



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA**

**JÁDERSON CAVALCANTE DA SILVA**

**INFLUÊNCIA DE FATORES SIGNIFICATIVOS PARA O ESTÁGIO  
SUPERVISIONADO NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE  
FORTALEZA/CE**

**FORTALEZA  
2018**

**JÁDERSON CAVALCANTE DA SILVA**

**INFLUÊNCIA DE FATORES SIGNIFICATIVOS PARA O ESTÁGIO  
SUPERVISIONADO NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE  
FORTALEZA/CE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito parcial á obtenção de título de Mestre em Educação. Na linha de avaliação do ensino-aprendizagem

**Orientadora:** Adriana Eufrásio Braga

**Coorientador:** Nicolino Trompieri Filho

**FORTALEZA  
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S58i Silva, Jáderson Cavalcante da.  
Influência de fatores significativos para o estágio supervisionado na licenciatura em matemática no município de Fortaleza/CE / Jáderson Cavalcante da Silva. – 2018.  
144 f. : il. color.
- Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2018.  
Orientação: Profa. Dra. Adriana Eufrásio Braga.  
Coorientação: Prof. Dr. Nicolino Trompieri Filho.
1. Formação docente. 2. Estágio supervisionado em Matemática. 3. Fatores significativos. 4. Influências. I. Título.

CDD 370

---

**JÁDERSON CAVALCANTE DA SILVA**

**INFLUÊNCIA DE FATORES SIGNIFICATIVOS PARA O ESTÁGIO  
SUPERVISIONADO NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NO MUNICÍPIO DE  
FORTALEZA/CE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito parcial à obtenção de título de Mestre em Educação. Na linha de avaliação do ensino-aprendizagem

Aprovado em: 12/07/2018

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dra. Adriana Eufrásio Braga (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Nicolino Trompieri Filho (Coorientador)  
Universidade Federal do Ceará - UFC

---

Prof. Dr. Albano Oliveira Nunes  
Faculdade Vale do Jaguaribe - FVJ

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela oportunidade de pertencer a linha de pesquisa Avaliação do ensino-aprendizagem do Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará (UFC).

Aos meus pais José Freitas da Silva e Océlia Cavalcante da Silva, pelo meu incentivo na formação continuada e pelo imenso amor que me proporcionaram ao longo dessa vida.

As minhas irmãs Jocyana Cavalcante da Silva e Jocyelle Cavalcante da Silva pela força nos momentos que sempre precisei.

Aos meus dois sobrinhos Emanuel Isaque Cavalcante Dias e Matheus Iyan Cavalcante Dias, por proporcionarem momentos múltiplos de descontração, brincadeiras, amizades e amor no dia a dia.

A minha orientadora Adriana Eufrásio Braga e ao meu coorientador professor Nicolino Trompieri Filho, por terem sido dois anjos na minha vida, proporcionando oportunidade, amizade, respeito e compartilhamento de conhecimentos no meu processo de aperfeiçoamento profissional na formação continuada.

Aos meus amigos da linha de pesquisa Avaliação do ensino-aprendizagem, em particular, a Antonia Bruna da Silva, a Nágila Rabelo de Lima, a Artemízia Ribeiro Lima Costa, a Eveline Valério Alves e a Kétilla Maria Vasconcelos Prado por terem compartilhado momentos múltiplos de amizade durante o meu processo de aprimoramento e evolução como estudante ao longo do Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira na UFC. Demonstro aqui minha eterna gratidão, lealdade e respeito.

A minha amiga Fernanda Maria Sampaio Costa, pelo incentivo e pelas palavras de otimismo nos momentos que precisei.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo incentivo à pesquisa.

As coordenações dos Cursos de Licenciatura em Matemática UECE, IFCE, IDJ/UVA e UFC, por terem concedido a permissão ao desenvolvimento da pesquisa e, sobretudo, aos 169 estudantes, por terem se disponibilizado a responderem ao meu questionário.

“Toda ação representa a expressão de uma vontade livre, consciente, uma tomada de iniciativa, uma criação” (MACHADO, 2010, p. 24).

## RESUMO

O estágio supervisionado é uma atividade de natureza complexa e vários fatores circunscrevem o processo formativo da ação realizada por licenciandos/estagiários. Nesse sentido, o presente estudo configura-se como uma pesquisa de campo exploratória, com abordagem quantitativa, tendo como objetivos: 1) Avaliar fatores significativos que influenciam na atividade de estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática, no município de Fortaleza/CE, a partir da ação realizada por estagiários/licenciandos; 2) Construir um modelo de regressão linear múltiplo formado pela única variável dependente Escore total dos 17 itens do instrumento associado ao conjunto de variáveis independentes que envolvem os itens de caracterização do participante da pesquisa. A população objeto da pesquisa foi formada pelos estagiários em matemática matriculados na licenciatura em matemática, no ano de 2017, no período de estágio, bem como os licenciandos em matemática que já cursaram pelo menos uma das disciplinas de estágio referentes às quatro instituições de ensino superior (UECE, IFCE, IDJ/UVA, UFC) situadas no município de Fortaleza/CE. A amostra da pesquisa foi formada por 169 licenciandos/estagiários em matemática. Para a coleta de dados foi construído um questionário que contém itens de caracterização e uma escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT. Para isso, utilizou-se, na análise dos dados, o software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0 para *Windows*. Os resultados evidenciaram, preliminarmente, um nível de qualidade boa na composição/formulação formada pela escala de avaliação com 17 itens medidos em uma escala LIKERT ( $\alpha$  de Cronbach igual a 0,845). Em seguida, na análise fatorial exploratória, avaliou-se a existência de 5 fatores significativos. Por fim, realizou-se, separadamente, a construção de duas regressões lineares múltiplas, possibilitando identificar a magnitude das influências (positivo/negativo) que circunscrevem a prática de estágio supervisionado no padrão apresentado em nossa matriz de dados. Assim, percebe-se que, por mais que tradicionalmente o estágio supervisionado tenha sido destacado como um período desconexo com as ações da formação do ensino superior (disciplinas e outras), tal proposta formativa pode apresentar-se de forma distinta em outras realidades brasileiras. No caso do município de Fortaleza/CE foi avaliado que os quatro cursos de licenciaturas em matemática estão conseguindo, a partir de um processo formativo, articulação das ações desenvolvidas segundo a perspectiva dos licenciandos/estagiários.

**Palavras-chave:** Formação docente. Estágio supervisionado em Matemática. Fatores significativos. Influências.

## ABSTRACT

The supervised stage is an activity of a complex nature and several factors circumscribe the formative process of the action performed by graduates / trainees. In this sense, the present study is an exploratory field research, with a quantitative approach, with the following objectives: 1) To evaluate significant factors that influence the activity of supervised internship in undergraduate courses in mathematics, in the city of Fortaleza / CE, from the action taken by trainees / graduates; 2) Construct a multiple linear regression model formed by the single dependent variable Total score of the 17 items of the instrument associated with the set of independent variables that involve the characterization items of the research participant. The research population was composed of trainees in mathematics enrolled in the degree in mathematics in the year 2017, during the internship period, as well as the mathematics graduates who have already attended at least one of the internship disciplines related to the four higher education institutions (UECE, IFCE, IDJ / UVA, UFC) located in the city of Fortaleza / CE. The sample of the research was formed by 169 graduates / trainees in mathematics. For data collection a questionnaire was constructed that contains characterization items and an evaluation scale with items measured on a LIKERT scale. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 20.0 for Windows was used for data analysis. The results evidenced, preliminarily, a good quality level in the composition / formulation formed by the evaluation scale with 17 items measured on a LIKERT scale (Cronbach's  $\alpha$  equal to 0.845). Then, in the exploratory factorial analysis, the existence of 5 significant factors was evaluated. Finally, the construction of two multiple linear regressions was performed, making it possible to identify the magnitude of the influences (positive / negative) that circumscribe the practice of supervised training in the pattern presented in our data matrix. Thus, it can be seen that, however traditionally the supervised internship has been highlighted as a disconnected period with the actions of higher education formation (disciplines and others), this formative proposal can present itself in a different way in other Brazilian realities. In the case of the municipality of Fortaleza / CE, it was evaluated that the four undergraduate courses in mathematics are achieving, from a formative process, articulation of the actions developed according to the perspective of the graduates / trainees.

**Key-words:** Teacher training. Supervised internship in Mathematics. Significant factors. Influences.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Avaliar a qualidade da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT .....	80
Figura 2 – Avaliar o que a escala de avaliação dos 17 itens mede.....	86
Figura 3 – Seleção do método rotativo <i>direct oblimin</i> para um delta fixo de 0,45 .....	88
Figura 4 – Avaliação na significância estatística com valor fixo de 0,45 .....	88
Figura 5 – Matriz anti imagem dos 17 itens Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0 .....	89
Figura 6 – Estrutura física de uma regressão linear múltipla .....	94
Figura 7 – Cálculo dos escores na escala de avaliação do tipo LIKERT .....	95
Figura 8 – Cálculo das notas na escala de avaliação do tipo LIKERT [0; 10] .....	95
Figura 9 – Suposição de um modelo linear múltiplo para os 5 fatores significativos.....	96
Figura 10 – Suposição de um modelo linear múltiplo para os itens de caracterização do participante da pesquisa.....	104
Figura 11 – Confirmação do modelo linear múltiplo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa.....	106

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
UECE	Universidade Estadual do Ceará
IDJ/UVA	Instituto Dom José de Educação e Cultura
UFC	Universidade Federal do Ceará
KMO	Kaiser Meyer Olkin
ANOVA	Análise de Variância
VIF	Variance Inflation Factor
ZPRED	Valores previstos padronizados
ZRESID	Resíduos padronizados

## LISTA DE SIMBOLOS

Df	Graus de liberdade
F	Razão F
Sig.	Nível de significância
R	Coefficiente de correlação múltiplo
$R^2$	Coefficiente de determinação
$R^2_{Square}$	Coefficiente de determinação ajustado
B	Coefficiente de Regressão linear padronizado
N	Tamanho da amostra
$a_0$	Constante
$a_1$	Entrevistado na disciplina de estágio
$a_2$	Ano de ingresso em 2015
$a_3$	Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental
$a_4$	Idade de 19 a 29 anos
$a_5$	Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando
$\epsilon_i$	Erro/resíduos
e	Erro padrão
cs	Coefficiente de sensibilidade
z	Valor absoluto na normal padrão
k	Quantidade de previsores do modelo de regressão múltipla
t	Estatística <i>Student</i>

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – <i>Scree Plot</i> : critério da raiz latente .....	72
Gráfico 2 – <i>Scree Plot</i> dos 17 itens .....	90
Gráfico 3 – Hipóteses de linearidade e homocedasticidade satisfeitas para os 5 fatores significativos.....	97
Gráfico 4 – Histograma de normalidade dos erros/resíduos para os 5 fatores significativos...	99
Gráfico 5 – Hipótese de Linearidade e homocedasticidade satisfeita para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa.....	108
Gráfico 6 – Histograma de normalidade dos erros/resíduos padronizados para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa.....	112
Gráfico 7 – Diagrama de probabilidade normal dos erros/resíduos para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa.....	112

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Licenciandos pesquisados sobre a perspectiva de estágio supervisionado no curso de licenciatura em matemática na UECE, no IFCE, no IDJ/UVA, na UFC .....	67
Tabela 2 – Alfa de Cronbach da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT .....	80
Tabela 3 – Discriminação da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT .....	81
Tabela 4 – Alfa de Cronbach da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT .....	82
Tabela 5 – Discriminação da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT sem os itens VAR1, VAR2, VAR 3, VAR 4, VAR5, VAR 6, VAR7, VAR 8, VAR 9, VAR 10, VAR14, VAR 16, VAR17, VAR19, VAR23, VAR 24 .....	82
Tabela 6 – Estatística do item que compõe a escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT .....	83
Tabela 7 – Valores da ANOVA referentes à escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT que nos permite calcular no SPSS: o erro padrão da estimativa (ep); a amplitude do item (epai); e o coeficiente de sensibilidade na normal padrão (csz) .....	84
Tabela 8 – Estatística KMO e teste de <i>Bartlett's</i> dos 17 itens .....	88
Tabela 9 – Comunalidades dos 17 itens .....	89
Tabela 10 – Variância total explicada dos 17 itens .....	89
Tabela 11 – Matriz Componente dos 17 itens pelo método da rotação oblíqua ( <i>direct oblimin</i> ) retendo cinco componentes .....	91
Tabela 12 – Matriz rotacional oblíqua padrão ( <i>Pattern Matrixa</i> ) dos 17 itens a partir de cinco componentes .....	92
Tabela 13 – Matriz rotacional oblíqua estrutura ( <i>Structure Matrix</i> ) dos 17 itens a partir de cinco componentes .....	92
Tabela 14 – Matriz de correlação dos 17 itens a partir de cinco componentes .....	93
Tabela 15 – Fator 1 – A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar .....	133
Tabela 16 – Fator 2 – Disciplinas específicas de matemática .....	133
Tabela 17 – Fator 3 – Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas .....	134

Tabela 18 – Fator 4 – Vivencia prévia da experiência profissional .....	134
Tabela 19 – Fator 5 – Orientação e mediação do professor de estágio .....	135
Tabela 20 – Variáveis independentes formadas pelos 5 fatores que introduziram no modelo de regressão linear múltiplo .....	96
Tabela 21 – Suposição de multicolinearidade satisfeitas para os 5 fatores significativos .....	98
Tabela 22 – Hipótese satisfeitas dos resíduos serem independentes bem como a explicação geral do modelo linear múltiplo para os 5 fatores significativos.....	98
Tabela 23 – Estatística dos erros/resíduos para os 5 fatores significativos .....	99
Tabela 24 – Valores dos coeficientes para os 5 fatores significativos .....	100
Tabela 25 – Confirmação dos 5 itens de caracterização do participante da pesquisa que estão prevendo o escore total dos 17 itens .....	105
Tabela 26 – Itens de caracterização do participante da pesquisa que foram excluídas na regressão linear múltipla.....	136
Tabela 27 – Valores de significância do modelo linear múltiplo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa .....	107
Tabela 28 – Suspeita de homocedasticidade confirmada pelo teste de <i>Levene</i> para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa .....	108
Tabela 29 – Suposição de ausência de multicolinearidade para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa.....	109
Tabela 30 – Hipótese satisfeita dos resíduos serem independentes bem como a explicação geral do modelo linear múltiplo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa .....	110
Tabela 31 – Estatística dos erros/resíduos dos 5 itens de caracterização do participante da pesquisa .....	111
Tabela 32 – Valores dos coeficientes para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa .....	113

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Ações formativas no contexto do estágio supervisionado na matemática.....	41
Quadro 2 – Efeitos Gerados no Estágio Supervisionado para os Estagiários .....	50
Quadro 3 – Configuração do Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática .....	51
Quadro 4 – Categorias de medidas na escala de avaliação do tipo LIKERT .....	68
Quadro 5 – Significância da carga fatorial associada ao tamanho amostral .....	70
Quadro 6 – Regressão linear simples e regressão linear múltipla .....	73
Quadro 7 – Simplificação da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala do tipo LIKERT (apêndice A) .....	77
Quadro 8 – Simplificação das semânticas dos 17 itens .....	86
Quadro 9 – Tipos de suposições que reproduzem os itens caracterização do participante da pesquisa que foram extraídas do apêndice A.....	102

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1 Problematização.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 Justificativa .....</b>	<b>20</b>
<b>1.3 Objetivos.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4 Estrutura da dissertação .....</b>	<b>23</b>
<b>2 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE.....</b>	<b>25</b>
<b>2.1 Entendendo a proposta formativa do estágio na universidade .....</b>	<b>25</b>
<b>2.2 Documentos oficiais do estágio que tratam teoria e prática no Brasil.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3 Diferentes abordagens que tratam teoria e prática na formação de professores .....</b>	<b>33</b>
<b>3 O PÚBLICO ALVO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO .....</b>	<b>44</b>
<b>3.1 O professor da disciplina de estágio na formação do estagiário .....</b>	<b>44</b>
<b>3.2 O professor da educação básica na formação do estagiário .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3 O estagiário da licenciatura em matemática no estágio supervisionado .....</b>	<b>50</b>
<b>4 O PERCURSO HISTÓRICO DA AVALIAÇÃO EDUCACIONAL .....</b>	<b>56</b>
<b>5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>65</b>
<b>5.1 Tipologia da pesquisa .....</b>	<b>65</b>
<b>5.2 População .....</b>	<b>65</b>
<b>5.3 Amostra .....</b>	<b>66</b>
<b>5.4 Seleção da Amostra .....</b>	<b>66</b>
<b>5.5 Instrumento e aplicação .....</b>	<b>67</b>
<b>5.6 Procedimento operacional para o tratamento das análises dos dados .....</b>	<b>68</b>
<b>6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>77</b>
<b>6.1 Verificação global/local da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT.....</b>	<b>77</b>
<b>6.2 Análise fatorial exploratória dos 17 itens do instrumento .....</b>	<b>85</b>



<b>6.3 Regressão linear múltipla tendo como variável dependente a nota total dos 17 itens e como variáveis independentes os 5 fatores significativos.....</b>	<b>94</b>
<b>6.4 Regressão linear múltipla tendo como variável dependente o escore total dos 17 itens e como variáveis independentes os itens de caracterização do participante da pesquisa .....</b>	<b>102</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>115</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário do aluno .....</b>	<b>124</b>
<b>APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) .....</b>	<b>128</b>
<b>APÊNDICE C – Autorização para realizar a pesquisa no IFCE com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade. ....</b>	<b>129</b>
<b>APÊNDICE D – Autorização para realizar a pesquisa na UECE com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade. ....</b>	<b>130</b>
<b>APÊNDICE E – Autorização para realizar a pesquisa no IDJ/UVA com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade. ....</b>	<b>131</b>
<b>APÊNDICE F – Autorização para realizar a pesquisa na UFC com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade. ....</b>	<b>132</b>
<b>APÊNDICE G – Análise fatorial exploratória dos 17 itens da escala de avaliação do tipo LIKERT.....</b>	<b>133</b>
<b>APÊNDICE H – Regressão linear múltipla formada pela única variável dependente escore total dos 17 itens da escala de avaliação e pelo conjunto de variáveis previsoras/independentes para um modelo linear .....</b>	<b>136</b>
<b>ANEXO A – Declaração de correção de português do revisor.....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO B – Diploma do revisor de Português.....</b>	<b>142</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A formação docente ao longo de uma licenciatura é um momento complexo em relação aos conhecimentos/saberes que são trabalhados para desenvolver, sobretudo, as potencialidades formativas dos graduandos. Nesse sentido, percebe-se historicamente, no Brasil, que várias concepções e medidas foram tomadas e gerenciadas em relação à importância do que é considerado essencial para trabalhar os conhecimentos/saberes de uma formação profissional, em particular, dos licenciandos/graduandos ao longo do ensino superior (MOREIRA; DAVID, 2010).

Segundo Moreira e David (2010) três momentos históricos passaram a caracterizar o desenvolvimento da formação docente nos cursos de licenciaturas, no Brasil, tais como: 1) antes dos anos de 1970, o modelo que estrutura a formação de professores era conhecido como 3+1, isto é, os 3 anos de bacharelado mais 1 ano de didática e suas técnicas, sendo que o principal saber dessa época era ter um domínio pleno dos conhecimentos das disciplinas específicas (MOREIRA; DAVID, 2010); 2) ao longo das décadas de 1970, desenvolve-se a percepção de haver uma melhor integração durante a formação acadêmica, logo o docente não basta ter apenas o domínio operacional de conhecimentos específicos e o manuseio de técnicas de transmissão, mas o processo formativo deve objetivar ainda a estruturação de professores e educadores, ocorrendo para isso, gradativamente, a incorporação de novas disciplinas no currículo como Sociologia educacional, Política educacional e outras (MOREIRA; DAVID, 2010); e 3) ao longo das décadas de 1980 são construídas as disciplinas integradoras no processo formativo, e tal situação permanece refletida em sua essência nos moldes/formatos estruturais da formação de uma licenciatura nos dias atuais tanto no que circunscrevem as disciplinas chamadas específicas, pedagógicas e integradoras (MOREIRA; DAVID, 2010).

Diante disso, Andrade (2005, p. 24, grifo nosso), por sua vez, afirma que: “O Estágio permite a integração da teoria e da prática e é o momento de concretude da profissão. **É, portanto, uma importante parte integradora do currículo**”, ou seja, o estágio é um momento que em muitas situações possibilita articulação e valorização dos conhecimentos/saberes prévios das disciplinas cursadas a partir das ações a serem operacionalizadas sobre uma realidade, integrando, com isso a formação acadêmica.

Por isso, verifica-se inserido na atualidade que o período de estágio supervisionado é um elemento formativo obrigatório que deve estar presente no currículo das licenciaturas e graduações do Brasil, a fim de contribuir para o desenvolvimento de

profissionais mais qualificados no mercado de trabalho. Tal situação passou a ser assegurada tanto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/96) como pelos Pareceres/Leis que foram determinados através do Conselho Nacional de Educação do ensino superior que constrói, homologa e deriva ao longo do século XXI suas resoluções (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº 19/2002; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015).

Assim, percebe-se que a ação realizada no estágio supervisionado é, especificamente, um tipo de prática, e deverá ocorrer por intermédio de um trabalho compartilhado com a supervisão dos professores da educação básica, os professores universitários da disciplina de estágio e os estudantes universitários de estágio (JANUÁRIO, 2008; LIMA, 2012; PIMENTA; LIMA, 2012; CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015).

Desse modo, nota-se que o estágio supervisionado possibilita, sobretudo, uma das primeiras experiências/vivências que o aluno/estagiário tem com o ambiente da educação básica brasileira (JANUÁRIO, 2008; LIMA, 2012; PIMENTA; LIMA, 2012), isto é, ele poderá envolver-se com o público escolar a fim de explorar diversos elementos que circunscrevem a profissão docente, dentre eles, tem-se: o contato com a realidade; a reflexão sobre o ensino-aprendizagem; os tipos de metodologia; as reconfigurações de ideias; as articulações entre a teoria e a prática; as observações; dentre outros elementos.

Assim, é por meio das vivências sobre o espaço educacional, que os licenciandos/graduandos/estagiários poderão ser instigados a conhecer uma singularidade do campo de atuação profissional, oportunizando, possivelmente a aplicação de saberes teórico-práticos que foram/são lecionados e executados ao longo da preparação para o magistério. Todavia, as vivências e as reflexões que foram/são realizadas através do contato com a realidade, fazem, em muitas das situações, com que os mesmos desenvolvam uma visão enriquecedora da futura profissão desde que haja a mediação/orientação do professor da disciplina de estágio supervisionado e a colaboração compartilhada da supervisão do professor da educação básica, problematizando os diagnósticos que foram obtidos sobre as escolas de educação básica.

Acredita-se que as atividades devem ser desenvolvidas com o propósito de possibilitarem aos licenciandos/graduandos que aprimorem, principalmente, os conhecimentos/saberes contemplados na academia, permitindo que os mesmos revejam a formação, e, ainda, tenha a oportunidade de experienciar uma prévia do ensino que lhes foi passado.

Logo, caso a proposta de estágio não esteja devidamente planejada e organizada, sua ação poderá ocorrer de maneira desorganizada, instintiva e descontextualizada. Isto prejudicaria a formação dos estudantes/estagiários, pois a ação deve visar aperfeiçoamento tanto de saberes, contemplado na formação, como deve propor um diagnóstico parcial sobre a realidade educativa (JANUARIO, 2008; LIMA, 2012; PIMENTA; LIMA, 2012; CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; lei de N°11.788/2008; CNE/CP 02/2015).

Nesse sentido, a proposta dessa dissertação é avaliar fatores significativos que influenciam para o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática no município de Fortaleza/CE, a partir da ação realizada por estagiários/licenciandos.

### 1.1 Problematização

O estágio supervisionado, contido no currículo da licenciatura em matemática, é imprescindível ao longo da formação acadêmica do licenciando, pois este estudante estará em contato direto com a singularidade de uma realidade educacional, possibilitando experimentar múltiplas situações que envolvem o cotidiano escolar, buscando desenvolver seus potenciais.

Desse modo, o estagiário/graduando passa a experimentar, sobretudo, as relações de ensino-aprendizagem nas diversas situações (sala de aula, relação entre professor, aluno, gestor e comunidade, leitura de documentos da escola, planejamento, avaliação e outros) que envolvem a atuação docente nas etapas e modalidades da educação brasileira. Nesse sentido, apresenta-se aqui o seguinte **problema de pesquisa**: “Quais fatores significativos influenciam o processo de desenvolvimento do licenciando em matemática no que tange à ação realizada no período de estágio supervisionado?”

Nessa perspectiva, percebe-se em pesquisas atuais, que o estágio colabora como estímulo positivo à formação acadêmica do graduando/estagiário, proporcionando-lhe crescimento e aperfeiçoamento, pois é contemplado em seu desenvolvimento como um agente/componente contribuidor para a formação universitária (JANUARIO, 2008; LIMA, 2012; PIMENTA; LIMA, 2012; ZABALZA, 2014).

Dessa forma, têm-se as seguintes questões norteadoras da pesquisa: 1) Os saberes teóricos das disciplinas cursadas no magistério se articulam com os conhecimentos práticos de ensino? 2) Trocas de experiência entre estagiário-estagiário-professor-universidade-escola são compartilhadas no período de estágio? 3) O estágio é uma disciplina que promove o estímulo formativo aos licenciandos em matemática em relação a prática educativa?

Entretanto, acredita-se que os processos ocorridos durante o estágio supervisionado poderão refletir na postura dos indivíduos no exercício de suas carreiras. Eles deverão estabelecer relações e conjecturas entre a teoria estudada dentro do ambiente universitário e a vivência alcançada nos locais em que foi inserido, elemento este que poderá refletir, por exemplo, em suas práticas enquanto professores.

Dito isso, percebe-se que o estágio supervisionado é um excelente campo do conhecimento acadêmico brasileiro, isto é, desde que haja uma superação e passagem do hábito tradicional no ensino superior brasileiro de instrumentalizar a técnica para uma atividade, tanto social quanto de pesquisa (PIMENTA; LIMA, 2012).

Logo, compreende-se que o estágio supervisionado é um dos elementos responsáveis em muitas situações, por desenvolver as potencialidades do futuro graduando/estagiário quando inserido na carreira docente, a partir de uma realidade, tendo como suporte significativo um professor mediador, orientador e problematizador das ações a serem efetuadas na realidade. Contudo, o estudante universitário/estagiário poderá construir possibilidades a partir das experiências que irão ser adquiridas durante o desenvolvimento da vivência sobre o espaço educacional brasileiro.

Assim, vê-se o estágio supervisionado como um momento para estimular o licenciando em matemática por intermédio do exercício prévio na profissão docente, a partir de reflexões graduais. Isso oportunizará, principalmente, a construção/reconstrução da identidade profissional; a revisão de saberes/conhecimentos que necessitam de aperfeiçoamento; e uma provável identificação sobre a profissão docente.

## **1.2 Justificativa**

A disciplina de estágio supervisionado para o licenciando/estagiário é uma das particularidades que circunscreve o momento de prática nas universidades brasileiras, conforme estipula tanto a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/9394/96) em seu artigo 82 “Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição”, como os pareceres/leis homologados que foram derivados pelo Conselho Nacional de Educação (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº 19/2002; lei de Nº 11.788/2008; CNE/CP 02/2015).

Entende-se que sua composição/existência deve ser realizada a fim de possibilitar desenvolver nos licenciandos/graduandos, os seus potenciais individuais a partir de uma

realidade singular de ensino por meio das vivências que são experimentadas e que devem ser organizadas de maneira planejada e estruturada.

No entanto, o que se tem evidenciado/relatado, na proposta de estágio, na maioria das vezes, é uma ação desestruturada e descaracterizada. Pimenta e Lima (2012, p. 126) têm verificado que “[...] tradicionalmente o estágio é praticado de modo burocrático, sem ligação com as disciplinas do curso [...]”. Para Zabalza (2014, p. 158), o estágio tem se apresentado, em alguns casos, como “[...] um segmento isolado e independente da carreira. Algo que faz parte desta, mas que mantém vínculos fracos, ou até mesmo, nenhuma vinculação, com o restante dos componentes curriculares (as outras disciplinas, [...], entre outros)”. Nesse contexto, percebe-se que, caso a atividade de estágio supervisionado não seja trabalhada e valorizada efetivamente no espaço universitário, levando em consideração o aprimoramento de saberes pelos licenciandos/estagiários, o processo de formação acadêmica será reduzido e simplificado.

Desse modo, o graduando/estagiário não terá a possibilidade em buscar o melhoramento de seu desenvolvimento formativo, tendo como base tanto a inserção de uma realidade, assim como também, a aplicação dos conhecimentos/saberes que foram/são produzidos na academia. Logo, o universitário/estagiário, possivelmente, não terá outra oportunidade para redirecionar seus saberes, bem como será afetado na produção de novos conhecimentos/saberes. Isso repercutirá, supostamente, na formação de um profissional com fragilidades acadêmicas, o que reitera a necessidade de que as práticas de ensino sejam estimuladas, valorizadas e aplicadas na educação (planejamento, avaliação, estratégias de ensino e outros tipos) durante o processo formativo, pois futuramente elas deverão ser utilizadas no ambiente da educação básica brasileira durante a profissão docente.

Por outro lado, observa-se, em algumas situações, que as ações/práticas das potencialidades do estágio supervisionado não têm ocorrido efetivamente, conforme afirma Passerini (2007, p. 29) “[...] o potencial formativo no Estágio em alguns Cursos de Licenciatura não tem sido explorado satisfatoriamente, havendo diferentes entendimentos quanto a sua função e finalidade”, bem como Teixeira (2013, p. 37), por sua vez, destaca que o estágio supervisionado, em particular no curso de licenciatura em matemática, tem sido efetuado, principalmente, “por meio de algumas ações que são influenciadas pelo modo como os professores formadores que trabalham com a organização do Estágio entendem prática de ensino”.

Compreende-se que tais situações conotam uma subjetividade acerca da ação e acabam refletindo na operacionalização que envolve a atuação educativa no estágio. A

atividade passa a estar reduzida para alguns professores universitários, por exemplo, apenas ao cumprimento de aulas expositivas, mecanizando o uso do emprego de técnicas e a entrega de relatórios pelos estagiários, desconsiderando qualquer forma de orientação, acompanhamento e assessoramento (LIMA, 2012; PIMENTA; LIMA, 2012). Isso passa a impactar diretamente nos processos de mediação e contextualização do que é diagnosticado e vivenciado pelos estagiários acerca das experiências sobre o ensino, pois o conhecimento/saber identificado e produzido é desconsiderado. Nesta situação, nota-se que a teoria contemplada durante a formação, ficará desconectada de uma prática, prejudicando, assim, a formação do futuro estagiário/licenciando, pois a intervenção ocorrerá, em muitas ocasiões, sem um planejamento e sem a orientação de um professor conhecedor das potencialidades da disciplina de estágio, podendo levar o acadêmico ao possível fracasso durante a atuação no contexto escolar.

Vale destacar que, o estágio supervisionado obrigatório durante o ensino superior no Brasil, é apenas um dos processos formativos (existem outros, como: atividade de natureza científica, as disciplinas da formação e outros) que a licenciatura possui e que está estruturado ao longo da graduação do curso superior (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015). Isto permite que o licenciando/estagiário vivencie a profissão docente, principalmente, no cotidiano escolar, visando construir momentos múltiplos que envolvem tanto a prática, quanto as relações de ensino-aprendizagem na educação.

A partir desse contexto, o estudo proporcionará avaliar quais fatores significativos estão influenciando o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática no município de Fortaleza/CE, a partir da ação realizada por estagiários/licenciandos, possibilitando compreender o fenômeno que circunscreve uma particularidade da formação do professor de matemática.

### **1.3 Objetivos**

- Avaliar fatores significativos que influenciam na atividade de estágio supervisionado nos cursos de licenciatura em matemática, no município de Fortaleza/CE, a partir da ação realizada por estagiários/licenciandos.
- Construir um modelo de regressão linear múltiplo formado pela única variável dependente Escore total dos 17 itens do instrumento associado ao conjunto de

variáveis independentes que envolvem os itens de caracterização do participante da pesquisa.

#### **1.4 Estrutura da dissertação**

No intuito de cumprir com os objetivos estabelecidos, organizou-se o trabalho de pesquisa em sete partes.

Na parte 1, tem-se a introdução do trabalho, na qual contempla de maneira ampla o estágio supervisionado como um agente contribuidor para o processo da formação de professores, destacando-o como um momento que deverá tanto estar contido no currículo de uma licenciatura, assim como, suas ações deverão ser realizadas de maneira planejada e organizada no ensino superior brasileiro.

Na parte 2, intitulada de “O estágio supervisionado para a formação docente”, destacou-se, inicialmente, a pluralidade de concepções sobre o estágio supervisionado, refletindo no processo da ação a ser realizada sobre a realidade, bem como, apontou-se os principais documentos oficiais que normatizaram o estágio supervisionado para o currículo das licenciaturas no Brasil; e, por fim, tratou-se das quatro abordagens que circunscrevem a teoria e prática na formação docente, refletindo no processo de desenvolvimento do estágio supervisionado.

Na parte 3, denominada de “O público alvo do estágio supervisionado”, retratou-se os três principais protagonistas do período de estágio (professor da disciplina de estágio, o professor da educação básica e o estagiário) que devem colaborar e articular para as ações e propostas que serão realizadas sobre a singularidade da realidade.

Na parte 4, chamada de “O percurso histórico da avaliação educacional”, apresentou-se os principais teóricos clássicos da avaliação, tais como: *Tyler, Cronbach, Stake, Scriven e Stufflebeam*.

Na parte 5, nomeada de “Procedimentos metodológicos”, destacou-se a tipologia da pesquisa, a população, a amostra, a seleção da amostra, o instrumento/aplicação e o procedimento operacional para o tratamento da análise dos dados.

Na parte 6, chamada de “Apresentação e análise dos resultados”, realizou-se uma análise preliminar da escala de avaliação do tipo LIKERT do instrumento (avaliar a confiabilidade), seguida de uma análise fatorial exploratória (obter fatores significativos). Por fim, realizou-se a construção de duas regressões lineares (identificar/prever os tipos de influências no modelo).



Na parte 7, denominada de “Conclusão” apresentou-se as considerações e as recomendações desta pesquisa.

## **2 O ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA A FORMAÇÃO DOCENTE**

O estágio na licenciatura em matemática deve oportunizar aos licenciandos, sobretudo, a experiência prévia da profissão docente no ambiente escolar (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº 19/2002; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015). Desse modo, percebe-se que as propostas e as atividades desenvolvidas pelo professor da disciplina de estágio são acarretadas de subjetividade, cientificismo e direcionamento pedagógico (PIMENTA; LIMA, 2012).

Nessa perspectiva, procura-se compreender os seguintes aspectos: 2.1) a proposta formativa do estágio na universidade; 2.2) os documentos oficiais do estágio que tratam teoria e prática no Brasil; e, por fim, 2.3) as diferentes abordagens que tratam teoria e prática na formação de professores.

A compreensão dos aspectos acima serve para mostrar que o estágio é um elemento formativo que poderá levar à propagação da pesquisa, à reflexão crítica, ao debate, à problematização, à mediação, e à intervenção entre professor e estagiário no ambiente de ensino, contribuindo com a formação do licenciando/graduando em matemática.

### **2.1 Entendendo a proposta formativa do estágio na universidade**

Entender o significado e os efeitos do estágio supervisionado para o campo da educação é de extrema relevância para traçar e direcionar os caminhos dos estagiários e do professor dessa disciplina no decorrer dos processos de ensino-aprendizagem. Desse modo, nota-se que, na atualidade, o estágio curricular supervisionado para o ensino superior brasileiro apresenta uma pluralidade de execução, de compreensão e de significado.

De acordo com Oliveira (2008), o estágio curricular supervisionado é compreendido como um período particular que existe na formação acadêmica e que beneficia o futuro profissional, uma vez que o estudante do ensino superior passa a experimentar múltiplas situações. Entre elas tem-se: o contato com uma realidade de uma escola; a conexão com os múltiplos saberes produzidos na formação; a construção de novos saberes; e um espaço amplo de experiências que configuram uma possível identificação sobre a profissão docente (OLIVEIRA, 2008).

Pimenta e Lima (2012), por sua vez, abordam que o estágio é um campo de conhecimento humano, é um eixo curricular que configura a formação; é posto como um momento que estrutura a operacionalização de desenvolvimento de saberes; é uma

oportunidade para a construção de uma identidade docente pelos estagiários. Já Teixeira (2013) destaca que o estágio supervisionado para a formação de uma licenciatura em matemática, é uma oportunidade que o estagiário/licenciando possui em experimentar parcialmente a profissão docente sobre uma realidade.

Nota-se que essas concepções apontam para a grande relevância do potencial formativo, que circunscreve o estágio supervisionado na formação docente. Contudo, sua existência, ocorre levando em consideração a vivência de uma singularidade que estrutura a realidade a partir de uma experiência sobre o ensino.

Por isso, o estágio supervisionado é um componente curricular obrigatório, que favorece os estagiários/licenciandos brasileiros no ensino superior (PIMENTA; LIMA, 2012). Tal proposta formativa possibilita o aprimoramento de conhecimentos a partir da conexão entre os saberes que foram/são trabalhados na formação com a realidade de ensino vivenciada, permitindo que os alunos experimentem parcialmente a profissão docente em um local de trabalho por meio de um período prévio de duração (PIMENTA; LIMA, 2012; ZABALZA, 2014).

