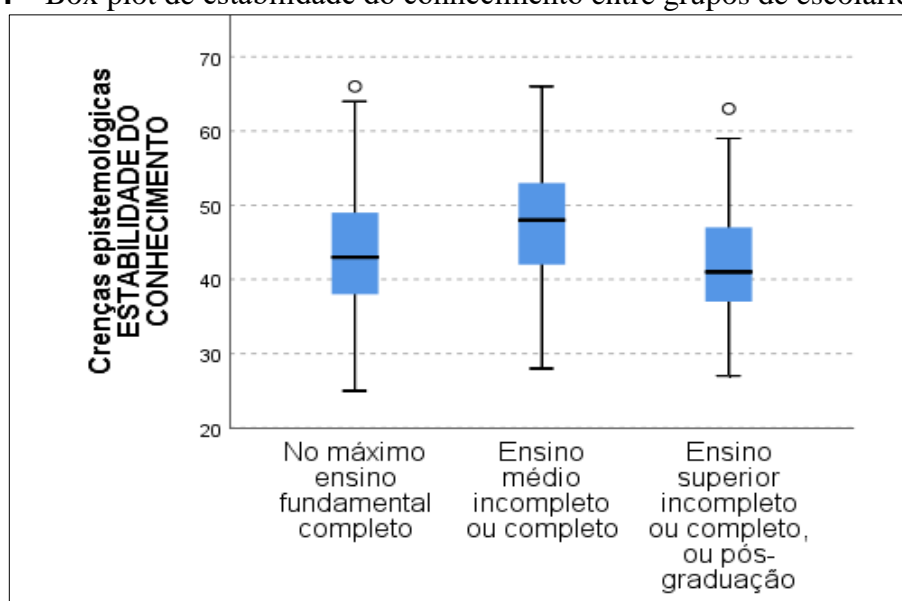
**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “estabilidade do conhecimento”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior – com  $p=0,146$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio, tanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental quanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Superior, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

A variação da “estabilidade do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 34 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 34** – Box plot de estabilidade do conhecimento entre grupos de escolaridade paterna



**Fonte:** produzido pelo autor

Em relação à dimensão “estabilidade do conhecimento”, baseados na menor pontuação mediana, os resultados permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o ensino.

Também permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior também apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o ensino.

Ainda em relação à dimensão “estabilidade do conhecimento”, também é possível concluir que não há diferenças estatisticamente significativas entre estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e estudantes cujos pais têm o Ensino Superior.

Implicações semelhantes foram observadas para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, nas quais na análise das diferenças entre os grupos feita a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruscal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 48** – Comparações de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre os grupos de escolaridade paterna

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Fundamental-Ensino Superior	6,114	<b>0,648</b>
Ensino Médio-Ensino Superior	35,830	0,004
Ensino Médio-Ensino fundamental	-29,716	0,019

**Fonte:** produzido pelo autor

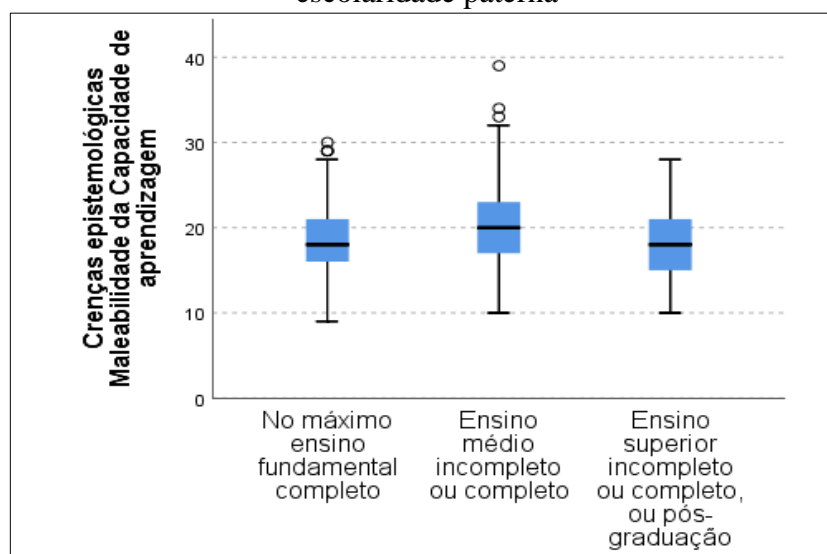
Com relação à “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior – com  $p=0,648$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio, tanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental quanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Superior, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

A variação da “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” fica evidente quando verificada no Gráfico 35 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.



**Gráfico 35** – Box plot de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre grupos de escolaridade paterna



**Fonte:** produzido pelo autor

Em relação à dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, baseados na menor pontuação mediana, os resultados permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o ensino.

Também permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior também apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o ensino.

Ainda em relação à dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, também é possível concluir que não há diferenças estatisticamente significativas entre estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e estudantes cujos pais têm o Ensino Superior.

Comportamento similar foi observado em relação à dimensão “velocidade de aprendizagem”, em que a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 49** – Comparações de velocidade de aprendizagem entre os grupos de escolaridade do pai

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Ensino Fundamental-Ensino Superior	8,293	<b>0,536</b>
Ensino Médio-Ensino Superior	46,850	0,000
Ensino Médio-Ensino Fundamental	-38,557	0,002

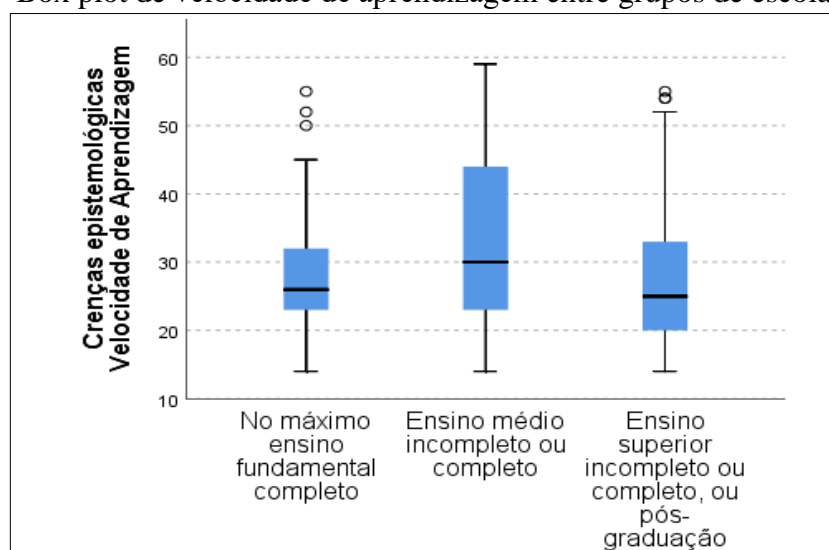
**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “velocidade de aprendizagem”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior – com  $p=0,536$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes cujos pais têm o Ensino Médio, tanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental quanto em relação aos estudantes cujos pais têm o Ensino Superior, em que o p-valor foi inferior a 0,05.

A variação da “velocidade de aprendizagem” fica evidente quando verificada no Gráfico 36 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 36** – Box plot de velocidade de aprendizagem entre grupos de escolaridade paterna



**Fonte:** produzido pelo autor

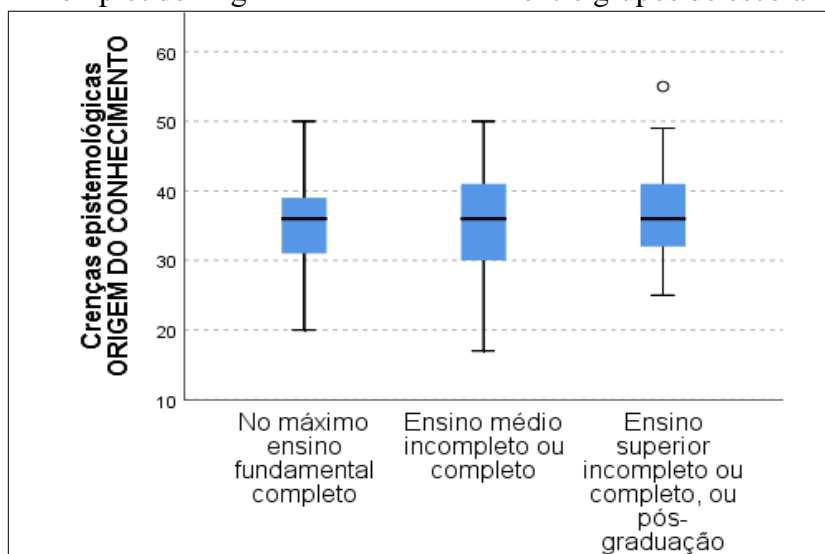
Em relação à dimensão “velocidade de aprendizagem”, baseados na menor pontuação mediana, os resultados permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o ensino.

Também permitem concluir que os estudantes cujos pais têm o Ensino Superior também apresentam maior grau de sofisticação epistemológica, com diferença significativa, em relação aos estudantes cujos pais têm o ensino.

Ainda em relação à dimensão “velocidade de aprendizagem”, também é possível concluir que não há diferenças estatisticamente significativas entre estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental e estudantes cujos pais têm o Ensino Superior.

Já para a dimensão “origem do conhecimento”, conforme mencionado anteriormente, apesar de existirem diferenças dos resultados relacionadas ao nível de escolaridade dos pais dos estudantes, o teste de Kruskal Wallis indicou que estas diferenças não são estatisticamente significantes. Esses resultados são melhores ilustrados no Gráfico 37 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 37** – Box plot de origem do conhecimento entre grupos de escolaridade paterna



**Fonte:** produzido pelo autor

Para a discussão dos níveis de crenças epistemológicas dos estudantes relacionados ao grau de instrução paterna, com base nos resultados dos testes não paramétricos deste estudo, foi elaborado o Quadro 49 a seguir. Neste quadro, para cada uma das cinco dimensões, comparou-se um grupo de estudantes com pais que possuem grau de instrução “A” em relação a um grupo de estudantes com pais que possuem grau de instrução “B”, evidenciando as diferenças significativas entre os grupos em relação ao nível de sofisticação epistemológica.

**Quadro 50** – Comparação dos níveis de sofisticação epistemológica entre os grupos de escolaridade paterna

Grupo A	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	Grupo B
Ensino Fundamental	≡	≡	≡	≡	≡	Ensino Superior
Ensino Médio	<	<	≡	<	<	Ensino Superior
Ensino Médio	<	<	≡	<	<	Ensino Fundamental

\*≡ significa que as diferenças não foram estatisticamente significativas

**Fonte:** produzido pelo autor

Na análise das crenças epistemológicas dos estudantes em relação ao grau de instrução paterna, os resultados apontaram que para a dimensão “origem do conhecimento” não houve diferenças significativas nas crenças dos estudantes.

Já para as dimensões “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, os resultados apontaram que tanto os estudantes cujos pais têm o Ensino Fundamental quanto estudantes cujos pais que têm o Ensino Superior se destacam, no sentido de um maior grau de sofisticação epistemológica, quando comparados com estudantes cujos pais têm o Ensino Médio.

Da análise mútua dos resultados sobre as crenças epistemológicas relacionadas ao grau de escolaridade dos pais e mães dos estudantes, desprende-se que a figura paterna aparenta exercer maior influência sobre as crenças epistemológicas dos estudantes, tendo em vista ter influenciado em quatro das cinco dimensões de crenças epistemológicas (estrutura, estabilidade, maleabilidade e velocidade), enquanto que a figura materna influenciou em apenas duas dimensões (estrutura e velocidade).

Em relação à influência do nível de escolaridade dos pais no desenvolvimento de crenças epistemológicas, a existência de diferenças significativas apontadas neste estudo corrobora com a importância do papel da família na mudança epistemológica (Shommer, 1990).

Neste cenário, chamam a atenção dois pontos:

- 1) Para algumas dimensões de crenças epistemológicas, estudantes cujos pais (pai e mãe) têm o Ensino Fundamental apresentaram maior grau de sofisticação epistemológica em relação a estudantes cujos pais (pai e mãe) têm o ensino.
- 2) Estudantes cujos pais (pai e mãe) têm o Ensino Superior apresentaram pontuações medianas um pouco melhores para o grau de sofisticação epistemológica em quase todas as dimensões, quando comparados com estudantes cujos pais (pai e mãe) têm o Ensino Fundamental. Porém, em nenhum caso estas diferenças nas pontuações foram estatisticamente significantes.