Assim, o estágio abordado para caracterizar esta pesquisa, é o estágio supervisionado ou o estágio curricular supervisionado. Este, por sua vez, deve estar estruturado como um dos elementos da dimensão curricular obrigatória do ensino superior brasileiro, sendo que seus princípios devem reger os processos de ensino-aprendizagem para haver, sobretudo, o exercício/vivência temporal da profissão docente.

## **2.2 Documentos oficiais do estágio que tratam teoria e prática no Brasil**

A história da educação brasileira, em particular, a formação do magistério, passou por grandes avanços e retrocessos (JR., 1994; ROMANELLI, 2006). Pode-se destacar, por exemplo, as inúmeras reformas curriculares que o Brasil sofreu durante o período republicano. Dentre elas destacam-se: 1) A Reforma de Francisco Campos (1931); 2) A Reforma de Gustavo Capanema (1942); e, 3) a Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 9394/96). Todas elas tiveram momentos de singularidades, visando uma proposta para o campo educacional, para a qualidade do ensino e para o aperfeiçoamento das ações no magistério (JR., 1994; ROMANELLI, 2006; SAVIANI, 2013).

Desse modo, convém averiguar de maneira geral os documentos oficiais brasileiros que determinam o aperfeiçoamento da profissão docente em particular, sobretudo, os principais registros que normatizam o estágio para a carreira do magistério, bem como a

significância da interseção teoria-prática no currículo formativo. São eles: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 9394/96); as homologações das resoluções/pareceres derivadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE/ CP 9/ 2001a, CNE/CP 27/2001b, CNE/CP nº 28/2001c, CNE/CP 2 nº2 19/2002); o estágio para a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) em 2003; a lei de N°11.788 de 25 de setembro de 2008; e, a resolução do CNE/CP 02/2015.

Inicialmente, a LDB N° 9394/96 aponta o artigo 61° como um dos seus elementos para a formação dos profissionais de educação “a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço”, bem como preconiza no artigo 82° que, “os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição”.

Nesse contexto, nota-se que fica a cargo das instituições de educação superior do Brasil, estipular, para a construção dos procedimentos, os componentes curriculares obrigatórios relacionados ao modo como o estágio deve ser realizado ao longo da formação do magistério. Essa proposta formativa deve permitir traçar objetivos a serem desenvolvidos e alcançados pelos estagiários/licenciandos, visando à interseção da teoria e da prática nos processos acadêmicos, devendo estar incorporado no projeto político pedagógico do curso de ensino superior brasileiro.

Contudo, no ano de 2001, surge o primeiro parecer do Conselho Nacional de Educação, CNE/ CP 9/ 2001a, que “Institui As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena<sup>1</sup>” (BRASIL, 2001a, p.1).

Tal proposta determina uma padronização de todos os cursos de ensino superior brasileiro, destacando, principalmente, que a atividade de prática na matriz curricular não deve ocorrer, somente, no estágio, mas deve permanecer em todas as disciplinas que as compõem (BRASIL, 2001a). Desse modo, a prática que é configurada sobre a profissão docente, não está restrita apenas a atividade de estágio, mas, também, a sua composição envolve articulação da dimensão teórica e prática em todas as outras disciplinas (BRASIL, 2001a) que estruturam o currículo de uma licenciatura.

Diante do exposto, verifica-se que é imprescindível a valorização do planejamento no magistério, a fim de prever situações didáticas nas quais os estagiários/licenciandos devem utilizar os conhecimentos gerados em conjunto com a mobilização de outros de distintas naturezas e derivados de experiências variadas, os quais envolvem: a) **o interior das**

---

<sup>1</sup> O CNE/ CP 9/ 2001a foi o primeiro parecer legal, depois da LDB 9394/96 ao abordar sobre os Cursos de Formação de Professores, visando carreira para o magistério.

**disciplinas/áreas**, isto é, o currículo construído deve visar à natureza prática em todas as disciplinas, envolvendo aplicação didática em uma esfera social e natural, independentemente delas serem disciplinas de cunho pedagógico (BRASIL, 2001a, grifo nosso); b) O **tempo/espço curricular específico**, ou seja, a dimensão prática é tanto interdisciplinar como contextualizada e transcende a atividade de estágio, pois se devem articular todas as distintas práticas do espaço curricular brasileiro, tendo como ênfase os procedimentos de observação, as reflexões da realidade, os registros das observações diagnosticadas, e o cotidiano profissional (BRASIL, 2001a, grifo nosso); c) **os estágios obrigatórios**, que devem ser realizados em escolas de educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio) desde o primeiro ano da formação e com proposta para abarcar as distintas dimensões profissionais, sendo que suas ações devem ser conduzidas por um professor assistente e com experiência de ensino, onde o exercício deve ocorrer de maneira organizada, direcionada e planejada, por meio da elaboração de projetos de estágio com as escolas/campos (BRASIL, 2001a, grifo nosso).

Logo, nota-se que a formação docente deve promover com significância e consistência, a prática e a dimensão pedagógica em todas as disciplinas que compõe a organização do currículo do curso superior, desconsiderando a prática como um agente isolado ou desarticulado, a fim de garantir uma qualidade no desenvolvimento profissional de pessoas, no que se diz respeito ao mercado de trabalho.

No entanto, o parecer que respalda o CNE/ CP 9/2001a sofre uma nova modificação, substituindo a redação do item “c” da seção 3.6, segundo exhibe a resolução do CNE/ CP 27/2001b que passa a descrever que o estágio obrigatório deve ser desenvolvido em escolas de educação básica “[...] a partir do início da segunda metade do curso [...]” (BRASIL, 2001b, p. 1).

Desse modo, compreendem-se dois tipos de impactos, positivo ou negativo, para o processo formativo. O primeiro assume um impacto positivo que deverá favorecer o licenciando/estagiário, pois este terá um maior tempo para cursar outras disciplinas que compõe o currículo do curso superior, adquirindo mais conhecimentos/saberes prévios, antes mesmo de haver a primeira vivência de prática/ação de estágio supervisionado. O segundo conota um impacto negativo, pois o estágio supervisionado, ao ser realizado no início da segunda metade do curso proporcionará para o licenciando/estagiário um espaço muito amplo de duração, antes de haver a primeira experiência de estágio para que o estudante do ensino superior brasileiro tenha a possibilidade de rever/aprimorar os conhecimentos prévios contemplados durante a academia.

Por sua vez, o parecer do CNE/CP nº 28/2001c estipula, sobretudo, que o estágio curricular supervisionado determine uma relação (teórica e prática)<sup>2</sup> direta e bem definida entre formador (sujeito, professor da disciplina) e formando (objeto, estagiário), em um contexto de ensino, destacando que é um instante de aprendizagem, pois o licenciando/estagiário estará inserido em um determinado local, a fim de aprender um tipo de prática a partir de um profissional mais experiente (BRASIL, 2001c).

Contudo, acredita-se que tais relações devem passar pela orientação do professor de estágio, oportunizando problematizar as ações que foram/são operacionalizadas sobre realidades distintas, tanto culturalmente, como socialmente, pois sabe-se que apenas instrumentalizar técnicas e reproduzir ideologias educativas sem haver reflexões críticas provocariam uma formação simplificada (PIMENTA; LIMA, 2012).

Já a resolução do CNE/CP 2 N° 2, de 19 de Fevereiro de 2002, no artigo 1º, inciso I, II, III e IV, “Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior” (BRASIL, 2002, p.1), garantindo a distribuição de no mínimo 2800 horas de atividades nos projetos pedagógicos, articulando a dimensão teoria-prática. Logo, pode ser visto em sua composição: **400 horas de natureza prática** como parte do currículo empregada no decorrer do curso (BRASIL, 2002, grifo nosso); **400 horas de atividade de estágio curricular supervisionado**, envolvendo o início da segunda metade do curso do magistério (BRASIL, 2002, grifo nosso); **1800 horas de aulas**, abrangendo os conteúdos curriculares científico-culturais (BRASIL, 2002, grifo nosso); e, por fim, **200 horas, abarcando outros tipos** de atividades acadêmico-científico-culturais (BRASIL, 2002, grifo nosso).

Em vista disso, o referido artigo determina em seu currículo formativo, o desenvolvimento de atividades de extensão universitária, a execução da prática e a dimensão do estágio, em particular, nos cursos de licenciatura. Portanto, definir tais ações, é proporcionar aos licenciandos momentos conscientes de reflexões e reorganização de conhecimentos, saberes e aprendizagens trabalhadas ao longo do curso para a preparação docente, permitindo que os alunos sejam estimulados desde o início do curso até o final, a participarem de laboratórios de ensino, minicursos, mesas redondas, oficinas, seminários,

---

<sup>2</sup> “A prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação”. (BRASIL, 2001c, p. 9).

monitorias e regências de sala de aula. Por isso, o estágio é apenas um dos momentos/períodos que corresponde à parte prática de ensino na graduação.

Entende-se que, os professores formadores devem instigar tais execuções ao longo da formação docente, pois os exercícios pedagógicos envolvem a participação conjunta/colaborada entre os professores universitários e os licenciandos, a fim de oportunizar que os potenciais dos graduandos sejam aflorados sobre as ações estruturadas e organizadas no ambiente educacional.

Em 2003, por sua vez, a Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) determinou alguns pontos que debatem a formação da licenciatura em matemática. Entre eles, apontam-se: 1) a identidade própria do curso de licenciatura em matemática (SBEM, 2003); 2) a formação de professores, visando um olhar inicial em educação matemática que rompa com a dicotomia conhecimentos pedagógicos e conhecimentos específicos, bem como com a dissociação teoria e prática (SBEM, 2003); e, 3) a configuração do desenvolvimento do estágio supervisionado para o licenciando em matemática (SBEM, 2003).

Nesse sentido, a SBEM de 2003 aponta que o estágio supervisionado deve constituir-se como um período que promova a integração e a articulação das outras disciplinas que compreendem o currículo da matemática, sendo que “[...] **os professores em formação vão colocando em uso os conhecimentos que aprendem ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, nos diferentes tempos e espaços curriculares**” (SBEM, 2003, p. 22, grifo nosso), isto é, valorizar os conhecimentos e as aprendizagens do ato educativo ao longo da formação docente, não ficando restrito apenas ao período prévio do estágio supervisionado.

Portanto, não é apenas responsabilidade da disciplina de estágio embasar os licenciandos/graduandos/estagiários no que diz respeito às aprendizagens teórico-práticas, ou seja, todas as outras disciplinas cursadas e que serão estudadas no decorrer do magistério devem estar conectadas para que as ações sejam respaldadas para uma utilização, sobretudo, no contexto escolar (LDB, 9394/96; CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº2 19/2002; SBEM, 2003).

Percebe-se que, a articulação teoria-prática, conforme as diretrizes contidas no projeto pedagógico do curso é garantir uma formação satisfatória aos graduandos, permitindo que os mesmos possam organizar as aprendizagens quanto aos saberes, recursos e metodologias que foram gerenciados no decorrer do curso de formação para professor, isto é, espera-se que as ações não sejam processadas de maneira aleatória, descontextualizada e instintiva, mas de maneira planejada, organizada e consciente (MACHADO, 2010).

Por isso, compreende-se que o estágio supervisionado ou estágio curricular supervisionado deve trazer significados de aperfeiçoamento, fazendo com que o estagiário de matemática seja estimulado a analisar, a verificar, a avaliar, a questionar, a pesquisar, a refletir, a fazer juízo de valor, a tomar decisões, a planejar, a trabalhar conflitos e a aprimorar conhecimento que envolve, principalmente, a profissão docente, tendo como meio, a experiência escolar associada à atividade de regência, sobretudo, em sala de aula.

Segundo a SBEM (2003) o estágio supervisionado apresenta como atividade a regência em sala de aula, onde ocorre a inserção dos estagiários na educação básica. Desse modo, suas ações sobre os distintos níveis e modalidades, no espaço educacional brasileiro, deverão estar estruturadas e orientadas a partir do desenvolver de pesquisas para a construção planejada de um projeto/sequência de cunho didático (SBEM, 2003). Para isso, é necessário o apoio envolvendo a tríplice: coordenador de estágio, professor da escola de educação básica, e os estudantes da turma de estágio, sendo que após o desenvolver das atividades na escola campo os estagiários/licenciandos deverão ser estimulados a realizarem reflexões graduais através da elaboração de uma síntese, a partir do registro que foi construído com as vivências/experiências com o ensino, destacando os resultados que foram obtidos com o desenvolver do projeto pedagógico arquitetado para a realidade determinada e diagnosticada (SBEM, 2003).

Já a Lei N°11.788 de 25 de setembro de 2008, artigo 1º, destaca, sobretudo, que o período de estágio é um ato formativo que faz parte da formação acadêmica do estudante, visando o aprendizado da profissão, bem como, ocorre à inserção no mercado de trabalho em seus diferentes ambientes de ensino, pois o estágio é considerado um ato educativo de cunho escolar e de natureza supervisionada. Tal caso deve estar incorporado ao projeto pedagógico do magistério, além de visar à aprendizagem de competências específicas da profissão e a garantia da contextualização curricular para formar cidadãos qualificados para o mercado de trabalho (BRASIL, 2008).

Nessa situação, percebe-se que o estágio supervisionado ou estágio curricular supervisionado é um período tanto de crescimento, quanto um momento de aperfeiçoamento sobre o exercício prévio da docência. Logo, o estagiário deverá estar inserido sobre um possível local de trabalho (escolas de educação básica, institutos de educação e outros), buscando aprimoramento das ações.

Tal situação permite que o exercício prévio de docência no universo escolar proporcione ao estagiário/licenciando estímulo, a partir de um conjunto de reflexões críticas sobre os conhecimentos que foram/são estudados nas disciplinas do curso, oferecendo-lhe,



ainda, suporte para vivenciar a atividade docente no ambiente de ensino. Portanto, acredita-se que, para ocorrer uma atuação satisfatória do estagiário/licenciando, é necessário que aconteça orientação, mediação e o acompanhamento do professor da disciplina nas propostas e atividades que deverão ser efetuadas no período de estágio na universidade.

Por fim, tem-se a resolução do CNE/CP2/2015 que apresenta uma nova organização estrutural e interdisciplinar para os cursos de ensino superior, em particular a licenciatura, a qual institui no mínimo 3200 horas de atividades acadêmicas. Nesse sentido, observa-se que as ações/atividades são propostas fundamentadas em outros pareceres/leis homologados, alterando, sobretudo, a quantidade de 1800 horas para 2220 horas em propostas formativas (BRASIL, 2015). Contudo, todas às 3200 horas devem ser partilhadas sobre os processos formativos da academia, conforme aponta o capítulo V, artigo 13, que retrata a formação em sua plenitude no ensino superior brasileiro tanto no que tange a estrutura como ao currículo (BRASIL, 2015).

Nota-se, portanto, que essas 3200 horas devem apresentar duração mínima de oito semestres ou quatro anos, configurando uma subdivisão em: **400 horas para a prática** partilhada no decorrer dos processos de formação (BRASIL, 2015, grifo nosso); **400 horas para o estágio supervisionado**, envolvendo o campo de formação/atuação na educação básica, bem como, anos específicos conforme orienta o projeto da instituição (BRASIL, 2015, grifo nosso); **no mínimo 2220 horas para propostas formativas** (BRASIL, 2015, grifo nosso); **200 horas para atividades do tipo teóricas-práticas**, compreendendo a iniciação científica, introdução à docência, extensão, monitoria e outros, conforme deve constar na composição do projeto do curso (BRASIL, 2015, grifo nosso).

No entanto, os processos formativos devem garantir uma relação entre teoria e prática efetiva, a fim de possibilitar elementos básicos, com o propósito de haver construção de conhecimentos e habilidades relativos à docência, e também a atividade de estágio curricular supervisionado como agente obrigatório da proposta curricular das licenciaturas, devendo configurar em sua composição a articulação da prática (BRASIL, 2015).

Nesse sentido, percebe-se que as atividades curriculares que circunscrevem a formação inicial de professores e, em particular, ao período de estágio supervisionado na universidade, são momentos complexos que o licenciando/estagiário deve vivenciar durante atos formativos na universidade. Logo, espera-se que o graduando seja, possivelmente, estimulado a experimentar tipos de práticas ao longo do curso superior, isto é, não ficando o licenciando/estagiário restrito ao cumprimento das 400 horas de estágio supervisionado obrigatórias, pois a licenciatura/graduação deve oportunizar para a formação acadêmica

atividades como iniciação científica (desenvolver pesquisa), monitoria (desenvolver a capacidade de atuação em sala de aula), atividades científicas (promover atualização de novos conhecimentos científicos). Ou seja, todos estes estímulos são momentos de prática/ação que o licenciando/graduando/estagiário poderá experimentar em sua formação acadêmica.

Por conta disso, deve-se haver uma valorização no ambiente educacional, não apenas no desenvolver das atividades que contemplam o estágio, mas, também, dos diversos exercícios teórico-práticos, pois a formação acadêmica é composta, conforme lei, por atos formativos. Estes, por sua vez, devem estar estruturados ao longo de um currículo que é desenvolvido para determinar, sobretudo, as aprendizagens que os graduandos devem possuir no decorrer das disciplinas cursadas.

Entende-se que todas essas leis/resoluções (LDB, 9394/96; CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº 19/2002; SBEM/2003; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015) supracitadas, no que se referem, especificamente, ao período de estágio supervisionado, visam desenvolver no estudante aprimoramento de conhecimentos através da inserção no mercado de trabalho, a fim de possibilitar com que as potencialidades dos licenciandos/estagiários sejam afluídas, mediante a aplicação, experimentação e reestruturação dos processos de ensino-aprendizagem gerados na universidade. A partir do contexto educacional, buscam-se a produção e consolidação de novos conhecimentos/saberes.

### **2.3 Diferentes abordagens que tratam teoria e prática na formação de professores**

A formação docente envolve uma multiplicidade de atos formativos que devem ser estruturados pelos docentes universitários de forma solidificada no curso do magistério. Ferreira (2014) descreve que os novos conhecimentos teórico-práticos que envolvem a contemporaneidade durante o processo de formação acadêmica necessitam construir nos graduandos/licenciandos uma aprendizagem que circunscreva a teoria, a criticidade, o refletir, e a pesquisa.

Percebe-se que, tais estímulos, deverão visar uma preparação qualificada para que os graduandos/licenciandos/estagiários atuem futuramente no mercado de trabalho de maneira mais eficiente. Assim, viabilizar tais iniciativas, é também proporcionar com que os professores universitários construam uma diversidade de propostas de cunho educacional com uma postura voltada à mediação e a orientação. Para isso, suas práticas devem ser

estruturadas, envolvendo intencionalidades pedagógicas planejadas e direcionadas por objetivos, possibilitando-lhes que aprimorem seus conhecimentos no ambiente educacional.

Acredita-se que tanto a teoria como a prática são elementos que os professores universitários devem estabelecer com consistência para potencializar a formação de futuros professores, sendo que a “[...] articulação entre teoria e prática pedagógica [...] é algo complexo que depende de vários fatores para que a justaposição aconteça de maneira satisfatória no processo de ensino e aprendizagem” (FERREIRA, 2014, p. 38).

Desse modo, os atos formativos devem ser propostos por ações que sejam executadas por meio das articulações desses dois saberes, bem como sua aplicabilidade para relacioná-las com o meio social. Sob esta perspectiva, o formando passa a construir tanto o desenvolvimento/aflorescimento da autonomia, como também o crescimento da reflexão crítica sobre a singularidade de uma realidade.

Segundo Pimenta e Lima (2012), o desenvolvimento da prática ao longo da formação no magistério tem originado, sobretudo, quatro vertentes. São elas: 1) a prática com intuito de imitar modelos; 2) a prática com o propósito de instrumentalizar a técnica; 3) a relação entre a atividade teórica e prática; e 4) o rompimento da disjunção teoria e prática no estágio. Percebe-se que todas elas refletem de maneira direta ou indireta na formação do licenciando/graduando/estagiário/formado, e que seus efeitos são observados no âmbito do estágio supervisionado (PIMENTA; LIMA, 2012).

A prática na formação docente reduzida à imitação de modelos<sup>3</sup> ocorre por meio do emprego da observação, da imitação, da reprodução e da reelaboração de modelos exaltados como consagrados na área de atuação (ALMEIDA et al., 2009; GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012). Todavia, caso não haja uma análise crítica que passe a estar fundamentada em uma teoria, e, ainda, sem reflexo para o contexto social, o ato formativo passa a ocorrer de maneira restrita, pois “[...] Nem sempre o aluno dispõe de elementos para essa ponderação crítica e apenas tenta transpor os modelos em situações para as quais não são adequados [...]” (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 35). Contudo, Freire (2016, p. 129) adverte que o “[...] discurso ideológico nos ameaça de anestesiá-la mente, de confundir a curiosidade, de distorcer a percepção dos fatos, das coisas, dos acontecimentos”.

Nesse sentido, quando a prática é encarada como apenas reprodução de modelos ou ideologias, possibilita criar, gerar, e configurar rótulos de novos seres com as mesmas

---

<sup>3</sup> Oliveira (2008, p. 36) fundamenta-se em Pimenta (2006) e destaca que a prática como imitação de modelos no curso de licenciatura ficou presente até o final dos anos 60, sendo que a escola era a aplicação para a execução dessa prática.

mentes; personalidades; posturas e comportamentos de ensinar e transferir os saberes/conhecimentos científicos. Assim, não haverá libertação e reflexão crítica sobre a realidade, ficando aprisionados aos hábitos considerados ideais para a atuação no ambiente educacional (PIMENTA; LIMA, 2012), isto é, falta de uma conexão consistente para a vivência/experiência encontrada no ambiente de ensino.

Com isso, tal prática, ao ser executada no período de estágio, possibilitará que os estagiários reproduzam apenas concepções e as indagações de profissionais mais experientes como verdades universais (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012).

Acredita-se que essa situação pode provocar uma paralisação no desenvolvimento formativo dos estagiários, pois resultaria em uma relação direta de saber acumulado como algo já cristalizado entre o mestre/docente/supervisor e o aprendiz/discipulo/licenciando; as práticas de ensino, por sua vez, seriam apenas reproduzidas, exaltadas e aplicadas, gerando um vício/ilusão/alienação de que existe uma única forma de se processar o ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, a experimentação, a revisão e a incorporação de estratégias de ensino seriam reprimidas por seus praticantes durante o ato educacional (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012).

Em relação à prática com o propósito de instrumentalizar, a técnica consiste em restringir esse tipo de proposta de ensino à técnica<sup>4</sup> como única, necessária e suficiente para dominar a vivência/experiência/ação da profissão de ser professor, demarcando de maneira singular e exclusivamente ao saber fazer, o qual não existe a necessidade de domínio dos conteúdos científicos, o que gera equívoco na formação (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012).

Todavia, Freire (2016, p. 16) afirma que “[...] formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destreza [...]”, isto é, existe uma pluralidade de elementos que envolvem o ato educativo que transcende a simplificação/redução de manuseios de habilidades ou a operacionalização de técnicas.

Sob esse viés, a teoria e a prática passam a ser processadas e executadas em universos totalmente separados, gerando possíveis ilusões na formação docente (PIMENTA; LIMA 2012; GOSMATTI, 2010). São elas: 1) existe prática sem teoria; 2) há teoria separada da prática; 3) os resultados de ensino são o motivo que envolve a falta de técnicas ou

---

<sup>4</sup> Segundo Pimenta e Lima (2012) todo tipo de exercício profissional assume uma postura técnica, isto é, aplicação de técnicas para instrumentalizar o manuseio das ações desenvolvidas sobre a realidade. Contudo, ter noção do tipo de natureza que se refere às habilidades para operacionalizar o que circunscreve a resolução dos problemas de uma determinada profissão não é suficiente (PIMENTA; LIMA, 2012). O seu emprego da técnica não consegue abarcar de maneira sozinha e universal tanto o conhecimento científico como a complexidade que se insere a vivência sobre uma profissão (PIMENTA; LIMA, 2012).

métodos; 4) as situações de ensino são igualitárias e podem ser reduzidas a uma técnica universal (PIMENTA; LIMA 2012; GOSMATTI, 2010).

Percebe-se que tais indagações provocam impacto negativo no processo formativo do acadêmico, principalmente durante a execução da prática de estágio, pois a aplicabilidade da técnica sozinha gera um aprendizado reduzido (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012). Seu emprego perpetua a utilização de apenas um saber fazer específico, particular e singular. Nota-se que tal situação não é suficiente para administrar, organizar, dirigir, e tomar decisões a respeito das ações que serão processadas sobre a realidade no contexto educacional, pois o licenciando/graduando apenas adquiriu uma habilidade.

Ferreira (2014, p. 41), aponta que “[...] o ato de formar é complexo, exige uma série de elementos constitutivos da formação que se estabelecem nas relações humanas, epistemológicas, sociais, cognitivas, entre outras, que possibilitam aprimorar a formação docente na busca por qualidade [...]”. Já, Zabalza (2014, p. 148) afirma que “A formação de estudantes universitários, [...], constitui uma atividade complexa que não se resolve com a mera inserção de estudantes em cenários trabalhistas ou profissionais”. Contudo, Pimenta e Lima (2012, p. 39) particularizam e advertem que a concepção técnica que envolve o estágio “[...] gera um distanciamento da vida e do trabalho concreto que ocorre nas escolas, uma vez que as disciplinas que compõem os cursos de formação não estabelecem os nexos entre os conteúdos (teorias?) que desenvolvem e a realidade nas quais o ensino ocorre.”

Nesse sentido, percebe-se que caso o licenciando seja estimulado na formação ao reducionismo de técnicas, provocará desencadeamento de atos formativos simplificados, descontextualizados e aleatórios, pois é perceptível que o exercício docente, bem como sua profissão, é algo plural e está contida tanto em problemas de cunho social, como em variedades de conhecimentos de natureza científica.

Nota-se que, caso o professor singularize a formação, sobretudo, na funcionalidade do emprego de técnicas, poderá estruturar nos licenciandos/estagiários em matemática, por exemplo, três tipos de estados. O primeiro, é que a reprovação em massa, o autoritarismo exacerbado e o medo, são posturas que os tornam profissionais eficientes e, conseqüentemente, os futuros graduandos estarão ensinando e reproduzindo com esse mesmo rigor no ambiente educacional. O segundo, é que as situações de ensino são iguais em todos os lugares, por sua vez, a mesma técnica, de forma individual, poderá ser empregada em seus distintos contextos. O terceiro é que todos os alunos aprendem com o mesmo tempo, ritmo e estilo de aula sobre o espaço educacional, desconsiderando as suas distintas dimensões e

particularidades. Desse modo, entende-se que tais exercícios acabam alienando o desenvolvimento profissional.

Assim, compreende-se que ter o conhecimento de técnicas de ensino é importante para se operacionalizar e sistematizar algumas ações da atividade docente (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012). Entretanto, elas sozinhas não são o bastante, pois, os graduandos/licenciandos/estagiários devem compreender que suas aplicações estão carregadas de cientificismo e seu saber fazer possui uma essência de como deve ser empregado e qual perspectiva sua utilidade é viável em uma dada dimensão educacional, social e cultural.

No que tange ao período de estágio, em ocorrer por meio de uma disjunção entre teoria e prática. Nesta situação, dá-se o “[...] empobrecimento das práticas nas escolas [...]” (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 41). Por isso, existe a compreensão do estágio como sendo uma relação entre teoria e prática no ambiente educacional (PIMENTA; LIMA, 2012). Tal caso é retratado por Pimenta e Lima (2012), autores que fundamentam o conceito de ação docente, isto é, segundo eles, a profissão do educador é uma prática social na medida em que intervém em uma realidade social, possibilitando que essa postura convirja com a ideia de atividade docente, isto é, relação tanto de prática quanto de ação (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012).

Pimenta e Lima (2012, p. 41) destacam, também, que a palavra prática, na concepção de Sacristán (1999), “[...] é institucionalizada; são as formas de educar que ocorrem em diferentes contextos institucionalizados, configurando a cultura e a tradição das instituições [...]”. Enquanto Perrenoud (2000, p. 158) aponta que “[...] Toda prática é reflexiva, no duplo sentido em que seu autor reflete para agir e estabelece *a posteriori* uma relação reflexiva com a ação realizada”. Já Freire (2016, p. 39), por sua vez, afirma que “[...] a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer [...]”.

Por outro lado, Pimenta e Lima (2012), no entender de Sacristán (1999), apontam que a palavra ação tem referência relativa aos sujeitos, tendo como sentido o agir, o pensar, os valores, os compromissos, as opções, os desejos, as vontades, o conhecimento, as representações teóricas sobre a leitura de mundo, as formas de ensinar, os relacionamentos com os alunos, o planejar, como é realizado nas práticas institucionais (PIMENTA; LIMA, 2012). No entanto, Machado (2010, p. 15) destaca que “ação, [...], não se resume a um mero fazer [...], mas se trata de um fazer consciente, impregnado de significação”.

Em suma, a prática consiste na maneira como uma instituição de ensino vive e oferece educação à sociedade. Isto passa a influenciar diretamente nos aspectos estruturais físicos que o estabelecimento possui, na escolha da metodologia, nos conteúdos a serem abordados, no cidadão que deseja formar e na postura dos profissionais. Já a ação, é um produto final de uma reflexão relativa ao fazer consciente e pleno que os formandos/licenciandos/graduandos/estagiários/formados/licenciados devem apresentar sobre um dado contexto, como também é a maneira que existe de se operacionalizar e estruturar uma realidade existencial, visando à atuação, com objetivo de buscar formas, alternativas, caminhos e meios para o exercício dinâmico no que corresponde, sobretudo, ao contexto educacional.

Por esse motivo, nota-se que deve haver a necessidade de se buscar um equilíbrio entre a aprendizagem que circunscreve a ação, e a prática durante os atos formativos na universidade. O formado/formando, em algum momento de sua vida, tanto irá intervir na realidade – e para isso necessitará desses dois modos de agir solidificados em suas experiências prévias de ensino – como no emprego de uma ação pedagógica consciente, organizada, precisa, planejada e direcionada, sendo que o estágio supervisionado é uma das disciplinas do currículo do ensino superior que poderá proporcionar isso, possibilitando que os potenciais dos graduandos sejam estimulados sobre o exercício do espaço educacional.

Logo, Pimenta e Lima (2012) destacam que existem três tipos de atividades materiais articuladoras de ações pedagógicas. São elas: 1) relação entre professor, aluno e conteúdo educativo; 2) interações estruturais dos processos tanto de ensino quanto de aprendizagem; e, 3) interações que tanto atualizam, quanto reorganizam e, ainda, ressignificam os processos dos saberes pedagógicos (GOSMATTI, 2010; PIMENTA; LIMA, 2012).

Todavia, os docentes não apresentam, algumas vezes, clareza quanto aos objetivos que devem orientar as ações no que se diz respeito no contexto escolar, no meio social e, ainda, ao relacionar aos tipos de saberes que devem referenciar a ação pedagógica (GOSMATTI, 2010; PIMENTA; LIMA, 2012). Assim, investe-se nos processos de reflexão nas ações e das ações pedagógicas para superá-los (GOSMATTI, 2010; PIMENTA; LIMA, 2012).

Nesse contexto, Pimenta e Lima (2012, p. 43-44, grifo nosso) compreendem a importância dos processos formativos que envolvem, nessa ordem, o papel das teorias; da prática educativa (institucional); e da função de todas as disciplinas do ensino superior:

[...] **o papel das teorias** é o iluminar e oferecer instrumentos e esquemas para análise e investigação que permitam questionar as práticas institucionalizadas e as ações dos sujeitos e, ao mesmo tempo, se colocar elas próprias em questionamento, uma vez que as teorias são explicações sempre provisórias da realidade.

**A prática educativa (institucional)** é um traço cultural compartilhado e que tem relações com o que acontece em outros âmbitos da sociedade e de suas instituições. Portanto, no estágio dos cursos de formação de professores, compete possibilitar que os futuros professores se apropriem da compreensão dessa complexidade das práticas institucionais e das ações aí praticadas por seus profissionais como alternativa no preparo para sua inserção profissional.

Isso só pode ser conseguido se o estágio for uma preocupação, um eixo de todas as disciplinas do curso, e não apenas daquelas erroneamente denominadas “práticas”.

**Todas as disciplinas** [...] são ao mesmo tempo “teóricas” e “práticas”. Num curso de formação de professores, todas as disciplinas, as de fundamentos e as didáticas, devem contribuir para a sua finalidade que é a de formar professores, a partir da análise, da crítica e da proposição de novas maneiras de fazer educação. Nesse sentido, todas as disciplinas necessitam oferecer conhecimentos e métodos para esse processo (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 43-44, grifo nosso).

Percebe-se, com isso, que o ato de formar docentes e, em particular, o desenvolvimento do período de estágio, devem ocorrer de maneira processual, harmoniosa e equilibrada, levando em consideração a consistência que envolve: 1) a ação dos sujeitos que são germinadas por intermédio da reflexão crítica e dos questionamentos; 2) as práticas que ocorrem em diversos contextos culturais e sociais; 3) as teorias que irão dar suporte, fundamentos e condições para que as ações e as práticas sejam realizadas de forma organizada e planejada; e, por fim, 4) as disciplinas do curso superior que deverão visar atos formativos durante a docência, implicando interseção dos saberes teórico-práticos.

Tais situações possibilitam a universidade promover o gerenciamento e o desenvolvimento de profissionais mais qualificados e preparados para a atividade profissional, permitindo que a formação aconteça com ações devidamente planejadas durante os atos formativos, isto é, enquanto a teoria é estudada durante as disciplinas do ensino superior, a prática, por sua vez, oferece um suporte de contextos distintos sobre a realidade para que as ações sejam desenvolvidas, aplicadas, revistas e observadas, a fim de estimular intervenções significativas sobre o processo formativo.

Isto oportunizará que o graduando/licenciando vivencie a realidade em suas várias dimensões, experimentando a prática no cotidiano da educação básica brasileira, com a finalidade de melhorar, evoluir, progredir e aprimorar as ações que devem ser revisadas. Todavia, caso haja a separação da teoria em relação à prática, as ações serão processadas aleatoriamente, casualmente, instintivamente e descontextualizadas, e, conseqüentemente, não haverá um suporte para solidificar as ações nos ambientes de ensino.

No que tange ao estágio superar o rompimento da disjunção teoria e prática no estágio, Pimenta e Lima (2012) destacam duas concepções. A primeira consiste em valorizar a



atuação profissional sobre a realidade, por intermédio do aprofundamento conceitual teórico das atividades experimentadas e desenvolvidas no período de estágio, isto é, o professor trabalha com as informações obtidas pelos estagiários em conjunto, permitindo haver múltiplas análises da realidade, a partir de questionamentos críticos fundamentados por teorias, possibilitando uma transformação e desenvolvendo a práxis docente (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012).

A segunda concepção é compreender o estágio por meio da pesquisa<sup>5</sup>, considerando-a como uma estratégia que viabiliza atos formativos para os estagiários. Nesse sentido, o professor estimula-os por meio do desenvolvimento de pesquisas tanto a partir das análises dos contextos onde acontece o estágio, como também pode passar a instigá-los a desenvolver determinadas atitudes/habilidades de pesquisador através das vivências/experiências que o estágio proporciona, possibilitando a construção de projetos para entender a realidade observada, encorajando-os ao olhar investigativo (GOSMATTI, 2010; OLIVEIRA, 2008; PIMENTA; LIMA, 2012).

Entende-se que, o período de estágio, ao ser desenvolvido por meio da práxis ou por intermédio da pesquisa, garante que haja uma superação da divisão da teoria em relação à prática na universidade, pois o professor assumirá a função de orientador e mediador; enquanto os alunos, por sua vez, passam a ser estimulados a buscarem autonomia no ambiente educacional, tanto no que se refere à descoberta de novos conhecimentos/saberes, quanto na iniciativa dos mesmos de reverem suas aprendizagens alcançadas durante a formação acadêmica, possibilita também o aprimoramento e a experimentação de atos formativos que a realidade irá proporcionar através da vivência de ações pedagógicas no contexto de ensino-aprendizagem.

Teixeira (2013) descreve que o estágio supervisionado, especificamente na licenciatura em matemática, tem ocorrido, principalmente, através de quatro ações formativas, tais como: 1) estágio de observação, que estimula, sobretudo, a reflexão e postura investigativa dos estagiários; 2) orientação e preparação das aulas de regência, que instigam

---

<sup>5</sup> Pimenta e Lima (2012) destacam que as origens do estágio como pesquisa no Brasil datam da década de 1990. Tal caso ocorre em múltiplas vias: I) os questionamentos sobre o campo da didática; II) os questionamentos da formação de professores sobre a divisão existente entre teoria e prática; III) as concepções sobre o “[...] estágio como atividade teórica instrumentalizadora da práxis[...]”; IV) os fundamentos que o professor e o futuro professor estão em processos de formações; V) a educação é um processo dialético do homem histórico; VI) a proliferação na compreensão do estágio como investigação “das práticas pedagógicas nas instituições educativas” (PIMENTA; LIMA, 2012, p.47); VII) a propagação nos diversos espaços da concepção do professor ser um profissional pensante capacitado para entender a profissão educativa; VIII) contribuições de autores quanto à concepção de professor reflexivo e reflexivo-crítico; IX) o desenvolvimento de pesquisa qualitativa (PIMENTA; LIMA, 2012). Portanto, tudo isso contribui para que o estágio se efetivasse como pesquisa no campo educacional.

nos estagiários o planejamento para o desenvolvimento de aulas posteriores, redefinindo o modo de agir, atuar e executar os procedimentos estruturados sobre o espaço educativo; 3) estágio de regência, onde ocorre a inserção do estagiário em sala de aula, permitindo, especialmente, um desenvolvimento profissional; e, 4) relatório final de estágio, que passa a ser solicitado aos estagiários para descrever suas experiências de ensino na educação (TEIXEIRA, 2013).

Percebe-se que, tais ações formativas visam proporcionar um processo contínuo de aprendizagem e aperfeiçoamento para os estagiários/licenciandos. Esse modo de atuação passa, sobretudo, a compartilhar trocas de experiência/aprendizagem em sua configuração com a mediação, orientação, e a participação, tanto de professores universitários, como de professores da educação básica durante as atividades a serem realizadas (TEIXEIRA, 2013). Estimular o desenvolvimento dessas ações, contribui para uma possível identidade profissional dos estagiários/licenciandos em matemática durante a inserção dos mesmos no ambiente de ensino (TEIXEIRA, 2013), como mostra o quadro 1.

Quadro 1 – Ações formativas no contexto do estágio supervisionado na matemática

<b>1) Estágio de observação</b>	
<b>Estagiário</b>	<b>Professor da disciplina</b>
- observa a relação professor-aluno; a dinâmica da aula; o ambiente físico.	- orienta nos aspectos a serem observados pelos estagiários.
- coleta informações pertinentes da realidade.	- determina os objetivos do que devem ser observados no contexto educacional.
- aprende a desenvolver a observação a partir de aspectos que são considerados relevantes.	- estimula nos estagiários à aprendizagem da observação, isto é, no que deve ser averiguado no espaço educativo.
- passa a conhecer os desafios e os problemas que envolvem o contexto educacional.	- oportuniza uma análise reflexiva da prática observada.
- é estimulado a uma reelaboração de ideias.	- articula as aulas com referências teóricas.
- é instigado a reflexão de aulas posteriores.	
- é motivado a obter uma postura investigativa e crítica.	- promove o gerenciamento de uma reflexão coletiva durante os encontros presenciais na universidade.
- busca o desenvolvimento profissional.	
<b>2) Orientação e preparação das aulas de Regência</b>	
<b>Estagiário</b>	<b>Professor da disciplina</b>
- recebe a orientação do professor de estágio.	- é o orientador e o mediador do estagiário.
- planeja e idealiza as aulas que serão experimentadas, vivenciadas e ministradas.	- instiga os estagiários a organizar as ideias e a construção de plano de aula para regência.
- busca o aprofundamento dos conteúdos de ensino.	- estimula os estagiários a refletirem sobre os conteúdos a serem ensinados.
- deve se permitir a executar oficinas ou outras estratégias de ensino.	- apresenta algumas sugestões para o desenvolvimento das aulas de regência.

(continua ...)

(...) continuação do quadro 1

- reflete sobre os seus saberes prévios, possibilitando estruturar novas ideias para aperfeiçoar a prática de ensino.	- tem que apresentar tanto atitudes interdisciplinares como questionadoras do que vai ser realizado pelos estagiários.
<b>3) Estágio de Regência</b>	
<b>Estagiário</b>	<b>Professor da disciplina</b>
- possibilita desenvolver alguns tipos de ações e práticas pedagógicas.	- avalia o trabalho realizado e desenvolvido pelo estagiário.
- verifica no contexto de sala de aula a aplicação da teoria estudada e da observação realizada.	- analisa o processo formativo vivenciado pelo estagiário no cotidiano de sala de aula.
- ministra aula por meio da coparticipação (intermédio do professor) ou de maneira autônoma (o estagiário sozinho).	- discute a atuação dos estagiários, permitindo determinar encaminhamentos, a fim de haver desenvolvimento profissional.
- coloca em prática o objetivo que foi planejado e determinado para o contexto de ensino.	- reconceitua sua supervisão formativa e avaliativa.
- atua em diferentes níveis e modalidades da educação básica brasileira.	- avalia hábitos de ensino dos estagiários durante a ação desenvolvida.
- possibilita desenvolver uma postura profissional no contexto de sala de aula.	- supervisiona as ações realizadas a partir de uma orientação teórica.
- analisa suas próprias aprendizagens ou saberes, possibilitando revê-los.	- analisa a experiência de ensino do estagiário a partir da postura realizada.
- promove um repensar na maneira de atuação em sala de aula.	- orienta o desenvolvimento das aulas planejadas pelo estagiário.
- é estimulado a utilizar e experimentar recursos e estratégias de ensino.	- desafia os estagiários a executarem práticas de ensino variadas.
- discute sua atuação didática e avalia a própria prática de ensino.	- orienta além das práticas descritas na literatura (contextualiza).
- realiza um trabalho para sala de aula a partir do planejamento construído e verificado pelo professor da disciplina de estágio.	- em alguns casos adota uma postura impositiva, não fornecendo nenhum apoio para o estagiário.
- promove uma construção contínua de prática de ensino a serem desenvolvidas.	- em alguns casos oferece apoio ao estagiário.
<b>4) Relatório Final de estágio</b>	
<b>Estagiário</b>	<b>Professor da disciplina</b>
- realiza sua construção por meio da vivência no ensino realizado.	- solicita aos estagiários após a realização do estágio de regência.
- comprova ações desenvolvidas no estágio.	- verifica se o projeto de estágio alcançou os objetivos.
- é instigado a registrar todos os problemas enfrentados, os resultados obtidos por sua experiência de ensino, as reflexões e a auto-avaliação realizada sobre o campo.	
- é estimulado a pensar e repensar sua prática para melhorar a atuação em sala de aula.	
- é instigado a realizar uma escrita discursiva.	
- é incentivado a socializar e relatar as experiências da prática pedagógica.	- deve promover discussões com os resultados que são obtidos, buscando dar um retorno e um encaminhamento social.

Fonte: Elaborado a partir dos estudos de Teixeira (2013).

Assim, verifica-se, no quadro 1, que essas quatro ações educacionais passam a considerar as propostas formativas que, tanto devem ser desenvolvidas e analisadas pelo professor da disciplina de estágio, como também ser adquiridas e realizadas pelos estagiários de matemática no ambiente educacional. Isso possibilita que as atividades sejam efetuadas gradualmente no estágio, estruturando as ações a serem realizadas sobre a prática de ensino. Logo, o período de estágio, durante a formação docente, consistirá em uma oportunidade de os estagiários vivenciarem o exercício da atividade docente, desenvolvendo comportamentos, atitudes e postura profissional, e, ainda, contribuirá para somar com o que já foi desenvolvido e efetuado ao longo do curso superior.

Valorizar todas essas ações, permitirá que os estagiários de matemática compreendam os aspectos educacionais envolvidos sobre a realidade, bem como, possibilitará que o compartilhamento de trocas de experiência no ensino seja efetuado. Além disso, estimulará a verificação dos desafios que a educação possui, a fim de promover debates e reflexão durante os processos formativos na universidade.

Por isso, acredita-se que as ações adotadas devem estar bem estruturadas e solidificadas, pautando-se em um planejamento, para que o processo de aperfeiçoamento ocorra de maneira satisfatória. Dessa forma, a atuação docente ficará embasada por uma teoria que oferece averiguação específica de cada realidade diagnosticada, permitindo potencializar as aprendizagens dos estagiários de matemática. Nesse sentido, o processo de atuação não ficará limitado ao emprego de técnicas de ensino e a determinadas situações de improviso, evitando que ocorram de maneira aleatória e descontextualizada.

### **3 O PÚBLICO ALVO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O estágio supervisionado é um espaço reservado dentro do currículo formativo do ensino superior brasileiro, que deve promover estímulo favorável para o licenciando/graduando vivenciar, sobretudo, a singularidade da prática docente no espaço educacional (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº2 19/2002; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015; SBEM, 2003).

Desse modo, destaca-se o público alvo principal que circunscreve a atividade de estágio supervisionado. São eles: 3.1) professor da disciplina de estágio; 3.2) o professor da educação básica; e, 3.3) o estagiário/licenciando.

Tais protagonistas do processo de ensino-aprendizagem devem procurar efetuar de maneira colaborativa/compartilhada propostas que são orientadas, inicialmente, pelo professor de estágio, seguidas de uma supervisão do docente na educação básica. Por fim, há a aplicação, a execução e a ação realizada pelo estagiário/licenciando sobre o espaço educativo com propósito de possibilitar que as atividades planejadas/programadas sejam todas gerenciadas com intencionalidades didático-pedagógicas.

#### **3.1 O professor da disciplina de estágio na formação do estagiário**

O estágio supervisionado é um período importante na vida de um formando/estagiário, pois possibilita, principalmente, o exercício prévio da profissão docente no mercado de trabalho, a partir da configuração de aulas de regências (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015). Todavia, sabe-se que a postura, a atitude, o ato e o comportamento do docente podem influenciar de maneira positiva ou negativa o desenvolvimento do estudante universitário nas ações a serem realizadas no ambiente educacional.

Dessa maneira, acredita-se que, para os estagiários/licenciandos terem uma atuação bem-sucedida, é indispensável que haja a mediação do professor durante os processos formativos, informando, sobretudo, os procedimentos e os objetivos que os mesmos devem alcançar durante a vivência da disciplina de estágio no ensino superior.

Para Machado (2010), o professor mediador é aquele que negocia, convence e aflora a percepção de seus alunos sobre a importância do objeto a ser estudado. Perrenoud (2000, p. 92), por sua vez, considera que “[...] o trabalho cotidiano da mediação é, essencialmente, preventivo. Consiste em impedir que cada divergência degenera em conflito

[...]”. Nota-se, com essas duas indagações, que o ato de mediar é uma tentativa plausível existente entre o público (o professor, o aluno), a orientação e a ação a ser executada. Nesse sentido, surge o aparecimento diretivo e estruturado das intenções a serem executadas e desenvolvidas sobre uma realidade. Isso provoca uma minimização tanto dos possíveis efeitos negativos, quanto a dispersão e a alienação a acerca dos desafios e dos problemas existentes nos espaços acadêmicos.

Sobre esse viés, entende-se que a ação educativa dá oportunidade para problematizar a realidade, traçar acordos, tomar decisões, planejar estratégias, normatizar os propósitos, reavaliar atos/attitudes, confirmar hipóteses e formular conjecturas que devem estar configurados de acordo com o exercício da prática ao ser trabalhada.

Por isso, nota-se, conforme Zabalza (2014, p. 152), que “Organizar um estágio não é enviar, simplesmente, os nossos estudantes aos centros de práticas para que passem ali um tempo e façam o que puderem ou o que lhes permitam fazer [...]”, pois entende-se que o estágio supervisionado é, principalmente, um momento de busca para o aprimoramento de conhecimentos/saberes, de posturas, de comportamentos e de attitudes.

Sabe-se que quando os processos formativos alcançam a dimensão do estágio supervisionado à mediação, conforme Oliveira (2008, p. 58), provoca uma diminuição relativa “[...] as angústias e indagações referentes à sua futura profissão, oferecendo aos professores em formação melhores condições para o enfrentamento dessa realidade complexa, dinâmica e conflituosa da educação”, propiciando a construção de intencionalidades pedagógicas plausíveis a serem desenvolvidas sobre uma realidade, isto é, a ação não será aleatória, instintiva e descontextualizada, mas organizada (MACHADO, 2010).

Pimenta e Lima (2012), em particular, destacam que o professor de estágio deve, especificamente, orientar os estudantes/estagiários, tendo como fundamento a teoria para lhe auxiliar. Para isso, o docente proporcionará momentos que circunscrevem a execução tanto de reflexões, como a projeção que procura uma transformação das práticas exercidas a partir das experiências a serem realizadas na realidade.

Essas experiências devem estar estruturadas em ações devidamente planejadas, possibilitando uma reestruturação acerca dos conhecimentos prévios, adquirindo novas compreensões no que se refere aos fenômenos estudados, isto é, valorizando tanto os estímulos, como também os diagnósticos apresentados sobre uma realidade.

Teixeira (2013) aponta que a reflexão crítica, o planejamento, a pesquisa, o debate, os projetos de intervenções e as trocas de experiências, são algumas dessas ações que poderão ser realizadas em colaboração com o professor e os licenciandos/estagiários em

matemática, no decorrer da disciplina de estágio, visando à revisão e produção de novos conhecimentos. Enquanto isso, Pimenta e Lima (2012, p. 68) afirmam que “A formação passa sempre pela mobilização de vários tipos de saberes: saberes de uma prática reflexiva, saberes de uma teoria especializada, saberes de uma militância pedagógica, o que coloca os elementos para produzir a profissão docente [...]”.

Diante disso, percebe-se uma pluralidade de elementos que estruturam as ações dos docentes, implicando em atos de mediação, orientação, problematização, decisão, acompanhamento, assessoramento e colaboração com o desenvolvimento satisfatório de futuros professores, quando se valoriza aspectos formativos educacionais nos cursos de licenciaturas no ensino superior brasileiro.

Freire (2016), em seus estudos, assinala a importância de valorizar o professor crítico, destacando-o como um profissional que a todo instante busca renovação, transformação e atualização. Sua concepção particular consiste em destacar que o conhecimento do mundo é inacabável; está em movimento constante; e, segundo ele, muda com o passar do tempo. Assim, o faz apontar que o ensinar, o aprender e o pesquisar, realizam trabalhos em dois momentos do ciclo gnosiológico: 1) ensinar e aprender o conhecimento já existente; e, 2) trabalhar a produção do conhecimento ainda não existente (FREIRE, 2016), isto é, modificando as experiências e as aprendizagens prévias dos protagonistas (professor e aluno) das ações sobre a realidade.

Em decorrência disso, compreende-se que esse tipo de ponto de vista, ao ser submetido à proposta de estágio supervisionado, provocará um estímulo favorável para vivenciar o aperfeiçoamento profissional dos estagiários no ambiente educativo. Tal proposta estimula vivenciar a experiência desses dois momentos do ciclo gnosiológico, pois sabe-se que a formação é altamente dinâmica e participativa, isto é, a todo instante os estagiários/licenciandos podem aprender, possivelmente, estratégias de ensino, recursos variados, metodologias diferenciadas, conhecimentos/saberes, e outros aspectos.

Por isso, entende-se a necessidade do professor de estágio ser um profissional que assuma uma postura de orientação, de mediação e de problematização. Tais implicações proporcionam que tomadas de decisão tenham o propósito interventivo com os estagiários/licenciandos, a fim de haver uma contextualização por meio de teorias sobre as vivências, as experiências, as ações e as práticas que são sucedidas no cotidiano escolar, isto é, condicionamento pedagógico diretivo para sanar: 1) as dificuldades; 2) os problemas; 3) o tempo de aula; 4) o material a ser utilizado; 5) o conteúdo a ser aplicado; 6) o ano a ser ministrado; 7) as trocas de experiências; e, 8) outros elementos.

Em vista disso, Freire (2016, p. 39) adverte que “[...] o saber que a prática docente espontânea ou quase espontânea, “desarmada”, indiscutivelmente produz é um saber ingênuo, um saber de experiência feito, a que falta a rigorosidade metódica que caracteriza a curiosidade epistemológica do sujeito [...]”.

Neste caso, o professor orientador/mediador é aquele que desenvolve sua ação docente levando em consideração as experiências de saberes produzidos em seu exercício profissional de tempo de atuação (5, 10, 20 anos), e da mesma forma considera necessário o rigor metodológico para dar suporte às ações educativas a serem realizadas durante os momentos de práticas em sala de aula.

Para isso, deve-se valorizar, no ensino superior brasileiro, a orientação, o rigor metodológico e a reflexão crítica do professor da disciplina de estágio, pois este profissional buscará em sua práxis, evitar equívocos pedagógicos, com a experiência de ensino realizada por estagiários no cotidiano escolar. São alguns desses equívocos: 1) ignorar a realidade existencial da escola; 2) tratar o público escolar com indiferenças; 3) rotular postura de outros profissionais sem haver embasamento teórico; 4) considerar que o estagiário não pode errar; e, 5) suprir professores que faltam na escola.

Desse modo, o professor de estágio supervisionado deve orientar os estagiários durante o momento de observação das aulas de regência na escola e nos encontros presenciais na universidade, voltando-se às práticas educativas para o diálogo, o debate das vivências e o compartilhamento de informações, compreendendo e assumindo efetivamente a realidade em seus diferentes contextos, e, conseqüentemente, considerando a formação em seu caráter humano; reflexivo; afetivo; investigativo; problematizador; formador e mediador.

Nesse sentido, nota-se que o professor de estágio oportunizará um gerenciamento de momentos significativos no que tange aos questionamentos com os licenciandos em matemática, conforme a realidade diagnosticada, pois cada estagiário vai atuar em campo com realidades parecidas ou diferentes (PIMENTA; LIMA, 2012), isto é, cada local de atuação profissional seguirá tradições culturais, políticas e ideológicas, de como a educação é processada e oferecida para o público alvo. As realidades distintas permitem que o professor da disciplina de estágio promova aos estagiários o desenvolvimento de debates, buscando compreendê-las em suas particularidades, gerando a problematização da realidade verificada.

Assim, o docente enquanto mediador propiciará relações de aproximação da universidade com a realidade no contexto escolar, a fim de permitir que a formação do licenciando/estagiário em matemática constitua uma articulação favorável dos conteúdos



teóricos com os práticos, no contexto social, isto é, saberes vistos ao longo da formação que são confrontados com a realidade vivenciada pelos estagiários.

Portanto, acredita-se que refletir sobre a forma de atuação e os conhecimentos/saberes do docente, são tarefas indispensáveis que o professor de estágio deve conceber aos seus estagiários, pois as experiências prévias de regência em sala de aula; de observação da realidade; da construção de relatórios; do desenvolvimento de planos de ensino, vão estar postas em ação, permitindo que haja uma construção e reconstrução contínua de novas personalidades no cotidiano escolar.

Nessa perspectiva, assumir o estágio supervisionado como um repensar da realidade existencial da escola onde se atua, é também encontrar possíveis propostas para direcionar o papel do professor de estágio para a transformação crítica das experiências vivenciadas pelos alunos, pois todas as ações levantadas deverão passar por um planejamento, organização das atividades, tomadas de decisão e juízo de valor sobre os fatos diagnosticados. Tudo isso serão desenvolvido na escola e os estagiários em matemática irão vivenciar e experimentar uma orientação planejada. Oliveira (2008, p. 60) destaca que:

[...] as atividades realizadas durante o estágio, possibilitam a troca de conhecimentos entre um profissional em serviço com uma carga significativa de conhecimentos, fruto de sua experiência, e o profissional em formação. Embora o estagiário ainda não tenha construído um repertório de conhecimentos provenientes da experiência de sala de aula, ele possui conhecimentos novos e atualizados sobre a sua profissão, o que certamente acaba por capacitar o professor em serviço. Não se pode negar que um projeto consistente, articulado e comprometido de estágio supervisionado colabora não apenas com a formação inicial dos futuros docentes, mas também com a formação contínua de todos os educadores envolvidos nesse processo (OLIVEIRA, 2008, p. 60).

Assim, a escola que comporta um público diversificado de valores sociais, religiosos, políticos, ideológicos e culturais, passa a ser alvo de momentos interventivos e de análises. Com a mediação e orientação do professor de estágio, as posturas dos estagiários passam a ser problematizadas e revistas gradativamente. Nesse sentido, a sensibilidade de perceber que é preciso melhorar e crescer como profissional passa a acontecer de maneira harmoniosa, diversificada, processual, contínua e contextualizada.

Dessa forma, a prática de desenvolvimento do período de estágio deve ser levada a sério dentro dos estabelecimentos de ensino superior, uma vez que, a formação docente é algo complexo e dinâmico, envolvendo processos formativos que devem ser acompanhados e aprimorados a fim de evitar que os estagiários em matemática realizem atividades aleatórias, descontextualizadas e improvisadas nos espaços educacionais. Além disso, destaca-se que a

responsabilidade formativa prática dos graduandos não é apenas do professor de estágio, pois envolve a participação conjunta de todos os docentes na universidade.

### **3.2 O professor da educação básica na formação do estagiário**

O estágio supervisionado é um momento da formação docente reservado para que o licenciando/estagiário tenha a oportunidade de vivenciar parcialmente a profissão docente, sobretudo, numa escola da educação básica brasileira. Nesse sentido, o professor da educação básica será um supervisor que deverá colaborar/compartilhar com o processo formativo do estagiário, ajudando-o a buscar o aprimoramento de conhecimentos contemplados no ensino superior.

De acordo com Passerini (2007), o estágio curricular supervisionado é constituído como atividade obrigatória, cujo estagiário/licenciando vivencia processos de aperfeiçoamento, possibilitando experimentar parcialmente a postura docente por meio do ensino, através do convívio com um professor formado que assume a responsabilidade de lhe auxiliar durante as aprendizagens (PASSERINI, 2007).

Logo, observa-se que, por atuar mediando e orientando, o supervisor de estágio passa a ser um profissional da educação básica muito importante para fornecer um processo efetivo ao graduando/estagiário, pois é ele que também acompanhará as atividades/propostas que ocorrerão na ação pedagógica contemplada pelos estudantes/estagiários (BRASIL, 2008).

Nessa perspectiva, vê-se que tal responsabilidade, no que diz respeito à formação do estudante/estagiário, não invalida a orientação e o acompanhamento periódico do professor de estágio, pois ambos devem trabalhar em conjunto, proporcionando que as ações desenvolvidas passem por um diagnóstico prévio das possibilidades que melhor se ajustam a realidade particular da escola/instituição de ensino que estará inserida.

Entretanto, percebe-se que caso não haja uma intervenção pedagógica crítica do supervisor acerca dos procedimentos que devem ser operacionalizados pelos estudantes/estagiários, a ação poderá ser desenvolvida de forma desconexa com a realidade e, tal situação, deverá ser evitada, uma vez que provocaria minimização das potencialidades que deveriam ser trabalhadas no período prévio do estágio supervisionado, impactando a formação acadêmica.

Por isso, o supervisor da educação básica e o professor de estágio do ensino superior brasileiro devem propor compartilhamento mútuo de informações, bem como analisar a construção consistente de planejamentos ou sequências didáticas realizadas pelos

estagiários. Estas devem ocorrer em uma escola campo, sobretudo, no momento de regência de sala de aula, possibilitando com que as ações adotadas, sejam realizadas de maneira consciente, organizada e estruturada, pois como orienta Machado (2010, p. 17), “Uma ação consciente é sempre antecipada, prefigurada, projetada”.

Assim, a atividade de estágio passa a ser desenvolvida com intencionalidades pedagógicas a serem alcançadas, possibilitando que a dispersão/alienação seja reprimida e a concentração do que deverá ser refletido, proposto, construído e trabalhado aconteça de forma pontual e reflexiva pelos estagiários/licenciandos.

### 3.3 O estagiário da licenciatura em matemática no estágio supervisionado

O estágio supervisionado nos cursos de licenciatura é uma disciplina curricular obrigatória e muito importante para que o estagiário possa vivenciar atos educativos que envolvem a futura profissão durante a formação no magistério. Dentre esses atos, estão: 1) a sala de aula; 2) o planejamento de atividades; 3) a avaliação; 4) as relações entre professor, aluno, comunidade e gestor; 5) reuniões da escola; 6) problemas da profissão docente; 7) projetos da escola; 8) o repensar dos saberes docente; e, 9) outros aspectos.

Sabe-se que o público em formação é bem diversificado na disciplina de estágio, ou seja, existem alguns estagiários/licenciandos que já exercem a profissão docente na educação básica (educação infantil, ensino fundamental, ensino médio) e outros que nunca atuaram no cotidiano escolar (PIMENTA; LIMA, 2012). Com isso, espera-se que o professor do estágio deva trabalhar a consistência teórica-prática para suprir a necessidade desses dois públicos, garantindo o sucesso e o desenvolvimento de profissionais mais qualificados/preparados para o mercado de trabalho, como mostra o quadro 2.

Quadro 2 – Efeitos Gerados no Estágio Supervisionado para os Estagiários

<b>ESTAGIÁRIOS QUE NUNCA ATUARAM NO AMBIENTE ESCOLAR</b>	<b>ESTAGIÁRIOS QUE JÁ ATUARAM OU ATUAM NO AMBIENTE ESCOLAR</b>
- são oportunizados a gerar aprendizagem na profissão docente.	-buscam atualizar propostas formativas para uma formação continuada.
- são estimulados a construir a identidade profissional.	- possibilitam aprendizagem durante o exercício na profissão.
- são instigados a reafirmarem na escolha pela profissão docente.	- são encorajados a transformarem suas aprendizagens a partir de novas concepções.
- são incentivados a trocar experiências na atividade docente, com a contribuição de	- Promovem reflexões tendo como base as reformas do ensino e as

(continua ...)

(...) continuação do quadro 2

professores que já exercem a profissão.	condições de trabalho.
- promove reflexão crítica através do que é visto na teoria associado à prática escolar.	- terão muito a dizer, a ensinar, a expressar a sua realidade e a dos seus colegas.
- possibilitam passar por determinadas dificuldades para entender a dinâmica do cotidiano escolar.	- possibilitam revisar as práticas de ensino por meio de uma fundamentação teórica consistente.
- propiciam conviver com professores insatisfeitos na profissão educativa.	- buscam reorganizar os saberes construídos no cotidiano escolar.
- podem verificar incompatibilidade no que é programado na escola e o que é executado pelos professores dos estabelecimentos de ensino.	- reestruturam sua confirmação na profissão decente, bem como a identidade profissional.

Fonte: Elaborada a partir de estudos de Pimenta e Lima (2012).

Nesse sentido, observa-se no quadro 2 que o estágio supervisionado é um excelente ambiente formativo para que o estagiário/licenciando possa desenvolver e aplicar os conhecimentos adquiridos durante a academia, bem como, possibilita reconfiguração de posturas, atos, valores e aprendizagens nos ambientes educativos.

Teixeira (2013) mostra, por sua vez, algumas características peculiares que circunscrevem as potencialidades sobre o estágio supervisionado no curso superior brasileiro, especificamente, na licenciatura em matemática, conforme segue o quadro 3 a seguir:

Quadro 3 – Configuração do Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática

<b><i>O Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática</i></b>	
<b><i>Pode oportunizar aos futuros professores</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>o contato com a realidade das escolas;</i></li> <li>• <i>aprendizagens acerca da docência e conscientizar-se da necessidade de aprendizagem ao longo de toda a trajetória profissional, ou seja, de estar em um contínuo processo de aprendizagem profissional;</i></li> <li>• <i>relacionar aspectos práticos vivenciados no exercício da docência com aspectos teóricos estudados durante a graduação, de modo que possa sistematizar conhecimentos a este respeito;</i></li> <li>• <i>vivenciar, analisar e refletir a respeito de diferentes aspectos da profissão docente, como o planejamento de aulas, a interação com os alunos, a avaliação da aprendizagem dos alunos;</i></li> <li>• <i>refletir acerca dos conhecimentos que possuem;</i></li> <li>• <i>identificar a necessidade de se aprofundar no estudo de conceitos e ideias matemáticas a serem trabalhados na Educação Básica;</i></li> <li>• <i>refletir a respeito do planejamento de aulas, constatando a necessidade de se preocupar não apenas com o conteúdo matemático, mas também com a abordagem metodológica por meio da qual este será ministrado;</i></li> <li>• <i>implementar uma estratégia metodológica diferenciada em relação ao ensino tradicional, permitindo conscientizar-se de que trabalhar na perspectiva de uma dessas tendências poderá exigir</i></li> </ul>

(...) continuação do quadro TEIXEIRA, 2013.

	<p><i>muito esforço e dedicação, mas que poderá entretanto trazer resultados satisfatórios em relação a aprendizagem dos alunos, encorajando-os a buscar e implementar estratégias diferenciadas de ensino em sua futura prática pedagógica;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>experimentar algumas dificuldades com as quais podem se deparar no início da carreira docente;</i></li> <li>• <i>repensar suas ideias prévias a respeito do ensino e de seu papel como professor na organização do ambiente de ensino.</i></li> <li>• <i>refletir sobre as experiências de docência vivenciadas no período de Estágio e auto avaliar-se com vistas ao seu aprimoramento profissional.</i></li> <li>• <i>desenvolver uma escrita crítica e reflexiva a respeito de diferentes aspectos de sua atuação como professor, bem como uma escrita não apenas técnica e simbólica sobre os conceitos matemáticos e ideias relacionadas aos mesmos.</i></li> <li>• <i>produzir, desenvolver, mobilizar, ressignificar e validar diferentes saberes docentes.</i></li> </ul>
<b>Tem sido realizado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>por meio de algumas ações que são influenciadas pelo modo como os professores formadores que trabalham com a organização do Estágio entendem prática de ensino.</i></li> </ul>
<b>Pode propiciar uma parceria entre a universidade e a escola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>se constituindo em um momento de formação inicial para os futuros professores e continuada para os docentes das IES e das escolas, mediante as experiências que compartilham, trazendo resultados positivos, tanto na aprendizagem profissional dos estagiários, quanto dos professores da escola e dos professores formadores das IES.</i></li> </ul>
<b>Pode ser realizado de formas alternativas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>por meio de uma proposta de Estágio Supervisionado na perspectiva do Ensino Prático Reflexivo, ou uma proposta de Estágio Supervisionado participativo, baseada em uma atitude investigativa e em uma parceria entre escola e universidade, por exemplo.</i></li> </ul>

Fonte: TEIXEIRA, 2013, p. 36-37.

Analisando o quadro 3, verifica-se que o estágio supervisionado, quando adequadamente estruturado, apresenta uma ótima oportunidade de experiência docente para o licenciando estar em contato com a singularidade da realidade educacional. Nessa proposta formativa em que é processado o ensino, o futuro docente aprenderá: 1) a refletir sobre a prática docente; 2) a analisar a teoria trabalhada na universidade; 3) a experimentar algumas técnicas e metodologias de ensino; 4) a encontrar estratégias de soluções diferenciadas; 5) a passar por situações de dificuldades; e, 6) a amadurecer determinados saberes específicos/pedagógicos. Logo, percebe-se que tais situações, passam a contribuir para o processo de aperfeiçoamento e aprimoramento ao longo da formação acadêmica. De acordo com Oliveira (2008, p. 63):

[...] o curso, o estágio, as aprendizagens das demais disciplinas e experiências e vivências dentro e fora da universidade colaboram na construção da identidade docente. O estágio, ao promover a presença do aluno estagiário no cotidiano da escola, abre espaço para a realidade e para a vida e o trabalho do professor na sociedade. Elas ainda nos esclarecem que a construção e o fortalecimento da identidade e o desenvolvimento de convicções em relação à profissão estão ligados às condições de trabalho e ao reconhecimento e valorização conferida pela sociedade à categoria profissional (OLIVEIRA, 2008, p. 63).

Assim, compreende-se que o período prévio de estágio supervisionado permite ao estagiário/licenciando estar em contato com a particularidade da realidade, buscando analisar os fenômenos que vão surgindo durante o contato com o contexto escolar, possibilitando ao futuro docente, adquirir novos conhecimentos quanto à atuação no espaço educacional.

Nesse sentido, nota-se que a atividade de estágio é essencial nos cursos de licenciatura em matemática, pois deverá promover uma articulação entre conhecimentos/saberes teórico-práticos. Acredita-se que isso possibilitará aos estagiários um ganho de aprendizagem quanto à formação acadêmica. Ferreira (2014, p. 39) afirma que:

A sobreposição entre teoria e prática pedagógica na formação de professores precisa estar relacionada a perspectivas que possam formar um professor que tenha conhecimento teórico sobre as epistemologias educacionais, a fim de estabelecer uma ponte entre teoria e prática diante da realidade profissional, fomentar conexões que possam incrementar o aporte teórico e prático, fornecer a pesquisa como fonte de busca a novas dimensões da teoria e da prática e estar em constante formação, aprender ao longo da sua profissionalidade como docente (FERREIRA, 2014, p. 39).

Desse modo, vê-se que toda essa vivência de desenvolvimento formativo que ocorre no período de estágio, propicia que o estagiário passe a compreender, a integrar, a articular e a reconfigurar conhecimentos/saberes que foram/são estudados na universidade. Tal caso passa a fermentar processos reflexivos críticos, construindo as bases das ações didáticas, pedagógicas e sociais para o exercício no magistério.

Freire (2016) destaca que, tanto o formador (no nosso caso: o professor do estágio) como o formando (no nosso caso: o estagiário em matemática), devem caminhar igualmente para a construção e desenvolvimento de suas próprias personalidades educativas, pois ambos estão mutuamente se aperfeiçoando e aprendendo sobre a profissão docente, havendo diversidade para troca de aprendizagens. Freire (2016, p. 24-25) considera que:

Se, na experiência de minha formação, que deve ser permanente, começo por aceitar que o formador é o sujeito em relação a quem me considero o objeto, que ele é o sujeito que me forma e eu, o objeto por ele formado, me considero como um paciente que recebe os conhecimentos-conteúdos-acumulados pelo sujeito que sabe e que são a mim transferidos. Nesta forma de compreender e de viver o processo formador, eu, objeto agora, terei a possibilidade, amanhã, de me tornar o falso sujeito da “formação” do futuro objeto de meu ato formador (FREIRE, 2016, p. 24-25).

Entende-se, por meio da fala acima, que formar pessoas é contribuir para a construção comportamental, política e ideológica de uma postura crítica e libertadora da realidade, isto é, empregá-las ao contexto educacional, visando propostas formativas, bem como propiciar futuros encaminhamentos para desenvolver possibilidades que estruturam as relações sociais.

Tal contexto passa a aflorar através de uma conexão que funde o convívio humano e as experiências trocadas com outros profissionais formados, e que já estão atuando na educação básica brasileira. Lima (2012, p. 40, grifo nosso) aponta que **“O exercício da escuta para ouvir os professores sobre suas histórias de vida, formação e profissão é um ponto importante para que o estagiário possa ir construindo seu processo de identificação com a profissão.”**

Assim, estimular os estagiários de matemática por intermédio das trocas de experiências, a partir de uma associação consistente com a teoria e a prática observada e diagnosticada oportunizará: 1) construir, principalmente, uma identidade pedagógica por meio dos saberes que são vivenciados no dia a dia escolar; 2) promover anseios de desejos para melhorar e crescer como profissionais; 3) buscar aperfeiçoamento de novos saberes; 4) instigar a pesquisa; e, 5) gerar o pensamento crítico de investigação da realidade no universo escolar para intervir e transformar a realidade existencial.

Carvalho (2012) compreende que, formar docentes com qualidade é construir uma base sólida de conhecimentos didáticos, teóricos e práticos dos conteúdos que envolvem a matemática, entretanto, a ação formadora é um desafio, pois cada espaço escolar apresenta diferentes singularidades socioeconômicas.

Desse modo, desenvolver a formação dos estagiários/licenciandos de matemática, por meio da convivência com o cotidiano escolar; da relação mútua da teoria, prática e pesquisa; dos saberes contemplado no curso para o magistério; e da reflexão crítica, é construir os alicerces da identidade docente. Contudo, Lima (2012, p. 40, grifo nosso) destaca que **“Velhas lembranças se misturam às histórias mais recentes e estas com as novas e rápidas descobertas a que o estagiário tem acesso em seu cotidiano e que vão compondo os processos identitários desse futuro educador”**. Oliveira (2008, p. 62), por sua vez, considera que o estágio:

[...] transforma-se em um instrumento de contribuição para a formação do perfil profissional do futuro professor. Assim, por meio da socialização com profissionais experientes e a partir das suas próprias experiências, sua identidade profissional vai sendo construída (OLIVEIRA, 2008, p. 62)

Nessa perspectiva, vê-se que a identidade profissional nos estagiários, sobretudo, vai sendo construída por meio do processo interacional entre profissionais docentes e a socialização no cotidiano escolar, gerando estímulos para desenvolver a reflexão crítica sobre a profissão docente. Conforme Almeida et al. (2009, p. 38-39, Grifo nosso):

Para essa construção, outros fatores também contribuem como análises feitas das experiências que ocorrem durante o estágio nas escolas, bem como os estudos da prática pedagógica, da prática do ensino e da didática que são vivenciadas pelos estagiários e docentes. Desta maneira, é nesse processo que também são feitas as reflexões sobre a profissão, **para que os futuros profissionais possam refletir se querem mesmo ser professores** e analisarem as situações sociais que serão construídas e praticadas em sua profissão, sendo necessário ainda reconhecer nesses processos os compromissos e posturas que serão assumidas por ele na sua profissão, bem como suas habilidades, seus conhecimentos e como os mesmo deverão ser aplicados [...] Essa construção é fundamental na formação do professor; todavia, as fragilidades nos cursos de formação são claras, uma vez que oferecem aos estagiários o ensino teórico científico; porém **o aprendizado de ser professor é adquirido pelos estagiários praticamente sozinhos e é aí que muitos se identificam ou não com a profissão**. Portanto, fica evidente a necessidade de uma reflexão dos alunos/docentes quanto à maneira como eles estão se construindo professores (ALMEIDA et al., 2009, Grifo nosso).

Por meio destas indagações, é possível verificar que o estágio é um dos locais mais apropriados que o licenciando tem para conhecer a prática profissional e viver parcialmente a realidade. Desse modo, seus questionamentos devem ser afluídos, e, conseqüentemente, o mesmo poderá decidir se deseja continuar ou desistir da profissão.

Ser professor, hoje, é para aqueles que possuem, de fato, vocação para o magistério, pois a profissão é desvalorizada. Entretanto, a responsabilidade social é imensa. Freire (2016, p. 139) destaca que existe na educação uma “[...] força misteriosa, às vezes chamada vocação, que explica a quase devoção com que a grande maioria do magistério nele permanece, apesar da imoralidade dos salários. E não apenas permanece, mas cumpre, como pode, seu dever.”