Esses resultados diferem um pouco do apontado por Ordonez, Martinez e Fernandez (2016), que identificaram que os alunos cujos pais têm um nível de ensino primário e secundário têm crenças menos elaborados em comparação aos alunos cujos pais têm um nível acadêmico superior (universitário e de pós-graduação).

A próxima seção avaliará as variações de crenças epistemológicas relacionadas ao percentual de conclusão de curso dos estudantes.

### 4.3.6 Crenças epistemológicas e etapa concluída do curso

Esta pesquisa também tinha como um de seus principais objetivos verificar se houve alterações nas crenças epistemológicas dos estudantes a partir das diferentes etapas de conclusão do curso em que cada estudante encontrava-se. Conforme dito anteriormente, os estudantes foram reunidos em três grupos, entre aqueles em etapa inicial (concluíram até 25% do seu curso), aqueles em etapa intermediária (concluíram entre 26% e 79% de seu curso) e aqueles em etapa final (concluíram a partir de 80% de seu curso).

A fim de verificar diferenças significativas entre os grupos de conclusão de curso, foi feito o teste de Kruskal Wallis, com nível de significância de 0,05, no qual foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 51** – Teste de hipótese para crenças epistemológicas e etapa do curso

Hipótese nula	p-valor	Decisão
A distribuição de ESTRUTURA do conhecimento é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ESTABILIDADE do conhecimento é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de ORIGEM do conhecimento é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,040	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de MALEABILIDADE da capacidade de aprendizagem é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.
A distribuição de VELOCIDADE de aprendizagem é igual nas categorias de Etapa do curso.	0,000	Rejeitar a hipótese nula.

**Fonte:** produzido pelo autor

Com p-valor inferior a 0,05, os resultados do teste indicam que há diferenças significativas relacionadas à etapa de conclusão de curso, dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas. A fim de verificar quais eram estas diferenças, no Quadro 52 foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os grupos.

**Quadro 52** – Análise descritiva para crenças epistemológicas por etapa do curso

Número de amostras e Percentual do total de amostras	Medidas estatísticas		Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade
<b>INICIAL</b> N = 94 (28%)	Mediana		44,50	50,00	38,00	21,00	32,00
	Percentis	25	38,00	42,00	31,00	17,00	25,00
		75	60,00	54,25	43,00	23,00	52,00
<b>INTERMEDIÁRIA</b> N = 155 (47%)	Mediana		38,00	44,00	36,00	19,00	28,00
	Percentis	25	33,00	38,00	32,00	16,00	23,00
		75	44,00	49,00	40,00	22,00	34,00
<b>FINAL</b> N = 94 (28%)	Mediana		37,00	40,00	35,00	17,00	25,00
	Percentis	25	30,50	36,00	31,00	15,00	19,00
		75	43,00	46,50	39,00	20,00	31,00

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados apontados no Quadro 52 indicam, para as cinco dimensões de crenças epistemológicas, uma diminuição gradativa nas pontuações medianas entre os estudantes em etapa inicial, intermediária e final de curso, em que estudantes em etapa inicial apresentam maiores níveis (o que indica crenças epistemológicas mais ingênuas), enquanto aqueles em etapa final apresentam menores níveis (o que indica crenças epistemológicas mais sofisticadas). Nesse ensejo, as diferenças indicam, que no decorrer das etapas de conclusão do Ensino Superior, os estudantes parecem caminhar no sentido de uma maior sofisticação epistemológica. Contudo, a fim de verificar se as diferenças apontadas entre os grupos foram estatisticamente significativas, foi feita a comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruscal Wallis, no qual para a dimensão “estrutura do conhecimento” foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 53** – Comparações de estrutura do conhecimento entre os grupos de conclusão de curso

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	65,430	0,000
Etapa inicial-Etapa final do curso	86,387	0,000
Etapa intermediária-Etapa final do curso	20,957	<b>0,109</b>

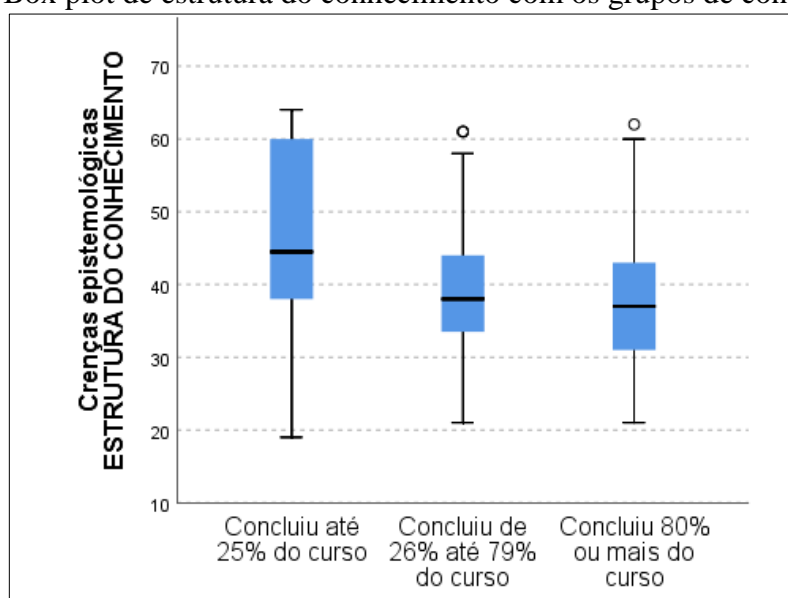
**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “estrutura do conhecimento”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final do curso e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,109$ . Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final e os estudantes em etapa inicial –

com  $p=0,000$ , bem como há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,000$ .

A variação da dimensão “estrutura do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 38 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 38** – Box plot de estrutura do conhecimento com os grupos de conclusão de curso



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa final apresentam pontuação mediana menor na dimensão “estrutura do conhecimento”, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes em etapa inicial. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes em etapa final demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estrutura do conhecimento”, com diferença significativa, em relação aos estudantes em etapa inicial.

Da mesma forma, com base no valor da pontuação mediana, é possível concluir que os estudantes em etapa intermediária demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estrutura do conhecimento”, com diferença significativa, em relação aos estudantes em etapa inicial.

Ainda no tocante à dimensão “estrutura do conhecimento”, apesar de existirem diferenças nas pontuações medianas entre os estudantes em etapa final do curso e os estudantes em etapa intermediária, o teste de Kruskal Wallis indicou que estas diferenças não são estatisticamente significantes.

Já para a dimensão “estabilidade do conhecimento”, na análise das diferenças entre os grupos feita a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

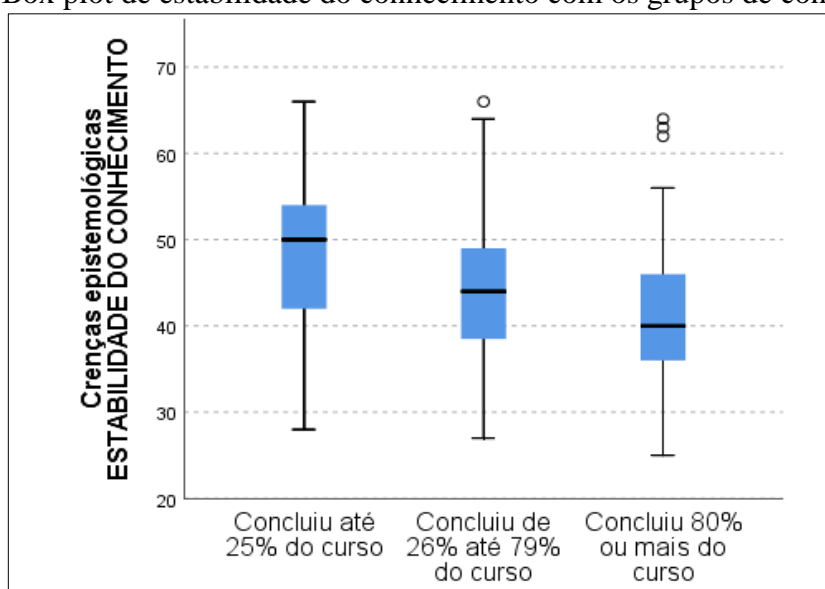
**Quadro 54** – Comparações de estabilidade do conhecimento entre os grupos de conclusão de curso

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	54,683	0,000
Etapa inicial-Etapa final do curso	84,630	0,000
Etapa intermediária-Etapa final do curso	29,947	0,022

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “estabilidade do conhecimento”, os resultados indicam que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final do curso e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,022$ . Indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,000$ , bem como há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,000$ . A variação da dimensão “estabilidade do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 39 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 39** – Box plot de estabilidade do conhecimento com os grupos de conclusão de curso



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa final apresentam pontuação mediana menor na dimensão “estabilidade do conhecimento”, com diferença significativa,



quando comparados tanto com os estudantes em etapa intermediária e quanto com os em etapa inicial. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes em etapa final demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estabilidade do conhecimento”, com diferenças significativas, quando comparados aos estudantes em etapa intermediária e inicial.

Da mesma forma, com base no valor da pontuação mediana, é possível concluir que os estudantes em etapa intermediária também demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estabilidade do conhecimento”, com diferença significativa, em relação aos estudantes em etapa inicial.

Já para a dimensão “origem do conhecimento”, na análise das diferenças entre os grupos feita a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 55** – Comparações de origem do conhecimento entre os grupos de conclusão de curso

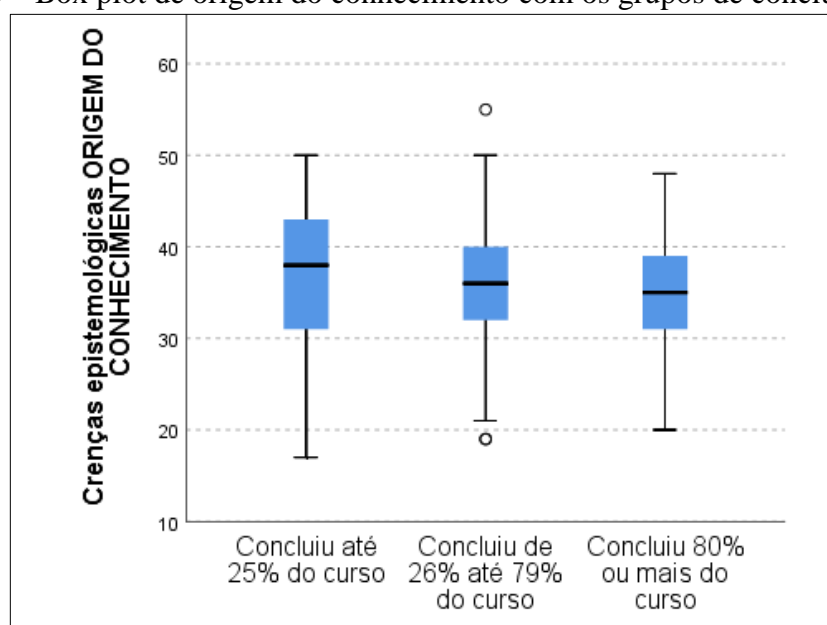
Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	17,696	<b>0,155</b>
Etapa inicial-Etapa final do curso	36,589	0,011
Etapa intermediária-Etapa final do curso	18,893	<b>0,148</b>

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “origem do conhecimento”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final do curso e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,148$ . Também indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,155$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,011$ .

A variação da dimensão “origem do conhecimento” fica evidente quando verificada no Gráfico 40 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 40** – Box plot de origem do conhecimento com os grupos de conclusão de curso

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa final apresentam pontuação mediana menor na dimensão “origem do conhecimento”, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes em etapa inicial. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes em etapa final demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “estrutura do conhecimento”, com diferença significativa, em relação aos estudantes em etapa inicial.

Também é possível concluir que, apesar de existirem diferenças nas pontuações medianas obtidas pelos estudantes em etapa intermediária, tanto em relação aos estudantes em etapa inicial quanto em relação aos estudantes em etapa final, o teste de Kruskal Wallis indicou que essas diferenças não são estatisticamente significativas.