Assim, percebe-se que o abandono do estudante universitário pela profissão docente não pode acarretar somente no término do curso, uma vez que o estágio deve promover e gerar reflexão crítica sobre os benefícios e os malefícios que envolvem a carreira do professor. Tal vivência é um caso particular da realidade experimentada pelos estagiários no cotidiano escolar, proporcionando momentos decisivos e críticos para que suas personalidades possam ser construídas e afluídas.



#### 4 O PERCURSO HISTÓRICO DA AVALIAÇÃO EDUCACIONAL

A avaliação é uma atividade presente nas ações do ser humano, e envolve bastante complexidade, pelo fato de cumprir a função de retratar parcialmente a realidade. Nesse sentido, existe subjetividade tanto na construção do instrumento avaliativo, como também, no momento da aplicação, julgamento da realidade e tomadas de decisões.

Tal situação provoca diversidade de definições nos conceitos teóricos e no momento da execução, no planejamento estratégico das ações e no objetivo do programa. Desse modo, convém retratar o contexto histórico da avaliação educacional com a finalidade de destacar os aspectos epistemológicos no que tange a construção de modelos ou abordagens referentes aos teóricos clássicos como *Tyler, Cronbach, Stake, Scriven e Stufflebeam*. Tudo isso, para que haja uma compreensão de suas indagações teóricas, bem como a seleção do modelo/abordagem de avaliação que é mais apropriado para servir de meio para avaliar os contextos educacionais. Assim, cada uma dessas concepções segue determinadas orientações e particularidades.

Segundo Escorza (2003), a avaliação educacional é uma atividade que está inserida em diversas culturas e em distintos espaços de tempo da história da humanidade. Pode-se ressaltar que: 1) a Antiguidade, a China Imperial, a Grécia antiga, a Roma antiga, a Idade Média e o Renascimento, que produziram procedimentos avaliativos com função, sobretudo, de selecionar pessoas por meio de exames, tanto para ter o acesso à educação, como para ocupar altos cargos sociais ou políticos, sendo o mais importante tratado da antiguidade o *Tetrabiblos* (ESCORZA, 2003); 2) o século XVIII, por sua vez, vivenciou a expansão do acesso à educação, logo, a seleção e a classificação de pessoas de acordo com mérito individual possibilitou que a exclusão fosse uma das características avaliativas mais presentes, como também o emprego de regras ou normas para os exames escritos incorporados ao meio social (ESCORZA, 2003); 3) o século XIX foi pautado pela hierarquização e burocratização, influenciando na construção dos Sistemas Educacionais, a certificação a partir do aparecimento de diplomas de graduação e substituição gradual dos exames orais pelos escritos nos EUA, surgindo os testes escritos (ESCORZA, 2003). Em 1897, J.M Rice publica a primeira pesquisa de avaliação educacional (ESCORZA, 2003).

Tal contexto histórico possibilitou que o movimento da Psicometria se consolidasse dessas relações políticas e sociais presentes no final do século XIX, apresentando como ápice as primeiras décadas do século XX e seu gradual declínio a partir de 1940 (VIANNA, 2000). Essa influência a pluralização do uso dos testes na sociedade

moderna ocorre em virtude do interesse pela medição científica das condutas humanas do movimento renovador positivista das ciências sociais, tendo como fatores contribuintes: 1) “la observación, la experimentación, los datos y los hechos como fuentes del conocimiento verdadero” (ESCORZA, 2003, p. 13); 2) “La influencia de las teorías evolucionistas” (ESCORZA, 2003, p. 13); 3) “El desarrollo de los métodos estadísticos” (ESCORZA, 2003, p. 13); 4) “El desarrollo de la sociedad industrial” (ESCORZA, 2003, p. 13). Isso possibilitou com que os testes padronizados ganhassem destaque nos seus diversos setores sociais, principalmente nos Estados Unidos, servindo como parâmetro avaliativo à seleção, à exclusão e à classificação de pessoas.

Todavia, as transformações técnico-científicas, presentes no século XX, provocaram várias mudanças no mundo moderno, tanto nos países de primeiro mundo (avanço), como nos países emergentes (retardo), constituindo, gradualmente, o campo da macroavaliação (VIANNA, 2000).

Nesse sentido, uma pluralidade de concepções sobre avaliação passa a atingir outros horizontes epistemológicos, isto é, passa-se de uma concepção que estava centrada apenas no rendimento escolar do estudante, para uma abordagem mais ampliada, abrangendo outras dimensões que devem ser analisadas, como: o currículo, o objetivo, a tomada de decisão, o juízo de valor, o método científico, a metodologia, a qualidade, dentre outros, seja no que diz respeito ao programa educacional, ou mesmo ao produto ou objeto a ser avaliado.

Essas mudanças ocasionadas pela modernidade ao longo do século XX impactam a configuração de que os currículos e as estratégias de ensino tradicionais se apresentaram para realidade, isto é, tornam-se empobrecidas para a nova sociedade capitalista, e, conseqüentemente, necessitam de modificação, devendo ser reformuladas e aprimoradas, principalmente nos países chamados de primeiro mundo (VIANNA, 2000). Estes, por sua vez, acompanham efetivamente os processos de globalização e de desenvolvimento técnico científico, como, por exemplo, os EUA (VIANNA, 2000; ESCORZA, 2003).

Assim, observa-se que a avaliação será o meio, o artifício, a ferramenta e o recurso que proporcionará a iniciativa tanto privada (Empresários) como pública (Estado), a analisar de maneira criteriosa o contexto em que estão inseridos os processos e os produtos que existem na sociedade moderna, a partir do colhimento de dados que estão contidos na realidade existencial em seus diversos setores e ambientes, como aponta Vianna (2000, p. 23):

A avaliação vai ter um papel importante na crítica para transformação da escola, de seus currículos e de seus programas, o que ocorreu mais visivelmente nos países do

Primeiro Mundo [...] e que vem ocorrendo em ritmo retardado nos chamados países emergentes (Brasil, por exemplo) (VIANNA, 2000, p. 23).

De acordo com Vianna (1989, p. 19, grifo nosso), a avaliação educacional vista como atividade científica, passa por transformações a partir da década de 1940, com as contribuições iniciais de *Tyler* e com os estudos teóricos posteriores que ocorrem, a partir de 1960, com *Cronbach*, *Scriven*, *Stake*, *Stufflebeam* e outros para a cultura avaliativa, sendo que **“as posições teóricas desses autores, sobre prioridades em avaliação educacional, concorrem para a formulação de diferentes definições desse campo”**.

Escorza (2003) verifica, sobretudo, que treze aspectos passaram a influenciar e impulsionar o contexto que circunscreveu a cultura avaliativa ao final dos anos cinquenta e ao longo dos anos sessenta e setenta para os Estados Unidos (EUA), tais como: 1) a luta pela corrida espacial nos EUA em alcançar os progressos da URSS devido ao lançamento do *Sputnik* em 1957; 2) as leis elaboradas e voltadas para o desenvolvimento de programas, avaliação e educação em 1958; 3) o modelo de *Tyler* sofre aperfeiçoamentos em 1956 por *Bloon* e seus colaboradores; 4) o Comitê Nacional de Estudos sobre Avaliação é construído em 1964; 5) o alto investimento de capital é injetado para melhoria da qualidade no setor educacional no que diz respeito ao aperfeiçoamento de programas, na infraestrutura das escolas públicas e no desenvolvimento de diversas tecnologias; 6) os profissionais em educação passam a ter mais interesse pela profissão; 7) a nova realidade educacional passa a estar centrada no aluno como sujeito que aprende; 8) a lei *Elementary and Secondary Act* aprovada, em 1965, permitiu mudanças a nível federal em educação, passando os estabelecimentos de ensino por avaliação anual, a fim de justificar novos fundos para os locais apresentados; 9) a era da “responsabilidade” de prestação de contas é vivenciada ao final dos anos 1960, sendo que os professores são um dos responsáveis por alcançar os objetivos que são estabelecidos; 10) o movimento de descentralização nos distritos americanos; 11) o desenvolvimento de pesquisas avaliativas com a publicação de *Cronbach* (1963) e *Scriven* (1967); 12) a concepção de avaliação que não está centrada apenas nos resultados pretendidos, mas influi tanto nos seus efeitos colaterais como ao longo prazo; 13) a legislação de várias localidades americanas passa outorgar obrigação do cumprimento das metas educacionais em 1973, isto é, caso alcancem valores negativos novas medidas devem ser tomadas a fim de corrigí-las (ESCORZA, 2003).

Desse modo, os estudos e as pesquisas de *Tyler*, *Cronbach*, *Scriven*, *Stake* e *Stufflebeam* passam a serem postos gradativamente na sociedade, possibilitando traçar novos entendimentos sobre o processo avaliativo.

Inicialmente, as contribuições de *Ralph W. Tyler* para o campo da avaliação educacional foram associadas à superação da avaliação “[...] até então adotada [...], que simplesmente comparava o desempenho entre grupos experimentais e de contrastes” (VIANNA, 2000, p. 49).

Desse modo, Escorza (2003) acrescenta que *Tyler* é considerado pai da avaliação educacional por ser o primeiro pesquisador a propor uma nova abordagem para a avaliação educacional. Tal situação é resultado de seu estudo longitudinal chamado de *Eight Year Study*, da Universidade do Estado de Ohio (EUA), entre 1932 a 1940, que passa a analisar a eficiência formativa do currículo que a escola progressista possuía nos espaços educacionais (VIANNA, 2000).

Isso provocou o nascimento de uma nova abordagem avaliativa que passou a consistir em comparar os objetivos comportamentais de um determinado programa a ser avaliado em relação aos que são alcançados em decorrência da aprendizagem, valorizando o estado comportamental e o desenvolvimento individual do aluno, inserido num longo processo de socialização (ESCORZA, 2003). Lima e Andriola (2008, p. 156) destacam que:

O modelo de avaliação de Tyler (1942) parte do princípio que educar consiste em mudar padrões de comportamento e, por consequência, o currículo deve especificar habilidades desejáveis expressas em objetivos a serem atingidos no final do processo educativo. Portanto, Tyler preconizava que somente evidências válidas sobre comportamentos desejados – os objetivos educacionais – forneceriam uma avaliação possivelmente apropriada (LIMA; ANDRIOLA, 2008, p. 156).

Nessa perspectiva, muda-se a concepção de avaliação que estava centrada apenas no rendimento escolar do estudante, como determinava a corrente da Docimologia (representado pelos testes Psicométricos), e passa a analisar a dimensão, sobretudo, dos objetivos que o programa educacional possui, visando identificar se o que foi proposto realmente foi alcançado, isto é, a conexão entre os objetivos educacionais pretendidos e os resultados alcançados, principalmente no que se refere ao currículo. Logo, as principais ideias de Tyler são descritas conforme Vianna (2000, p. 52):

- 1) A educação é um processo que visa a criar padrões de conduta, ou modificar padrões anteriores, nos indivíduos;
- 2) Os padrões de conduta desenvolvidos na escola são, na realidade, os objetivos educacionais;
- 3) O êxito de um programa educacional, verificado através da avaliação, depende da caracterização desses objetivos;
- 4) A avaliação deve incidir sobre o aluno, como um todo, nos seus conhecimentos, habilidades, modos de pensar, atitudes e interesses, sem se concentrar em apenas elementos isolados, como na realidade, acontece nos dias fluentes;

5) A avaliação pressupõe diversidade de instrumental para avaliar múltiplos comportamentos, não devendo ficar restrita, apenas, a exames escritos, como geralmente ocorre;

6) A avaliação não se concentra apenas no estudante, como acentua Tyler (1942), não é um ato isolado, mas um trabalho solidário que deve envolver, além de alunos, claro, os professores, administradores e, sem sombra de dúvidas, os próprios pais, que devem ter voz ativa no processo (VIANNA, 2000, p. 52).

Outro estudioso que contribuiu significativamente para esse campo avaliativo educacional foi *Lee J. Cronbach*. Esse autor formulou o artigo intitulado “*Course Improvement Through Evaluation*”, em 1963, retratando um conjunto múltiplo de ideias, refletidas nos estudos posteriores de *Stake*, em 1967, chamado “*The Countenance of Educational Evaluation*”, e o de *Scriven*, denominado de “*The methodology of evaluation*”, sendo que *Cronbach* não apresentou um modelo avaliativo (VIANNA, 2000). Portanto, Vianna (2000, p. 67) destaca que o artigo de *Cronbach* mostra, principalmente, quatro pontos, quais sejam:

1) - a associação entre avaliação e o processo de tomada de decisão; 2) - os diferentes papéis da avaliação educacional; 3) - o desempenho do estudante como critério de avaliação de cursos; e 4) - algumas técnicas de medida à disposição do avaliador educacional (VIANNA, 2000, p. 67).

Nesse sentido, a concepção de avaliação de *Cronbach* está associada a uma atividade diversificada que resulta em múltiplas tomadas de decisões, a partir de um grande número de sucessivas informações que são variadas sobre a realidade, visando à melhoria dos programas educacionais. Dessa maneira, a reunião do material coletado promove o processo múltiplo de tomadas de decisão, podendo ser destituído em aperfeiçoamento do currículo; desempenho; corpo gestor e administradores, como salientam Lima e Andriola (2008, p. 156, grifo nosso):

O posicionamento de Cronbach (1963) leva-nos a refletir sobre a prática da avaliação em sentido amplo, levando à coleta e ao uso de informações que permitirão decidir sobre um programa. A avaliação é entendida como uma atividade prática e diversificada que exibirá **a tomada de vários tipos de decisões**.

Cronbach (1963) mostra que a avaliação é usada com o material objetivo de se tomar três decisões: i) determinar se o material pedagógico e os métodos utilizados são realmente eficientes (**aperfeiçoamento do currículo**); ii) identificar as necessidades dos alunos que possibilitarão um planejamento para obtenção do mérito final (**desempenho**); e iii) apreciar a regulamentação administrativa sobre a qualidade do sistema de ensino (**corpo gestor e administradores**). Com essa compreensão Cronbach amplia o campo conceitual e funcional da avaliação educacional (LIMA; ANDRIOLA, 2008, p. 156, grifo nosso).

Assim, os estudos do teórico *Lee J. Cronbach* admitem a avaliação educacional não limitada apenas aos objetivos, uma vez que proporcionava alternativas de aprimoramento das ações por seus usuários, a partir de sucessivas tomadas de decisões. Desse modo,

*Cronbach* não considera a avaliação educacional como uma abordagem que está enrijecida apenas nos objetivos como retratara *Tyler*, pois ela é uma atividade diversificada e adentra no que se refere aos processos. Ela nos permite planejar e em consequência envolve múltiplas tomadas de decisões, sendo que suas distintas informações passam por um processo de planejamento, o qual passa a ser dividido em fase divergente (instigar questionamentos e indagações) e convergente (estabelecer prioridades) (VIANNA, 2000). Neste caso, seu trabalho promove múltiplas conclusões, como afirma Vianna (1989, p. 40):

1. a avaliação educacional requer a descrição de resultados; dessa forma, certas preocupações das medidas educacionais para a produção de escores precisos visando a comparar indivíduos, ou a comparação de escores médios de diferentes cursos, pouco contribui para a avaliação educacional, cuja descrição dos resultados deve ser a mais ampla possível, ainda que às custas do sacrifício de uma suposta justiça e precisão;
2. a avaliação educacional deve estabelecer quais as mudanças realmente ocorridas no estudante por influência do curso, e identificar os aspectos deste mesmo curso que precisam ser revistos;
3. a análise do desempenho em itens isolados ou em certos tipos de problemas fornece mais informações do que a análise de escores compósitos;
4. o emprego do mesmo instrumento para todos os estudantes, no caso da avaliação educacional, não constitui uma necessidade, podendo-se, para esse fim, usar a amostragem de itens, em que diferentes estudantes responderão a diferentes itens;
5. o objetivo da avaliação educacional não consiste em simplesmente aquilatar o valor de cursos, rejeitando-os ou aceitando-os, mas, sim, em ser uma parte fundamental no processo de desenvolvimento de currículos, através da coleta e do uso de dados que possibilitem uma compreensão mais profunda do processo educacional (VIANNA, 1989, p. 40).

Outro teórico que retratou contribuições relevantes para a cultura avaliativa, foi *Robert E. Stake*, por meio do seu ensaio inicial intitulado como “*Countenance of Educational Evaluation*”, em 1967. Seus estudos contribuem, principalmente, para o desenvolvimento da avaliação/pesquisa quantitativa, da avaliação/pesquisa qualitativa, da avaliação naturalista, da avaliação responsiva, e do estudo de caso (VIANNA, 2000).

Desse modo, a abordagem avaliativa de *Stake* para o cenário educacional é dividida em duas etapas. No primeiro momento de sua vida, a sua concepção centra-se nos objetivos que são planejados, enquanto em um segundo momento, meados da década de 1960, sua percepção muda distanciando-se da preocupação com os objetivos pretendidos (ESCORZA, 2003). Depresbiteris (s/d, p. 16) destaca que:

[...] Stake propôs inicialmente um modelo racional de avaliação, descrevendo todos os passos que um avaliador deveria executar para poder julgar os resultados obtidos. Depois de alguns anos, Stake apresentou um outro modelo, caracterizado como avaliação responsiva que é aquela que se orienta mais em direção às atividades de um programa educacional do que para suas intenções (DEPRESBITERIS, s/d, p. 16).

Vianna (2000) ressalta dois pontos que circunscrevem a avaliação na proposta de Stake (1967): um aspecto formal que passa a depender de outros elementos, sendo fundamental utilizar testes padronizados e comparação controlada; e um aspecto informal que necessita de observações casuais, normas intuitivas e julgamentos subjetivos, isto é, torna-se uma avaliação mais flexível ao retratar a realidade.

Assim, Stake considera que os dados que são levantados pelo avaliador devem ser agrupados como antecedentes, interações e resultados, o que permite descrever e julgar uma avaliação, conforme retrata Vianna (2000, p. 128-129, grifo nosso):

1. **Antecedentes** – condições existentes antes do ensino e da aprendizagem que podem se relacionar com os resultados, ou seja, aquilo que os especialistas em instrução programada chamam de comportamento de entrada.
2. **Interações** – conjunto das inúmeras interações de estudante com professor, estudante com estudante, pais com orientadores etc., ou seja, a sucessão de compromissos que constituem o processo educacional.
3. **Resultados** – conhecimentos, habilidades e atitudes dos estudantes, como consequência da experiência educacional. São os aspectos que, tradicionalmente, interessam à avaliação formal. (VIANNA, 2000, p. 128-129, grifo nosso).

Por isso, a concepção de avaliação de Stake tem como objetivo não dizer o que medir ou ainda como medir, mas propor aspectos para desenvolver planos de avaliação, pois cada contexto possui singularidades ou características próprias, isto é, variação de distintas realidades. Portanto, Stake considera que no ato de avaliar tudo tem validade e deve ser registrado. Vianna (2000, p. 128) destaca que:

O que serve para uma escola talvez não sirva para outra, diz Stake (1967), que chega a um ponto crucial quando afirma que o especialista vê a si mesmo como alguém que descreve aptidões e desempenhos, e que o professor e o administrador esperam que o avaliador atribua um grau/escore ao mérito de alguém ou de alguma coisa, que julgue as coisas em relação a padrões externos ou a critérios que pouco tem a ver com a escola e seus objetivos. Ninguém vê que descrição e julgamento são, na verdade, os dois atos básicos da avaliação (Stake, 1967). É possível que um avaliador como indivíduo se abstenha de julgar, ou até mesmo deixe de coletar o julgamento dos outros. É igualmente provável que o avaliador só queira destacar o que o programa apresenta de valor. A sua avaliação será sempre incompleta, porque é preciso que o programa seja inteiramente descrito e inteiramente julgado para que se tenha uma avaliação educacional (VIANNA, 2000, p. 128).

Outro estudioso que contribui com relevância para a cultura avaliativa é o teórico Michael Scriven. Ele formulou um ensaio intitulado “Methodology of Evaluation”, no ano de 1967, retratando, por um lado, que a avaliação deve ter um único objetivo (emitir um juízo de valor – expresso pelo avaliador) como, por outro lado, a avaliação deve ter outros papéis (maneiras como as respostas seriam utilizadas por seus usuários) (VIANNA, 2000).

Desse modo, as ideias principais de *Michael Scriven* passam a estar concentradas em quatro aspectos: 1) a avaliação formativa, que consiste em um dos papéis que a avaliação deve assumir em seus espaços. Ela permite que intervenções sejam realizadas ao longo de um desenvolvimento de um programa ou objeto a ser avaliado, permitindo gerar transformação e aprimoramento de ações por seus usuários, sendo que quem toma a decisão de mudar a realidade são os administradores e gestores, enquanto a função do avaliador é emitir juízo de valor sobre a realidade a partir de um conjunto de informações; 2) a avaliação somativa, que consiste em outro papel que a avaliação adquire em seus diversos ambientes. Ela passa a conduzir ao final de um programa ou objeto, possibilitando que o avaliador estipule o juízo de valor, e, conseqüentemente, permite que os administradores tomem a decisão de continuar ou de fechar um programa ou produto educacional; 3) a avaliação *goal-free*, que considera um tipo particular de avaliação que não se prende a objetivos, isto é, ao objetivo de um programa. Tal caso permite que o avaliador observe, registre e analise os efeitos colaterais ou secundários que um dado programa possui, possibilitando tornar a avaliação mais objetiva, isto é, complementando-a e buscando aprimoramento da realidade; e 4) meta-avaliação, que consiste na avaliação da avaliação. (VIANNA, 2000; ESCORZA, 2003; STUFFLEBEAM, SHINKFIELD, 2005; SCRIVEN; STUFFLEBEAM, 1981).

Outro teórico que contribuiu consideravelmente para a cultura avaliativa foi *Daniel L. Stufflebeam* e seus colaboradores, em 1971. Sua experiência, em particular, é resultado da década de 1960, o qual ele avalia as escolas elementares e secundárias de Columbus e Ohio nos EUA, sendo que esse modelo é estruturado para tomar decisões durante, ou ao final do processo (VIANNA, 2000).

Desse modo, a proposta apontada pelo modelo de *Stufflebeam* é tanto analítica como racional e este passa a ser conhecido como CIPP (contexto; insumo; processo e produto) (VIANNA, 2000). Sua execução pelos usuários envolve quatro momentos, chamados de planejamento das decisões, estruturação das decisões, implementação das decisões e revisão das decisões, sendo que para cada um destes tipos existem quatro diferentes formas para tomar as decisões por seus usuários (VIANNA, 2000).

Segundo Depresbiteris (s/d, p. 21), *Stufflebeam* conceitua a avaliação “como um processo de delinear, obter e fornecer informações úteis ao julgamento das alternativas de decisão”, ou seja, ela é um processo contínuo que proporciona projetar, coletar, gerenciar e delimitar um fluxo de informações que são alcançadas para satisfazer determinados padrões ou critérios de aplicabilidade, bem como orientar a decisão de seus produtores.



Nesse sentido, a avaliação proporciona tomada de decisões durante ou ao final de um processo educacional, permitindo a partir da construção de relatórios, a estruturação dos planejamentos das ações, a fim de buscar melhoria, modificação e aprimoramento de novas ações.

Assim, verifica-se que as concepções de avaliação de *Tyler*, *Cronbach*, *Stake*, *Scriven* e *Stufflebeam*, desenvolvidas ao longo do século XX, configuram-se, atualmente, como matriz de referência para as práticas avaliativas, ao necessitarmos analisar um programa, um currículo, um sistema educacional e outras dimensões. Vianna (1981) adverte que, tais modelos não proporcionam resolver todos os problemas existentes, mas eles permitem que o avaliador direcione de forma adequada os projetos, a fim de evitar deficiências ou falhas no planejamento, e também invalidar o processo e, ainda, levar a falsas decisões.

Nesse sentido, vê-se atualmente a avaliação como uma ferramenta que proporciona julgamento dos fatos a partir da identificação de evidências sobre a realidade. Isto proporciona ao avaliador, compreender o que circunscreve o objeto avaliado, através da coleta de informações, permitindo a existência de sucessivas tomadas de decisões conscientes no que diz respeito à melhoria e ao aprimoramento do que se está avaliando.

## 5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### 5.1 Tipologia da pesquisa

Trata-se de uma pesquisa de campo<sup>6</sup> exploratória<sup>7</sup> com abordagem quantitativa, sendo estruturada em duas fases (LAKATOS; MARCONI, 2003). A primeira chamada de pesquisa bibliográfica. Nesta situação buscou-se verificar autores que abordam sobre o estágio supervisionado, sobretudo, nos cursos de licenciatura em matemática, a fim de apresentar um suporte teórico para a pesquisa. São eles: Almeida et al. (2009), Ferreira (2014), Gosmatti (2010), Lima (2012), Oliveira (2008), Passerini (2007), Pimenta e Lima (2012), Teixeira (2013) e dentre outros. A segunda consiste em analisar os fenômenos das variáveis de comando por meio de técnicas estatísticas. Para isso, utilizou-se um software chamado *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 para Windows. Com isso, inicialmente, fez-se uma verificação preliminar da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT (avaliar a confiabilidade global/local), seguida de uma análise fatorial exploratória (obter fatores significativos), e por fim realizou-se a construção de duas regressões lineares (identificar os tipos de influencias no modelo).

### 5.2 População

A população objeto da pesquisa foi formada pelos estagiários em matemática matriculados, no ano de 2017, no período de estágio, bem como os licenciandos em matemática que já cursaram pelo menos uma das disciplinas de estágio referente às quatro instituições de ensino superior (UECE<sup>8</sup>, IFCE<sup>9</sup>, IDJ/UVA<sup>10</sup>, UFC<sup>11</sup>) situadas no município de Fortaleza/CE.

---

<sup>6</sup> Lakatos e Marconi (2003, p.186) destacam que uma pesquisa de campo é “aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que de queira comprovar, ou, ainda descobrir fenômenos ou as reações entre eles”.

<sup>7</sup> Lakatos e Marconi (2003, p.188) tomando como base Tripodi afirmam que a pesquisa de campo é subdividida em três tipos. Entre elas tem-se a pesquisa de campo exploratória que “são investigação de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema”.

<sup>8</sup> A UECE (Universidade Estadual do Ceará) aponta que o estágio é dividido em quatro etapas semestrais, conforme aponta a Grade Curricular, encontrado no Grupo de Estudo da Matemática G.E.Ma. Disponível em: <<http://gemateloucos.blogspot.com.br/p/geometria-analitica.html>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

<sup>9</sup> O IFCE (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará) estipula que o estágio é dividido em três etapas semestrais, conforme consiste na Grade Curricular. Disponível em:<<http://ifce.edu.br/fortaleza/menu/cursos/superiores/licenciatura/matematica/pdf/projeto-pedagogico-licenciatura-em-matematica.pdf/view>>. Acesso em: 25 mar. 2017.

### 5.3 Amostra

A amostra foi definida selecionando 169 licenciandos/estagiários em matemática, a partir de uma população de tamanho N desconhecida, a fim de compor o público dessa pesquisa.

### 5.4 Seleção da Amostra

Na seleção da amostra, como apontado, na tabela 1, a seguir, seguiram-se dois procedimentos sequenciais, a fim de evitar que um mesmo licenciando/estagiário em matemática respondesse duas vezes ao mesmo questionário em espaços de tempo distintos. Tais procedimentos estão apresentados abaixo:

1) Licenciandos em matemática que estavam matriculados em uma das disciplinas de estágio. Nesta situação, a **UECE** apresenta quatro estágios (estágio supervisionado I no ensino fundamental, estágio supervisionado II no ensino fundamental, estágio supervisionado III no ensino médio e estágio supervisionado IV no ensino médio); o **IFCE** indica três estágios (estágio I, estágio II e estágio III); o **IDJ/UVA** aponta quatro estágios (Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III, Estágio Supervisionado IV); a **UFC** tem cinco estágios (orientação de estágio I, Estágio Supervisionado de Matemática I, orientação de estágio II, Estágio Supervisionado de Matemática II, Estágio Supervisionado de Matemática III).

2) Licenciandos em matemática que já cursaram pelo menos uma das disciplinas de estágio a partir do quinto semestre. Neste caso, selecionar-se-ão licenciandos em matemática que estão tanto matriculados em outras disciplinas do curso, como nas dependências do curso de matemática a partir do quinto semestre e que, possivelmente, não se matricularam na disciplina de estágio, no ano de 2017, mas que possuem conhecimento/saber para responder ao questionário, uma vez que eles vivenciaram a experiência da disciplina de estágio em algum momento durante o curso da licenciatura em matemática.

---

<sup>10</sup> O IDJ/UVA (Instituto Dom José de Educação e Cultura) determina que o estágio é dividido em quatro etapas semestrais, conforme destaca a matriz curricular. Disponível em: <<http://www.idj.com.br/images/graduacao/MATRIZ-GRADUACAO-LICENCIATURA-EM-MATEMATICA-IDJ.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2017

<sup>11</sup> A UFC (Universidade Federal do Ceará) determina que o estágio é dividido em cinco, mas está configurado em três etapas no semestre, conforme mostra o projeto político pedagógico do curso. Disponível em: <[file:///C:/Users/jaderson/Downloads/pp\\_matematica\\_licenciatura\\_fortaleza.pdf](file:///C:/Users/jaderson/Downloads/pp_matematica_licenciatura_fortaleza.pdf)>. Acesso em: 25 mar. 2017.

Tabela 1 – Licenciandos pesquisados sobre a perspectiva de estágio supervisionado no curso de licenciatura em matemática na UECE, no IFCE, no IDJ/UVA, na UFC

Instituição	Disciplinas/dependências	Frequência	Quantidade
UECE	0 - Estágio I	11	48
	1 - Estágio II	11	
	2 - Estágio III	7	
	3 - Estágio IV	19	
	4 - PTCC	21	36
	5 - Estruturas Algébricas	1	
	6 - História da Matemática	5	
	7 - Matemática Financeira	5	
	8 - Teoria dos números	2	
	9 - Estatística	1	
	10 - Laboratório de matemática	1	
	11- Nas dependências	16	16
IFCE	12 - Estágio I	5	9
	13 - Estágio III	4	
	14 - Matemática financeira	3	12
	15 – Estruturas Algébricas	3	
	16 – História da Matemática	4	
	17 – EDO e Series	1	
	18 – Análise	1	
		19 - Nas dependências	6
IDJ/UVA	20- Estágio I	32	32
UFC	21 - Orientação de estágio II	5	10
	22 - Estágio Supervisionado de Matemática II	5	
	Total	127	169

Fonte: Elaboração própria (2018).

Assim, a tabela 1 mostra a quantidade do público que tivemos acesso no ano de 2017, resultando em uma seleção de amostra composto por um total de 169 estudantes regularmente matriculados nos cursos de licenciatura em matemática e que possuíam vivência/experiência no estágio supervisionado. Contudo, vale destacar que os alunos da UECE estavam matriculados, no ano de 2017, no semestre de 2016.2.

### 5.5 Instrumento e aplicação

Os licenciandos/estagiários em matemática, objetos do estudo, responderam a um questionário contendo itens de caracterização (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n) e uma escala

de avaliação com 33 itens medidos em uma escala LIKERT<sup>12</sup>, composta por três categorias de medida (1- discordo totalmente, 2 - concordo parcialmente e 3 - concordo totalmente), conforme consta no apêndice A. Todavia, optou-se em transformar tais categorias em 0 - discordo totalmente, 1- concordo parcialmente e 2 - concordo totalmente, conforme mostra o quadro 4.

Quadro 4 – Categorias de medidas na escala de avaliação do tipo LIKERT

Questionário do aluno apêndice A	Transformação na escala LIKERT
1- discordo totalmente	0 - discordo totalmente
2 - concordo parcialmente	1 - concordo parcialmente
3 - concordo totalmente	2 - concordo totalmente

Fonte: elaborado pelo pesquisador (2018)

Além disso, vale destacar que as coordenações das quatro instituições de ensino superior (UECE, IFCE, IDJ/UVA, UFC) localizadas no município de Fortaleza/CE autorizaram a realização da pesquisa com os licenciandos/estagiários (Apêndice C, D, E, F). Desse modo, os 169 licenciandos/estagiários responderam tanto ao questionário do apêndice A de maneira voluntária como assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) situados no apêndice B, seguindo as exigências de normas do Comitê de Ética (UFC).

## 5.6 Procedimento operacional para o tratamento das análises dos dados

Os dados obtidos com o questionário foram analisados quantitativamente, envolvendo inicialmente uma verificação preliminar da escala de avaliação do tipo LIKERT, seguida de uma análise fatorial exploratória, e, por fim, foram construídas duas regressões lineares. Para isso, utilizou-se o software SPSS, versão 20.0 para Windows, nessas situações.

Na verificação preliminar, compreende-se que atualmente existem várias técnicas multivariadas que proporcionam ao pesquisador, identificar a real efetividade tanto da consistência global como local, dos itens que compõe uma escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT. Percebendo isso, nota-se que em muitas situações, nem toda a matriz de dados poderá apresentar uma confiabilidade significativa em sua formulação,

<sup>12</sup> De acordo com Cunha (2007, p.24) “Uma escala tipo Likert é composta por um conjunto de frases (itens) em relação a cada uma das quais se pede ao sujeito que está a ser avaliado para manifestar o grau de concordância desde o discordo totalmente (nível 1), até ao concordo totalmente (nível 5, 7 ou 11). Mede-se a atitude do sujeito somando, ou calculando a média, do nível seleccionado para cada item”

provocando possíveis impactos negativos/positivos no tratamento das análises dos dados. Logo, apresentam-se, sobretudo, duas técnicas estatísticas a fim de verificar sua efetividade:

1) O alfa de *Cronbach* ( $\alpha$ ), que possibilita averiguar a qualidade da confiabilidade global da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT, sendo que os valores mínimos de aceitabilidade devem estar, sobretudo, contidos na região intervalar de [0,70; 0,80] (FIELD, 2009), entretanto Hair et al.(2005) destacam que é possível diminuir para 0,60 em pesquisas do tipo exploratória.

2) Correlação total dos itens corrigidos (*Corrected Item-Total Correlaiton*) ou também chamada de discriminação dos itens, que proporciona avaliar as correlações contidas de cada item (particular), com o total da escala (global) (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Desse modo, classifica-se a discriminação do item como boa, quando seu valor é superior a 0,30 (não deve ser excluída da análise); entretanto, quando seu valor é negativo ou abaixo de 0,30, a discriminação do item não é boa (deve ser excluída da análise), pois apresenta problemas em sua composição/formulação (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).

Na análise fatorial exploratória, por sua vez, tem-se o intuito de extrair fatores significativos a partir dos dados diagnosticados pelo questionário, pois os itens da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT apresentaram em sua estrutura uma pluralidade de informações. Logo, sabe-se que atualmente vários são os métodos multivariados que possibilitam refinar com qualidade, possibilitando ao pesquisador uma melhor tomada de decisão no que concerne ao julgamento/juízo de valor do que se está avaliando. Dentre eles, tem-se a técnica da análise fatorial exploratória ou análise de fatores.

Hair et al. (2005) destacam que a análise fatorial é empregada com o propósito de reduzir as informações a menores fatores a partir de um conjunto amplo de variáveis, pois passa a examinar os padrões de suas relações latentes nas múltiplas variáveis. Por outro lado, Field (2009) aponta que a análise de fatores, reduz um conjunto de dados por meio de uma variedade de variáveis inter-relacionadas, provocando uma melhor explicação de sua quantidade abundante de variância comum em uma matriz de correlações, empregando uma quantidade menor de conceitos do tipo explanatórios.

Nesse sentido, para que isso ocorra satisfatoriamente, treze aspectos gerais devem ser analisados e alcançados, a fim de obter uma efetividade no emprego da análise fatorial exploratória, conforme descrevem Hair et al. (2005) e Field (2009), quais sejam:

1) O tamanho da amostra, que deve ser superior ou igual a 100 (HAIR et al., 2005). Contudo, pode-se aplicar a regra geral, que aceita no mínimo dez vezes o número de pesquisados/participantes por cada variável/item a ser analisada (HAIR et al., 2005);

- 2) Seleção do método de rotatividade, isto é, se houver uma suspeita preliminar que os fatores a serem gerados não irão apresentar a possibilidade de estar correlacionados, a rotação aplicada deverá ser do tipo ortogonal (forma um ângulo de 90 graus), logo, se aplica o método ou *quartimax* ou *varimax* ou *equamax*; se houver uma hipótese mínima, por sua vez, dos fatores estarem correlacionados, a rotação oblíqua é a mais indicada (não ter a restrição de 90 graus), então emprega-se o método *direct Oblimin* (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Nesse sentido, compreende-se que: a) o *quartimax* maximiza o espalhar/distribuir da carga de uma variável para os demais, resultando em variáveis com cargas em mais de um fator do que nos outros (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005); b) o *varimax* maximiza o espalhar/distribuir das cargas para a introdução nos fatores a uma quantidade menor de distribuição, resultando em poucas variáveis por fator (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005); c) o *equamax* é uma mistura entre o *quartimax* e o *varimax*, pois tenta alcançar o resultado de ambos (pouco usado e não recomendado) (FIELD, 2009); d) o *direct oblmin* fornece um valor delta constante, tendo como possibilidade a fixação de um delta superior entre [0; 0,80] (fatores com altas correlações), ou por um delta inferior [-0,80; 0] (fatores com baixa correlação), no entanto, o valor absoluto zero é sensível (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).
- 3) Avaliação na significância estatística, tendo como fundamento o tamanho da amostra e a respectiva carga fatorial como sugerem Hair et al. (2005). Diante do exposto, adotam-se os valores do quadro 5.

Quadro 5 – Significância da carga fatorial associada ao tamanho amostral

Carga fatorial	Tamanho amostral
0,30	350
0,35	250
0,40	200
0,45	150
0,50	120
0,55	100
0,60	85
0,65	70
0,70	60
0,75	50

Fonte: HAIR et al., 2005, p. 107

- 4) A estatística KMO (adequação da amostra) mínima aceitável é superior a 0,5, sendo que existem quatro níveis que o KMO poderá ser avaliada, isto é, será chamada de medíocre se pertencer à região intervalar entre [0,5; 0,7]; será denominada de boa, caso esteja no intervalo

de [0,7; 0,8]; será intitulada como ótima, estando contida no intervalo de [0,8; 0,9]; e, por fim, será nomeada como excelente, uma vez pertencendo ao intervalo de [0,9 ; 1] (FIELD, 2009);

5) Medidas de *Bartlett* devem ser significativas, ou seja, o valor de significância menor do que 0,05 (FIELD, 2009);

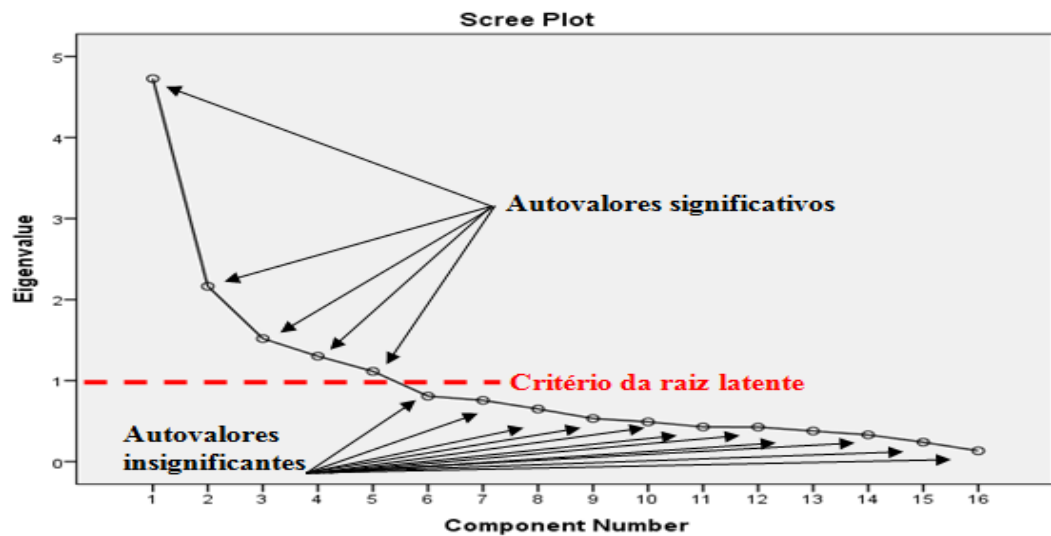
6) Matriz correlação ou diagonal, ou anti-imagem, cuja diagonal principal deve apresentar valores maiores que 0,5 (FIELD, 2009). Caso apareça algum item com valor menor que 0,5, exclui-se da análise, a fim de aumentar a adequação da amostra (FIELD, 2009);

7) Comunalidade que representa em sua estrutura valores antes e depois da extração, ou seja, comunalidade é a proporção de cada variável que tem uma participação comum da variância total (FIELD, 2009). Tal caso permite observar que na coluna *Initial* os valores absolutos são todos iguais a 1, pois considera-se que cada variável participa em 100% da variância total, enquanto que na coluna *Extraction*, aborda-se a variância singular, que é comum aos itens ou variância dos itens que são compartilhados com todos os demais (FIELD, 2009). Hair et al. (2005) consideram que o pesquisador deve determinar no mínimo a metade da variância de cada uma das variáveis apresentadas, ou seja, identificar variáveis com comunalidades superiores a 0,50 como tendo uma explicação mínima e suficiente;

8) Variância total explicada, permitirá apontar uma quantidade de componentes lineares dentro de um conjunto de dados, cujos autovalores associados com cada fator constituem a variância explicada pelo componente linear (FIELD, 2009). Logo, o SPSS exibe o autovalor em termos de porcentagem da variância explicada, a qual extrai todos os fatores com autovalores maiores do que 1 (FIELD, 2009). Tal situação passa a mostrar em quantidade absoluta, a possibilidade de fatores que devem ser obtidos com a explicação dos componentes apresentados (FIELD, 2009). Desse jeito, a explicação da variância total é satisfatória quando alcança valores iguais ou superiores a 60% (HAIR et al., 2005);

9) Gráfico *Scree Plot* que passará a representar cada fator e seu respectivo peso antes de fazer a rotação, bem como proporciona saber quantos fatores devem ser trabalhados na análise fatorial exploratória (FIELD, 2009). Para isso, segue-se a interpretação do critério da raiz latente que classifica, por um lado, como significativos autovalores/fatores superiores a 1 e, por outro lado, como insignificantes autovalores/fatores abaixo de 1 (HAIR et al., 2005), como mostra o gráfico 1 a seguir.



Gráfico 1 – *Scree Plot*: critério da raiz latente

Fonte: Elaborado a partir dos estudos de HAIR et al., 2005

10) A matriz de componentes antes de fazer a rotação informará as cargas fatoriais de cada uma das variáveis/itens, entretanto sua interpretação não é considerada relevante (FIELD, 2009). Contudo, a matriz de componentes em sua normalidade passa a reter a maior parte de suas variáveis no primeiro fator, bem como é encarregada em por uma quantidade superior da variância total no componente primário (FIELD, 2009).

11) A matriz de componente rotacional evidenciará uma melhor distribuição das cargas fatoriais das variáveis sobre cada fator/componente, possibilitando com que o pesquisador tome decisões no que tange ao juízo de valor de cada agrupamento fornecido (FIELD, 2009). Nesse sentido, faz-se necessária uma análise semântica dos fatores conforme o agrupamento que é gerado com a carga fatorial dos itens compartilhados, isto é, o que o fator poderá medir no construto (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Tal situação possibilita ser obtida através de duas formas distintas, isto é, caso o método rotativo utilizado seja do tipo ortogonal, a análise do compartilhamento das cargas fatoriais é feita por intermédio da tabela *rotated component matrix* (matriz dos componentes rotativos) (FIELD, 2009); em outro caso, quando o método rotativo utilizado é oblíquo, a análise do compartilhamento das cargas fatoriais é feita por intermédio da articulação tanto da *pattern matrix* (inicialmente) como *structure matrix* (reexaminação) (FIELD, 2009).

12) A matriz de correlações entre os fatores mostrará se os coeficientes de correlações podem estar inter-relacionados, possibilitando uma confirmação na hipótese preliminar do método aplicado (*Direct oblimin*) (FIELD, 2009).

13) Após o agrupamento dos itens em cada fator, analisa-se a consistência global e local de cada fator obtido separadamente. Para isso, adota-se a técnica estatística do  $\alpha$  de *Cronbach*,

para verificar a consistência global da qualidade de cada fator, sendo que o mínimo de aceitabilidade em pesquisas exploratórias é superior a 0,60 (HAIR et al., 2005), bem como deve-se utilizar a técnica estatística da *corrected item – total correlation* para averiguar a consistência interna de formulação do item de cada fator, ou seja, adota-se um valor superior a 0,30 como sendo bom para cada variável/item que está contida no fator (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).

Finalmente, nas duas regressões lineares, buscaram-se construir, separadamente, dois modelos<sup>13</sup> que deverão prever algumas influências no que circunscrevem a única variável dependente<sup>14</sup> associada a uma ou múltiplas variáveis independentes<sup>15</sup>, pois conforme Hair et al. (2005, p. 137) destacam que “O objetivo da análise de regressão é prever uma única variável dependente a partir do conhecimento de uma ou mais variáveis independentes”. Por isso, deve-se estipular a princípio a natureza básica tanto no que tange a variável dependente (saída ou resultado) como no que diz respeito a variável independente (previsores/previsor ou preditoras/preditor), isto é, o que poderão ter como possibilidades para ser previsto/suposto para a execução do modelo de regressão linear.

Diante disso, nota-se que os métodos estatísticos existentes produzem, de maneira geral, tanto a análise de regressão simples, como a análise de regressão múltipla (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Logo, a primeira consiste em ter uma única variável dependente e uma única variável independente para o modelo. No entanto, a segunda possibilita ter em sua composição uma única variável dependente e muitas variáveis independentes (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), como retrata o quadro 6 abaixo.

Quadro 6 – Regressão linear simples e regressão linear múltipla

REGRESSÃO LINEAR		
EQUAÇÃO	SIMPLES	MÚLTIPLA
GERAL	Saída <sub>i</sub> = (Modelo <sub>i</sub> ) + Erro <sub>i</sub>	
PARTICULAR	$Z_i = \underbrace{(a_0 + a_1 b_i)}_{1 \text{ Previsor}} + \varepsilon_i$	$Z_i = \underbrace{(a_0 + a_1 b_1 + a_2 b_2 + \dots + a_n b_n)}_{\text{Vários previsores}} + \varepsilon_i$

Fonte: Adaptado de Field (2009) e Hair et al. (2005)

<sup>13</sup> Segundo Field (2009) a palavra o modelo é tratado na regressão linear como uma linha reta, isto é, linha/reta que se ajusta aos dados.

<sup>14</sup> Hair et al (2007, p.136) consideram que a variável dependente é uma “variável que está sendo prevista ou explicada pelo conjunto de variáveis independentes.”

<sup>15</sup> Hair et al (2007, p.136) apontam que as variáveis independente são “variáveis selecionadas como previsora e potencial variável de explicação da variável dependente.”

Assim, para haver uma efetividade no emprego das duas regressões lineares, oito condições gerais foram satisfeitas e avaliadas, conforme asseguram Hair et al., (2005) e Field (2009), tais como:

- 1) Tamanho mínimo da amostra, que deve ser formado por 10 vezes o número de variáveis independentes que conseguem adentrar/ingressar/pertencer ao modelo (regra prática) (FIELD, 2009);
- 2) Seleção do método de regressão que depende diretamente das variáveis independentes que deverão desenvolver o modelo de regressão a partir dos coeficientes, possibilitando prever seus impactos/magnitude/influência sobre a única variável dependente (FIELD, 2009). Compreende-se que existem diferentes métodos. Entre eles: o método *Stepwise* (Por etapa), que seleciona a ordem dos previsores ao ingressar no modelo com fundamentos em critério matemático, isto é, a ordem de seleção não é obtida conforme preceitos que o pesquisador julga serem necessários, mas o programa o faz conforme o padrão identificado no comportamento dos dados (FIELD, 2009). Nesse sentido, o pesquisador passa a averiguar a contribuição de explicação por meio do conjunto de variável preditora, que é adicionada gradativamente ao modelo (FIELD, 2009);
- 3) Existência de linearidade que expressa em produzir um grau de variação do tipo linear no relacionamento da única variável dependente com uma ou mais variáveis independentes, sendo que uma das maneiras de examinar é através do gráfico de resíduos (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Nesse sentido, observa-se o comportamento que o gráfico possui na relação entre os valores previstos padronizados (ZPRED) e os resíduos padronizados (ZRESID), isto é, caso o padrão dos pontos do gráfico esteja disperso, a hipótese de linearidade é satisfeita, entretanto, se houver um padrão de pontos com formato curvilíneo, ocasionará em uma possível violação na hipótese de linearidade (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005);
- 4) Existência de homocedasticidade que permite verificar se a variação residual é igual, estável e constante em cada nível dos previsores (variáveis independentes) para um dado intervalo, isto é, garante verificar se ocorrem as mesmas homogeneidades das variâncias, sendo que, uma das maneiras de analisar é por meio da estruturação do gráfico (ZPRED) versus (ZRESID), isto é, se os pontos estiverem dispersos/aleatórios/espalhados a hipótese de homocedasticidade será satisfatória (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Outra forma de demonstrar a suposição da homocedasticidade é utilizar o teste de *Levene*, ou seja, se o teste de *Levene* é significativo ( $p \leq 0,05$ ), então haverá uma violação da homocedasticidade (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005);

- 5) Ausência de multicolinearidade, que possibilita averiguar se o conjunto formado pelas variáveis independentes/previsores está altamente correlacionado (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Tal situação proporciona um impacto negativo, pois os altos níveis de significância tendem a reprimir e a instabilizar as variáveis predictoras, afetando, sobretudo, na explicação geral do modelo de regressão ( $R^2$ ;  $R_{ajustado}$ ) (FIELD, 2009). Assim, o desejado é que as variáveis independentes não estejam altamente correlacionadas (FIELD, 2009). Existem várias formas para comprovar multicolinearidade no modelo de regressão linear. Dentre elas: a) os valores produzidos pelo fator de inflação da variância (FIV) superiores a 10; e b) a tolerância abaixo de 0,1 (FIELD, 2009);
- 6) Ausência dos resíduos<sup>16</sup> independentes que consiste em avaliar se os resíduos/erros não estão correlacionados, sendo que uma das formas de testá-la é por meio da estatística de *Durbin–Watson* (FIELD, 2009). Nesse sentido, a hipótese de *Durbin–Watson* é satisfeita quando o valor está próximo de 2, bem como pertence a região intervalar de [1; 3], entretanto ocorrerá violação na suposição dos resíduos/erros independentes, caso o valor absoluto de *Durbin–Watson* seja menor que 1 e maior que 3 (FIELD, 2009).
- 7) Existência de valores atípicos (*outliers*), que constitui em averiguar os casos particular/local que influenciam negativamente nos parâmetros residuais para o modelo. **Uma alternativa** está localizada no diagnóstico por casos, onde é prevista uma listagem de resíduos padronizados para qualquer valor (se for acima de 3 sabe-se que 99% dos casos devem ter a possibilidade de possuir resíduos padronizados em um intervalo de [-3; 3]; se for considerada os resíduos padronizados menor que 2 ou maior que 2, nos casos extremos, tem-se a possibilidade de 95% dos casos pertencerem ao intervalo residual de [-2;2]), sendo que o recomendado é alterar para o valor 2, pois a listagem gerada irá representar os *outliers* que representam possíveis impactos para a composição do modelo de regressão linear (FIELD, 2009). **A segunda alternativa** é averiguar a distância de *Cook* que expressa “[...] o efeito de um único caso no modelo como um todo [...]”, sendo que valores inferiores a 1 não designam problemas; valores superiores a 1 estão em estado de atenção (FIELD, 2009, p. 175). **A terceira alternativa** é a influência *Leverage* (valores chapéu), isto é, “[...] mede o quanto um valor observado influencia o valor previsto de saída [...]”, estando o valor na região intervalar de [0; 1] (o valor 0 expressa o caso que não possui nenhum tipo de influência na previsão; o valor 1 simboliza o caso que possui total influência na previsão; e os casos que não houverem

<sup>16</sup> Segundo Hair et al (2005, p.153) resíduo é “a diferença entre os valores observados e previstos para a variável dependente.” Para Field (2009) a palavra resíduo refere as “diferenças entre os valores previstos pelo modelo e os valores observados na amostra [...]. Esses resíduos representam o erro que está presente no modelo.”

uma influência abundante para o modelo os valores de influências devem estar próximos do valor médio  $(k+1)/n$  cujo  $k$  será quantidade de previsores do referido modelo e  $n$  será a quantidade de participantes) (FIELD, 2009, p. 175). **A quarta alternativa** é composta pelas distâncias de *Mahalanobis*, isto é, “[...] medem os afastamentos dos valores a partir das médias das variáveis previsoras”, sendo que em “grandes amostras [...], valores acima de 25 são motivos de alerta” (FIELD, 2009, p. 175);

8) Suposição de existência de normalidade do erro/resíduos que propõe em analisar se os resíduos são representativos para uma distribuição do tipo normal, sendo que uma das maneiras de analisar o padrão de normalidade é por intermédio do diagrama de probabilidade normal dos resíduos, que devem estar contidos sobre uma diagonal (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005); outra forma é por meio do histograma dos resíduos padronizados, estes devem apresentar um comportamento muito próximo de uma distribuição normal (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).

## 6 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com o propósito de alcançar os objetivos estipulados nesta pesquisa, foram feitos, sobretudo, quatro tipos de análises. Para isso, inicialmente, realizou-se uma verificação preliminar da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT (parte 6.1). Em seguida, desenvolveu-se uma análise fatorial exploratória dos 17 itens (parte 6.2). Logo após, construiu-se uma regressão linear múltipla, fixando como variáveis independentes, os 5 fatores significativos e como variável dependente, a nota total dos 17 itens (parte 6.3). Por fim, realizou-se a construção de outra regressão linear múltipla, ao fixar como variáveis independentes os itens de caracterização do participante da pesquisa e como variável dependente o escore total dos 17 itens (parte 6.4). Tais resultados seguem a seguir.

### 6.1 Verificação global/local da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT

A composição da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT, conforme mostra o Apêndice A da pesquisa, possui um total de 33 itens. No entanto, a fim de haver uma simplificação na natureza semântica das variáveis, optou-se, inicialmente, em atribuir as seguintes siglas: VAR1, VAR2, VAR3, VAR4, VAR5, VAR6, VAR7, VAR8, VAR9, VAR10, VAR11, VAR12, VAR13, VAR14, GEO012, ESTA012, CALCU012, EDO012, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012, VAR15, VAR16, VAR17, VAR18, VAR19, VAR20, VAR21, VAR22, VAR23, VAR24, VAR25, VAR26, conforme mostra o quadro 7 abaixo.

Quadro 7 – Simplificação da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala do tipo LIKERT (apêndice A)

SEMÂNTICA DAS VARIÁVEIS CONFORME MOSTRA O APÊNDICE A	SIMPLIFICAÇÃO/SIGLAS
1. O tempo destinado ao período de estágio foi suficiente para o meu exercício na profissão docente no que tange a prática de ensino no contexto escolar.	VAR1
2. Eu construí durante o período de estágio planos de aulas para todas as atividades que foram desenvolvidas na minha regência de sala de aula no contexto escolar.	VAR2
3. O Planejamento das minhas atividades durante meu período de estágio foi um desafio acerca da consolidação teoria e prática no ensino da matemática.	VAR3

(continua ...)

(...) continuação do quadro 7

4. Pesquisas foram desenvolvidas no período de estágio por intermédio das informações que eu consegui coletar no cotidiano da escola.	VAR4
5. As informações que eu coletei no cotidiano da escola durante o período de estágio foram analisadas na universidade e voltaram para a escola em forma de diagnóstico da realidade.	VAR5
6. O período de estágio me incentivou a experimentar metodologias variadas de ensino (como jogos, modelagem e outros tipos) a fim de melhorar o meu desempenho durante a regência de sala de aula.	VAR6
7. O tempo do estágio foi suficiente para eu explorar a leitura dos documentos da escola como, por exemplo, o Projeto Político Pedagógico e outros.	VAR7
8. O período do estágio foi suficiente para eu conseguir ter acesso aos planos de aula do professor de matemática da educação básica onde eu estagiei.	VAR8
9. O período de estágio me permitiu conhecer diversas realidades sociais como, por exemplo, alunos da educação básica que residem na zona rural, urbana, e outros tipos a partir do contato com o ambiente de ensino.	VAR9
10. No meu período de estágio eu consegui perceber a fragilidade que os alunos da educação básica possuem sobre os saberes curriculares de ensino, como por exemplo, muitos não sabem nem utilizar as quatro operações básicas da matemática.	VAR10
11. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio conceituar minha atuação no cotidiano da escola.	VAR11
12. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio dar significado à minha atuação no cotidiano da escola.	VAR12
13. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio momentos para administrar minha atuação no cotidiano da escola.	VAR13
14. Eu percebi que no meu período de estágio as disciplinas que cursei de matemática são de dimensão prática voltada para lecionar tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Desse modo, elas me fundamentaram no período de estágio com efetividade no que se refere a aplicação dos conhecimentos adquiridos para o local onde eu estagiei. São elas:	VAR14
( ) Geometria Analítica	GEO012
( ) Introdução á estatística	ESTA012
( ) Calculo diferencial e integral	CALCU012
( ) Introdução as Equações Diferenciais e Ordinárias	EDO012
15. Eu percebi que no meu período de estágio as disciplinas pedagógicas que cursei são de dimensão prática voltada para lecionar tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Desse modo, elas me fundamentaram no período de estágio com efetividade no que diz respeito a aplicação dos conhecimentos adquiridos para o local onde eu estagiei. São elas:	VAR15
( ) Didática	DIDA012

(continua ...)

(...) continuação do quadro 7

( ) Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	PSCO012
( ) Estrutura e Funcionamento do Ensino	ESTRUTURA012
<b>16.</b> A entrega do meu relatório ao professor da disciplina de estágio serviu apenas para atribuir o valor (dois, cinco, sete) ou o conceito (aprovado, reprovado) da minha nota ao final do semestre.	VAR16
<b>17.</b> O período de estágio é muito importante para minha formação acadêmica, pois promoveu um estímulo favorável para a construção da minha identidade profissional.	VAR17
<b>18.</b> O período de estágio me possibilitou identificação esperada na profissão docente de matemática a partir da reflexão que fiz da realidade vivenciada e, conseqüentemente, desejo permanecer na profissão docente ao concluir o curso de Licenciatura em matemática.	VAR18
<b>19.</b> O período de estágio me estimulou a adquirir escrita descritiva a partir das informações que coletei no contexto escolar, possibilitando a construção do meu relatório o qual evidenciei a minha experiência de ensino.	VAR19
<b>20.</b> O professor da disciplina de estágio me orientou em relação aos objetivos que devem ser alcançados ao término do período do estágio.	VAR20
<b>21.</b> O posicionamento que o meu professor da disciplina de estágio fez sobre a minha vivência no cotidiano da escola foi bastante relevante para minha aprendizagem.	VAR21
<b>22.</b> Trocas de experiências no contexto escolar foram compartilhadas entre mim e os professores de matemática da escola onde eu estagiei me permitindo reorganização de novos conhecimentos no que tange a prática de ensino.	VAR22
<b>23.</b> O professor do estágio proporcionou momentos de reflexões a partir de debates sobre as distintas realidades que foram vivenciadas no cotidiano da escola entre mim e os outros estagiários de matemática por meio de aulas presenciais na universidade.	VAR23
<b>24.</b> Durante o período de estágio pude observar no cotidiano da educação básica professores insatisfeitos (exemplos: o salário, a estrutura da escola, a indisciplina dos estudantes e outros tipos).	VAR24
<b>25.</b> O período de estágio me promoveu o exercício constato do saber ouvir sobre a profissão docente no que diz respeito às histórias de vida e formação dos professores da educação básica.	VAR25
<b>26.</b> O período de estágio me possibilitou aprendizado constante através do convívio com outros profissionais mais experientes e que estão inseridos na educação básica.	VAR26

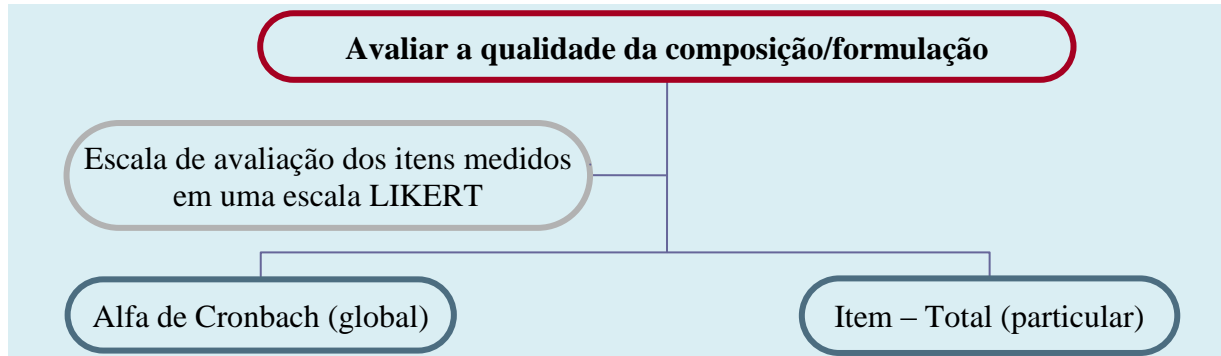
Fonte: elaborado pelo pesquisador (2018)

Desse modo, a fim de verificar a real efetividade tanto da consistência global, como também o local da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT localizadas, no quadro 7, foram calculados, preliminarmente, a partir da matriz de dados, o alfa de *Cronbach* ( $\alpha$ ) e a discriminação dos itens (Item-total), com o intuito de avaliar a



qualidade da composição/formulação geral e particular que configura os 33 itens, como mostra a figura 1.

Figura 1 – Avaliar a qualidade da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018)

Nesse sentido, a tabela 2, abaixo, por sua vez, mostra o  $\alpha$  de *Cronbach* (coeficiente de precisão), que é igual a 0,843. Este valor absoluto indica que a escala de avaliação com 33 itens medidos em uma escala LIKERT compreende um valor que pertence ao intervalo de [0,70; 1], estando categorizado em nível acima do bom (FIELD, 2009).

Tabela 2 – Alfa de Cronbach da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,843	0,847	33

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Em seguida, tem-se a tabela 3, que destaca a consistência interna local dos 33 itens que a escala de avaliação possui, bem como retrata o caso particular da discriminação em cada item. Desse jeito, verifica-se que 10 itens (VAR2, VAR3, VAR4, VAR5, VAR6, VAR8, VAR9, VAR10, VAR16 e VAR24) apresentaram problemas em sua composição/formulação, pois os valores localizados na coluna – *Corrected Item–Total Correlation* – estão abaixo de 0,30 (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), então decidiu-se excluir de nossas análises. No entanto, devido à amostra ser formada por 169 estagiários/licenciandos, optou-se, ainda, em eliminar para o melhor desenvolvimento do estudo mais 6 itens (VAR1, VAR7, VAR14, VAR17, VAR19 e VAR23), a fim de apresentar um total de 17 itens (pretende-se na seção 6.2 executar uma análise fatorial exploratória e para isso o ideal é que a composição da amostra tenha em pelo menos 10 participantes por cada item averiguado em uma escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT).

Tabela 3 – Discriminação da escala de avaliação dos 33 itens medidos em uma escala LIKERT

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR1	41,72	84,314	0,346	0,839
VAR2	41,68	85,952	0,216	0,842
VAR3	41,63	86,567	0,176	0,843
VAR4	42,10	86,029	0,192	0,843
VAR5	42,34	85,059	0,259	0,841
VAR6	41,74	85,468	0,242	0,842
VAR7	41,85	83,025	0,372	0,838
VAR8	41,94	85,445	0,217	0,843
VAR9	41,77	87,106	0,104	0,846
VAR10	41,23	87,704	0,143	0,843
VAR11	41,85	83,309	0,449	0,836
VAR12	41,82	82,290	0,533	0,834
VAR13	41,87	82,100	0,528	0,834
VAR14	41,90	83,352	0,476	0,835
GEO012	41,60	83,375	0,422	0,837
ESTA012	41,67	84,301	0,334	0,839
CALCU012	41,81	80,941	0,443	0,836
EDO012	41,82	81,078	0,431	0,836
VAR15	41,74	84,303	0,392	0,838
DIDA012	41,54	84,156	0,404	0,837
PSCO012	41,53	83,968	0,403	0,837
ESTRUTURA012	41,63	84,297	0,324	0,839
VAR16	42,04	90,731	- 0,146	0,853
VAR17	41,39	84,177	0,447	0,837
VAR18	41,53	82,566	0,524	0,834
VAR19	41,66	84,180	0,403	0,837
VAR20	41,73	82,421	0,476	0,835
VAR21	41,71	81,955	0,569	0,833
VAR22	41,71	83,451	0,392	0,837
VAR23	41,74	83,012	0,432	0,836
VAR24	41,50	86,661	0,170	0,844
VAR25	41,55	83,682	0,458	0,836
VAR26	41,41	84,637	0,379	0,838

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Assim, a escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT da pesquisa está formada em sua estrutura por 17 itens, tais como: VAR11, VAR12, VAR13, GEO012, ESTA012, CALCU012, EDO012, VAR15, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012, VAR18, VAR20, VAR21, VAR22, VAR25 e VAR26. Logo, essa escala LIKERT dos 17 itens possui as seguintes características:

- 1) Coefficiente de precisão ( $\alpha$  de Cronbach) que é igual a 0,845, estando os 17 itens categorizados acima do nível bom (FIELD, 2009), como mostra a tabela 4 abaixo.

Tabela 4 – Alfa de Cronbach da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0,845	0,848	17

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

- 2) Discriminação interna por item, que apresentam todos os valores da coluna *Corrected Item-Total Correlation* acima de 0,30, como aponta a tabela 5 abaixo. Desse modo, nota-se que cada item está classificado em um nível bom de formulação/composição (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).

Tabela 5 – Discriminação da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT sem os itens VAR1, VAR2, VAR 3, VAR 4, VAR5, VAR 6, VAR7, VAR 8, VAR 9, VAR 10, VAR14, VAR 16, VAR17, VAR19, VAR23, VAR 24

Item-Total Statistics					
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR11	22,04	37,070	0,461	0,451	0,837
VAR12	21,96	36,511	0,540	0,611	0,833
VAR13	22,05	36,914	0,478	0,456	0,836
GEO012	21,79	36,645	0,490	0,416	0,836
ESTA012	21,84	36,790	0,450	0,453	0,837
CALCU012	22,02	34,607	0,521	0,778	0,834
EDO012	22,00	34,929	0,489	0,743	0,836
VAR15	21,85	37,583	0,406	0,470	0,840
DIDA012	21,68	37,290	0,458	0,460	0,837
PSCO012	21,72	37,071	0,462	0,494	0,837
ESTRUTURA012	21,83	37,036	0,401	0,397	0,840
VAR18	21,70	36,879	0,505	0,382	0,835
VAR20	21,89	37,029	0,422	0,414	0,839
VAR21	21,86	36,551	0,521	0,467	0,834
VAR22	21,88	37,300	0,371	0,275	0,842
VAR25	21,73	37,589	0,433	0,378	0,838
VAR26	21,58	38,507	0,324	0,446	0,843

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

- 3) A estatística do item, conforme aponta a tabela 6 a seguir, que representa para nossa matriz de dados, o ponto médio igual a 1, pois a escala de avaliação dos 17 itens medidos

em uma escala LIKERT (apêndice A) e depois transformada simboliza 0 - discordo totalmente, 1- concordo parcialmente e 2 - concordo totalmente. Nesse sentido, nota-se a partir da coluna média que os 169 licenciandos/estagiários possuem uma maior concordância do que uma discordância (valores acima de 1) em todas as 17 sentenças que compõem os itens da tabela 6 abaixo.

Tabela 6 – Estatística do item que compõe a escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT

Item Statistics			
	Mean	Std. Deviation	N
VAR11	1,18	0,658	169
VAR12	1,25	0,653	169
VAR13	1,17	0,661	169
GEO012	1,43	0,687	169
ESTA012	1,37	0,713	169
CALCU012	1,19	0,932	169
EDO012	1,21	0,933	169
VAR15	1,37	0,642	169
DIDA012	1,53	0,627	169
PSCO012	1,49	0,656	169
ESTRUTURA012	1,38	0,740	169
VAR18	1,51	0,637	169
VAR20	1,33	0,712	169
VAR21	1,36	0,667	169
VAR22	1,34	0,739	169
VAR25	1,48	0,608	169
VAR26	1,63	0,584	169

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

- 4) O erro padrão da estimativa (ep) que passa a indicar o erro igualado para todos os 169 licenciandos/estagiários que foram pesquisados. Logo, verifica-se que (ep) alcançou um valor igual a 2,447560739, pois este valor foi extraído a partir da tabela 7 a seguir ao usar a seguinte fórmula (1):

$$ep = \sqrt{\frac{\text{Soma dos quadrados dos resíduos}}{\text{Grau de liberdade entre os sujeitos}}} \quad (1)$$

Onde:

- A soma dos quadrados dos resíduos = 1006, 413;
- O grau de liberdade entre os sujeitos = Df = 168.

Fazendo-se em (1), tem-se:

$$ep = \sqrt{\frac{1006,413}{168}} = 2,447560739 \approx 2,45$$

Tabela 7 – Valores da ANOVA referentes à escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT que nos permite calcular no SPSS: o erro padrão da estimativa (ep); a amplitude do item (epai); e o coeficiente de sensibilidade na normal padrão (csz)

ANOVA						
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Between People		407,078	168	2,423		
Within People	Between Items	50,764	16	3,173	8,474	,000
	Residual	1006,413	2688	0,374		
	Total	1057,176	2704	,391		
Total		1464,255	2872	,510		
Grand Mean = 1,37						

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

- 5) O erro padrão da estimativa que corresponde em porcentagem da amplitude do item (epai) que informa, sobretudo, a probabilidade do licenciando/estagiário cometer um erro superior a duas vezes o erro padrão da estimativa, sendo que a amplitude é satisfeita quando seu valor é menor que 10%. Portanto, observa-se que (epai) atingiu um valor igual a 7,19%. Tal resultado foi calculado por meio da fórmula (2):

$$epai = \frac{\text{Erro padrão da estimativa}}{\text{Escore máximo} - \text{Escore mínimo}} \times 100\% \quad (2)$$

Onde:

- Erro padrão da estimativa = ep = 2,447560739  $\approx$  2,45;
- Escore máximo = 34;
- Escore mínimo = 0.

Fazendo-se em (2), tem-se:

$$epai = \frac{2,447560739}{34 - 0} \times 100\% = 7,19\%$$

- 6) Coeficiente de sensibilidade na normal padrão (csz) é igual a 2,340642994 (extraído a partir dos dados da tabela 7). Portanto, num intervalo da curva normal padrão z [0; 2,34] a área é 0,490358 e num intervalo de z [0;  $-\infty$ ] a área é 0,50. Então a área total (A) que corresponde à curva normal padrão z será:  $A_z = 0,490358 + 0,50 = 0,990358$ . Este valor

absoluto equivale a 99,0358%. Dessa forma, tem-se a probabilidade de 99,0358% dos 17 itens produzir erro inferior ao erro padrão da estimativa. Assim, esse resultado foi determinado por meio da fórmula (3):

$$csz = \sqrt{\frac{\text{Quadrado médio entre os sujeitos} - \text{Quadrado médio dos resíduos}}{\text{Quadrado médio dos resíduos}}} \quad (3)$$

Onde:

- Quadrado médio entre os sujeitos = 2,423;
- Quadrado médio dos resíduos = 0,374.

Fazendo-se em (3), tem-se:

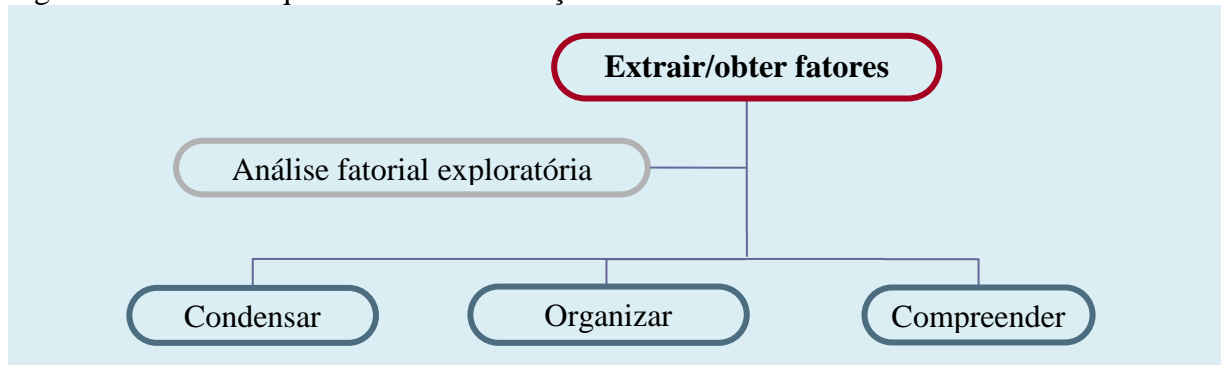
$$csz = \sqrt{\frac{2,423 - 0,374}{0,374}} = 2,340642994$$

## 6.2 Análise fatorial exploratória dos 17 itens do instrumento

A fim de haver uma operacionalização positiva por meio da técnica estatística chamada análise fatorial exploratória, como orientam a concepção de Field (2009) e Hair et al. (2005), estipulou-se para o processamento da análise, o conjunto formado pelos 17 itens do instrumento, pois já está avaliada preliminarmente como satisfatória/aceitável sua composição/formulação, tanto no que tange a consistência global (alfa de *Cronbach* superior a 0,7), como no que diz respeito a consistência local (*Corrected Item-Total Correlaiton* acima de 0,30) de todas as particularidades que circunscreveram a construção de cada item (ver os resultados na parte 6.1).

Logo, acredita-se ser altamente viável utilizar a análise fatorial exploratória nessa pesquisa, objetivando a existência de uma compreensão mais significativa das informações contidas na escala de avaliação. Desse modo, nota-se que a escala possui uma diversidade de variáveis que conotam trocas de experiência, disciplinas cursadas, e outras semânticas. Nesse sentido, observa-se que a análise fatorial exploratória servirá para extrair, obter, condensar e organizar o desenvolvimento de fatores sem que haja perda das informações gerais da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT, possibilitando uma melhor interpretação de nossos dados categorizados em fatores, como retrata a figura 2 a seguir.

Figura 2 – Avaliar o que a escala de avaliação dos 17 itens mede



Fonte: Elaborado a partir dos estudos de Field (2009) e HAIR et al. (2005)

Diante desse contexto, a fim de haver uma simplificação na estrutura semântica e na conotação de cada variável local/singular, adotaram-se, inicialmente, as seguintes siglas: VAR11, VAR12, VAR13, GEO012, ESTA012, CALCU012, EDO012, VAR15, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012, VAR18, VAR20, VAR21, VAR22, VAR25 e VAR26, conforme mostra o quadro 8.