Já para a dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, na análise das diferenças entre os grupos feita a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 56** – Comparações de maleabilidade da capacidade de aprendizagem entre os grupos de conclusão de curso

Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	23,887	<b>0,055</b>
Etapa inicial-Etapa final do curso	61,083	0,000
Etapa intermediária-Etapa final do curso	37,196	0,004

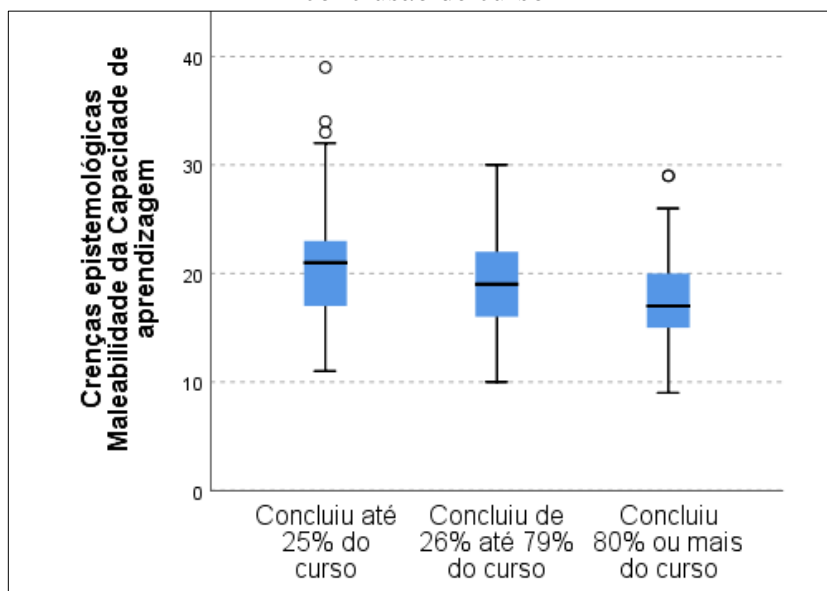
**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, os resultados indicam que não há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária do curso e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,055$ .

Em contrapartida, os resultados indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,004$ , bem como há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,000$ .

A variação da dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” fica evidente quando verificada no Gráfico 41 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 41** – Box plot de maleabilidade da capacidade de aprendizagem com os grupos de conclusão de curso



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa final apresentam pontuação mediana menor na dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, com diferença significativa, tanto em relação aos estudantes em etapa intermediária quanto em relação aos estudantes em etapa inicial. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes em etapa final demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, com diferenças significativas, em relação aos estudantes em etapa intermediária e inicial de curso.

Também é possível concluir que, apesar de existirem diferenças nas pontuações médias obtidas entre os estudantes em etapa final de curso e os estudantes em etapa intermediária, o teste de Kruskal Wallis indicou que essas diferenças não são estatisticamente significativas.

Por fim, para a dimensão “velocidade de aprendizagem”, na análise das diferenças entre os grupos feita a partir da comparação entre os pares, oriundas do teste de Kruskal Wallis, foram obtidos os seguintes resultados:

**Quadro 57** – Comparações de velocidade de aprendizagem entre os grupos de conclusão de curso

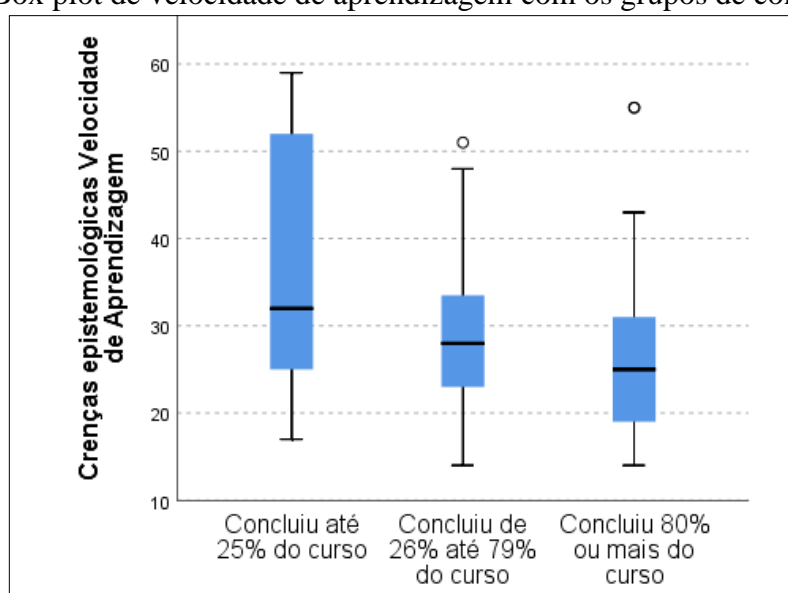
Comparação entre os grupos	Estatística do teste	p-valor
Etapa inicial-Etapa intermediária do curso	52,538	0,000
Etapa inicial-Etapa final do curso	84,661	0,000
Etapa intermediária-Etapa final do curso	32,123	0,014

**Fonte:** produzido pelo autor

Com relação à “velocidade de aprendizagem”, os resultados indicam que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final do curso e os estudantes em etapa intermediária – com  $p=0,014$ . Indicam também que há diferenças significativas entre os estudantes em etapa final e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,000$ , bem como há diferenças significativas entre os estudantes em etapa intermediária e os estudantes em etapa inicial – com  $p=0,000$ .

A variação da dimensão “velocidade de aprendizagem” fica evidente quando verificada no Gráfico 42 a seguir, que demonstra a distribuição e a mediana das amostras.

**Gráfico 42** – Box plot de velocidade de aprendizagem com os grupos de conclusão de curso



**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados permitem concluir que os estudantes em etapa final apresentam pontuação mediana menor na dimensão “velocidade de aprendizagem”, com diferença significativa, quando comparados com os estudantes em etapa intermediária e inicial. Nesse sentido, é possível afirmar que os estudantes em etapa final demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “velocidade de aprendizagem”, com diferença significativa, em relação aos estudantes em etapa intermediária e inicial.

Da mesma forma, com base nas pontuações medianas, é possível concluir que os estudantes em etapa intermediária demonstram maior grau de sofisticação epistemológica na dimensão “velocidade de aprendizagem”, com diferença significativa, quando comparados aos estudantes em etapa inicial.

Para a discussão dos níveis de crenças epistemológicas dos estudantes relacionadas às etapas de conclusão de curso, com base nos resultados dos testes não paramétricos deste estudo, foi elaborado o Quadro 58 a seguir. Neste quadro, para cada uma das cinco dimensões, comparou-se um grupo de estudantes em etapa de conclusão de curso “A” em relação a um grupo de estudantes em etapa de conclusão de curso “B”, evidenciando as diferenças significativas entre os grupos em relação ao nível de sofisticação epistemológica.

**Quadro 58** – Comparação dos níveis de sofisticação epistemológica entre os grupos de etapa de conclusão de curso

<b>Grupo A</b>	Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade	<b>Grupo B</b>
Etapa inicial	<	<	≡	≡	<	Etapa intermediária
Etapa inicial	<	<	<	<	<	Etapa final
Etapa intermediária	≡	<	≡	<	<	Etapa final
*≡ significa que as diferenças não foram estatisticamente significativas						

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados indicaram que, em relação aos estudantes em etapa inicial, os estudantes em etapa final apresentaram maior grau de sofisticação para as cinco dimensões de crenças epistemológicas, com diferenças significativas.

Em paralelo, os estudantes em etapa final também obtiveram melhores resultados que os estudantes em etapa intermediária para as dimensões “estabilidade do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”. Nesses casos, os estudantes em etapa final de curso também se mostraram mais sofisticados epistemologicamente.

Já na comparação entre os estudantes em etapa intermediária com os estudantes em etapa inicial, os resultados indicaram que os estudantes em etapa intermediária apresentaram

maior grau de sofisticação epistemológica para as dimensões “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem”.

Destaca-se que as diferenças apontadas para as dimensões “estabilidade do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem” aumentam gradativamente e de forma significativa, entre as etapas inicial, intermediária, e final.

De forma geral, os resultados indicaram que para as cinco dimensões de crenças epistemológicas houve uma diminuição gradativa nas pontuações medianas entre os estudantes em etapa inicial, intermediária e final de curso, em que estudantes em etapa inicial apresentam maiores pontuações (o que indica crenças epistemológicas mais ingênuas), enquanto aqueles em etapa final apresentam menores pontuações (o que indica crenças epistemológicas mais sofisticadas). Nesse ensejo, as diferenças indicam que, no decorrer das etapas de conclusão do Ensino Superior, os estudantes parecem caminhar no sentido de uma maior sofisticação epistemológica.

Porém, apesar de terem sido identificadas diferenças nos níveis de sofisticação epistemológica ao longo das etapas de conclusão de curso, nem sempre essas diferenças foram estatisticamente significativas.

Os resultados indicaram que, em relação aos estudantes em etapa inicial, os estudantes em etapa final apresentaram maior grau de sofisticação para as cinco dimensões de crenças epistemológicas, com diferenças significativas. Esses resultados convergem com os apontados em outros estudos, nos quais também se verificou que estudantes em etapa final de curso, quando comparados com aqueles em etapa inicial, apresentavam crenças epistemológicas mais desenvolvidas (CANO, 2005; RODRIGUES; CANO, 2007, SCHOMMER, 1993).

Destaca-se que as diferenças apontadas para as dimensões “estabilidade do conhecimento” e “velocidade de aprendizagem” aumentam gradativamente e de forma significativa, entre as etapas inicial, intermediária, e final. Desse modo, os resultados indicam que, nas etapas iniciais de instrução superior, os estudantes apresentam crenças que se assimilam de forma mais evidente à concepção de que ou se aprende rapidamente algo ou não se aprende, bem como acreditam que o conhecimento é preciso e determinado (visão ingênua). Ademais, no decorrer da vida acadêmica, esses estudantes aparentam transformar suas concepções, passando a acreditar que a aprendizagem é um processo gradual e que o conhecimento não é certo, mas está em constante evolução (visão sofisticada).

Já nas dimensões “estrutura do conhecimento”, “origem do conhecimento” e “maleabilidade da capacidade de aprendizagem”, essas transformações que partem de uma

visão ingênua no sentido de uma visão sofisticada ocorrem, mas não de modo gradual e com diferenças significativas entre todas as etapas do curso.

De modo geral, os resultados deste estudo indicam que o decorrer da vida acadêmica parece provocar diferenças significativas nas crenças epistemológicas dos estudantes. Isso corrobora com os resultados da pesquisa de Rodrigues e Cano (2007), que apontaram que a educação universitária parecia "transformar" a experiência de aprendizado dos alunos à medida que eles progrediam do primeiro para o último ano, levando-os a visões mais construtivas de conhecimento e formas de aprendizado. Também corroboram com o proposto por Schommer (1994), de que de que as crenças epistemológicas mudam com o tempo sob a influência da educação.

Em suma, os resultados deste estudo sugerem a existência de relações entre as crenças epistemológicas dos estudantes com as variáveis: gênero, faixa etária, escolaridade dos pais dos estudantes, tipo de instituição e etapa de conclusão de curso.

O próximo subcapítulo avaliará as relações entre as crenças epistemológicas e as abordagens de aprendizagem dos estudantes que participaram desta pesquisa.

#### 4.4. RELAÇÃO ENTRE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ABORDAGEM DE APRENDIZAGEM

Conforme descrito na seção 3.4.4, para a análise das relações entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens, as dimensões de crenças epistemológicas serão tomadas neste subcapítulo como variáveis categóricas, com base na pontuação mediana dos resultados apurados nos questionários.

Assim, inicialmente, foi feita uma análise descritiva das pontuações em cada uma das cinco dimensões de crenças epistemológicas, conforme o Quadro 59 a seguir.

**Quadro 59** – Análise descritiva das pontuações nas dimensões de crenças epistemológicas

		Estrutura	Estabilidade	Origem	Maleabilidade	Velocidade
Mediana		<b>39,00</b>	<b>44,00</b>	<b>36,00</b>	<b>19,00</b>	<b>28,00</b>
Desvio Padrão		10,561	8,365	6,511	4,569	10,843
Mínimo		19	25	17	9	14
Máximo		64	66	55	39	59
Percentis	25	33,00	38,00	31,00	16,00	22,00
	50	39,00	44,00	36,00	19,00	28,00
	75	46,00	50,00	41,00	22,00	35,00

**Fonte:** produzido pelo autor

Com isso, a partir da identificação das pontuações medianas (utilizadas como valor de referência), para cada uma das dimensões epistemológicas os estudantes participantes deste estudo, foram separados em:

- epistemologicamente sofisticados – aqueles que pontuaram um valor menor ou igual ao valor da mediana.
- epistemologicamente ingênuos – aqueles que pontuaram um valor acima do valor da mediana.

Cabe observar que, como a análise das pontuações foi realizada por meio da mediana, a comparação dos estudantes deu-se entre si. Isto é, não tendo recorrido a padrões externos, a categorização entre sujeitos ingênuos ou sofisticados faz-se apenas por comparação aos demais sujeitos deste estudo.