Quadro 8 – Simplificação das semânticas dos 17 itens

SEMÂNTICA DAS VARIÁVEIS CONFORME MOSTRA O APÊNDICE A	SIMPLIFICAÇÃO/SIGLAS
11. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio conceituar minha atuação no cotidiano da escola.	VAR11
12. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio dar significado à minha atuação no cotidiano da escola.	VAR12
13. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio momentos para administrar minha atuação no cotidiano da escola.	VAR13
( ) Geometria Analítica	GEO012
( ) Introdução á estatística	ESTA012
( ) Calculo diferencial e integral	CALCU012
( ) Introdução as Equações Diferenciais e Ordinárias	EDO012
15. Eu percebi que no meu período de estágio as disciplinas pedagógicas que cursei são de dimensão prática voltada para lecionar tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Desse modo, elas me fundamentaram no período de estágio com efetividade no que diz respeito a aplicação dos conhecimentos adquiridos para o local onde eu estagiei. São elas:	VAR15
( ) Didática	DIDA012
( ) Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	PSCO012
( ) Estrutura e Funcionamento do Ensino	ESTRUTURA012
18. O período de estágio me possibilitou identificação esperada na	VAR18

(continua ...)

(...) continuação do quadro 8

profissão docente de matemática a partir da reflexão que fiz da realidade vivenciada e, conseqüentemente, desejo permanecer na profissão docente ao concluir o curso de Licenciatura em matemática.	
20. O professor da disciplina de estágio me orientou em relação aos objetivos que devem ser alcançados ao termino do período do estágio.	VAR20
21. O posicionamento que o meu professor da disciplina de estágio fez sobre a minha vivência no cotidiano da escola foi bastante relevante para minha aprendizagem.	VAR21
22. Trocas de experiências no contexto escolar foram compartilhadas entre mim e os professores de matemática da escola onde eu estagiei me permitindo reorganização de novos conhecimentos no que tange a prática de ensino.	VAR22
25. O período de estágio me promoveu o exercício constate do saber ouvir sobre a profissão docente no que diz respeito às histórias de vida e formação dos professores da educação básica.	VAR25
26. O período de estágio me possibilitou aprendizado constante através do convívio com outros profissionais mais experientes e que estão inseridos na educação básica.	VAR26

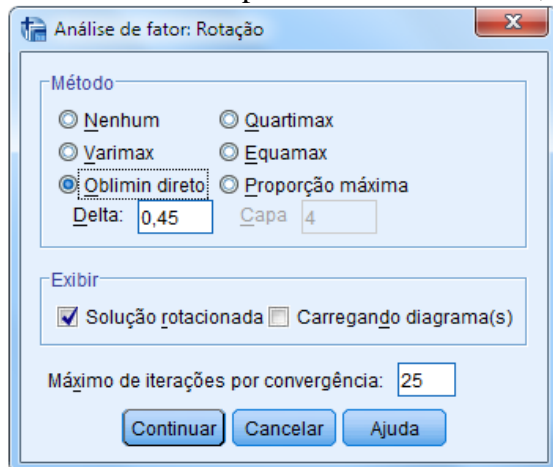
Fonte: elaborado pelo pesquisador (2018)

Após isso, avaliou-se que a escala de avaliação, referente aos 17 itens, medidos em uma escala LIKERT, atendeu, satisfatoriamente, aos treze aspectos gerais que estruturam e fundamentam a análise fatorial exploratória, conforme sugerem as concepções de Field (2009) e Hair et al. (2005).

No que diz respeito ao primeiro aspecto, que faz referência a amostra da pesquisa, notou-se que sua composição é totalizada em 169 licenciandos/estagiários, estando superior a 100 (HAIR et al., 2005), como retratou a tabela 6 (Parte 6.1). Já no que concerne ao segundo aspecto, que faz alusão ao o método rotativo, selecionou-se o *direct oblimin*, fixando um valor delta positivo de 0,45, pois acreditou-se preliminarmente que os fatores poderiam estar correlacionados (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), como mostra a figura 3 a seguir. No que tange ao terceiro aspecto, que faz menção a avaliação na significância estatística, levou-se em consideração um valor fixo de 0,45, pois a amostra é formada por 169 licenciandos/estagiários, estando contido na região intervalar de carga fatorial [0,40; 0,45] para amostras entre [150; 200] (HAIR et al., 2005), como mostra a figura 4 a seguir.

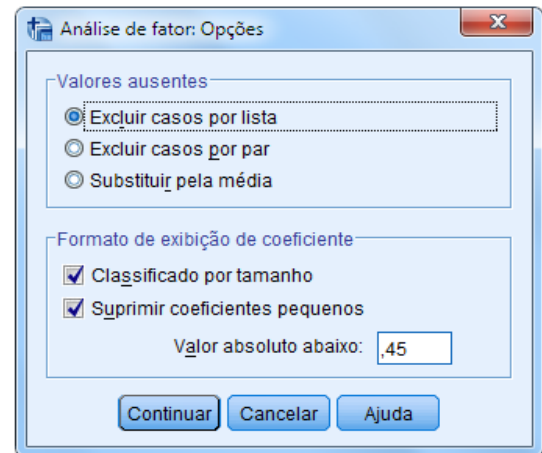


Figura 3 – Seleção do método rotativo *direct oblimin* para um delta fixo de 0,45



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Figura 4 – Avaliação na significância estatística com valor fixo de 0,45



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Com relação ao quarto aspecto, que faz referência a estatística do KMO, verificou-se que o valor alcançado foi igual a 0,780, como mostra a tabela 8 abaixo, ou seja, a amostra coletada dos 169 licenciandos/estagiários está adequada e classificada na categoria boa [0,70; 0,80], assim a análise fatorial é apropriada para esse conjunto de dados (FIELD, 2009). Já o quinto aspecto, que aponta o teste de esfericidade de *Bartlett's*, observou-se que é significativo ( $p < 0,01$ ). Desse modo, a matriz de correlações (R) formada não é do tipo identidade, logo os 17 itens estão relacionados para essa análise (FIELD, 2009), como mostra a tabela 8.

Tabela 8 – Estatística KMO e teste de *Bartlett's* dos 17 itens

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,780
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1127,199
	Df	136
	Sig.	0,000

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que se refere ao sexto aspecto, que faz alusão a matriz Anti imagem da matriz de correlações, notou-se que todos os valores da diagonal principal não apresentaram problemas, pois alcançaram valores acima do mínimo de 0,50, (FIELD, 2009), estando eles destacados em azul, como destaca a figura 5 a seguir. Já o sétimo aspecto, que retrata as comunalidades, observou-se que todas as variáveis da coluna extração estão acima de 0,50, logo, as comunalidades encontram-se classificadas em uma explicação acima do mínimo suficiente (HAIR et al., 2005), conforme aponta a tabela 9 a seguir.

Figura 5 – Matriz anti imagem dos 17 itens

Anti-image Matrices									
		VAR11	VAR12	VAR13	GEO012	ESTA012	CALCU012	EDO012	VAR15
Anti-image Correlation	VAR11	<b>0,822<sup>a</sup></b>	-0,441	-0,170	-0,020	-0,028	-0,073	0,022	0,002
	VAR12	-0,441	<b>0,772<sup>a</sup></b>	-0,361	-0,047	0,122	-0,013	-0,001	-0,114
	VAR13	-0,170	-0,361	<b>0,839<sup>a</sup></b>	0,042	-0,108	-0,054	0,020	-0,170
	GEO012	-0,020	-0,047	0,042	<b>0,832<sup>a</sup></b>	-0,327	-0,245	0,114	-0,069
	ESTA012	-0,028	0,122	-0,108	-0,327	<b>0,853<sup>a</sup></b>	-0,172	-0,122	-0,025
	CALCU012	-0,073	-0,013	-0,054	-0,245	-0,172	<b>0,713<sup>a</sup></b>	-0,761	0,143
	EDO012	0,022	-0,001	0,020	0,114	-0,122	-0,761	<b>0,715<sup>a</sup></b>	0,027
	VAR15	0,002	-0,114	-0,170	-0,069	-0,025	0,143	0,027	<b>0,795<sup>a</sup></b>

	DIDA012	PSCO012	ESTRUTURA012	VAR18	VAR20	VAR21	VAR22	VAR25	VAR26
DIDA012	<b>0,799<sup>a</sup></b>	-0,215	-0,181	-0,001	0,015	0,175	0,034	-0,016	-0,186
PSCO012	-0,215	<b>0,750<sup>a</sup></b>	-0,459	-0,117	0,056	-0,058	-0,132	-0,134	0,201
ESTRUTURA012	-0,181	-0,459	<b>0,749<sup>a</sup></b>	-0,026	-0,105	0,000	0,011	0,008	-0,016
VAR18	-0,001	-0,117	-0,026	<b>0,856<sup>a</sup></b>	-0,161	-0,102	-0,192	0,111	-0,282
VAR20	0,015	0,056	-0,105	-0,161	<b>0,803<sup>a</sup></b>	-0,429	0,006	-0,011	0,058
VAR21	0,175	-0,058	0,000	-0,102	-0,429	<b>0,817<sup>a</sup></b>	-0,093	-0,049	-0,067
VAR22	0,034	-0,132	0,011	-0,192	0,006	-0,093	<b>0,852<sup>a</sup></b>	0,002	-0,250
VAR25	-0,016	-0,134	0,008	0,111	-0,011	-0,049	0,002	<b>0,773<sup>a</sup></b>	-0,443
VAR26	-0,186	0,201	-0,016	-0,282	0,058	-0,067	-0,250	-0,443	<b>0,592<sup>a</sup></b>

a. Measures of Sampling Adequacy(MSA)

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tabela 9 – Comunalidades dos 17 itens

Communalities		
	Initial	Extraction
VAR11	1,000	0,674
VAR12	1,000	0,772
VAR13	1,000	0,640
GEO012	1,000	0,511
ESTA012	1,000	0,616
CALCU012	1,000	0,841
EDO012	1,000	0,776
VAR15	1,000	0,602
DIDA012	1,000	0,698
PSCO012	1,000	0,753
ESTRUTURA012	1,000	0,651
VAR18	1,000	0,542
VAR20	1,000	0,712
VAR21	1,000	0,686
VAR22	1,000	0,522
VAR25	1,000	0,559
VAR26	1,000	0,769

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que concerne ao oitavo aspecto, que aborda a variância total explicada, verificou-se que seu valor alcançado é igual a 66,610%. Nesse sentido, este valor encontra-se classificado em um nível satisfatório (HAIR et al., 2005), como mostra a tabela 10.

Tabela 10 – Variância total explicada dos 17 itens

Total Variance Explained							
C O M P O N E N T	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotatio n Sums of Square d Loadin gs <sup>a</sup>
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumula tive %	
1	4,999	29,408	29,408	4,999	29,408	29,408	4,640
2	2,151	12,650	42,058	2,151	12,650	42,058	4,760

(continua ...)

(...) continuação da tabela 10

3	1,556	9,156	51,214	1,556	9,156	51,214	4,511
4	1,424	8,378	59,592	1,424	8,378	59,592	4,400
5	1,193	7,018	66,610	1,193	7,018	66,610	4,444
6	,849	4,997	71,607				
7	,768	4,519	76,126				
8	,672	3,954	80,081				
9	,588	3,461	83,542				
10	,500	2,940	86,482				
11	,453	2,665	89,147				
12	,433	2,549	91,695				
13	,406	2,388	94,083				
14	,326	1,916	95,999				
15	,307	1,806	97,805				
16	,241	1,418	99,223				
17	,132	,777	100,000				

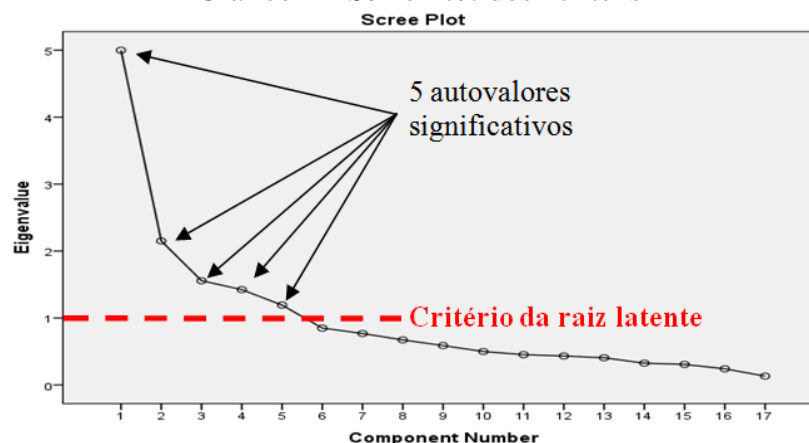
Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. When components are correlated, sums of squared loadings cannot be added to obtain a total variance.

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que tange ao nono aspecto, que apontou a interpretação do gráfico 2 *Scree plot* percebeu-se que existem no máximo 5 componentes/fatores/autovalores significativos, pois traçamos uma linha imaginária vermelha paralela ao número de componentes, tendo como referência o número 1 (critério da raiz latente) (HAIR et al., 2005).

Gráfico 2 – *Scree Plot* dos 17 itens



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que se refere ao décimo aspecto, que faz menção a matriz de componentes antes de fazer a rotação, notou-se que as cargas fatoriais das variáveis/itens estão na maior parte concentradas sobre o fator 1 (FIELD, 2009), entretanto apenas a variável VAR26 está para a componente 4 (o que não invalida esse aspecto), como retrata a tabela 11 a seguir para as cinco componentes existentes.

Tabela 11 – Matriz Componente dos 17 itens pelo método da rotação oblíqua (*direct oblimin*) retendo cinco componentes

Component Matrix <sup>a</sup>					
	Component				
	1	2	3	4	5
VAR11	0,566				
VAR12	0,652		- 0,477		
VAR13	0,584		- 0,481		
GEO012	0,558				
ESTA012	0,503	- 0,590			
CALCU012	0,571	- 0,714			
EDO012	0,541	- 0,692			
VAR15	0,525	0,502			
DIDA012	0,550				
PSCO012	0,544				
ESTRUTURA012	0,479				
VAR18	0,590				
VAR20	0,526				- 0,535
VAR21	0,607				
VAR22	0,453				
VAR25	0,518				
VAR26				0,559	
Extraction Method: Principal Component Analysis.					
a. 5 components extracted.					

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Já em relação ao décimo primeiro aspecto, que retratou o compartilhamento das cargas fatoriais, sabe-se que existem cinco componentes/fatores/autovalores significativos. Nesse contexto, analisou-se a estrutura fatorial existente que corrobora as 17 variáveis/itens tanto na matriz oblíqua padrão (*Pattern*), localizada, na tabela 12 a seguir, que possui variância das cargas fatoriais menos compartilhadas/distribuídas, quanto na matriz rotacional oblíqua estrutural (*Structure*), situada na tabela 13 a seguir, cuja variação das cargas fatoriais está mais compartilhada/distribuída (reavaliação) (FIELD, 2009). Logo, decidiu-se reter os cinco componentes/fatores/autovalores conforme apontou o compartilhamento das cargas fatoriais que circunscrevem essas duas matrizes (*Pattern/Structure*), tais como:

- a) o fator 1 apresenta o compartilhamento nas variáveis/itens (VAR11, VAR12, VAR13);
- b) o fator 2 destaca o compartilhamento nas variáveis/itens (GEO012, ESTA012, CALCU012, EDO012);
- c) o fator 3 retrata o compartilhamento nas variáveis/itens (VAR15, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012);

- d) o fator 4 aponta o compartilhamento nas variáveis/itens (VAR22, VAR25, VAR26);
- e) o fator 5 mostra o compartilhamento nas variáveis/itens (VAR18, VAR20, VAR21).

Tabela 12 – Matriz rotacional oblíqua padrão (*Pattern Matrix*) dos 17 itens a partir de cinco componentes

Pattern Matrix <sup>a</sup>					
	Component				
	1	2	3	4	5
VAR11	1,430		- 0,659		
VAR12	1,470				
VAR13	1,333			- 0,592	
GEO012		-1,217			
ESTA012		-1,557			0,464
CALCU012		-1,845			
EDO012		-1,735			
VAR15	0,818	0,874	0,718		
DIDA012			1,246		0,881
PSCO012			1,643		
ESTRUTURA012	- 0,592		1,486	- 0,464	
VAR18				0,549	- 0,810
VAR20		0,491			-1,541
VAR21					-1,351
VAR22	- 0,637			1,031	- 0,530
VAR25				1,185	0,509
VAR26				1,770	
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.					
a. Rotation converged in 24 iterations.					

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tabela 13 – Matriz rotacional oblíqua estrutura (*Structure Matrix*) dos 17 itens a partir de cinco componentes

Structure Matrix					
	Component				
	1	2	3	4	5
VAR11	0,709	- 0,489		0,495	
VAR12	0,800	- 0,524	0,541	0,516	- 0,590
VAR13	0,709	- 0,492	0,477		- 0,528
GEO012	0,476	- 0,655			
ESTA012		- 0,650			
CALCU012		- 0,751			
EDO012		- 0,716			- 0,459
VAR15	0,626		0,602	0,510	- 0,452

(continua ...)

(...) continuação da tabela 13

DIDA012	0,560	- 0,456	0,694	0,551	
PSCO012	0,455	- 0,479	0,756	0,472	- 0,486
ESTRUTURA012		- 0,464	0,665		- 0,452
VAR18	0,504	- 0,536	0,536	0,641	- 0,681
VAR20	0,499		0,472		- 0,727
VAR21	0,536	- 0,564	0,499	0,537	- 0,770
VAR22				0,608	- 0,523
VAR25	0,499	- 0,463	0,478	0,680	
VAR26				0,682	
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.					

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Em relação ao décimo segundo aspecto, que apontou a matriz de correlações entre os fatores, observou-se que os coeficientes de correlações dos cinco componentes estão correlacionados. Desse jeito, nota-se que o método *direct oblimin* foi aplicado corretamente, logo à hipótese preliminar se confirmou, isto é, os fatores gerados com a análise fatorial exploratória estão correlacionados, como mostra a tabela 14 abaixo.

Tabela 14 – Matriz de correlação dos 17 itens a partir de cinco componentes

<b>Component Correlation Matrix</b>					
Component	1	2	3	4	5
1	1,000	- 0,842	0,851	0,845	- 0,838
2	- 0,842	1,000	- 0,850	- 0,837	0,857
3	0,851	- 0,850	1,000	0,843	- 0,849
4	0,845	- 0,837	0,843	1,000	- 0,835
5	- 0,838	0,857	- 0,849	- 0,835	1,000
Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation Method: Oblimin with Kaiser Normalization.					

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que concerne ao décimo terceiro aspecto, que faz referência à confiabilidade global e local do agrupamento dos fatores, notou-se, por um lado, que cada um dos 5 fatores está classificado em um nível satisfatório/aceito ( $\alpha$  de *Cronbach*), pois conforme Hair et al. (2005, p.112) destacam que “[...] O limite inferior para o alfa de Cronbach geralmente aceito é de 0,70 [...], apesar de poder diminuir para 0,60 em pesquisa exploratória”, como mostra a seguir. Assim, o fator 1 alcançou um  $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,801; o fator 2 possui  $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,842; o fator 3 possui  $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,737; o fator 4 possui  $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,629; e o fator 5 possui  $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,709, sendo que todos eles estão localizados, no apêndice G, respectivamente, na tabela 15, na tabela 16, na tabela 17, na tabela 18 e na tabela 19. Por outro lado, observou-se que a formulação do item que compõe

cada um dos 5 fatores, estão categorizados com índices de qualidade boa, pois a estatística do Item-Total alcançou valores acima de 0,30 (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), sendo que tais resultados estão posicionados, no apêndice G, na tabela 15, na tabela 16, na tabela 17, na tabela 18 e na tabela 19.

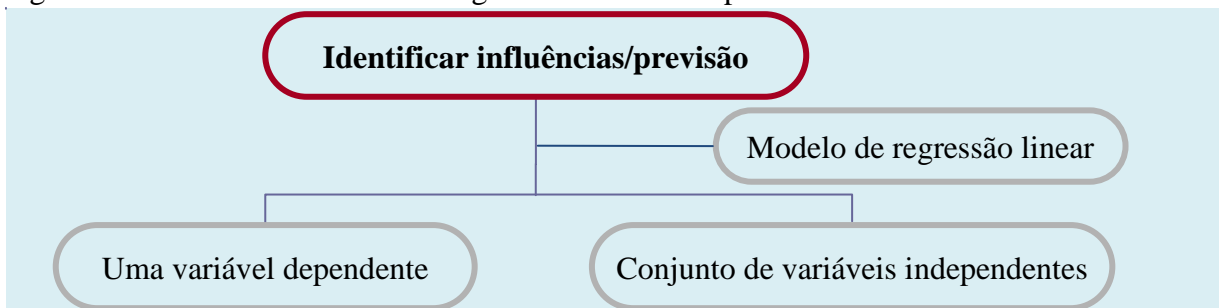
Diante disso, finalizou-se a análise fatorial exploratória realizando uma análise semântica separadamente em cada um dos itens que estruturam os cinco fatores, como orientam Field (2009) e Hair et al. (2005), estando os resultados situados no apêndice G das tabelas 15, 16, 17, 18 e 19. Logo, denominou-se semanticamente para:

- a) o fator 1 – A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar;
- b) o fator 2 – Disciplinas específicas de matemática;
- c) o fator 3 – Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas;
- d) o fator 4 – Vivência prévia da experiência profissional;
- e) o fator 5 – Orientação e mediação do professor de estágio.

### **6.3 Regressão linear múltipla tendo como variável dependente a nota total dos 17 itens e como variáveis independentes os 5 fatores significativos**

Com o propósito de avaliar se os 5 fatores significativos, gerados na análise fatorial exploratória, apresentam níveis de influências positivas ou negativas para a escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT, decidiu-se aplicar uma técnica estatística denominada regressão linear múltipla. Para isso, Hair et al. (2005) orientam que a construção de um modelo linear envolve, inicialmente, a fixação, por um lado, de uma variável dependente, por outro, de um conjunto de variáveis independentes, conforme mostra a figura 6 que retrata sua estrutura física.

Figura 6 – Estrutura física de uma regressão linear múltipla



Fonte: Elaborado a partir dos estudos de Field (2009) e HAIR et al. (2005)

Desse modo, a fim de atender esse pressuposto inicial, calculou-se tanto o escore total da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT, como o escore total de cada um dos 5 fatores, como mostra a figura 7 abaixo.

Figura 7 – Cálculo dos escores na escala de avaliação do tipo LIKERT

```

COMPUTE Escore_total= VAR11 + VAR12 + VAR13 + GEO012 + ESTA012 +
CALCU012 + EDO012 + VAR15 + DIDA012 + PSCO012 + ESTRUTURA012 + VAR22
+ VAR25 + VAR26 + VAR18 + VAR20 + VAR21.
EXECUTE.
COMPUTE Escore_1= VAR11 + VAR12 + VAR13 .
EXECUTE.
COMPUTE Escore_2= GEO012 + ESTA012 + CALCU012 + EDO012 .
EXECUTE.
COMPUTE Escore_3= VAR15 + DIDA012 + PSCO012 + ESTRUTURA012 .
EXECUTE.
COMPUTE Escore_4= VAR22 + VAR25 + VAR26 .
EXECUTE.
COMPUTE Escore_5=VAR18 + VAR20 + VAR21.
EXECUTE.

```

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Em seguida, transformou-se tanto o escore total da escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT, como o escore total de cada um dos 5 fatores em uma escala de nota isomorfa para um intervalo de [0; 10], conforme retrata a figura 8 abaixo.

Figura 8 – Cálculo das notas na escala de avaliação do tipo LIKERT [0; 10]

```

COMPUTE Nota_total=Escore_total * 10 / 34.
EXECUTE.
COMPUTE Nota_1=Escore_1 * 10 / 6.
EXECUTE.
COMPUTE Nota_2=Escore_2 * 10 / 8.
EXECUTE.
COMPUTE Nota_3=Escore_3 * 10 / 8.
EXECUTE.
COMPUTE Nota_4=Escore_4 * 10 / 6.
EXECUTE.
COMPUTE Nota_5=Escore_5 * 10 / 6.
EXECUTE.

```

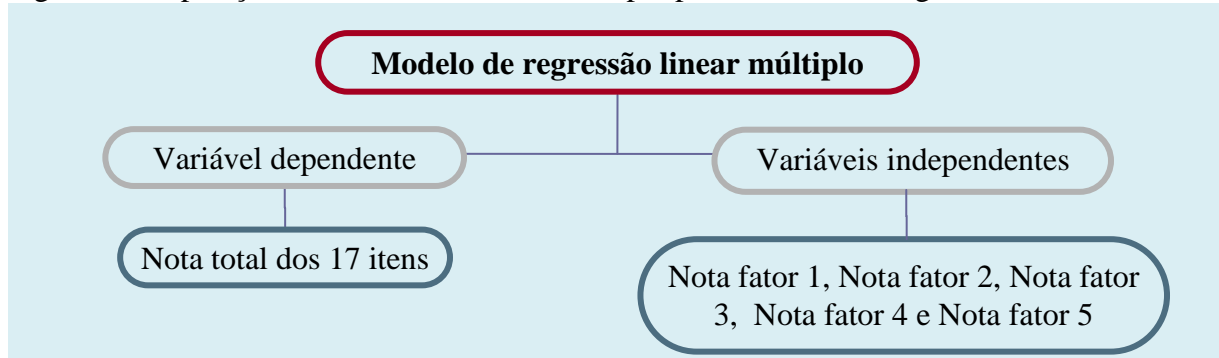
Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tal situação de transformação do escore para a nota tem como objetivo, possibilitar que nossa emissão de juízo de valor possa ser mais bem avaliada sobre o mesmo intervalo de nota da escala de avaliação medidos em uma escala LIKERT de [0; 10]. Assim, decidiu-se supor um modelo linear múltiplo ao fixar para a pesquisa como variável



dependente, a nota total da escala LIKERT dos 17 itens [0; 10] e como variáveis independentes, a nota de cada um dos 5 fatores [0; 10], como destaca a figura 9.

Figura 9 – Suposição de um modelo linear múltiplo para os 5 fatores significativos



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018)

A partir disso, estipulou-se para fins de análise da regressão linear, o critério probabilístico padrão para a introdução (previsores que possuem valores menor ou igual a 0,05) e a remoção (previsores que tem valores iguais ou superior 0,1) em cada um dos 5 previsores (Fator 1, Fator 2, Fator 3, Fator 4 e Fator 5), pois Field (2009, p. 190) orienta que “[...] se você insistir em realizar a regressão passo a passo, provavelmente é melhor manter o critério de uma probabilidade de 0,05 [...]”. Logo, por meio desse critério estatístico, verificou-se que os 5 previsores (Fator 1, Fator 2, Fator 3, Fator 4 e Fator 5) conseguiram ser comprovados no modelo, ou seja, os 5 fatores significativos passaram a ingressar no modelo, como aponta a tabela 20.

Tabela 20 – Variáveis independentes formadas pelos 5 fatores que introduziram no modelo de regressão linear múltiplo

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10]	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ ,050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ ,100).
2	Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10]	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ ,050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ ,100).
3	Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10]	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ ,050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ ,100).
4	Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ ,050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ ,100).

(continua ...)

(...) continuação da tabela 20

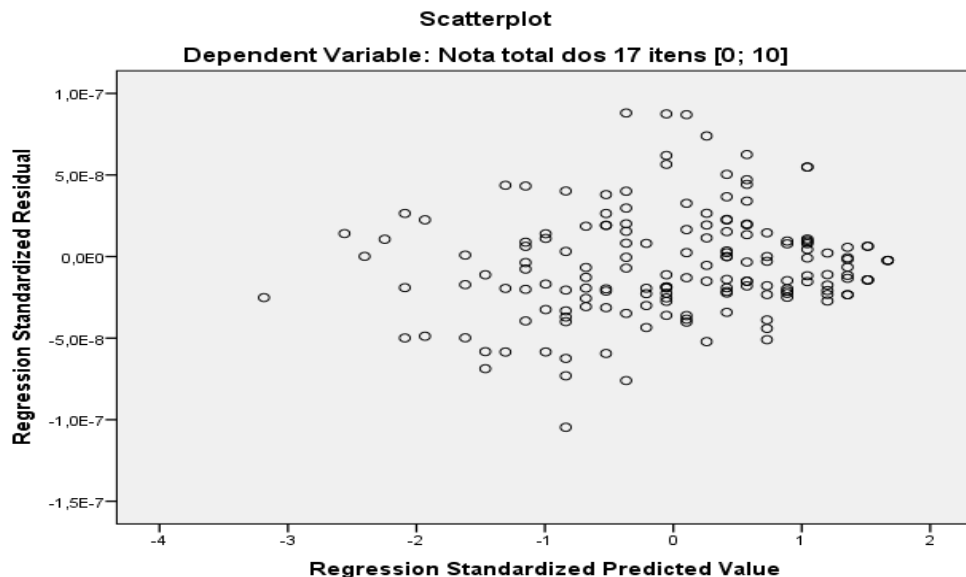
	atuação no cotidiano escolar - Escala [0; 10]		
5	Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10]	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter $\leq$ ,050, Probability-of-F-to-remove $\geq$ ,100).
a. Dependent Variable: Nota total dos 17 itens [0; 10]			

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Por outro lado, avaliou-se como satisfatória todas as 8 condições gerais que estruturam a regressão linear múltipla, isto é, não houve nenhum pressuposto de violação. Desse modo, no que diz respeito à primeira condição, que faz alusão à amostra, observou-se que a mesma está adequada, pois o número de licenciandos/estagiários é superior a 10 vezes o número de previsores (Fator 1, Fator 2, Fator 3, Fator 4 e Fator 5) que ingressaram na previsão do modelo (FIELD, 2009). No que concerne à segunda condição, que faz menção ao tipo de método, selecionou-se o *Stepwise* (Por etapa ou Passo a Passo).

Com relação a terceira e a quarta condição, que fazem referência à existência de linearidade e homocedasticidade, respectivamente, nota-se que ambas foram satisfeitas, pois o gráfico ZPRED versus ZRESID apresenta um padrão de pontos dispersos aleatórios sobre o seu quadrante (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), como retrata o gráfico 3 abaixo.

Gráfico 3 – Hipóteses de linearidade e homocedasticidade satisfeitas para os 5 fatores significativos



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que se refere à quinta condição, destaca-se que a hipótese de ausência de multicolinearidade foi confirmada, pois os valores da coluna VIF estão todos abaixo de 10 e os valores da coluna das tolerâncias estão todos acima de 0,1 para cada uma das 5 variáveis independentes (FIELD, 2009), conforme mostra a tabela 21 a seguir.

Tabela 21 – Suposição de multicolinearidade satisfeitas para os 5 fatores significativos

Model	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10]	0,851	1,176
Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10]	0,648	1,543
Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10]	0,779	1,284
Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar - Escala [0; 10]	0,731	1,368
Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10]	0,777	1,287
Dependent Variable: Nota total dos 17 itens - Escala [0; 10]		

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Em relação à sexta condição, referente à estatística dos resíduos serem independentes, percebe-se que a suspeita foi confirmada através do teste de *Durbin-Watson* que alcançou um valor igual a 1,965, isto é, estando contido no intervalo [1; 3] (FIELD, 2009), como mostra a tabela 22 abaixo. Além disso, nota-se que a explicação ( $R^2$ ) total do modelo 5 apresenta uma composição de crescimento em 100% a medida que cada variável previsora conseguiu ser acrescentada sobre a variável dependente (Nota total dos 17 itens), conforme retrata a tabela 22.

Tabela 22 – Hipótese satisfeitas dos resíduos serem independentes bem como a explicação geral do modelo linear múltiplo para os 5 fatores significativos

Model Summary <sup>f</sup>										
M O D E L	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin- Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
5	1,000 <sup>e</sup>	1,000	1,000	,000	,038	6134434 6483085 87,000	1	160	,000	1,965
e. Predictors: (Constant), Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10], Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10], Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10], Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar - Escala [0; 10], Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10]										
f. Dependent Variable: Nota total dos 17 itens [0; 10]										

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que concerne à sétima condição, que faz uma menção a ausência dos valores atípicos (*outliers*), verifica-se que não houve violação, isto é, impactos negativos que fragilizam a explicação ( $R^2$ ) do modelo linear múltiplo (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). A partir disso, nota-se que o máximo que a distância de *Mahalanobis* alcançou, foi um valor

absoluto igual a 14,575, estando abaixo de 25 para normalidades de grandes amostras (FIELD, 2009); o máximo que a distancia de *COOK's* apresentou é um valor menor que 1 (FIELD, 2009); e o valor médio que o teste de *Leverage* apontou é igual a 0,030, estando próximo do valor de 0,036 ( $[k+1]/n = 6/166 = 0,036$ ) (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Tais resultados estão destacados na tabela 23.

Tabela 23 – Estatística dos erros/resíduos para os 5 fatores significativos

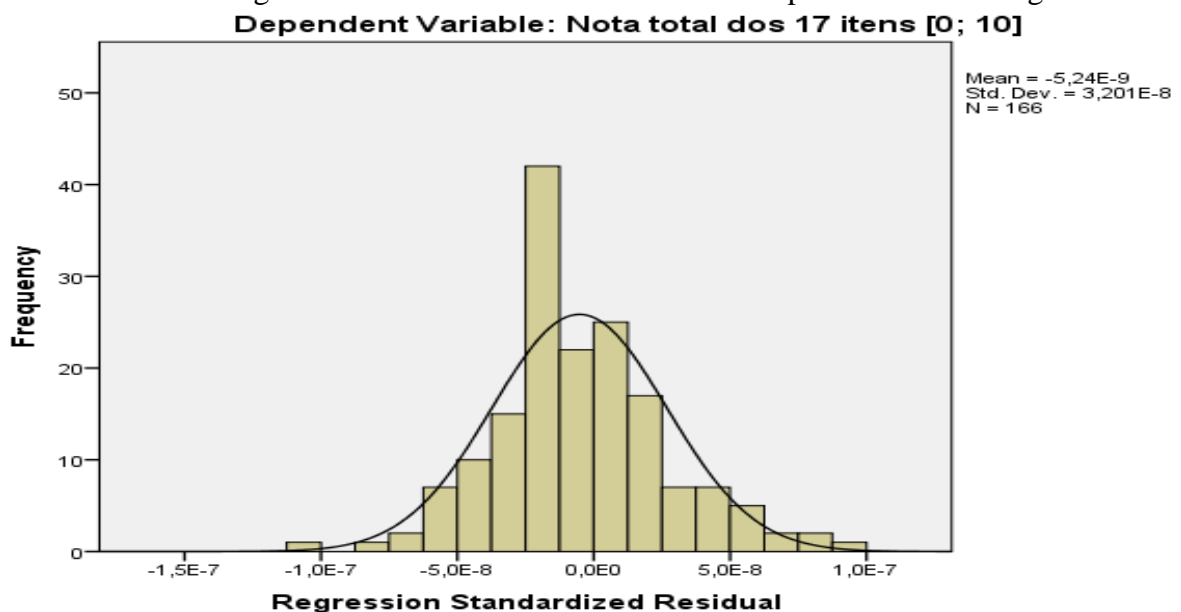
<b>Residuals Statistics<sup>a</sup></b>					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Mahal. Distance	0,309	14,575	4,970	3,239	166
Cook's Distance	0,000	0,000	0,000	0,000	166
Centered Leverage Value	0,002	0,088	0,030	0,020	166

a. Dependent Variable: Nota total dos 17 itens - Escala [0; 10]

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que tange a oitava e última condição, que faz alusão à existência de normalidade nos erros/resíduos, o gráfico 4 destaca que o histograma de probabilidade apresenta um comportamento positivo nas normalidades dos resíduos (FIELD, 2009).

Gráfico 4 – Histograma de normalidade dos erros/resíduos para os 5 fatores significativos



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Assim, ao avaliar como satisfatória as oito condições gerais que estruturam a regressão linear múltipla resolveu-se ainda construir sua equação por meio da fórmula (4):

$$\text{Saída}_i = (\text{Modelo}_i) + \text{Erro}_i \Leftrightarrow Y_i = (a_0 + a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3 + a_4b_4 + a_5b_5) + \varepsilon_i \quad (4)$$

Para isso, a tabela 24 informou que os coeficientes  $b_i$  são gerados pela coluna B ( $b_1 = 0,176$ ,  $b_2 = 0,235$ ,  $b_3 = 0,235$ ,  $b_4 = 0,176$  e  $b_5 = 0,176$ ), bem como seus respectivos parâmetros  $a_i$  que foram sintetizadas a partir das seguintes notações:

- Saída<sub>i</sub> =  $Y_i$  = Nota total dos 17 tens - Escala [0; 10] = Nota total;
- $a_0$  = Constante;
- $a_1$  = Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar - Escala [0; 10];
- $a_2$  = Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10];
- $a_3$  = Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10];
- $a_4$  = Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10];
- $a_5$  = Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10];
- $\epsilon_i$  = Erro/resíduos.

Logo, ao aplicar em (4) tais resultados ( $Y_i$ ;  $b_i$ ;  $a_i$ ;  $\epsilon_i$ ) têm-se:

$$\text{Nota total} = -9,669 \cdot 10^{-16} + 0,176 \cdot \text{Fator 1} + 0,235 \cdot \text{Fator 2} + 0,235 \cdot \text{Fator 3} + 0,176 \cdot \text{Fator 4} + 0,176 \cdot \text{Fator 5}$$

Tabela 24 – Valores dos coeficientes para os 5 fatores significativos

Model		Coefficients				
		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
5	(Constant)	-9,669E-016	,000		,000	1,000
	Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10]	,235	,000	,429	15769,4806,826	,000
	Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10]	,176	,000	,253	80961,426,714	,000
	Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10]	,235	,000	,307	10776,1279,489	,000
	Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar - Escala [0; 10]	,176	,000	,256	87126,894,257	,000
	Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10]	,176	,000	,222	77930,415,179	,000
Dependent Variable: Nota total dos 17 itens - Escala [0; 10]						

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Além disso, Field (2009) aconselha que os valores relativos dos coeficientes  $b_i$ , informam se as variáveis independentes podem pesar positivamente ou negativamente para explicar o relacionamento da variável dependente, isto é, se o valor  $b_i$  gerado é positivo então a relação é positiva; se o valor  $b_i$  é negativo, então a relação é negativa (FIELD; 2009).