Assim, a fim de verificar diferenças significativas entre os estudantes ingênuos e sofisticados relacionadas às escalas de abordagem de aprendizagem, foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov com nível de significância de 0,05. Os resultados do teste dão-se conforme o Quadro 60 a seguir:

**Quadro 60** – Resultados do teste não paramétrico de Kolmogorov-Smirnov

<b>Escala</b>	<b>Estrutura</b>	<b>Estabilidade</b>	<b>Origem</b>	<b>Maleabilidade</b>	<b>Velocidade</b>
Abordagem profunda	0,000	0,017	0,000	0,000	0,000
Abordagem superficial	0,000	0,000	0,027	0,000	0,000

**Fonte:** produzido pelo autor

Os resultados do teste indicam haver diferenças significativas para abordagem de aprendizagem dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas (para todos os casos o p-valor foi inferior a 0,05).

De modo a verificar o comportamento destas diferenças, no Quadro 61, foram detalhados os principais resultados estatísticos utilizados na comparação entre os estudantes epistemologicamente ingênuos e os estudantes epistemologicamente sofisticados.



**Quadro 61** – Análise descritiva de abordagem de aprendizagem por crenças epistemológicas

<b>Categoria epistemológica do estudante</b>	<b>Dimensão de crença epistemológica</b>	<b>Medidas</b>	<b>ABORDAGEM SUPERFICIAL</b>	<b>ABORDAGEM PROFUNDA</b>	
<b>SOFISTICADOS</b>	<b>ESTRUTURA</b>	Mediana	21,00	35,00	
		Percentis	25	17,00	29,25
			75	25,00	38,75
	<b>ESTABILIDADE</b>	Mediana	22,00	32,00	
		Percentis	25	18,00	28,00
			75	28,00	37,00
	<b>ORIGEM</b>	Mediana	23,00	35,00	
		Percentis	25	19,00	31,00
			75	30,00	39,00
	<b>MALEABILIDADE</b>	Mediana	21,00	35,00	
		Percentis	25	18,00	30,00
			75	26,00	39,00
	<b>VELOCIDADE</b>	Mediana	21,00	35,00	
		Percentis	25	18,00	30,00
75			26,00	38,50	
<b>INGÊNUOS</b>	<b>ESTRUTURA</b>	Mediana	31,00	30,00	
		Percentis	25	23,00	24,00
			75	40,00	35,00
	<b>ESTABILIDADE</b>	Mediana	29,00	32,00	
		Percentis	25	21,00	24,00
			75	40,00	37,00
	<b>ORIGEM</b>	Mediana	26,00	28,00	
		Percentis	25	20,00	24,00
			75	36,00	35,00
	<b>MALEABILIDADE</b>	Mediana	30,00	28,00	
		Percentis	25	24,00	23,00
			75	39,00	33,00
	<b>VELOCIDADE</b>	Mediana	30,00	29,00	
		Percentis	25	23,00	24,00
75			40,00	35,00	

Fonte: produzido pelo autor

A partir dos testes apresentados no Quadro 60 e das descrições feitas no Quadro 61, é possível concluir que os estudantes epistemologicamente sofisticados apresentam pontuação mediana maior, com diferença significativa, para a escala de abordagem profunda, quando comparados com os estudantes epistemologicamente ingênuos. Dessa maneira, percebe-se uma

presença significativamente maior de abordagem profunda para os estudantes epistemologicamente sofisticados. Esses resultados foram verificados dentro das cinco dimensões de crenças epistemológicas.

Também é possível concluir que os estudantes epistemologicamente sofisticados apresentam pontuação mediana menor, com diferença significativa, para a escala de abordagem superficial, quando comparados com os estudantes epistemologicamente ingênuos. Disso decorre que os estudantes epistemologicamente ingênuos apresentam uma presença significativamente maior de abordagem de aprendizagem superficial, o que também foi verificado em relação às cinco dimensões de crenças epistemológicas.

Com isso, os dados indicam haver uma relação entre as crenças epistemológicas e as abordagens de aprendizagens dos estudantes.

Ao analisar os estudantes em dois grupos diferentes (epistemologicamente ingênuos e epistemologicamente sofisticados), a proposta deste estudo foi verificar se para cada uma das cinco dimensões de crenças epistemológicas estava associada a maior presença de abordagem profunda ou de abordagem superficial.

Ao grupo de estudantes epistemologicamente ingênuos foram reunidos aqueles que apresentaram crenças mais associadas às concepções ingênuas de que o conhecimento é algo isolado, preciso, determinado e transmitido por uma figura de autoridade, bem como acreditam que a capacidade de aprendizagem é inata e que ou se aprende rapidamente algo ou não se aprende (SCHOMMER, 1990). Para esse grupo de estudantes, foi verificada a presença significativamente maior da abordagem superficial da aprendizagem, na qual há o envolvimento mínimo com a tarefa, com foco na memorização ou na aplicação de procedimentos sem muita reflexão, na qual os alunos apenas aprendem o que é necessário para passar em um teste e satisfazer padrões mínimos (BIGGS; TANG, 2007; MARTON; SÄLJÖ 1976a, 1976b; TORMEY, 2014).

Por outro lado, no grupo de estudantes epistemologicamente sofisticados foram reunidos aqueles que apresentaram crenças mais associadas às concepções maduras de que o conhecimento é algo integrado e complexo, hipotético e provisório, que pode ser deduzido por raciocínio ou reflexão, que acreditam que a aprendizagem pode ser adquirida e desenvolvida de forma gradual (SCHOMMER, 1990). Para esse grupo de estudantes, foi verificado uma maior presença da abordagem profunda da aprendizagem, a qual envolve um interesse intrínseco em aprender e compreender as relações entre vários elementos, na qual os alunos se envolvem ativamente no processamento significativo de conteúdos de aprendizagem em profundidade

suficiente para alcançar uma aprendizagem significativa (BIGGS; TANG, 2007; MARTON; SÄLJÖ 1976a, 1976b; TORMEY, 2014).

Embora as análises tenham partido da categorização dos estudantes em dois grupos distintos (epistemologicamente ingênuos e epistemologicamente sofisticados), foi possível identificar uma relação de crenças epistemológicas com a abordagem de aprendizagem, dada as características epistemológicas distintas de cada grupo e as diferenças significativas em relação à abordagem de aprendizagem apresentadas entre os grupos de estudantes.

Os resultados deste estudo corroboram com os resultados apontados nas pesquisas de Rodrigues e Cano (2007) e Phan (2009), que verificaram a existência de inter-relações entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagem. Nesse sentido, quanto mais simplista e ingênua as crenças epistemológicas, mais superficial e orientada pela reprodução é a abordagem de aprendizagem; e quanto mais maduro e sofisticado são as crenças epistemológicas, mais profundo e mais orientado para o significado é a abordagem de aprendizagem (RODRIGUES; CANO, 2007).

Ao sinalizar uma relação entre as crenças epistemológicas dos estudantes e suas abordagens de aprendizagens, este estudo corrobora também com o proposto por Phan (2009), que aponta que os educadores devem encorajar os estudantes a desenvolver crenças epistemológicas mais maduras, a fim de se engajarem em estratégias de processamento profundo e aprendizagem significativa.

Concluídas as apresentações dos resultados e as discussões, no próximo capítulo serão apresentadas as considerações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma forma de avaliar se os alunos estão construindo significado a partir de suas experiências educacionais e transformando seus modos de ver o mundo e de perceber o conhecimento e a aprendizagem envolve conhecer suas crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagem (RODRIGUES; CANO, 2007). Com isso, o presente estudo teve como objetivo analisar variáveis que influenciam nas crenças epistemológicas e nas abordagens à aprendizagem dos estudantes, bem como analisar as suas inter-relações, no contexto universitário de escolas de Administração do Estado do Rio Grande do Sul.

Para isso, exploraram-se os efeitos da experiência terciária sobre as crenças epistemológicas e as abordagens de aprendizagem dos estudantes universitários – mensurados neste estudo através da análise dos estudantes em diferentes etapas de conclusão de seus cursos. Também se verificou qual o comportamento das crenças epistemológicas e abordagem de aprendizagem dos estudantes com relações às variáveis: gênero, faixa etária, tipo de instituição de ensino e nível de escolaridade dos pais destes estudantes. Ainda, foram investigadas eventuais relações entre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagem.

Como contribuições teóricas, o estudo apontou que, tanto as crenças epistemológicas quanto as abordagens de aprendizagens, são influenciadas pelas variáveis do contexto estudado, quais sejam: gênero, faixa etária, tipo de instituição de ensino e nível de escolaridade dos pais dos estudantes.

Em relação à variável gênero, verificou-se que estudantes mulheres apresentam níveis inferiores de abordagens superficiais de aprendizagem em comparação aos homens, bem como níveis maiores de abordagens de aprendizagem profunda. Além disso, os resultados indicaram uma maior sofisticação epistemológica para o gênero feminino em relação às dimensões “estrutura do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”.

No tocante a variável faixa etária, o comportamento observado neste estudo conota que as crenças epistemológicas apresentam diferenças no sentido de uma maior sofisticação com o passar dos anos. Porém, verificou-se não haver diferenças significativas entre os resultados apontados pelos estudantes da faixa etária entre 26 e 30 anos e os estudantes acima dos 30 anos. Ao que parece, as dimensões de crenças epistemológicas se desenvolvem (no sentido de um maior grau de sofisticação) até uma determinada faixa etária, tornando as variações a partir de então estatisticamente não significativas.

Ainda em relação à faixa etária, os resultados apontaram um declínio nos níveis de abordagem superficial de aprendizagem, bem como um aumento dos níveis de abordagem profunda ao longo dos anos, porém as diferenças foram significativas apenas em alguns casos – semelhante ao apontado na análise das crenças epistemológicas em relação à faixa etária. Destaca-se que o grupo de estudantes acima dos 30 anos demonstraram os maiores níveis de abordagem profunda, bem como os menores níveis de abordagens superficiais.

Já em relação ao tipo de instituição, os resultados apontaram que a escolha por uma instituição pública ou privada de ensino não incorreu em diferenças significativas para a abordagem profunda de aprendizagem dos estudantes. Em contrapartida, os estudantes de instituições públicas de ensino apresentaram diferenças significativamente menores para a abordagem superficial, quando comparados com os estudantes de instituições privadas.

Em relação às crenças epistemológicas, para as dimensões “estrutura do conhecimento”, “estabilidade do conhecimento”, “maleabilidade da capacidade de aprendizagem” e “velocidade de aprendizagem”, os resultados indicaram que os estudantes matriculados em instituições públicas de ensino demonstram maior grau de sofisticação epistemológica quando comparados com os estudantes matriculados em instituições privadas.

Já no tocante as análises que envolveram o grau de instrução dos pais dos estudantes, verificou-se que o nível de escolaridade materna e paterna influenciou tanto nas crenças epistemológicas quanto nas abordagens de aprendizagens dos estudantes. Os resultados deste estudo corroboram com a importância do papel da família na mudança epistemológica, bem como na influência da família na forma como os estudantes abordam suas aprendizagens.

## **5.1. IMPLICAÇÕES, LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS**

No tocante aos efeitos da experiência terciária, os resultados deste estudo corroboram com pesquisas que sugerem que a educação universitária parece "transformar" a experiência de aprendizado dos alunos à medida que eles progrediam do primeiro para o último ano, levando-os a visões mais construtivas de conhecimento e formas de aprendizado (NIEMINEN *et al.*, 2004; RODRIGUES; CANO, 2007). Neste sentido, o atual design de cursos na área de Administração do Estado do Rio Grande do Sul parece cumprir seu papel transformador perante os estudantes. No entanto, piores resultados nos níveis de crenças epistemológicas e de

abordagens de aprendizagens serem percebidos sobre os estudantes em etapas iniciais de curso podem ser um indício da necessidade de revisão dos currículos do ensino fundamental e médio.

Os resultados desta pesquisa sugerem também que instituições privadas de ensino superior carecem de mudanças, sejam em seus currículos ou metodologias de ensino, tendo em vista que os estudantes oriundos destas instituições apresentaram diferenças significativamente inferiores nos níveis de crenças epistemológicas e de abordagens de aprendizagens, quando comparados com estudantes de instituições públicas.

Neste contexto, os resultados desta pesquisa podem estar relacionados a problemática do trabalho docente no ensino superior privado diante do capitalismo flexivo. Sob esta ótica, Gemelli, Closs e Fraga (2020) mencionam que as múltiplas formas de contratação, bem como de atuação, evidenciadas na carreira docente de ensino superior privado, fragiliza a qualidade do ensino superior em detrimento da rentabilização das instituições de ensino superior. Nesta conjuntura, devido à concepção do docente como empreendedor, inovador, móvel e adaptável às necessidades do mercado, os docentes teriam menos tempo para preparar suas disciplinas ou até mesmo ministrariam disciplinas para as quais não estariam adequadamente habilitados (GEMELLI; CLOSS; FRAGA, 2020).

Ademais, ao sinalizar uma relação entre as crenças epistemológicas dos estudantes e suas abordagens de aprendizagens, este estudo corrobora também com o proposto por Phan (2009), que aponta que os educadores devem encorajar os estudantes a desenvolver crenças epistemológicas mais maduras, a fim de se engajarem em estratégias de processamento profundo e aprendizagem significativa.

Com isso, esta pesquisa buscou conscientizar professores e alunos a respeito das crenças epistemológicas e suas implicações na aprendizagem. Apesar de evidências indicarem que o ambiente de aprendizagem influencia nas crenças epistemológicas (TOLHURST, 2007) e que as demandas do ambiente de aprendizagem têm impacto nas atividades de aprendizado dos alunos (OTTING *et al.*, 2010), este estudo não se ateve em discutir formas de modificar as crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens dos estudantes, mas sim em evidenciar variáveis que poderiam relacionar-se com estes aspectos cognitivos.

Dada a complexibilidade destes fatores cognitivos, para propor formas de modificar as crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens dos estudantes, esta pesquisa deveria ser complementada com a análise de outras variáveis, como a renda familiar e o contexto social em que o estudante está inserido, bem como seria importante aprofundar a discussão sobre as metodologias de ensino aplicadas nas instituições de ensino superior.

Em pesquisas sobre crenças epistemológicas, Metallidou (2013) enfatiza a importância da compreensão das crenças culturalmente valorizadas, evidenciando a importância do contexto em que a pesquisa é feita. Apesar disso, no âmbito nacional, ainda são escassos os estudos sobre crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens de estudantes universitários. Com isso, a partir dos resultados apresentados nesta dissertação, sugere-se que futuras pesquisas sejam desenvolvidas para aprofundar os conhecimentos suscitados.

Em pesquisas futuras, sugere-se aprofundar a compreensão das variáveis identificadas através de estudos qualitativos, como entrevistas estruturadas a professores e estudantes. Ainda, seria interessante investigar outras variáveis dos estudantes universitários, como a renda familiar e o tipo de instituição em que o estudante concluiu o ensino médio (se em escola pública ou privada). Como sugestões de questões que poderiam nortear estes estudos seriam:

a) Inovações pedagógicas, como o uso de ferramentas de tecnologia para o ensino, exercem influência sobre as crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens dos estudantes?

b) A renda familiar dos estudantes universitários é um fator que exerce influência sobre suas crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens?

c) Estudantes universitários oriundos de instituições privadas de ensino médio e estudantes universitários oriundos de instituições públicas de ensino médio apresentam diferenças significativas nas crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens?

d) Há diferenças significativas nas crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens entre estudantes de cursos majoritariamente presencial e estudantes de cursos majoritariamente online?

Essas questões serviriam para obter uma visão mais sistêmica da experiência de aprendizagem dos alunos no Ensino Superior, o que poderia facilitar a geração de programas que fomentem intervenções educativas sobre o uso de melhores estratégias de aprendizagem.

Quanto às limitações deste estudo, destaca-se que a amostra não foi selecionada de forma probabilística, o que limita a generalização dos resultados. Portanto, sugere-se que estudos futuros se concentrem em projetar pesquisas com amostras probabilísticas e caráter longitudinal, o que possibilitaria observar, de maneira mais específica, o curso do desenvolvimento de crenças epistemológicas e abordagens de aprendizagens dos estudantes.

**REFERÊNCIAS**

ALECU, I. Personality and learning styles. **Economics, Management, and Financial Markets**. 6(1), 1096–1103, 2011.

ALMEIDA, L. S. Inteligência e aprendizagem: Dos seus relacionamentos à sua promoção. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 8(3), 277-292, 1992.

ALVES, R. **Conversas sobre Educação**. Campinas, São Paulo: Verus Editora, 2003.

ADITOMO, A. Epistemic beliefs and academic performance across soft and hard disciplines in the first year of college. **Journal of Further and Higher Education**, 42:4, 482-496, 2018.

BABBIE, E. **Métodos de pesquisas de survey**. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

BAETEN, M.; KYNDT, E.; STRUYVEN, K.; DOCHY, F. Using student-centred learning environments to stimulate deep approaches to learning: Factors encouraging or discouraging their effectiveness. **Educational Research Review**. 5. 243-260. 10.1016/j.edurev.2010.06.001, 2010.

BARGER, M. M.; WORMINGTON, S. V.; HUETTEL, L. G.; LINNENBRINK-GARCIA, L. Developmental changes in college engineering students' personal epistemology profiles. **Learning and Individual Differences**, Volume 48, Pages 1-8, 2016.

BECKER, F. Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos. **Educação e Realidade**, v.19, n.1, 1994.

BENDIXEN, L. D.; SCHRAW, G.; DUNKLE, M. E. Epistemic beliefs and moral reasoning. **The Journal of Psychology**, 132, 187-200, 1998.

BERBEROGLU, G.; HEI, L. A comparison of university students' approaches to learning across Taiwan and Turkey. **International Journal of Testing**, 3(2), 173–187, 2003.

BIGGS, J. B. Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. **Higher Education**, 8(4), 381–394, 1979.

BIGGS, J. B. Student approaches to learning and studying. Hawthorn: **Australian Council for Educational Research**, 1987.

BIGGS, J. B.; KEMBER, D.; LEUNG, D. Y. P. The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. **British Journal of Educational Psychology**, v. 71, n. 1, p. 133–149, 2001.



BIGGS, J. B.; TANG, C. **Teaching for quality learning at university**. England: McGraw Hill Education & Open University Press, 2007.

BLOOM, N.; VAN REENEN, J. Why do management practices differ across firms and countries? **The Journal of Economic Perspectives**, v. 24, n. 1, p. 203-224, 2010.

BOAVENTURA, P. S. M. *et al.* Desafios na formação de profissionais em Administração no Brasil. **Administração: Ensino e Pesquisa**, [S.l.], v. 19, n. 1, p. 1-31, 2018.

BORGES, J. F.; MEDEIROS, C. R. O.; CASADO, T. Práticas de gestão e representações sociais do administrador: algum problema?. *Cad. EBAPE.BR*, Rio de Janeiro, v. 9, n. spe1, p. 530-568, 2011.

BORUCHOVITCH, E. Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: Considerações para a prática educacional. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, 12(2), 361-373, 1999.

BRADBEER, C. *et al.* The “state of play” concerning New Zealand’s transition to innovative learning environments: preliminary results from phase one of the ILETC project. **Journal of Educational Leadership and Practice**, v. 32, n. 1, p. 22–38, 2017.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Portaria do Enade 2019 define as áreas de avaliação deste ano. Disponível em: < <http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/enade/perguntas-frequentes>>. Acesso em 25/05/2020.

BRÅTEN, I.; GIL, L.; STRØMSØ, H. I.; VIDAL-ABARCA, E. Personal epistemology across cultures: Exploring Norwegian and Spanish university students’ epistemic beliefs about climate change. **Social Psychology of Education**, 12, 529–560, 2009.

CALLEGARI-JACQUES, S. M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

CANO, F. Epistemological beliefs and approach to learning: The change through secondary school and their influence on academic performance. **British Journal of Educational Psychology**, 75(2), 203e221, 2005.

CANTWELL, R.; GRAYSON, R. Individual differences among enabling students: A comparison across three enabling programmes. **Journal of Further and Higher Education**, 26(4), 293–306, 2002.

CHAN, K. W. Preservice Teacher Education Students’ Epistemological Beliefs and Conceptions about Learning. **Instructional Science** 39: 87–108, 2011.

CHANLIN, L. Applying motivational analysis in a Web-based course. **Innovations in Education and Teaching International**, 46(1), 91-103, 2009.

CONLEY, A. M.; PINTRICH, P. R.; VEKIRI, I.; HARRISON, D. Changes in epistemological beliefs in elementary science students. **Contemporary Educational Psychology**, 29(2), 186-204, 2004.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de Escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **Revista de Gestão Organizacional**, v. 6, n. 3, p. 161–174, 2013.

DART, B.; BURNETT, P. C.; PURDIE, N.; BOULTON, L. G.; CAMPBELL, J.; SMITH, D. Students' Conceptions of Learning, the Classroom Environment, and Approaches to Learning. **The Journal of Educational Research**, 93 (4), 262-270, 2000.

DINSMORE, D. L., ALEXANDER, P. A. A critical discussion of deep and surface processing: What it means, how it is measured, the role of context, and model specification. **Educational Psychology Review**, 24(4), 499–567, 2012.

DUARTE, A. **Aprendizagem, ensino e aconselhamento educacional: Uma perspectiva cognitivo-motivacional**. Porto, Portugal: Porto, 2002.

ENNIS, R. H. Critical thinking: A streamlined conception. **Teaching Philosophy**, 14(1), 5–25, 1991.

ENTWISTLE, N. Contrasting perspectives on learning. In F. Marton., D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The experience of learning* (pp. 1-18). Edinburgh: **The Scottish Academic Press**, 1984.

ENTWISTLE, N.; HANLEY, M.; HOUNSELL, D. Identifying distinctive approaches to studying. **Higher Education**, 8(4), 365–380, 1979.

ENTWISTLE, N.; MCCUNE, V.; WALKER, P. Conceptions, styles and approaches within higher education: Analytical abstractions and everyday experience. In: R J, S.; L-F, Z. (Eds.). *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles*. [s.l.] **Lawrence Erlbaum Associates**, 2001. p. 103–136.

EVANS C. J.; KIRBY J. R.; FABRIGAR L. R. Approaches to learning, need for cognition, and strategic flexibility among university students. **The British Journal of Education Psychology**, 73:507–28, 2003.

FACHEL, J. M. G.; CAMEY S. Avaliação psicométrica: a qualidade das medidas e o entendimento dos dados. **Psicodiagnóstico-V** [recurso eletrônico] / Jurema Alcides -Cunha ... [et al.]. – 5. ed. rev. e ampl. – Dados eletrônicos. – p. 158-170, Porto Alegre : Artmed, 2007.

FAJARDO, M. C.; OLMO, F. M. Creencias epistemológicas de estudantes de pedagogía: validación del cuestionario y análisis de diferencias. **Educación**, [S.l.], v. 26, n. 51, p. 95-114, 2017.

FAGUNDES, C. V. Percepção dos estudantes universitários acerca do acesso à educação superior: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília , v. 95, n. 241, p. 508-525, 2014 .

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREITAS, H.; OLIVEIRA, M.; SACCOL, A. Z.; MOSCAROLA, J. **O método de pesquisa survey**. Revista de Administração, v. 35, n. 3, p. 105-112, 2000.

FULLAN, M.; LANGWORTHY, M. **A rich seam: How new pedagogies find deep learning**. London: Pearson, 2014

GALLAGHER, S. A. Epistemological Differences Between Gifted and Typically Developing Middle School Students. **Journal for the Education of the Gifted**, Vol. 42(2) 164–184, 2019.

GARCÍA, M.; SEBASTIÁN, C. Creencias epistemológicas de estudantes de pedagogía en educación parvularia, básica y media: ¿Diferencias en la formación inicial docente? **Psykhe**, 20(1), 29-43, 2011.

GEMELLI, C. E.; CLOSS, L. Q.; FRAGA, A. M. Multiformidade e pejetização: (re)configurações do trabalho docente no ensino superior privado sob o capitalismo flexível. **REAd. Rev. eletrôn. adm.** (Porto Alegre), Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 409-438, 2020.

GENNESSEAU, M. L.; BRANCO, C.; SOARES, J.B. Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. **TRANSPORTES**. 21. 59-66, 2013.

GIJBELS, D.; VAN DE WATERING, G.; DOCHY, F.; VAN DEN BOSSCHE, P. The relationship between students' approaches to learning and the assessment of learning outcomes. **European Journal of Psychology of Education**, 20(4), 327–341, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, S. **Validação para o Brasil da escala The Revised Two Factor Study Process Questionnaire: (R-SPQ-2F)**. Tese de Doutorado—Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, 2009.

GOMES, C. F. **Escala de avaliação de processos de estudo (EAPE)**. In Psicologia.com.pt - O Portal dos Psicólogos. Retrieved September 22, 2008, from [http:// www.psicologia.com.pt](http://www.psicologia.com.pt), 2005.