Desse modo, a tabela 24 supracitada informou que os valores dos coeficientes  $b_i$  são positivos ( $b_1 = 0,176$ ,  $b_2 = 0,235$ ,  $b_3 = 0,235$ ,  $b_4 = 0,176$  e  $b_5 = 0,176$ ), ou seja, todos os  $b_i$  estão pesando positivamente sobre a única variável dependente (Nota total dos 17 itens).

Em seguida, pretendeu-se avaliar a magnitude da relevância do relacionamento da variável dependente (Nota total dos 17 itens) com cada uma das 5 variáveis independentes (Fator 1, Fator 2, Fator 3, Fator 4 e Fator 5).

Para isso Field (2009) orienta que a estatística do tipo t articulada com nível de significância (sig), é um tipo de teste que poderá indicar se a variável prevista/independente, pode tanto favorecer significativamente ao modelo configurado, como também possibilita ao pesquisador, emitir um juízo de valor no que tange a magnitude/importância do previsor, ou seja, quanto maior for o valor absoluto da estatística t e menor representar o nível de significância (sig.), maior ocorrerá à magnitude do previsor (FIELD, 2009).

Nesse sentido, verificou-se por meio da tabela 24 supracitada, que tanto os valores das colunas referentes às estatísticas t e suas correspondentes colunas das significâncias (Sig) são positivos e apresentam-se nessa ordem crescente de magnitude (menor para o maior), os seguintes previsores para a explicação ( $R^2$ ) total de 100% do modelo linear múltiplo, tendo como variáveis independentes, o conjunto formado pelos 5 fatores positivos e como variável dependente a nota total dos 17 itens - Escala [0; 10], tais como:

- a) Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10] ( $t = 77930415,178717$ ;  $p < 0,01$ ) (menor de todos os 5 previsores);
- b) Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10] ( $t = 80961426,714368$ ,  $p < 0,01$ ) (quarto maior previsor);
- c) Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar - Escala [0; 10] ( $t = 87126894,257454$ ;  $p < 0,01$ ) (terceiro maior previsor);
- d) Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10] ( $t = 107761279,488880$ ,  $p < 0,01$ ) (segundo maior previsor);
- e) Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10] ( $t = 157694806,825536$ ,  $p < 0,01$ ) (Maior de todos os 5 previsores).

#### 6.4 Regressão linear múltipla tendo como variável dependente o escore total dos 17 itens e como variáveis independentes os itens de caracterização do participante da pesquisa

Acredita-se ser importante para a pesquisa, identificar outros tipos de influências/previsões que podem ocorrer sobre a prática de estágio supervisionado, a partir de nossa matriz de dados, pois já foi avaliado que os 5 fatores (Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar; Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática; Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas; Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional; e Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio) são significativos e estão pesando positivamente, isto é, fatores estes que estão influenciando no processo de ensino-aprendizagem dos 169 licenciandos/estagiários quando se realiza a prática de estágio supervisionado no município de Fortaleza/CE (ver os resultados que estão localizados na parte 6.2 e 6.3).

No entanto, Field (2009) orienta que para haver uma mensuração efetiva de efeitos/previsões, bem como medir se são significativos para uma matriz de dados, é necessário: criar hipóteses (suposição de alguma previsão que poderá ocorrer em uma população); coletar dados da realidade; ajustar um modelo que se articule aos dados coletados (modelo testará as previsões estipuladas); e avaliar o modelo (verificação das supostas previsões).

Diante dessa perspectiva, pretende-se nessa pesquisa, compreender ainda mais o fenômeno que circunscreve a ação desenvolvida no estágio supervisionado a partir dos itens de caracterização do participante da pesquisa – a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n – localizados no questionário (apêndice A) e que foram sintetizados e reproduzidos para o quadro 9.

Quadro 9 – Tipos de suposições que reproduzem os itens caracterização do participante da pesquisa que foram extraídas do apêndice A

Instituição de Ensino Superior UFC	Entrevistado nas dependências das instituições
Instituição de Ensino Superior IFCE	Escola campo
Instituição de Ensino Superior UECE	A escolha da escola campo determinada pelo estagiário/licenciando
Instituição de Ensino Superior IDJ/UVA	A escolha da escola campo determinada pelo professor da disciplina de estágio
Sexo	A escolha da escola campo determinada em conjunto pelo estagiário/licenciando e pelo professor da disciplina de estágio
Idade de 19 a 29 anos	Segunda-feira
Idade de 30 a 49 anos	Terça-feira
Idade de 51 a 63 anos	Quarta-feira

(continua ...)

(...) continuação do quadro 9

Ano de ingresso em 2006	Quinta-feira
Ano de ingresso em 2007	Sexta-feira
Ano de ingresso em 2008	Atividade de estágio no ensino fundamental
Ano de ingresso em 2009	Atividade de estágio no ensino médio
Ano de ingresso em 2010	Atividade de estágio em outro tipo da educação básica brasileira
Ano de ingresso em 2011	Atividade de estágio no 5º ano do ensino fundamental
Ano de ingresso em 2012	Atividade de estágio no 6º ano do ensino fundamental
Ano de ingresso em 2013	Atividade de estágio no 7º ano do ensino fundamental
Ano de ingresso em 2014	Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental
Ano de ingresso em 2015	Atividade de estágio no 9º ano do ensino fundamental
Ano de ingresso em 2016	Atividade de estágio no 1º ano do ensino fundamental
Ano do semestre entrevistado em 2016.2	Atividade de estágio no 2º ano do ensino fundamental
Ano do semestre entrevistado em 2017.1	Atividade de estágio no 3º ano do ensino fundamental
Ano do semestre entrevistado em 2017.2	Atividade de estágio em outro tipo da educação básica
Entrevistado na disciplina de estágio	Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando
Entrevistado em outra disciplina	Escolha do público alvo foi decidida somente pelo professor da disciplina de estágio
Experiência de ensino através de outra formação	Escolha do público alvo foi decidida em conjunto pelo estagiário/licenciando pelo professor da disciplina de estágio
Experiência de ensino na monitoria	Experiência de ensino cursando o estágio 3
Experiência de ensino no PIBID	Experiência de ensino cursando o estágio 4
Experiência de ensino cursando o estágio 1	Experiência de ensino no estágio 1 completo
Experiência de ensino cursando o estágio 2	Experiência de ensino no estágio 2 completo
Experiência de ensino no estágio 3 completo	Experiência de ensino no estágio 4 completo

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018)

Nesse sentido, acreditou-se, preliminarmente, que esse conjunto de itens de caracterização do participante da pesquisa localizados, no quadro 9, são alguns tipos de suposições<sup>17</sup> que podem estar, possivelmente, influenciando a ação desenvolvida no estágio

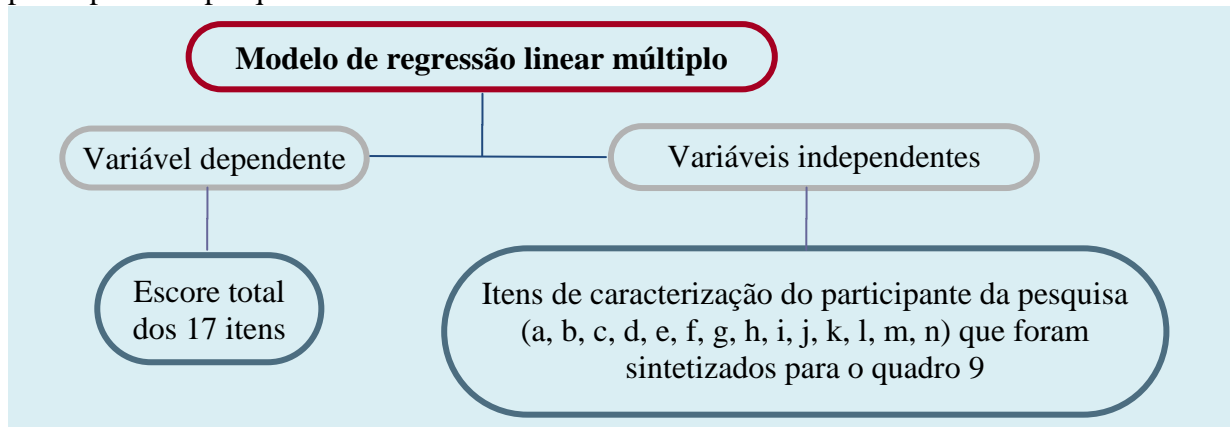
<sup>17</sup> Estas suposições, conforme mostra o quadro 9, foram criadas através da minha observação que fiz do público pesquisado e que por hipótese acreditava estar de algum modo influenciando a prática/ação de estágio supervisionado desenvolvida pelos licenciandos/estagiários. Esses dados foram coletados a partir do questionário do aluno localizado no apêndice A. Logo, essas características pontuais (instituição que estuda, sexo, idade, ano de ingresso, ano do semestre entrevistado, onde foi entrevistado, escolha da escola campo, atividade de estágio,



supervisionado e que, provavelmente, podem estar impactando de maneira positiva ou negativa a composição que circunscrevem o escore total dos 17 itens. Tal situação poderá ser mais bem avaliada (emissão de juízo de valor) com o desenvolvimento e o ajuste de um modelo de regressão linear aos dados.

Hair et al. (2005) orientam que para desenvolver uma regressão linear múltipla, o pesquisador deve determinar a princípio, qual variável será a dependente e quais variáveis devem representar o conjunto de variáveis independentes. A partir dessa concepção, foi suposto, preliminarmente, que um modelo linear múltiplo poderia ser formado ao ser fixado como variável dependente (o escore total dos 17 itens) e como variáveis independentes (os itens de caracterização do participante da pesquisa - quadro 9). Isto possibilitaria verificar a partir de novos contextos/situações, quais são os outros tipos de influências/previsões que podem estar ocorrendo com a prática de estágio supervisionado e, assim, permitir que uma emissão de juízo de valor consistente seja realizada sobre o padrão identificado na matriz de dados, como mostra a figura 10.

Figura 10 – Suposição de um modelo linear múltiplo para os itens de caracterização do participante da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018)

Ademais, com o intuito de haver uma aplicação efetiva da técnica multivariada denominada regressão linear múltipla, decidiu-se adotar, ainda, o critério probabilístico padrão que circunscreve a remoção/introdução de cada variável previsora pelo método *Stepwise*/Por etapa/Passo a Passo, conforme orienta Field (2009, p. 202), onde cita que “Na regressão [...], o SPSS entra o previsor com a estatística t mais alta e continua entrando

---

escolha do público alvo, experiência de ensino e outras semânticas) são traços culturais particulares dessas 4 instituições de ensino superior, isto é, elementos que existem e que estão configurados nessas realidades.

previsores até que não reste nenhum com estatística t que tenha valor significativo inferior a 0,05”.

Isto significa dizer, segundo Field (2009), que a estatística t, na regressão linear, serve como um artifício para testar se as variáveis independentes ( $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ ) possuem algum tipo de influências/previsões/explicação sobre a única variável dependente ( $Y_i$ ) em um modelo que possui uma combinação linear, tal como:  $Y_i = (a_0 + a_1b_1 + a_2b_2 + \dots + a_nb_n) + \epsilon_i$ . Desse modo, sabe-se que esse teste avalia duas hipóteses:

- I. H0 (Hipótese nula): caso os coeficientes  $b_i$  alcancem valores nulos ( $b_1 = b_2 = b_3 = b_4 = b_5 = \dots = b_n = 0$ ), a variável independente não influenciará na previsão da variável dependente, logo o teste t não será significativo ( $p > 0,05$ );
- II. H1(Hipótese alternativa): caso os coeficientes  $b_i$  alcancem valores diferentes de zero ( $b_1 \neq b_2 \neq b_3 \neq b_4 \neq b_5 \neq \dots \neq b_n \neq 0$ ), a variável independente influenciará na previsão da variável dependente, logo o teste t será significativo ( $p < 0,05$ ).

Seguindo este critério estatístico, espera-se para esta pesquisa, que (H0) seja recusado e (H1) seja aceito, pois isso confirmaria a aceitação das hipóteses prévias estipuladas. Logo, observa-se, que do conjunto de itens de caracterização do participante da pesquisa (quadro 9), apenas 5 variáveis independentes (Entrevistado na disciplina de estágio; Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental; Idade de 19 a 29 anos; Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando) passaram a confirmar o nosso modelo de regressão linear múltiplo ao ser utilizada o método *Stepwise* (Por etapa), pois (H1) foi aceito em cada um desses 5 itens, como mostra a tabela 25.

Tabela 25 – Confirmação dos 5 itens de caracterização do participante da pesquisa que estão prevendo o escore total dos 17 itens

Variables Entered/Removed <sup>a</sup>			
M O D E L	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Entrevistado na disciplina de estágio	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
2	Ano de ingresso em 2015	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
3	Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
4	Idade de 19 a 29 anos	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

(continua ...)

(...) continuação da tabela 25

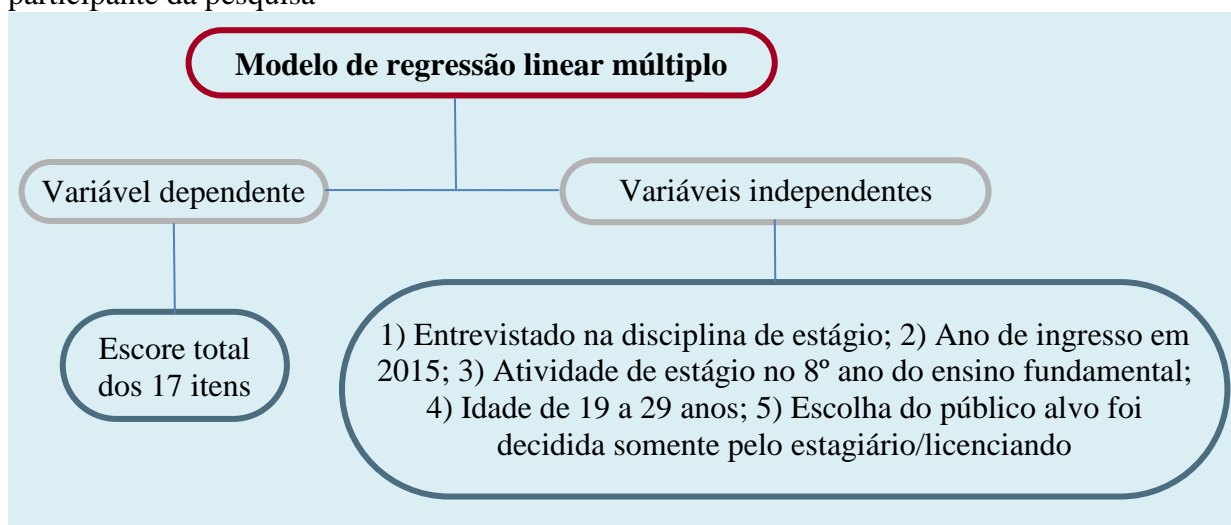
5	A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).
a. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens			

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No entanto, a tabela 26 (apêndice H), por sua vez, destacou os outros itens de caracterização do participante da pesquisa que foram excluídas (H0 foi aceito e H1 foi recusado), isto é, elas não entram no modelo linear múltiplo, pois tanto a coluna da estatística *t* de cada uma desses itens excluídos apresentaram valores de significância acima de 0,05 (não são significativas para o modelo e com isso não foram tomadas para explicar a previsão da variável dependente - escore total dos 17 itens), como demonstraram as mais baixas correlações, na coluna *Partial Correlation*, sobre a variável dependente (escore total dos 17 itens), pois conforme Hair et al. (2005, p. 142): “[...] Para maximizar a previsão a partir de um dado número de variáveis independentes, o pesquisador deve procurar variáveis independentes que [...] apresentem correlações elevadas com a variável dependente.”

Assim, a figura 11 ilustra as 5 variáveis independentes que passaram a confirmar a influência/previsão da única variável dependente (escore total dos 17 itens), no modelo linear múltiplo, pois eles representaram as 5 mais altas correlações sobre a variável dependente, bem como o seu teste *t* foi significativo, possibilitando influenciar na previsão da variável dependente (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).

Figura 11 – Confirmação do modelo linear múltiplo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018)

Em seguida, verificou-se que as 5 variáveis independentes que ingressaram no modelo linear múltiplo, estão relacionadas significativamente ( $p < 0,01$ ) como mostra a tabela 27, ou seja, é improvável que elas ocorram ao acaso, bem como o modelo proposto atende de maneira significativa aos dados ( $p < 0,01$ ) (FIELD, 2009). Ademais, nota-se que o modelo se ajusta aos dados (FIELD, 2009), pois a variância explicada pelo modelo (243, 773) é superior à variância não explicada pelo modelo (12, 586), e com isso produziu uma razão F significativa ( $p < 0,01$ ) igual a 19,369 (FIELD, 2009).

Tabela 27 – Valores de significância do modelo linear múltiplo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
5	Regression	1218,867	5	243,773	19,369	,000 <sup>f</sup>
	Residual	1195,667	95	12,586		
	Total	2414,535	100			
a. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens						
f. Predictors: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental, Idade de 19 a 29 anos, A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando						

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Além disso, é de extrema validade para a pesquisa, destacar que todas as 8 condições gerais que dão estrutura/suporte efetiva à regressão linear múltipla foram avaliadas positivamente, ou seja, não houve nenhum pressuposto de violação para os dados da pesquisa. Logo, no que tange a primeira condição, verifica-se que a amostra é superior a 10 vezes o número de participantes para a modelagem da regressão linear múltipla (FIELD, 2009). Já em relação à segunda condição, por sua vez, decidiu-se escolher o método de regressão chamado Por etapa/Passo a Passo/*Stepwise*.

No que diz respeito a terceira e a quarta condição, observa-se que, tanto a hipótese de linearidade, como a suspeita de homocedasticidade foram satisfeitas, pois o padrão de pontos que o gráfico ZPRED versus ZRESID destaca, é uma região espalhada/dispersa sobre o quadrante (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), como mostra o gráfico 5 a seguir. Além disso, verifica-se, na tabela 28, a seguir, que o pressuposto de homocedasticidade foi satisfatório pelo teste de *Levene* que é igual a 0,233, ou seja, as 5 variáveis tomadas para o modelo são homogêneas (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).



No que se refere à quinta condição, comprovou-se que a suposição de ausência de multicolinearidade não foi violada sobre a existência das 5 variáveis independentes, pois todos os valores da coluna VIF estão abaixo de 10, bem como os valores da coluna tolerância estão todos acima de 0,1 (FIELD, 2009), como destaca a tabela 29.

Tabela 29 – Suposição de ausência de multicolinearidade para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa

MODEL		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
5	Entrevistado na disciplina de estágio	0,927	1,078
	Ano de ingresso em 2015	0,951	1,052
	Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental	0,970	1,030
	Idade de 19 a 29 anos	0,955	1,047
	A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando	0,925	1,081
f. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens			

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Com relação à sexta condição, confirmou-se que não foi infligido o pressuposto de ausência dos resíduos serem independentes, pois o teste de *Durbin-Watson* destaca um valor igual a 1,698, pertencendo a região intervalar [1; 3] (FIELD, 2009), como mostra a tabela 30 a seguir. Ademais, a tabela 30, a seguir, destaca de maneira explícita e implícita que a explicação da variação total do modelo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa (variável previsora) é igual a 50,5% ( $27,6\% + 14,4\% + 3,1\% + 3,1\% + 2,3\% = 50,5\%$ ), pois observa-se que:

- a) o modelo 1 apresenta apenas um predictor (Entrevistado na disciplina de estágio) e sua explicação é de 27,6% da variação total do modelo sobre o escore dos 17 itens;
- b) o modelo 2 apresenta dois predictores (Entrevistado na disciplina de estágio e Ano de ingresso em 2015) e suas explicações juntas são de 42,0%, entretanto, o predictor (Ano de ingresso em 2015) explica sozinho 14,4% da variação total do modelo sobre o escore dos 17 itens, pois  $42\% - 27,6\% = 14,4\%$ ;
- c) o modelo 3 apresenta três predictores (Entrevistado na disciplina de estágio; Ano de ingresso em 2015 e; Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental) e suas explicações juntas são de 45,1%, no entanto, o predictor (Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental) explica sozinho 3,1% da variação total do modelo sobre o escore dos 17 itens, pois  $45,1\% - 42,0\% = 3,1\%$ ;

- d) o modelo 4 apresenta quatro previsores (Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015; Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental; e Idade de 19 a 29 anos) e suas explicações juntas são de 48,2%, contudo o predictor (Idade de 19 a 29 anos) explica sozinho 3,1% da variação total do modelo sobre o escore dos 17 itens, pois  $48,2\% - 45,1\% = 3,1\%$ ;
- e) o modelo 5 apresenta cinco previsores (Entrevistado na disciplina de estágio; Ano de ingresso em 2015; Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental; Idade de 19 a 29 anos e; A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando) e suas explicações juntas são de 50,5%, porém, o predictor (A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando) explica sozinho 2,3% da variação total do modelo sobre o escore dos 17 itens, pois  $50,5\% - 48,2\% = 2,3\%$ .

Tabela 30 – Hipótese satisfeita dos resíduos serem independentes bem como a explicação geral do modelo linear múltiplo para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa

Model Summary <sup>f</sup>										
M O D E L	R	R Square	Adjust ed R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin- Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,525 <sup>a</sup>	,276	,268	4,203	,276	37,669	1	99	,000	
2	,648 <sup>b</sup>	,420	,408	3,780	,144	24,419	1	98	,000	
3	,672 <sup>c</sup>	,451	,435	3,695	,031	5,550	1	97	,020	
4	,694 <sup>d</sup>	,482	,460	3,610	,030	5,643	1	96	,020	
5	,710 <sup>e</sup>	,505	,479	3,548	,023	4,384	1	95	,039	1,698
a. Predictors: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio										
b. Predictors: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015										
c. Predictors: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental										
d. Predictors: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental, Idade de 19 a 29 anos										
e. Predictors: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental, Idade de 19 a 29 anos, A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando										
f. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens										

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

No que concerne à sétima condição, percebeu-se que os resíduos não apresentam influência negativa ao modelo de regressão linear, pois o máximo que a distância de *Cook* poderá apresentar é um valor igual a 0,149, estando abaixo de 1 (FIELD, 2009); o máximo

que a distância de *Mahalanobis* poderá alcançar é um valor igual a 20,555, estando abaixo do valor 25 para grandes amostras (FIELD, 2009); e, o teste de *Leverage* é igual a 0,049, estando bem próximo do valor de 0,057 ( $[(k+1)/n = 6/104 = 0,057]$ ) (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005). Tais resultados estão destacados na tabela 31 abaixo.

Tabela 31 – Estatística dos erros/resíduos dos 5 itens de caracterização do participante da pesquisa

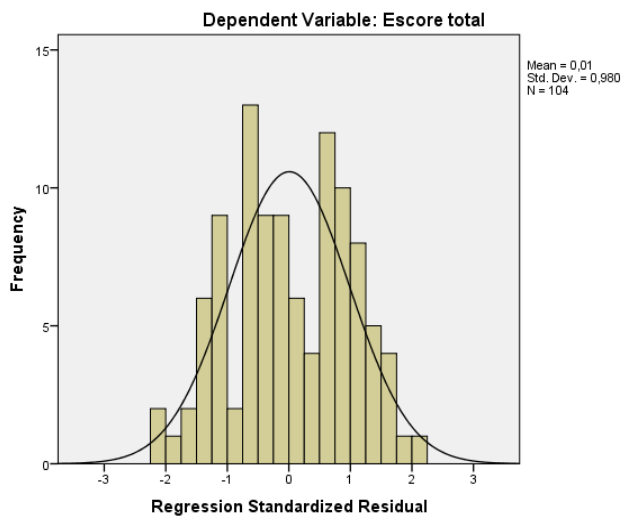
<b>Residuals Statistics<sup>a</sup></b>					
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	16,64	29,15	24,43	3,458	104
Std. Predicted Value	-2,227	1,357	,005	,991	104
Standard Error of Predicted Value	,614	1,647	,829	,243	104
Adjusted Predicted Value	16,04	29,36	24,43	3,469	104
Residual	-7,613	7,170	,028	3,476	104
Std. Residual	-2,146	2,021	,008	,980	104
Stud. Residual	-2,215	2,107	,008	1,009	104
Deleted Residual	-8,108	7,796	,028	3,701	104
Stud. Deleted Residual	-2,262	2,147	,008	1,016	104
Mahal. Distance	1,945	20,555	4,930	4,028	104
Cook's Distance	,000	,149	,011	,019	104
Centered Leverage Value	,019	,206	,049	,040	104
a. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens					

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Em relação à oitava condição, constatou-se que a suposição de existência da normalidade dos erros/resíduos foi alcançada satisfatoriamente, pois o histograma dos resíduos padronizados apresenta um comportamento padrão próximo da normalidade (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005); e o diagrama de probabilidade normal possui os resíduos contidos em sua maior parte sobre a linha diagonal (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005), conforme mostra a seguir, respectivamente, o gráfico 6 e o gráfico 7.

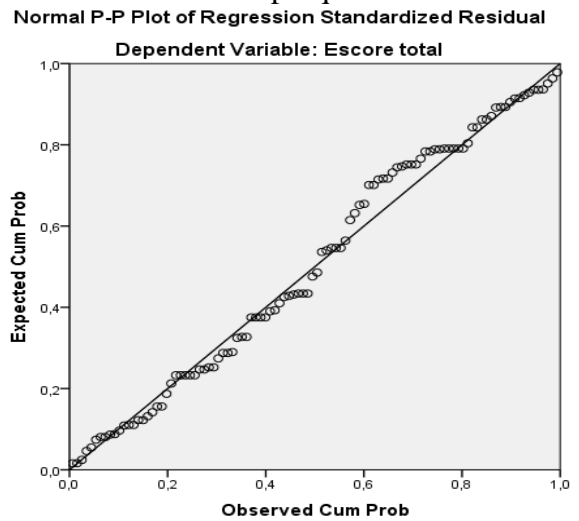


Gráfico 6 – Histograma de normalidade dos erros/resíduos padronizados para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Gráfico 7 – Diagrama de probabilidade normal dos erros/resíduos para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Assim, avaliando como satisfatórias essas oito condições gerais que fundamentam a regressão linear, resolveu-se elaborar sua equação através da fórmula (5):

$$\text{Saída}_i = (\text{Modelo}_i) + \text{Erro}_i \iff Y_i = (a_0 + a_1b_1 + a_2b_2 + a_3b_3 + a_4b_4 + a_5b_5) + \epsilon_i, \quad (5)$$

Para isso, a tabela 32 a seguir, por um lado, informou que os coeficientes  $b_i$  são gerados pela coluna B ( $b_1 = 6,783$ ;  $b_2 = -8,912$ ;  $b_3 = 2,024$ ;  $b_4 = 2,163$  e  $b_5 = 1,539$ ), e por outro lado, seus respectivos parâmetros  $a_i$  pelas seguintes semânticas:

- $\text{Saída}_i = Y_i = \text{Escore total} = \text{escore total dos 17 itens do instrumento}$ ;
- $a_0 = \text{Constante}$ .
- $a_1 = \text{Entrevistado na disciplina de estágio}$ .
- $a_2 = \text{Ano de ingresso em 2015}$ .
- $a_3 = \text{Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental}$ .
- $a_4 = \text{Idade de 19 a 29 anos}$ .
- $a_5 = \text{Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando}$ .
- $\epsilon_i = \text{Erro/resíduos} = 1,046$ .

Logo, ao aplicar em (5) tais resultados ( $Y_i$ ;  $b_i$ ;  $a_i$ ;  $\epsilon_i$ ) têm-se:

**Escore total = (16,643 + 6,783 . Entrevistado na disciplina de estágio – 8,912 . Ano de ingresso em 2015 + 2,024 . Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental + 2,163 . Idade de 19 a 29 anos + 1,539 . Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando) + 1,046.**

Tabela 32 – Valores dos coeficientes para os 5 itens de caracterização do participante da pesquisa

Coefficients <sup>a</sup>						
M O D E L		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
5	(Constant)	16,643	1,046		15,915	0,000
	Entrevistado na disciplina de estágio	6,783	,920	0,553	7,374	0,000
	Ano de ingresso em 2015	-8,912	1,669	-0,395	-5,340	0,000
	Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental	2,024	0,830	0,179	2,437	0,017
	Idade de 19 a 29 anos	2,163	0,798	0,200	2,710	0,008
	A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando	1,539	0,735	0,157	2,094	0,039
a. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens						

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Ademais, Field (2009) orienta que os valores reativos dos coeficientes  $b_i$  indicam se as variáveis previstas ao modelo podem pesar de maneira positiva (se o valor  $b_i$  gerado é positivo, então a relação é positiva) ou negativa (se o valor  $b_i$  é negativo, então a relação é negativa) a explicação do relacionamento com a variável dependente. Logo, sob esta perspectiva, a tabela 32 supracitada informou que 4 valores dos coeficientes  $b_i$  são positivos ( $b_1 = 6,783$ ;  $b_3 = 2,024$ ;  $b_4 = 2,163$  e  $b_5 = 1,539$ ) e com isso estão pesando positivamente sobre a única variável dependente (Escore total dos 17 itens), entretanto apenas um valor do coeficientes  $b_i$  é negativo ( $b_2 = -8,912$ ) e com isso está pesando negativamente sobre a única variável dependente (Escore total dos 17 itens).

Após isso, pretendeu-se avaliar a magnitude da relevância do relacionamento da variável dependente (Escore total dos 17 itens) com cada uma das 5 variáveis independentes (Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental, Idade de 19 a 29 anos, A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando).

Desse modo, Field (2009) orienta que o valor Beta padronizado é quantificado em unidades de desvios padrão, apresentando uma melhor noção da relevância do previsor para o modelo proposto, isto é, quanto mais superior for o valor absoluto em Beta, melhor representará a importância do previsor (FIELD, 2009).

Assim, verifica-se, na tabela 32, que o modelo linear desenvolvido pelas 5 variáveis independentes a partir da variável dependente (Escore total dos 17 itens), apresentam nessa ordem os valores da coluna Beta padronizados que circunscrevem em ordem crescente de magnitude (menor para o maior) as seguintes variáveis previstas:

- a) Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando aponta um valor  $Beta = 0,157$ , estando classificado como a menor magnitude dos 5 previsores;
- b) Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental apresenta um valor  $Beta = 0,179$ , estando classificado como a quarta maior magnitude dos 5 previsores;
- c) Idade de 19 a 29 anos aponta um valor  $Beta = 0,200$ , estando classificado como a terceira maior magnitude dos 5 previsores;
- d) Ano de ingresso em 2015 destaca um valor  $Beta = - 0,395$ , estando classificado como a quarta maior magnitude dos 5 previsores;
- e) Entrevistado na disciplina de estágio apresenta um valor  $Beta = 0,553$ , estando classificado como a maior magnitude dos 5 previsores.

## 7 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, procurou-se destacar fatores significativos no que tange a ação desenvolvida no momento de estágio supervisionado dos cursos de licenciatura em matemática, localizados no município de Fortaleza/CE. Desse modo, sabe-se que, atualmente, a formação docente é um período bastante complexo (FERREIRA, 2014; OLIVEIRA, 2008; PASSERINI, 2007) e que **vários fatores** estão incorporados em sua composição (FERREIRA, 2014, grifo nosso).

No que concerne a singularidade que envolve o período de estágio obrigatório supervisionado, evidenciaram-se 5 fatores que estão sendo realizados na ação desenvolvida por uma amostra de 169 licenciandos/estagiários em matemática no município de Fortaleza/CE. São eles: 1) A teoria com o propósito de conceituar, administrar e significar a atuação profissional; 2) Disciplinas específicas de matemática; 3) Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas; 4) Vivência prévia da experiência profissional; e, 5) Orientação e mediação do professor de estágio. Nota-se, com isso, que esses 5 fatores são inter-relacionados, significativos e estão pesando positivamente na composição da escala de avaliação dos 17 itens.

Logo, entre esses resultados alcançados, percebe-se, por um lado, que os três primeiros fatores representaram as maiores influências que ocorreram no processo da ação do estágio supervisionado, isto é, os conhecimentos/saberes prévios das disciplinas do magistério que os licenciandos/estagiários de matemática chegam à disciplina de estágio, possibilitando que os mesmos utilizassem durante as ações a serem desenvolvidas no período de estágio supervisionado. No entanto, nota-se que as disciplinas específicas de matemática apresentaram a maior influência, confirmando, nessa pesquisa, o que Fiorentini (2005, p.111) destaca, onde “algumas pesquisas tem mostrado, [...], que as disciplinas específicas influenciam mais a prática do futuro professor do que as didático-pedagógicas”. Por outro lado, observa-se, nesse padrão averiguado que ocorre uma orientação, na qual é mediada e assessorada pelo professor da disciplina de estágio, seguida de uma vivência prévia da experiência profissional, ou seja, as ações a serem traçadas/trabalhadas não ocorreram de maneira aleatória, instintiva e desconecta, mas de forma planejada e organizada (MACHADO, 2010).

Assim, entende-se que esses 5 fatores, representam a singularidade que o período de estágio supervisionado apresenta no ano de 2017, sobre a realidade de Fortaleza/CE nos 4 cursos de licenciatura em matemática, pois os 169 licenciandos/estagiários estão valorizando

essas 5 ações quando são realizadas, sobretudo, as atividades de estágio supervisionado obrigatório, correspondendo exatamente ao que o Conselho Nacional de Educação vem discutindo/exigindo desde o ano de 2001 até os dias atuais, acerca das licenciaturas/graduações do ensino superior brasileiro (CNE/ CP 9/ 2001a; CNE/CP 27/2001b; CNE/CP nº 28/2001c; CNE/CP 2 nº 19/2002; lei de Nº11.788/2008; CNE/CP 02/2015).

Nesse sentido, percebe-se ainda que, por mais que tradicionalmente o estágio supervisionado para a formação docente tenha sido destacado como um período desconexo ou desarticulado com as demais ações formativas do ensino superior, dentre elas as disciplinas cursadas ou a teoria trabalhada (PIMENTA; LIMA, 2012; FERREIRA, 2014; ZABALZA, 2014), tais concepções podem ocorrer de forma distinta em outras realidades brasileiras, pois sabe-se que, as verdades cristalizadas no campo das ciências sociais podem ser rompidas/superadas por meio de novos estudos. Conforme Freire (2016, p. 30), que aponta, “[...] o nosso conhecimento do mundo tem historicidade”, isto é, muda com o passar do tempo.

Ademais, com esta pesquisa, buscou-se ir além da apresentação dos tipos de fatores que contribuem significativamente para a ação dos estagiários/licenciandos em matemática. Para isso, desenvolveu-se um modelo linear múltiplo, tendo como variável dependente - o somatório dos itens que compõe cada um dos 5 fatores e como variáveis independentes - os itens de caracterização do participante da pesquisa. Em função disso, observa-se que a matriz de dados identificou a existência de outros tipos de influências que estão configurados durante o estágio supervisionado no processo formativo dos licenciandos/estagiários.

Tal situação, possibilitou emitir um juízo de valor consistente, identificando que o modelo linear múltiplo proposto, passou a explicar, a pesar, a prever e a ingressar uma variação total de influências positiva/negativa de 50,5% de 5 variáveis independentes, tais como: I) Entrevistado na disciplina de estágio apresenta um peso positivo superior as 4 variáveis identificadas; II) Ano de ingresso em 2015 possui o segundo maior impacto, entretanto, seu peso é negativo para explicar o escore total dos 17 itens (variável dependente); III) Idade de 19 a 29 anos retrata o terceiro maior impacto positivo; IV) Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental aponta o quarto maior impacto positivo; e V) Escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário /licenciando expressa o quinto impacto, sendo positivo. Tais variáveis independentes foram as que mais se correlacionaram com a

única variável dependente, bem como a estatística t, que confirmou a existência dessas 5 influências sobre a variável dependente (FIELD, 2009; HAIR et al., 2005).

Além disso, é importante destacar que a escala de avaliação do tipo LIKERT dos 17 itens avaliados, estão classificados com índices de qualidade boa na formulação/composição. Tal resultado possibilita, por um lado, identificar os tipos de ações que os licenciandos/estagiários conseguem alcançar durante a prática de estágio supervisionado na formação do professor de matemática, por outro, viabiliza, na atualidade, que outros cursos de licenciatura (física, química e outros) possam utilizar desses parâmetros, bem como incorporar novos itens, adaptando a novos contextos, com o propósito para avaliar o desenvolvimento do estágio supervisionado.

Para isso, há a necessidade de mais pesquisas do tipo quantitativas, que possam verificar a magnitude que o processo formativo influencia para o graduando/estagiário, levando em consideração, sobretudo, a perspectiva que os estudantes do ensino superior estão possuindo sobre a realidade brasileira, pois, conforme Machado (2010, p. 13), “[...] o fim da educação é a ação”, isto é, supõe-se que os alunos são reflexo direto do que a universidade forma e estrutura para o futuro mercado de trabalho. Tal compreensão crítica é imprescindível nos dias atuais, pois, formar é mais do que ensinar destrezas ou manusear técnicas aos licenciandos/graduandos (FREIRE, 2016; PIMENTA; LIMA, 2012), mas sim, saber que a ação a ser operacionalizada deve ser consciente (MACHADO, 2010), como foi avaliado com os resultados dessa pesquisa.