GOMES, C. M. A. Deep and surface approach to learning: different perspectives about academic achievement. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 24, n. 3, p. 438-447, 2011.

GOMES, C. M. A.; GOLINO, H. F. Incremental validity of the Learning Approaches Scale. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre , v. 25, n. 4, p. 623-633, 2012 .

GOMES, C. M. A. et al. Validação da Escala de Abordagens de Aprendizagem (EABAP) em uma amostra Brasileira. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 19-27, 2011.

GONÇALVES, Maria Dulce. Concepções Científicas e Concepções Pessoais sobre o Conhecimento e Dificuldades de Aprendizagem. **Dissertação de Doutorado em Psicologia da Educação**, Universidade de Lisboa. Portugal: Lisboa, 2002. Disponível em: <<http://www.lispsi.pt/Public/index.htm>>, Acesso em: 05 de Junho de 2019.

GREENE, J. A.; AZEVEDO, R.; TORNEY-PURTA, J. Modeling epistemic and ontological cognition: Philosophical perspectives and methodological directions. **Educational Psychologist**, 43, 142–160, 2008.

GREENE, J. A.; CARTIFF, B. M.; DUKE, R. F. A meta-analytic review of the relationship between epistemic cognition and academic achievement. **Journal of Educational Psychology**, 110(8), 1084-1111, 2018.

GREENE, J. A.; SANDOVAL, W. A.; BRÅTEN, I. Reflections and future directions. **Handbook of Epistemic Cognition**. Routledge, 2016. Disponível em: <<https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9781315795225.ch30>>, Acesso em: 16 de Junho de 2019.

HAIR, J. F.; BABIN, B.; MONEY, A. H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARVEY, L.; GREEN, D. **Defining quality, Assessment and Evaluation in Higher Education**, 18, 8–35, 1993.

HAYES, K.; RICHARDSON, J. T. E. Gender, subject and context as determinants of approaches to studying in higher education. **Studies in Higher Education**, 20(2), 215–222; 1995.

HOFER, B. K. Dimensionality and Disciplinary Differences in Personal Epistemology. **Contemporary Educational Psychology**, 25 (4): 378–405, 2000.

HOFER, B. Personal epistemology research: implications for teaching and learning. **Educational Psychology Review**, 13, 353–383, 2001.

HOFER, B. K.; PINTRICH, P. R. The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. **Review of Educational Research**, 67, 88–140, 1997.

HUANG, K.; LAW, V.; LEE, S. J. The role of learners' epistemic beliefs in an online Community of Inquiry. **British Journal of Educational Technology**. 50: 1882-1895, 2018.

HUGHES, K. ; MYLONAS, A. ; BENCKENDORFF, P. Students' reflections on industry placement: comparing four undergraduate work-integrated learning streams. **Asia-Pacific journal of Cooperative Education** 14(4), 265-279, 2013.

KAMPA, N.; NEUMANN, I.; HEITMANN, P.; KREMER, K. Epistemological beliefs in science—a person-centered approach to investigate high school students' profiles. **Contemporary Educational Psychology**, Volume 46, Pages 81-93, 2016.

KIM, J. A study on learners' perceptual typology and relationships among the learner's types, characteristics, and academic achievement in a blended e-Education environment. **Computers & Education**, 59 (2), 304–315, 2012.

KITCHENER, K. S.; LYNCH, C. L.; FISCHER, K. W.; WOOD, P. K. Developmental range of reflective judgment: The effect of contextual support and practice on developmental stage. **Developmental Psychology**, 29(5), 893-906, 1993.

KUHN, D. Science as argument: Implications for teaching and learning scientific thinking. **Science Education**, 77(3), 319-337, 1993.

KUHN, D.; CHENEY, R.; WEINSTOCK, M. The development of epistemological understanding. **Cognitive Development**, 15, 309–328, 2000.

LAKE, W. W.; BOYD, W. E. Is the university system in Australia producing deep thinkers? **Australian Universities' Review**, vol. 57, no. 2, p. 54+, 2015.

LAU, Y. W.; LIM, S. Y. Learning approaches in accounting education: Towards deep learning. **Management Science Letters**, 5(9), 861-866, 2015.

LEE, W. W. S.; CHAN, C. K. K. Relationships Among Epistemic Beliefs, Perception of Learning Environment, Study Approaches and Academic Performance: A Longitudinal Exploration with 3P Model. **The Asia-Pacific Education Researcher**, 27(4):267–276, 2018.

LEE, J.; CHOI, H. What affects learner's higher-order thinking in technology-enhanced learning environments? The effects of learner factors. **Computers & Education**, v. 115, pages 143-152, 2017.

LOZANO, J. Educating responsible managers: the role of university ethos. **Journal of Academic Ethics**, 10(3), 213–226, 2012.

MADJAR, N.; WEINSTOCK, M.; KAPLAN, A. Epistemic beliefs and achievement goal orientations: Relations between constructs versus personal profiles. **Journal of Educational Research**, [s. l.], v. 110, n. 1, p. 32–49, 2017.

MAGOULAS G. D.; PAPANIKOLAOU K.; GRIGORIADOU M. Adaptive web-based learning: accommodating individual differences through system's adaptation. **British Journal of Educational Technology**, 34(4), 511-527, 2003.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MARTON, F.; SÄLJÖ, R. On qualitative differences in learning: I - Outcome and process. **British Journal of Educational Psychology**, 46(1), 4-11, 1976a.

MARTON, F.; SÄLJÖ, R. Learning processes and strategies. **British Journal of Educational Psychology**, 46, 115–127, 1976b.

MATTICK, K.; DENNIS, I.; BLIGH, J. Approaches to learning and studying in medical students: Validation of a revised inventory and its relation to student characteristics and performance. **Medical Education**, 38, 535–543, 2004.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing**: Edição Compacta. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

MEHDINEZHAD, V.; BAMARI, Z. The Relationship between Test Anxiety, Epistemological Beliefs and Problem Solving among Students. **Journal of New Approaches in Educational Research**, [S.l.], v. 4, n. 1, p. 2-8, 2015.

METALLIDOU, P. Epistemological beliefs as predictors of self-regulated learning strategies in middle school students. **School Psychology International**, 34(3), 283–298, 2013.

MILROY, L.; MILROY, J. Social network and social class: toward an integrated sociolinguistic model. **Language in Society**, v. 21, n. 1, p. 1-26, 1992.

MULLER, S., REBMANN, K., LIEBSCH, E. Crenças dos formadores sobre o conhecimento e a aprendizagem – um estudo-piloto. **Revista Européia de Formação Profissional**, v. 45, n. 3, 2008.

NIELSEN, S. G. Epistemic beliefs and self-regulated learning in music students. **Psychology of Music**, 40(3), 324–338, 2012.

NIEMINEN, J.; LINDBLOM-YLÄNNE, S.; LONKA, K. The development of study orientations and study success in students of pharmacy. **Instructional Science**, 32, 387–417, 2004.

NOROOZI, O. Considering students' epistemic beliefs to facilitate their argumentative discourse and attitudinal change with a digital dialogue game. **Innovations in Education and Teaching International**, 55:3, 357-365, 2018.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Editora Pioneira, 1998.

ORDÓÑEZ, X. G.; ROMERO, S. J.; FERNÁNDEZ, I. R. Análisis de las creencias epistemológicas de estudiantes colombianos según variables sociodemográficas y educativas. **Acta Colombiana de Psicología**, 19(1), 57-67, 2016.

OTTING, H.; ZWAAL, W.; TEMPELAAR, D.; GIJSELAERS, W. The structural relationship between students' epistemological beliefs and conceptions of teaching and learning. **Studies in Higher Education**, 35:7, 741-760, 2010.

PAECHTER, M.; REBMANN, K.; SCHLOEMER, T.; MOKWINSKI, B.; HANEKAMP, Y.; ARENDASY, M. Development of the Oldenburg Epistemic Beliefs Questionnaire (OLEQ), a German questionnaire based on the Epistemic Belief Inventory (EBI). **Current Issues in Education**, 16(1), 1-17, 2013.

PARELLADA, I. L.; RUFINI, S. E. O uso do computador como estratégia educacional: relações com a motivação e aprendizado de alunos do ensino fundamental. **Psicologia: Reflexão & Crítica**, vol. 26, no. 4, p. 743+, 2013.

PATRUS, R.; LIMA, M. C. A formação de professores e de pesquisadores em Administração: contradições e alternativas. **Revista Economia e Gestão**, v. 14, n. 34, p. 4-29, 2013.

PAULSEN, M. B.; WELLS, C. T. Domain differences in the epistemological beliefs of college students. **Research in Higher Education**. 39(4), 365-384, 1998.

PERRY, W. G. Patterns of development in thought and values of students in a liberal arts college: A validation of a scheme. Cambridge, MA: Bureau of Study Counsel, **Harvard University**. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 024 315), 1968. Disponível em: <<https://eric.ed.gov/?id=ED024315>>. Acesso em 30 de Maio de 2019.

PERRY, W. G. Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme. New York: **Holt, Rinehart and Winston**, 1970.

PETER, J.; ROSMAN, T.; MAYER, A.; LEICHNER, N.; KRAMPEN, G. Assessing epistemic sophistication by considering domain-specific absolute and multiplicitic beliefs separately. **British Journal of Educational Psychology**, 86: 204-221, 2016.

PHAN, H. P. Amalgamation of future time orientation, epistemological beliefs, achievement goals and study strategies: Empirical evidence established. **British Journal of Educational Psychology**, 79, 155–173, 2009.

PHILLIPS, F. A research note on accounting students' epistemological beliefs, study strategies, and unstructured problem-solving performance. *Issues in Accounting Education*, 16(1), 21e39, 2001.

PINHO A.P. M.; DOURADO L.C.; AURÉLIO R.M; BASTOS A.V.B. A transição do ensino médio para a universidade: um estudo qualitativo sobre os fatores que influenciam este processo e suas possíveis consequências comportamentais. **Revista de Psicologia**, Fortaleza, v. 6 n. 1, p. 33-47, 2015.

POZO, J. I. No es oro todo lo que reluce ni se construye (igual) todo lo que se aprende: contra el reduccionismo constructivista. **Anuario de Psicología**, n. 26, p. 127-139, 1996.

POZO, J.I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PSYCHARIS, S. Examining the effect of the computational models on learning performance, scientific reasoning, epistemic beliefs and argumentation: An implication for the STEM agenda. **Computers & Education**, 68(2), 253e265, 2013.

PURDIE, N.; DOUGLAS, G.; HATTIE, J.. Student conceptions of learning and their use of selfregulated learning strategies: A cross-cultural comparison. **Journal of Educational Psychology**, 88, 87–100, 1996.

RAMOS, P.; STRUCHINER, M. Desenvolvimento de um ambiente virtual para o ensino da medicina por uma equipe multidisciplinar: fatores que influenciam a análise do problema educativo. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 15, n. 36, p. 227-242, 2011.



- RAMSDEN, P. **Learning to teach in higher education**. Hoboken: Taylor and Francis, 1991.
- RAMSDEN, P. Student learning and perceptions of the academic environment. **Higher Education**, 8(4), 411–427, 1979.
- RAMSDEN, P. **Learning to Teach in Higher Education, 2nd edition**. London: Routledge 2002.
- REILLY, P. Strategies to Ensure Deep Learning Occurs in MBA Information Literacy Workshops. **Journal of Business & Finance Librarianship**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 172–188, 2015.
- RICCO, R.; PIERCE, S. S., MEDINILLA, C. Epistemic Beliefs and Achievement Motivation in Early Adolescence. **The Journal of Early Adolescence**, 30(2), 305–340, 2010.
- RICHARDSON, J. T. E. Approaches to studying across the adult life span: Evidence from distance education. **Learning and Individual Differences**, volume 26, pages 74-80, 2013.
- RODRIGUES, W. C. **Metodologia da Pesquisa**. Paracambi: FAETEC/IST, 2007.
- RODRIGUEZ, L.; CANO, F. The learning approaches and epistemological beliefs of university students: a cross-sectional and longitudinal study. **Studies in Higher Education**, 32:5, 647-667, 2007.
- ROSÁRIO, P., ALMEIDA, L., NÚÑEZ, J. C., GONZÁLEZ-PIENDA, J. A. Abordagem dos alunos à aprendizagem: Análise do construto. **Psico-USF**, 9(2), 117-127, 2004.
- ROSMAN, T.; MAYER, A. Epistemic beliefs as predictors of epistemic emotions: Extending a theoretical model. **British Journal of Educational Psychology**, 88: 410-427, 2018.
- RUIZ, J. A. **Metodologia Científica: Guia para Eficiência nos Estudos**. São Paulo: Editora Atlas, 2002.
- RYAN, M. P. Conceptions of prose coherence: Individual differences in epistemological standards. **Journal of Educational Psychology**, 76(6), 1226–1238, 1984a.
- RYAN, M. P. Monitoring text comprehension: Individual differences in epistemological standards. **Journal of Educational Psychology**, 76(2), 249–258, 1984b.
- SÆLE, R. G.; DAHL, T.; SØRLIE, T.; FRIBORG, O. Relationships between learning approach, procrastination and academic achievement amongst first-year university students. **Higher Education**, 74. 10.1007/s10734-016-0075-z, 2017.

SAGAZ, S. M. **Ambientes de aprendizagem em escolas de atividades criativas no Rio de Janeiro**. Dissertação de Mestrado – Porto Alegre: Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2019.

SANDOVAL, W. A. Understanding Students' Practical Epistemologies and Their Influence on Learning through Inquiry. **Science Education**, 89 (4): 634–656, 2005.

SCHOMMER, M. Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. **Journal of Educational Psychology**, 82(3), 498-504, 1990.

SCHOMMER, M. Epistemological development and academic performance among secondary students. **Journal of Educational Psychology**, 85(3), 406-411, 1993.

SCHOMMER, M. Synthesizing epistemological belief research: tentative understandings and provocative confusions. **Educational Psychology Review**, 6, 293–319, 1994.

SCHOMMER, M.; CALVERT, C.; GARIGLIETTI, G.; BAJAJ, A. The development of epistemological beliefs among secondary students: A longitudinal study. **Journal of Educational Psychology**, 89(1), 37-40, 1997.

SCHOMMER, M.; CROUSE, A.; RHODES, N. Epistemological beliefs and mathematical text comprehension: Believing it is simple does not make it so. **Journal of Educational Psychology**, 84(4), 435-443, 1992.

SCHOMMER, M.; DUNNELL, P. A. A comparison of epistemological beliefs between gifted and non-gifted high school students. **Roeper Review**, 16(3), 207-210, 1994.

SIEGEL, S. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

SOUZA, E. P. V.; PEIXOTO, M. A. P. Crenças Epistemológicas e o Processo de Aprendizagem da Homeopatia. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 218-225, 2015.

TETIK, C.; GURPINAR, E.; BATI, H. Students' learning approaches at medical schools applying different curricula in Turkey. **Kuwait Medical Journal**, 41(4), 311–316, 2009.

TOLHURST, T. The influence of learning environments on students' epistemological beliefs and learning outcomes. **Teaching in Higher Education**, 12:2, 219-233, 2007.

TORMEY, R. The center cannot hold: Untangling two different trajectories of the 'approaches to learning' framework. **Teaching in Higher Education**, 19(1), 1-12. 2014.

TSAI, C. C.; CHAI, C. S.; WONG, B. K. S.; HONG, H. Y.; TAN, S. C. Positioning Design Epistemology and its Applications in Education Technology. **Educational Technology Society**, vol. 16, n. 2, 81–90, 2013.

WEINSTOCK, M. **Psychological research and the epistemological approach to argumentation**. *Informal Logic*, 26, 103–120, 2006.

VAN BERGEN, P.; PARSELL, M. Comparing radical, social and psychological constructivism in Australian higher education: a psycho-philosophical perspective. **The Australian Educational Researcher**, Vol.46(1), pp.41-58, 2019.

YONKER, J. E. The relationship of deep and surface study approaches on factual and applied test-bank multiple-choice question performance. **Assessment & Evaluation in Higher Education**, 36:6, 673-686, 2011.

ZEEGERS, P. Approaches to learning in science: a longitudinal study. **British Journal of Educational Psychology**, 71, 115–132, 2001.

**APÊNDICE “A” – SUBESCALAS DO QUESTIONÁRIO REVISADO DO PROCESSO DE ESTUDO - THE REVISED TWO FACTOR STUDY PROCESS QUESTIONNAIRE (R-SPQ-2F)**

O Quadro 62 apresenta as questões componentes do Questionário R-SPQ-2F, bem como suas respectivas subescalas.

**Quadro 62 - Questionário R-SPQ-2F**

<b>Questão</b>	<b>Subescala: Motivação Profunda (DM)</b>
1	Eu acredito que estudar me dá um sentimento de profunda satisfação pessoal.
5	Eu sinto que qualquer assunto pode ser muito interessante quando eu chego nele.
9	Eu acho que estudar assuntos acadêmicos pode ser tão excitante como um bom livro ou filme.
13	Eu estudo duro porque acho o material interessante.
17	Eu vou para a maioria das aulas com perguntas que eu quero que sejam respondidas.
<b>Questão</b>	<b>Subescala: Estratégia Profunda (DS)</b>
2	Eu preciso trabalhar bastante em um assunto para poder formar minhas próprias conclusões antes de me sentir satisfeito (a).
6	Eu acho a maioria dos novos assuntos interessantes e normalmente dedico um tempo extra tentando obter mais informações sobre eles.
10	Eu testo meus conhecimentos sobre assuntos importantes até entendê-los completamente.
14	Eu dedico a maior parte do meu tempo livre descobrindo mais sobre os assuntos interessantes que eu tenha discutido em aulas diferentes.
18	Eu me proponho a olhar a maioria das leituras sugeridas nas aulas.
<b>Questão</b>	<b>Subescala: Estratégia superficial (SM)</b>
3	Meu objetivo é passar no curso e realizar o menor trabalho possível.
7	Eu não acho o meu curso muito interessante e, por isso, eu me dedico o mínimo nele.
11	Eu descobri que posso passar na maioria das avaliações memorizando as partes mais importantes ao invés de tentar entendê-las.
15	Eu acho que não ajuda estudar os assuntos em profundidade. Isto confunde e é perda de tempo, quando tudo o que se precisa é um conhecimento geral dos assuntos.
19	Eu não vejo razão em aprender sobre conteúdos que provavelmente não estarão nas provas.
<b>Questão</b>	<b>Subescala: Estratégia Superficial (SS)</b>
4	Eu somente estudo seriamente o que é dado em sala de aula ou está na ementa do curso.
8	Eu aprendo algumas coisas memorizando, lendo várias vezes até decorá-las, mesmo que eu não as entenda.
12	Geralmente eu restrinjo meu estudo ao que é especificamente pedido porque penso que é desnecessário fazer qualquer trabalho extra.
16	Eu acredito que os professores não devem esperar que os alunos dediquem significativa parte do seu tempo estudando um material que todos sabem que não será avaliado.
20	Eu acho que a melhor forma de passar nos exames é tentar lembrar as respostas das prováveis perguntas.

## APÊNDICE “B” – QUESTIONÁRIO REVISADO DO PROCESSO DE ESTUDO - THE REVISED TWO FACTOR STUDY PROCESS QUESTIONNAIRE (R-SPQ-2F)

Nas páginas seguintes, existe um número de questões sobre suas atitudes frente aos seus estudos e seu jeito usual de estudar.

Não existe jeito certo de estudar. Isso depende do que combina com o seu estilo e o curso que você está estudando. Dessa maneira, é importante que você responda cada questão com a maior honestidade possível. Se você pensar que sua resposta para uma pergunta poderia depender do assunto estudado, dê a resposta que você usaria para o(s) assunto(s) mais importante(s) para você.

### Como responder

Para cada item existe uma fileira de caixas para uma escala de cinco pontos

1, 2, 3, 4, 5.

Os números correspondem às seguintes respostas:

1: este item é **nunca** ou somente **raramente** verdadeiro para mim

2: este item é **algumas vezes** verdadeiro para mim

3: este item é verdadeiro para mim somente **parte do tempo**

4: este item é **frequentemente** verdadeiro para mim

5: este item é **sempre** ou **quase sempre** verdadeiro para mim

Exemplo:

Eu estudo melhor com o rádio ligado.

Se isto **sempre** for verdadeiro para você, você deve marcar 5 desta maneira:

1 2 3 4 5

Se você somente estuda bem **algumas vezes** com o rádio ligado, então você deve marcar desta maneira:

1 2 3 4 5

( ) ( **x** ) ( ) ( ) ( )

Selecione o número no questionário que melhor se encaixe em sua reação imediata. Não dispenda muito tempo em cada item: sua primeira reação é provavelmente a melhor resposta. Por favor, responda todos os itens.

Não se preocupe em projetar uma boa imagem. **Suas respostas são CONFIDENCIAIS.**

**Obrigado pela sua colaboração.**

	1	2	3	4	5
1. Eu acredito que estudar me dá um sentimento de profunda satisfação pessoal.	( )	( )	( )	( )	( )
2. Eu preciso trabalhar bastante em um assunto para poder formar minhas próprias conclusões antes de me sentir satisfeito (a).	( )	( )	( )	( )	( )
3. Meu objetivo é passar no curso e realizar o menor trabalho possível.	( )	( )	( )	( )	( )
4. Eu somente estudo seriamente o que é dado em sala de aula ou está na ementa do curso.	( )	( )	( )	( )	( )
5. Eu sinto que qualquer assunto pode ser muito interessante quando eu chego nele.	( )	( )	( )	( )	( )
6. Eu acho a maioria dos novos assuntos interessantes e normalmente dedico um tempo extra tentando obter mais informações sobre eles.	( )	( )	( )	( )	( )
7. Eu não acho o meu curso muito interessante e, por isso, eu me dedico o mínimo nele.	( )	( )	( )	( )	( )
8. Eu aprendo algumas coisas memorizando, lendo várias vezes até decorá-las, mesmo que eu não as entenda.	( )	( )	( )	( )	( )
9. Eu acho que estudar assuntos acadêmicos pode ser tão excitante como um bom livro ou filme.	( )	( )	( )	( )	( )
10. Eu testo meus conhecimentos sobre assuntos importantes até entendê-los completamente.	( )	( )	( )	( )	( )
11. Eu descobri que posso passar na maioria das avaliações memorizando as partes mais importantes ao invés de tentar entendê-las.	( )	( )	( )	( )	( )
12. Geralmente eu restrinjo meu estudo ao que é especificamente pedido porque penso que é desnecessário fazer qualquer trabalho extra.	( )	( )	( )	( )	( )
13. Eu estudo duro porque acho o material interessante.	( )	( )	( )	( )	( )
14. Eu dedico a maior parte do meu tempo livre descobrindo mais sobre os assuntos interessantes que eu tenha discutido em aulas diferentes.	( )	( )	( )	( )	( )
15. Eu acho que não ajuda estudar os assuntos em profundidade. Isto confunde e é perda de tempo, quando tudo o que se precisa é um conhecimento geral dos assuntos.	( )	( )	( )	( )	( )
16. Eu acredito que os professores não devem esperar que os alunos dediquem significativa parte do seu tempo estudando um material que todos sabem que não será avaliado.	( )	( )	( )	( )	( )
17. Eu vou para a maioria das aulas com perguntas que eu quero que sejam respondidas.	( )	( )	( )	( )	( )
18. Eu me proponho a olhar a maioria das leituras sugeridas nas aulas.	( )	( )	( )	( )	( )
19. Eu não vejo razão em aprender sobre conteúdos que provavelmente não estarão nas provas.	( )	( )	( )	( )	( )
20. Eu acho que a melhor forma de passar nos exames é tentar lembrar as respostas das prováveis perguntas.	( )	( )	( )	( )	( )

## APÊNDICE “C” – DIMENSÕES E VALÊNCIAS DO QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA ESTUDANTES DO ENSINO UNIVERSITÁRIO (QEEU)

O Quadro 63 apresenta as questões em suas respectivas dimensões, bem como suas valências.

**Quadro 63 - Questionário QEEU**

<b>Questão/ valência</b>	<b>Dimensão Estrutura do conhecimento</b>
05+	Aquilo que se ganha com a escola depende, sobretudo da qualidade do professor
09+	É aborrecido ouvir um professor que não se define sobre aquilo em que realmente acredita.
16+	As coisas são mais simples do que a maioria dos professores nos tenta fazer crer
19+	Já era altura de os professores saberem qual é o melhor método de ensino
31+	Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar coisas específicas
37+	Para ter bons resultados nos testes normalmente é necessário decorar definições
40+	Por vezes, tem que se aceitar as respostas de um professor, mesmo sem as compreender
41+	Se os professores teorizassem menos e se limitassem aos fatos, tirava-se mais partido da Universidade
48+	Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada
50+	Os estudantes realmente inteligentes não precisam de trabalhar muito para ter bons resultados
57-	Uma cabeça arrumada é uma cabeça vazia
58+	Um especialista é alguém que tem um dom especial numa determinada área
64+	Tentar integrar novas ideias de um livro com conhecimento já adquirido, só leva à confusão
<b>Questão/ valência</b>	<b>Dimensão Estabilidade do Conhecimento</b>
06+	Podemos acreditar em quase tudo o que lemos.
07-	Penso muitas vezes até que ponto os meus professores realmente sabem.
11+	Um bom professor evita que os seus alunos se desviem do percurso certo.
12+	Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas.
13+	As pessoas que põem em causa a autoridade científica são demasiado convencidas.
17+	O mais importante na investigação científica é a precisão na medida e um trabalho cuidadoso.
21+	Um dia, os cientistas vão conseguir chegar à verdade.
33+	A maioria das palavras tem um significado preciso.
36+	Sempre que tenho um problema difícil na minha vida, consulto os meus pais.
38+	Quando estudo, procuro fatos específicos.
42+	Não gosto de filmes que não se percebe como acabam.
45+	É uma perda de tempo, tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa e certa.
59+	Prefiro professores que organizam meticulosamente as suas aulas e que respeitam os seus planos.
60+	O que há de melhor nos cursos de ciências é que a maior parte dos problemas tem uma única resposta certa.
<b>Questão/ valência</b>	<b>Dimensão Origem do Conhecimento</b>
02-	A única certeza é a própria incerteza.
18-	Para mim, estudar significa extrair as ideias principais do texto e não tanto os detalhes.

22-	Nunca se chega a saber o que um livro quer dizer a não ser quando se conhece o objetivo do autor.
23-	No trabalho científico o mais importante é a originalidade.
25-	Um estudante controla em grande parte o que consegue extrair de um texto.
29-	Quando encontramos num texto um conceito difícil, o melhor é tentar compreendê-lo por nós próprios.
30-	Uma frase tem pouco significado se não se conhece o contexto em que foi dita.
32-	A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar.
34+	A verdade é imutável.
35-	Considero brilhante uma pessoa que, mesmo esquecendo detalhes, consegue extrair as ideias de um texto.
46-	Se estamos familiarizados com o assunto de um texto, devemos avaliar o rigor com que o tema é tratado.
49-	Não há certezas, exceto a morte e os impostos.
54-	Em geral, se nos concentrarmos realmente, conseguimos compreender os conceitos difíceis.
55-	Uma boa maneira de compreender um texto consiste em reorganizar a informação de acordo com um esquema pessoal.
61-	A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento.
<b>Questão/ valência</b>	<b>Dimensão Maleabilidade da Capacidade de aprendizagem</b>
04-	Receber formação sobre métodos de estudo é provavelmente muito útil.
08+	A capacidade de aprendizagem é inata.
14-	Tento o mais possível relacionar a informação entre capítulos e mesmo entre aulas.
15-	As pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar a sua capacidade de aprendizagem.
24-	Se arranjo tempo para reler um texto, aproveito muito mais nessa segunda leitura.
26-	A genialidade é 10% de capacidade e 90% de trabalho duro.
27-	Acho estimulante refletir sobre coisas em que os especialistas não estão de acordo.
28-	Toda a gente precisa de aprender a aprender.
63+	Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda.
<b>Questão/ valência</b>	<b>Dimensão Velocidade de Aprendizagem</b>
01+	Para que uma coisa venha a ser compreendida tem de fazer sentido logo à primeira vez.
03+	Para ter sucesso na escola o melhor é não fazer muitas perguntas.
10+	Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente.
20+	Geralmente, ler e reler várias vezes um texto difícil não ajuda muito à sua compreensão.
39-	Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar a tentar.
43-	O que hoje parece um fato pode amanhã revelar-se uma ilusão.
44-	Para progredir é preciso trabalhar muito.
47-	Mesmo os conselhos dos peritos devem ser muitas vezes questionados.
51+	Trabalhar muito num problema difícil durante muito tempo, só é útil para um estudante realmente inteligente.
52+	Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará por ficar confusa.
53+	Quase toda a informação que se pode apreender num texto, se obtém numa primeira leitura.
56+	Os estudantes que são medianos na escola continuarão medianos para o resto das suas vidas.



62-	Aos fatos de hoje, poderemos amanhã chamar ficção.
-----	--

## APÊNDICE “D” – QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA ESTUDANTES DO ENSINO UNIVERSITÁRIO (QEEU)

Nas páginas seguintes existe um número de questões relacionadas as suas crenças sobre o conhecimento e a aprendizagem.

Não há respostas certas ou erradas. Desta maneira, é importante que você responda cada questão com a maior honestidade possível. Se você pensar que sua resposta para uma pergunta poderia depender do assunto estudado, dê a resposta que você usaria para o(s) assuntos(s) mais importante(s) para você.

Para cada afirmação faça um “X” no número que melhor corresponde ao seu grau de acordo ou desacordo, sabendo que:

- o número **1 corresponde a total desacordo** (discordo totalmente da afirmativa).
- o número **5 corresponde a total acordo** (concordo totalmente com a afirmativa).

	1	2	3	4	5
01. Para que uma coisa venha a ser compreendida tem de fazer sentido logo à primeira vez.	( )	( )	( )	( )	( )
02. A única certeza é a própria incerteza.	( )	( )	( )	( )	( )
03. Para ter sucesso na escola o melhor é não fazer muitas perguntas.	( )	( )	( )	( )	( )
04. Receber formação sobre métodos de estudo é provavelmente muito útil.	( )	( )	( )	( )	( )
05. Aquilo que se ganha com a escola depende, sobretudo, da qualidade do professor.	( )	( )	( )	( )	( )
06. Podemos acreditar em quase tudo o que lemos.	( )	( )	( )	( )	( )
07. Penso muitas vezes até que ponto os meus professores realmente sabem.	( )	( )	( )	( )	( )
08. A capacidade de aprendizagem é inata.	( )	( )	( )	( )	( )
09. É irritante ouvir um professor que não se define sobre aquilo em que realmente acredita.	( )	( )	( )	( )	( )
10. Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente.	( )	( )	( )	( )	( )
11. Um bom professor evita que os seus alunos se desviem do percurso certo.	( )	( )	( )	( )	( )
12. Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas.	( )	( )	( )	( )	( )
13. As pessoas que põem em causa a autoridade científica são demasiado convencidas.	( )	( )	( )	( )	( )
14. Tento ao máximo relacionar informações entre capítulos ou mesmo entre aulas.	( )	( )	( )	( )	( )
15. As pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar a sua capacidade de aprendizagem.	( )	( )	( )	( )	( )
16. As coisas são mais simples do que a maioria dos professores nos tenta fazer crer.	( )	( )	( )	( )	( )

17. O mais importante na investigação científica é a precisão na medida e um trabalho cuidadoso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Para mim, estudar significa extrair as ideias principais do texto e não tanto os detalhes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Já era altura de os professores saberem qual é o melhor método de ensino.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Geralmente, ler e reler várias vezes um texto difícil não ajuda muito a sua compreensão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Um dia, os cientistas vão conseguir chegar à verdade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. Nunca se chega a saber o que um livro quer dizer a não ser quando se conhece o objetivo do autor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. No trabalho científico o mais importante é a originalidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
24. Se arranjo tempo para reler um texto, aproveito muito mais nessa segunda leitura.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
25. Um estudante controla em grande parte o que consegue extrair de um texto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
26. A genialidade é 10% de capacidade e 90% de trabalho duro.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
27. Acho estimulante refletir sobre coisas em que os especialistas não estão de acordo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Toda a gente precisa de aprender a aprender.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
29. Quando encontramos num texto um conceito difícil, o melhor é tentar compreendê-lo por conta própria.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
30. Uma frase tem pouco significado se não se conhece o contexto em que foi dita.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
31. Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar coisas específicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
32. A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. A maioria das palavras tem um significado preciso.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. A verdade é imutável.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
35. Considero brilhante uma pessoa que, mesmo esquecendo detalhes, consegue extrair as ideias de um texto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Sempre que tenho um problema difícil na minha vida, consulto os meus pais.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
37. Para ter bons resultados nos testes normalmente é necessário decorar definições.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Quando estudo, procuro fatos específicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar a tentar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Por vezes, tem que se aceitar as respostas de um professor, mesmo sem as compreender.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
41. Se os professores teorizassem menos e se limitassem aos fatos, tirava-se mais proveito da Universidade.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
42. Não gosto de filmes que não se percebe como acabam.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. O que hoje parece um fato pode amanhã revelar-se uma ilusão.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Para progredir é preciso trabalhar muito.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

45. É uma perda de tempo tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa e certa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Se estamos familiarizados com o assunto de um texto, devemos avaliar o rigor com que o tema é tratado.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Mesmo os conselhos dos peritos devem ser muitas vezes questionados.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Não há certezas, exceto a morte e os impostos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Os estudantes realmente inteligentes não precisam de trabalhar muito para ter bons resultados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Trabalhar muito num problema difícil durante muito tempo só é útil para um estudante realmente inteligente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará por ficar confusa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Quase toda a informação que se pode apreender num texto, se obtém numa primeira leitura.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Em geral, se nos concentrarmos realmente, conseguimos compreender os conceitos difíceis.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Uma boa maneira de compreender um texto consiste em reorganizar a informação de acordo com um esquema pessoal.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Os estudantes que são medianos na escola continuarão medianos para o resto das suas vidas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Uma cabeça arrumada é uma cabeça vazia.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Um especialista é alguém que tem um dom especial numa determinada área	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Prefiro professores que organizam meticulosamente as suas aulas e que respeitam os seus planos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. O que há de melhor nos cursos de ciências é que a maior parte dos problemas tem uma única resposta certa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
61. A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Aos fatos de hoje, poderemos amanhã chamar ficção.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Tentar integrar novas ideias de um livro com conhecimento já adquirido só leva à confusão.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Idade: \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) Masculino / ( ) Feminino

O curso de Administração em que você está matriculado foi organizado pela sua instituição de ensino para ser concluído em quantos semestres? \_\_\_\_\_

Na data atual, você concluiu quantos semestres de seu curso? \_\_\_\_\_

**Mais uma vez, muito obrigado pela sua colaboração.**

## **APÊNDICE “E” – IDENTIFICAÇÃO DE TRABALHOS NACIONAIS SOBRE CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS E ABORDAGENS À APRENDIZAGEM**

De modo a investigar a produção teórica acerca de crenças epistemológicas e abordagem de aprendizagem, em âmbito Nacional, foram feitas buscas no portal de periódicos da Capes, em 10 de junho de 2019, conforme detalhado a seguir.

Na primeira busca, foram utilizados os termos “crenças epistêmicas” e “crenças epistemológicas” (utilizou-se a metodologia avançada de busca para inserir os dois termos). Foram encontrados 791 resultados. Destes, 358 eram trabalhos oriundos de periódicos revisados por pares. Ao utilizar o filtro “artigo” este número baixou para 356. Muitos dos resultados de trabalhos apresentados nesta busca eram oriundos de países de origem hispânica (Colômbia, Espanha, etc.). Selecionou-se então a base de dados SciELO Brasil, sendo então apresentados 56 resultados para a busca. Ao fazer uma revisão completa destes, verificou-se que apenas dois artigos (RAMOS, STRUCHINER, 2011; SOUZA, PEIXOTO, 2015) envolviam, em seu teor, investigação que abordava a temática “crenças epistemológicas dos estudantes”. A mesma configuração de pesquisa foi feita com os termos “epistemologia pessoal” e “cognição epistêmica”, e a busca não retomou resultados relacionados a “crenças epistemológicas dos estudantes”.

Em uma busca posterior, foram utilizados os termos “abordagem de aprendizagem” e “abordagem à aprendizagem” (utilizou-se a metodologia avançada de busca para inserir os dois termos). Foram encontrados apenas 43 resultados. Destes, 19 eram trabalhos oriundos de periódicos revisados por pares. Todos eram “artigos”. Ao selecionar a base de dados nacional da SciELO, a busca retomou 5 resultados, sendo que apenas 3 deles (GOMES, 2011; GOMES, GOLINO, 2012; ROSÁRIO et al., 2004) relacionavam-se com “a abordagem à aprendizagem de estudantes”. A mesma configuração de pesquisa foi feita com os termos “aprendizagem profunda” e “aprendizagem superficial”, e apenas um resultado relacionado à abordagem de aprendizagem estudantil foi apresentado (PARELLADA, RUFINI, 2013).

Buscas com os mesmos termos mencionados foram feitas no portal de periódicos da SPEL, porém não houve resultados.