Por fim, as recomendações dessa pesquisa são que, os quatro cursos de licenciatura em matemática no município de Fortaleza passem a acompanhar com mais atenção os alunos que ingressaram no ano de 2015, pois os mesmos apresentaram um relacionamento negativo com o escore total dos 17 itens. Com isso, ainda existe tempo para que esses discentes tenham um maior aprimoramento formativo antes de concluírem o curso de licenciatura em matemática. Logo, são sugeridas como estratégias para aperfeiçoamento profissional, sobretudo, em relação à prática de estágio supervisionado: 1) o acompanhamento do desenvolvimento de planejamentos/seqüências didáticas; 2) os encontros presenciais na universidade devem ter mais propósito de dialogar as vivências da experiência prévia profissional realizada por esses estudantes; 3) estimulação pelo uso de metodologias de ensino diferenciadas, como a seqüência FEDATHI, a resolução de problemas, a modelagem matemática, a etnomatemática, os jogos educacionais e outros tipos; 4) a supervisão do professor da educação básica deve colaborar para o aperfeiçoamento pedagógico; 5) a participação e desenvolvimento de encontros acadêmicos com propósito de valorizar a

construção de pesquisa e atualização profissional e, finalizando, 6) investimento, no futuro, em formação continuada.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Geisa et al. Estágio: um diálogo entre teoria e prática. **Revista de Estudos Linguísticos e Literários**, Patos de Minas, v. 1, p. 32-40, nov. 2009. Disponível em: <[http://cratilo.unipam.edu.br/documents/32405/39719/Estagio\\_dialogo\\_entre\\_Teoria\\_e\\_Pratica.pdf](http://cratilo.unipam.edu.br/documents/32405/39719/Estagio_dialogo_entre_Teoria_e_Pratica.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2018.
- ANDRADE, Arnon de. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A PRÁXIS DOCENTE. In: SILVA, Maria Lúcia Santos F. da. Estágio curricular: contribuições para o rendimento de sua prática. 2. ed. Natal: UFRN, 2005. cap. 2, p. 22-26. v. 2. Disponível em: <<http://arquivos.info.ufrn.br/arquivos/20112210702de0665242e82ec96c507a/Estgio.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2018.
- BONINI, E. E; BONINI, S. E. **Estatística, teoria e exercício**, São Paulo: Ed. Loiola, 1972.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CONSELHO PLENO. **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015**: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. 2015. ed. Brasil, p. 1-16, jan. 2018. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category\\_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 03 abr. 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 009/ 2001a**: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>>. Acesso em: 06 mar. 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 27/ 2001b**: Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>>. Acesso em: 06 mar. 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CP 28/ 2001c**: Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>>. Acesso em: 06 mar. 2016.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno. **RESOLUÇÃO CNE/CP 2/ 2002**: Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/par/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>>. Acesso em: 06 mar. 2016.



BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm) >. Acesso em: 06 mar. 2016.

BRASIL. **Lei nº. 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm) >. Acesso em: 06 mar. 2016.

CARVALHO, M. **Estágio na Licenciatura em Matemática**: observação nos anos iniciais. Petrópolis: Vozes, 2012. v.1.

CORSINI, Rodnei. Número cada vez maior de professores que abandonam a profissão piora o quadro de escassez de profissionais na educação básica e coloca em questão a capacidade de atração da sala de aula atual. **Revista educação**, [S.L.], v. 1, n. 1, jul. 2013. Disponível em: < <http://www.revistaeducacao.com.br/?s=N%C3%BAmero+cada+vez+maior+de+professores+que+abandonam+a+profiss%C3%A3o+piora+o+quadro+de+escassez+de+profissionais+na+Educa%C3%A7%C3%A3o+B%C3%A1sica+e+coloca+em+quest%C3%A3o+a+capacidade+de+atra%C3%A7%C3%A3o+da+sala+de+aula+atual> >. Acesso em: 14 mar. 2016.

CUNHA, Luísa Margarida Antunes. **Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes**. 2007. 78 p. Dissertação (Departamento de Estatística e Investigação Operacional)- FACULDADE DE CIÊNCIAS, UNIVERSIDADE DE LISBOA, Lisboa, 2007. 1. Disponível em: <[http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1229/1/18914\\_ULFC072532\\_TM.pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/1229/1/18914_ULFC072532_TM.pdf)>. Acesso em: 12 ago. 2017.

DEPRESBITERIS, Lia. **Avaliação de Programas e Avaliação da Aprendizagem**. S.I, [S.I.], p. 5-32. Disponível em: < <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/es/artigos/163.pdf> >. Acesso em: 26 ago. 2017.

ESCORZA, Tomás Escudero. DESDE LOS TESTS HASTA LA INVESTIGACIÓN EVALUATIVA ACTUAL. UN SIGLO, EL XX, DE INTENSO DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN EN EDUCACIÓN. **Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa (RELIEVE)**, Universidad de Zaragoza (España), v. 9, n. 1, p. 11-37, jan. 2003. Disponível em: <[http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm)>. Acesso em: 12 mar. 2017.

FERREIRA, Jacques de Lima. **FORMAÇÃO DE PROFESSORES: Teoria e prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 2016.

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. *Revista de educação*, Puc-Campinas, v. 1, n. 18, p. 107-115, jun. 2005. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/issue/view/43>>. Acesso em: 08 ago. 2018.

GOSMATTI, ANDERSON . **PRÁTICA DE ENSINO NA PERSPECTIVA DE PROFESSORES DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DE**

**MATEMÁTICA**. 2010. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação)- Educação, Universidade Federal do Paraná, CURITIBA, 2010. Disponível em: <[http://www.pppe.ufpr.br/teses/M10\\_Anderson%20Gosmatti.pdf](http://www.pppe.ufpr.br/teses/M10_Anderson%20Gosmatti.pdf)>. Acesso em: 26 ago. 2017.

GRUPO DE ESTUDO DA MATEMÁTICA. G. E. Ma. Grade Curricular. Licenciatura em Matemática-UECE Resumo da Carga Horária – Fluxo 2008. Fortaleza, 2008. Disponível em: <<http://gemateloucos.blogspot.com.br/p/geometria-analitica.html>>. Acesso em: 25 abr. 2017.

HAIR Jr., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5.ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

INSTITUTO DOM JOSÉ. **Matemática**. Disponível em: <<http://www.idj.com.br/graduacao/31-uncategorised/paginas/cursos/graduacao/licenciatura/46-matematica>>. Acesso em: 25.abr.2018.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Licenciatura em matemática. **Matriz Curricular**. 2016. Disponível em: <<http://ifce.edu.br/fortaleza/menu/cursos/superiores/licenciatura/matematica/pdf/projeto-pedagogico-licenciatura-em-matematica.pdf/view>>. Acesso em: 25.abr.2017.

JANUARIO, G. **O Estágio Supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica do professor**, Portal Pluridoc, v. único, p. 1-8, 2008 Disponível em: <<http://www.pluridoc.com/Site/FrontOffice/default.aspx?module=Files/FileDescription&ID=2149&state=FD>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

JR., Paulo Ghiraldelli . **História da educação**. São Paulo: CORTEZ, 1990. v. 2.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003

LIMA, M. S. L. **Estagio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Ltda, 2012.

LIMA, C. I. ; ANDRIOLA, W. B. Avaliação do ensino-aprendizagem: um caminho em construção. In: Tania Vicente Viana; Ana Paula de Medeiros Ribeiro; Maria Isabel Filgueiras Ciasca. (Org.). Avaliação Educacional: sentidos e finalidades. Fortaleza: RDS, 2008, v. 1, p. 149-168.

MACHADO, Nílson José. Educação e autoridade: **Responsabilidade, Limites, Tolerância**. Rio de Janeiro: Vozes, 2010. v. 1.

MOREIRA, Plínio Cavalcante; DAVID, Maria, Manuela M. S. (2010). A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica.

OLIVEIRA, H.(2004). Percursos de identidade do professor de Matemática em início de carreira: O contributo da formação inicial. **Revista Quadrante**, Portugal, v. 13, n. 1, p. 115-145.

OLIVEIRA, I. M. **Formação De Professores De Matemática: Um olhar sobre o Estágio Curricular Supervisionado**. Dissertação (Mestrado profissional em Ensino de Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo 2008. Disponível em: <

[http://www.livrosgratis.com.br/download\\_livro\\_35347/formacao\\_de\\_professores\\_de\\_matematica-\\_um\\_olhar\\_sobre\\_o\\_estagio\\_curricular\\_supervisionado](http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_35347/formacao_de_professores_de_matematica-_um_olhar_sobre_o_estagio_curricular_supervisionado) >. Acesso em: 06 mar. 2016.

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial do professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UEL.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Ensino de Ciências e Educação Matemática, Londrina. Biblioteca Digital da Produção Científica, Tecnológica, Artística e Cultural da Universidade Estadual de Londrina, 2007. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000126402>>. Acesso em: 06 mar. 2016.

PERRENOUD, Philippe. **Dez Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000. v. 1.

PIMENTA, Selma Garrido ; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2012. v. 1.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da Educação no Brasil..** Petrópolis: Vozes, 2006.

SAVIANI, Dermeval. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil.** Campinas/SP:

SBEM. **Subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de Licenciatura em Matemática:** Uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. São Paulo, 2003.

SCRIVEN, Michael; STUFFLEBEAM, Daniel. **Avaliação Educacional II -** Perspectivas, Procedimentos e Alternativas. Petrópolis, 1981.

STUFFLEBEAM, Daniel L; SHINKFIELD, Anthony J. **Evaluación Sistemática –** Guia Teórica y práctica. Barcelona: Paidós, 2005.

TEIXEIRA, B. R. **O estágio supervisionado e o desenvolvimento profissional de futuros professores de matemática: uma análise a respeito da identidade profissional docente.** Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, Londrina. Biblioteca Digital da Produção Científica, Tecnológica, Artística e Cultural da Universidade Estadual de Londrina, 2013. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000187065> >. Acesso em: 06 mar. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Licenciatura em matemática. **Projeto Político Pedagógico.** 2005. Disponível em: <[https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt\\_BR&id=657433](https://si3.ufc.br/sigaa/public/curso/ppp.jsf?lc=pt_BR&id=657433) >. Acesso em: 25.abr.2018.

VIANNA, Heraldo Marelim. **Avaliação Educacional:** teoria - planejamento - modelos. São Paulo: IBRASA, 2000.

VIANNA, Heraldo Marelim. **Introdução à avaliação educacional.** Ibrasa, São Paulo, 1989.

ZABALZA, Miguel A. **O Estágio e As Práticas em Contextos Profissionais na Formação Universitária.** São Paulo: CORTEZ, 2014. v. 1.

# APÊNDICES

## APÊNDICE A – Questionário do aluno



### Questionário do aluno sobre o Estágio Supervisionado

Prezado(a) Licenciando em Matemática,

Este questionário faz parte da pesquisa de dissertação de mestrado sobre a temática “Análise do Estágio na formação do Licenciando em matemática”, sob a responsabilidade do pesquisador Jáderson Cavalcante da Silva, que tem por objetivo avaliar a importância do período de estágio na formação do Licenciando em matemática. Esse estudo poderá trazer como um dos benefícios para instituição de ensino superior a qual você é estudante algumas reflexões, sobretudo, no que tange a prática do período do estágio na formação do licenciando em matemática. Nesse sentido, a sua participação e colaboração é de extrema relevância para essa pesquisa, assumindo seu caráter voluntário. Caso concorde em participar, basta responder as perguntas abaixo. Seu anonimato será assegurado.

Desde já agradeço!

Jáderson Cavalcante da Silva

Contato: telefone (85) 988990577 e Email [jaderson19871jcs@gmail.com](mailto:jaderson19871jcs@gmail.com)

#### 1 – CARACTERIZAÇÃO DO PARTICIPANTE DA PESQUISA

a) A minha Instituição de Ensino Superior é:

- ( )<sub>0</sub> UFC ( )<sub>1</sub> IFCE ( )<sub>2</sub> UECE  
( )<sub>3</sub> Outro tipo /Qual \_\_\_\_\_

b) Participante:

- ( )<sub>0</sub> Aluno do curso de Licenciatura em matemática ( )<sub>1</sub> Professor da disciplina

c) Meu sexo é: ( )<sub>0</sub> Masculino ( )<sub>1</sub> Feminino

d) Minha idade completa é : \_\_\_\_\_ anos

e) A instituição que eu estudo é : ( )<sub>0</sub> Pública ( )<sub>1</sub> Particular

f) O ano (exemplo: 2013.1) que eu ingressei nessa instituição foi:\_\_\_\_\_.

g) O ano do atual semestre (exemplo: 2016.1) que eu estou sendo entrevistado é \_\_\_\_.

h) Eu estou sendo entrevistado:

Na disciplina de Estágio I ( ) Na disciplina de Estágio II ( )

Na disciplina de Estágio III ( ) Na disciplina de Estágio IV ( )

( ) Outra/ Qual? \_\_\_\_\_ .

Responder aos itens (i, j, k, l, m) **APENAS** os alunos que estão cursando a disciplina de estágio

i) A escola campo que eu estou estagiando é:

- ( )<sub>0</sub> Pública ( )<sub>1</sub> Particular

j) A escolha dessa escola campo conforme o item (i) foi determinada?

- ( )<sub>0</sub> Somente por mim como aluno do curso de Licenciatura em Matemática  
( )<sub>1</sub> Somente pelo meu atual Professor da disciplina de estágio  
( )<sub>2</sub> Em conjunto por mim e pelo meu professor da disciplina de estágio

- k) O dia da semana que eu estou nessa escola como estagiário de matemática conforme o item (i) é?  
 <sub>0</sub> segunda-feira     <sub>1</sub> terça-feira     <sub>2</sub> quarta-feira  
 <sub>3</sub> quinta-feira     <sub>4</sub> sexta-feira     <sub>5</sub> sábado

- l) O público alvo que eu faço o acompanhamento periódico das minhas atividades de estágio no contexto escolar conforme o item (i) é o?

Fundamental I ( ) <input type="checkbox"/> 1º ano <input type="checkbox"/> 2º ano <input type="checkbox"/> 3º ano <input type="checkbox"/> 4º ano <input type="checkbox"/> 5º ano	Fundamental II ( ) <input type="checkbox"/> 6º ano <input type="checkbox"/> 7º ano <input type="checkbox"/> 8º ano <input type="checkbox"/> 9º ano	Ensino Médio ( ) <input type="checkbox"/> 1º ano <input type="checkbox"/> 2º ano <input type="checkbox"/> 3º ano
--	--	---

outro tipo / Qual? \_\_\_\_\_

- m) O público alvo que eu faço o acompanhamento periódico das minhas atividades de estágio conforme o item (l) foi determinada?

- <sub>0</sub> Somente por mim como aluno do curso de Licenciatura em Matemática  
 <sub>1</sub> Somente pelo meu atual Professor da disciplina de estágio  
 <sub>2</sub> Em conjunto por mim e pelo meu professor da disciplina de estágio

**n) A minha experiência de ensino na educação ocorreu:**

<sub>0</sub> **Por meio de outra Formação**

- i. Especificar de acordo com o modelo (graduação completa em pedagogia) o nome dessa minha formação: \_\_\_\_\_  
 ii. Especificar de acordo com o modelo (alunos do 2º ano do ensino fundamental) o público alvo da minha atuação de ensino : \_\_\_\_\_

<sub>1</sub> **Por meio de Monitoria**

- i. Especificar de acordo com o modelo (alunos do 9º ano do ensino fundamental) o público alvo de ensino dessa monitoria: \_\_\_\_\_

<sub>2</sub> **Por meio da Bolsa de Iniciação a docência (PIBID)**

- i. Especificar de acordo com o modelo (alunos do 8º ano do ensino fundamental) o público alvo de ensino dessa bolsa: \_\_\_\_\_

<sub>3</sub> **Por meio dos Estágios que a universidade proporcionou ao longo do curso de Licenciatura em Matemática.**

- |                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| i. Estágio I concluído ( )     | v. Cursando o Estágio I ( )     |
| ii. Estágio II concluído ( )   | vi. Cursando o Estágio II ( )   |
| iii. Estágio III concluído ( ) | vii. Cursando o Estágio III ( ) |
| iv. Estágio IV concluído ( )   | viii. Cursando o Estágio IV ( ) |

<sub>4</sub> **Além desses qual o nome do outro tipo de atuação (exemplo: sou professor da disciplina de matemática da educação básica e atuo em sala de aula com formação incompleta)?**

Especificar de acordo com o modelo (alunos do 8º ano do ensino fundamental) o público alvo de ensino dessa modalidade de ensino: \_\_\_\_\_

<sub>5</sub> **Eu não possuo nenhum tipo de experiência de ensino na educação.**

<p>Marque um “X” em cada um dos itens abaixo conforme a escala de 1 a 3 mencionando o grau de experiência vivenciada durante <b>O PERÍODO DE ESTÁGIO</b> na Universidade.</p> <p style="text-align: center;">           Legenda {           <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Discordo totalmente;</li> <li>2 Concordo parcialmente;</li> <li>3 Concordo totalmente;</li> </ul> </p>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1. <b>O tempo destinado ao período de estágio foi suficiente para o meu exercício na profissão docente no que tange a prática de ensino no contexto escolar.</b>	1	2	3
2. Eu construí durante o período de estágio planos de aulas para todas as atividades que foram desenvolvidas na minha regência de sala de aula no contexto escolar.	1	2	3
3. <b>O Planejamento das minhas atividades durante meu período de estágio foi um desafio acerca da consolidação teoria e prática no ensino da matemática.</b>	1	2	3
4. Pesquisas foram desenvolvidas no período de estágio por intermédio das informações que eu consegui coletar no cotidiano da escola.	1	2	3
5. <b>As informações que eu coletei no cotidiano da escola durante o período de estágio foram analisadas na universidade e voltaram para a escola em forma de diagnóstico da realidade.</b>	1	2	3
6. O período de estágio me incentivou a experimentar metodologias variadas de ensino (como jogos, modelagem e outros tipos) a fim de melhorar o meu desempenho durante a regência de sala de aula.	1	2	3
7. <b>O tempo do estágio foi suficiente para eu explorar a leitura dos documentos da escola como, por exemplo, o Projeto Político Pedagógico e outros.</b>	1	2	3
8. O período do estágio foi suficiente para eu conseguir ter acesso aos planos de aula do professor de matemática da educação básica onde eu estagiei.	1	2	3
9. <b>O período de estágio me permitiu conhecer diversas realidades sociais como, por exemplo, alunos da educação básica que residem na zona rural, urbana, e outros tipos a partir do contato com o ambiente de ensino.</b>	1	2	3
10. No meu período de estágio eu consegui perceber a fragilidade que os alunos da educação básica possuem sobre os saberes curriculares de ensino, como por exemplo, muitos não sabem nem utilizar as quatro operações básicas da matemática.	1	2	3
11. <b>A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio conceituar minha atuação no cotidiano da escola.</b>	1	2	3
12. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio dar significado à minha atuação no cotidiano da escola.	1	2	3
13. <b>A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio momentos para administrar minha atuação no cotidiano da escola.</b>	1	2	3
14. Eu percebi que no meu período de estágio as disciplinas que cursei de matemática são de dimensão prática voltada para lecionar tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Desse modo, elas me fundamentaram no período de estágio com efetividade no que se refere a aplicação dos conhecimentos adquiridos para o local onde eu estagiei. São elas:	1	2	3
( ) Geometria Analítica	1	2	3
( ) Introdução à Estatística	1	2	3
( ) Calculo Diferencial e Integral I	1	2	3

( ) Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	1	2	3
( ) outra disciplina/Qual é ela? _____	1	2	3
<b>15. Eu percebi que no meu período de estágio as disciplinas pedagógicas que cursei são de dimensão prática voltada para lecionar tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Desse modo, elas me fundamentaram no período de estágio com efetividade no que diz respeito a aplicação dos conhecimentos adquiridos para o local onde eu estagiei. São elas:</b>	1	2	3
( ) Didática	1	2	3
( ) Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	1	2	3
( ) Estrutura e Funcionamento do Ensino	1	2	3
( ) outra disciplina/Qual é ela? _____	1	2	3
16. A entrega do meu relatório ao professor da disciplina de estágio serviu apenas para atribuir o valor (dois, cinco, sete) ou o conceito (aprovado, reprovado) da minha nota ao final do semestre.	1	2	3
<b>17. O período de estágio é muito importante para minha formação acadêmica, pois promoveu um estímulo favorável para a construção da minha identidade profissional.</b>	1	2	3
18. O período de estágio me possibilitou identificação esperada na profissão docente de matemática a partir da reflexão que fiz da realidade vivenciada e, conseqüentemente, desejo permanecer na profissão docente ao concluir o curso de Licenciatura em matemática.	1	2	3
<b>19. O período de estágio me estimulou a adquirir escrita descritiva a partir das informações que coletei no contexto escolar, possibilitando a construção do meu relatório o qual evidenciei a minha experiência de ensino.</b>	1	2	3
20. O professor da disciplina de estágio me orientou em relação aos objetivos que devem ser alcançados ao término do período do estágio.	1	2	3
<b>21. O posicionamento que o meu professor da disciplina de estágio fez sobre a minha vivência no cotidiano da escola foi bastante relevante para minha aprendizagem.</b>	1	2	3
22. Trocas de experiências no contexto escolar foram compartilhadas entre mim e os professores de matemática da escola onde eu estagiei me permitindo reorganização de novos conhecimentos no que tange a prática de ensino.	1	2	3
<b>23. O professor do estágio proporcionou momentos de reflexões a partir de debates sobre as distintas realidades que foram vivenciadas no cotidiano da escola entre mim e os outros estagiários de matemática por meio de aulas presenciais na universidade.</b>	1	2	3
24. Durante o período de estágio pude observar no cotidiano da educação básica professores insatisfeitos (exemplos: o salário, a estrutura da escola, a indisciplina dos estudantes e outros tipos).	1	2	3
<b>25. O período de estágio me promoveu o exercício constate do saber ouvir sobre a profissão docente no que diz respeito às histórias de vida e formação dos professores da educação básica.</b>	1	2	3
26. O período de estágio me possibilitou aprendizado constante através do convívio com outros profissionais mais experientes e que estão inseridos na educação básica.	1	2	3



## APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos a V.Sa. a participar da pesquisa de dissertação de mestrado sobre a temática “Análise do Estágio na formação do Licenciando em matemática”, sob a responsabilidade do pesquisador Jáderson Cavalcante da Silva, que tem por objetivo avaliar a importância do período de estágio na formação do Licenciando em matemática. Nesse sentido, a sua participação é de extrema relevância para essa pesquisa, assumindo seu caráter voluntário. Esse estudo poderá trazer como um dos benefícios para instituição de ensino superior a qual você é estudante algumas reflexões, sobretudo, no que tange a prática do período do estágio na formação do licenciando em matemática.

Este questionário é de cunho pessoal frente à experiência vivenciada, principalmente, durante seu período de estágio no curso de Licenciatura em Matemática. Contudo, caso você se sinta constrangido com alguma pergunta que está contida no questionário, você terá os seguintes direitos: 1) garantia de esclarecimento a qualquer pergunta ou dúvida; 2) liberdade de abandonar sua participação no momento da aplicação; 3) privacidade e sigilo a sua identidade em relação suas informações. Contudo, o questionário está estruturado por meio de itens de caracterização do participante da pesquisa e uma escala do tipo Likert, sendo que seus resultados que irão compor a pesquisa a partir da coleta de informações contidas nesse questionário serão utilizados para alcançar os objetivos e podem ser publicados em congresso ou revista científica e outros meios/forma. Após a conclusão da pesquisa, todo material de registro, inclusive este questionário será destruído, não restando nada que venha a comprometer-lo.

Nos casos de dúvidas e esclarecimentos procurar o pesquisador Jáderson Cavalcante da Silva tanto por meio do email ([jaderson19871jcs@gmail.com](mailto:jaderson19871jcs@gmail.com)) como pelo telefone celular (85 988990577). Caso suas dúvidas ou seus direitos não sejam resolvidas ou negadas pelo pesquisador a partir desses dois contatos (email e telefone do pesquisador) recorrer ao Comitê de Ética que está localizado, na Rua Coronel Nunes de Melo, Nº 1000, Rodolfo Teófilo, Fortaleza-Ce ou pelo telefone (85)93366-8344.

#### Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, \_\_\_\_\_, após ter recebido todos os esclarecimentos e ciente dos meus direitos, concordo em participar desta pesquisa, bem como autorizo a divulgação e a publicação de toda informação por mim transmitida em publicações, eventos de caráter científico e outros. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Local: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Sujeito (ou responsável)

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador  
Jáderson Cavalcante da Silva

**APÊNDICE C – Autorização para realizar a pesquisa no IFCE com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade.**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Fortaleza, 27 de junho de 2017.

Senhor prof. Diretor Ms. José Eduardo Souza Bastos,

O estudante Jáderson Cavalcante da Silva está desenvolvendo uma pesquisa de dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira na Universidade Federal do Ceará sobre a temática “Análise do Estágio Supervisionado na formação do Licenciando em Matemática”.

Desse modo, solicitamos a V. Sa. a autorização para realizar a pesquisa com os alunos que estão matriculados no curso de licenciatura em matemática nas disciplinas de estágio supervisionado, bem como alunos que já cursaram uma das disciplinas de estágio. De antemão apresentamos agradecimentos nossos e do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira pela sua valiosa colaboração.

Atenciosamente,

  
Prof. Dr. Nicolino Trompieri Filho  
Coorientador

  
José Eduardo Souza Bastos  
Diretor Geral  
IFCE - Campus Fortaleza

**APÊNDICE D – Autorização para realizar a pesquisa na UECE com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade.**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Fortaleza, 19 de abril de 2017.

Senhor prof. Coordenador Ms. Gerardo Oliveira Barbosa,

O estudante Jáderson Cavalcante da Silva está desenvolvendo uma pesquisa de dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira na Universidade Federal do Ceará sobre a temática “Análise do Estágio Supervisionado na formação do Licenciando em Matemática”.

Desse modo, solicitamos a V. Sa. a autorização para realizar a pesquisa com os alunos que estão matriculados no curso de licenciatura em matemática nas disciplinas de estágio supervisionado, bem como alunos que já cursaram uma das disciplinas de estágio. De antemão apresentamos agradecimentos nossos e do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira pela sua valiosa colaboração.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Nicolino Trompieri Filho  
Coorientador

Gerardo Oliveira Barbosa  
Coordenador do Curso  
de Matemática - UECE

Universidade Estadual do Ceará - UECE - Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE. CEP: 60.714.903, Fone/Fax: (85) 3101-9600 / 9601.

**APÊNDICE E – Autorização para realizar a pesquisa no IDJ/UVA com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade.**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Fortaleza, 25 de outubro de 2017.

Senhor professor coordenador Antônio de Pádua Pereira Lima,

O estudante Jáderson Cavalcante da Silva está desenvolvendo uma pesquisa de dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira na Universidade Federal do Ceará sobre a temática "Análise do Estágio Supervisionado na formação do Licenciando em Matemática".

Desse modo, solicitamos a V. Sa. a autorização para realizar a pesquisa com os alunos que estão matriculados no curso de licenciatura em matemática nas disciplinas de estágio supervisionado, bem como alunos que já cursaram uma das disciplinas de estágio. De antemão apresentamos agradecimentos nossos e do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira pela sua valiosa colaboração.

Atenciosamente,

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Nicolmo Trompieri Filho  
Coordenador

  
25 OUT 2017  
Antônio de Pádua Pereira Lima  
Coordenador

Instituto Dom José de Educação e Cultura – IDJ – Av. Deputado Oswaldo Studart, nº  
487 - CEP: 60.411-260 - Fortaleza/CE Fone: (85) 4012.0700 -  
<http://www.idj.com.br/instituto>

**APÊNDICE F – Autorização para realizar a pesquisa na UFC com os licenciandos/estagiários em matemática que já vivenciaram pelo menos uma das disciplinas de estágio na universidade.**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Fortaleza, 27 de abril de 2017.

  
Senhor Coordenador Marcos Ferreira de Melo,

O estudante Jáderson Cavalcante da Silva está desenvolvendo uma pesquisa de dissertação de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira na Universidade Federal do Ceará sobre a temática “Análise do Estágio Supervisionado na formação do Licenciando em Matemática”.

Desse modo, solicitamos a V. Sa. a autorização para realizar a pesquisa com os alunos que estão matriculados no curso de licenciatura em matemática nas disciplinas de estágio supervisionado, bem como alunos que já cursaram uma das disciplinas de estágio. De antemão apresentamos agradecimentos nossos e do Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira pela sua valiosa colaboração.

Atenciosamente,

  
Nicolino Trompieri Filho  
Coorientador

Campus do Pici - Bloco 902 - CEP 60455-760 - Fortaleza – CE- Fone: (85) 3366 9790 /  
3366 9311 - E-mail: coordmat@ufc.br

## APÊNDICE G – Análise fatorial exploratória dos 17 itens da escala de avaliação do tipo LIKERT

Tabela 15 – Fator 1 – A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar

<b>Simplificação</b>	<b>Semântica dos itens</b>	<b>Corrected Item-Total Correlation</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>
<b>VAR11</b>	A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio conceituar minha atuação no cotidiano da escola.	0,619	0,801
<b>VAR12</b>	A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio dar significado à minha atuação no cotidiano da escola.	0,709	
<b>VAR13</b>	A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio momentos para administrar minha atuação no cotidiano da escola.	0,612	

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tabela 16 – Fator 2 – Disciplinas específicas de matemática

<b>Simplificação</b>	<b>Semântica dos itens</b>	<b>Corrected Item-Total Correlation</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>
<b>GEO012</b>	Geometria Analítica	0,543	0,842
<b>ESTA012</b>	Introdução à Estatística	0,634	
<b>CALCU012</b>	Calculo Diferencial e Integral I	0,823	
<b>EDO012</b>	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias	0,748	

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tabela 17 – Fator 3 – Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas

<b>Simplificação</b>	<b>Semântica dos itens</b>	<b>Corrected Item-Total Correlation</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>
VAR15	Eu percebi que no meu período de estágio as disciplinas pedagógicas que cursei são de dimensão prática voltada para lecionar tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Desse modo, elas me fundamentaram no período de estágio com efetividade no que diz respeito a aplicação dos conhecimentos adquiridos para o local onde eu estagiei.	0,429	0,737
DIDA012	Didática	0,599	
PSCO012	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	0,654	
ESTRUTURA012	Estrutura e Funcionamento do Ensino	0,455	

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tabela 18 – Fator 4 – Vivência prévia da experiência profissional

<b>Simplificação</b>	<b>Semântica dos itens</b>	<b>Corrected Item-Total Correlation</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>
VAR22	Trocas de experiências no contexto escolar foram compartilhadas entre mim e os professores de matemática da escola onde eu estagiei me permitindo reorganização de novos conhecimentos no que tange a prática de ensino.	0,374	0,629
VAR25	O período de estágio me promoveu o exercício constate do saber ouvir sobre a profissão docente no que diz respeito às histórias de vida e formação dos professores da educação básica.	0,429	
VAR26	O período de estágio me possibilitou aprendizado constante através do convívio com outros profissionais mais experientes e que estão inseridos na educação básica.	0,538	

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

Tabela 19 – Fator 5 – Orientação e mediação do professor de estágio

<b>Simplificação</b>	<b>Semântica dos itens</b>	<b>Corrected Item-Total Correlation</b>	<b>Cronbach's Alpha</b>
VAR18	O período de estágio me possibilitou identificação esperada na profissão docente de matemática a partir da reflexão que fiz da realidade vivenciada e, conseqüentemente, desejo permanecer na profissão docente ao concluir o curso de Licenciatura em matemática.	0,434	0,709
VAR20	O professor da disciplina de estágio me orientou em relação aos objetivos que devem ser alcançados ao término do período do estágio.	0,570	
VAR21	O posicionamento que o meu professor da disciplina de estágio fez sobre a minha vivência no cotidiano da escola foi bastante relevante para minha aprendizagem.	0,587	

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0



**APÊNDICE H – Regressão linear múltipla formada pela única variável dependente  
 escore total dos 17 itens da escala de avaliação e pelo conjunto de variáveis  
 previsoras/independentes para um modelo linear**

Tabela 26 – Itens de caracterização do participante da pesquisa que foram excluídas na regressão linear múltipla

Excluded Variables <sup>a</sup>								
M O D E L		Beta In	T	Sig.	Partia l Corre lation	Collinearity Statistics		
						Tole ranc e	VIF	Minimu m Toleranc e
5	Instituição de Ensino Superior UFC	,101 <sup>f</sup>	1,134	,260	,116	,650	1,538	,650
	Instituição de Ensino Superior IFCE	-,089 <sup>f</sup>	-1,207	,231	-,124	,959	1,043	,923
	Instituição de Ensino Superior UECE	,005 <sup>f</sup>	,055	,957	,006	,695	1,438	,695
	Instituição de Ensino Superior IDJ/UVA	,013 <sup>f</sup>	,152	,879	,016	,708	1,412	,708
	Sexo	-,081 <sup>f</sup>	-1,020	,310	-,105	,823	1,215	,823
	Idade de 30 a 49 anos	,182 <sup>f</sup>	1,192	,236	,122	,223	4,484	,218
	Idade de 51 a 63 anos	-,093 <sup>f</sup>	-1,192	,236	-,122	,859	1,165	,844
	Ano de ingresso em 2007	-,048 <sup>f</sup>	-,651	,516	-,067	,959	1,043	,907
	Ano de ingresso em 2008	,031 <sup>f</sup>	,407	,685	,042	,907	1,103	,897
	Ano de ingresso em 2009	,123 <sup>f</sup>	1,696	,093	,172	,973	1,027	,914
	Ano de ingresso em 2010	-,021 <sup>f</sup>	-,284	,777	-,029	,942	1,061	,891
	Ano de ingresso em 2011	-,043 <sup>f</sup>	-,571	,570	-,059	,929	1,077	,873
	Ano de ingresso em 2012	-,010 <sup>f</sup>	-,136	,892	-,014	,969	1,032	,922
	Ano de ingresso em 2013	,060 <sup>f</sup>	,804	,423	,083	,931	1,075	,892
	Ano de ingresso em 2014	-,085 <sup>f</sup>	-1,121	,265	-,115	,904	1,106	,899
	Ano de ingresso em 2016	,041 <sup>f</sup>	,490	,625	,051	,735	1,361	,735
	Ano do semestre entrevistado em 2016.2	,005 <sup>f</sup>	,055	,957	,006	,695	1,438	,695
	Ano do semestre entrevistado em 2017.1	-,089 <sup>f</sup>	-1,207	,231	-,124	,959	1,043	,923
	Ano do semestre entrevistado em 2017.2	,071 <sup>f</sup>	,814	,418	,084	,695	1,439	,695
	Entrevistado em outra disciplina	-,102 <sup>f</sup>	-,822	,413	-,084	,342	2,926	,336
	Entrevistado nas dependências das instituições	,070 <sup>f</sup>	,822	,413	,084	,730	1,369	,699

(continua ...)

(...) continuação da tabela 26

Escola campo	-,059 <sup>f</sup>	-,768	,444	-,079	,897	1,114	,888
A escolha da escola campo determinada pelo estagiário/licenciando	,003 <sup>f</sup>	,038	,970	,004	,940	1,064	,875
A escolha da escola campo determinada pelo professor da disciplina de estágio	-,008 <sup>f</sup>	-,102	,919	-,011	,948	1,055	,910
A escolha da escola campo determinada em conjunto pelo estagiário/licenciando e pelo professor da disciplina de estágio	,002 <sup>f</sup>	,019	,985	,002	,860	1,162	,820
Segunda-feira é o dia da semana que o estagiário/licenciando está na escola campo	,003 <sup>f</sup>	,036	,971	,004	,937	1,068	,905
Terça-feira é o dia da semana que o estagiário/licenciando está na escola campo	-,018 <sup>f</sup>	-,239	,812	-,025	,968	1,033	,925
Quarta-feira é o dia da semana que o estagiário/licenciando está na escola campo	-,104 <sup>f</sup>	-1,440	,153	-,147	,986	1,014	,917
Quinta-feira é o dia da semana que o estagiário/licenciando está na escola campo	-,068 <sup>f</sup>	-,887	,377	-,091	,889	1,125	,855
Sexta-feira é o dia da semana que o estagiário/licenciando está na escola campo	,032 <sup>f</sup>	,425	,672	,044	,957	1,044	,907
l. O público alvo que eu faço o acompanhamento periódico das minhas atividades de estágio no contexto escolar conforme o item (i) é o	,070 <sup>f</sup>	,888	,377	,091	,847	1,181	,833
Atividade de estágio no ensino fundamental	-,012 <sup>f</sup>	-,140	,889	-,014	,739	1,353	,739
Atividade de estágio no ensino médio	-,041 <sup>f</sup>	-,486	,628	-,050	,742	1,348	,742
Atividade de estágio em outro tipo da educação básica	,085 <sup>f</sup>	1,150	,253	,118	,958	1,043	,922

(continua ...)

(...) continuação da tabela 26

brasileira							
Atividade de estágio no 6º ano do ensino fundamental	-,020 <sup>f</sup>	-,268	,790	-,028	,945	1,058	,918
Atividade de estágio no 7º ano do ensino fundamental	,073 <sup>f</sup>	,950	,344	,098	,893	1,120	,893
Atividade de estágio no 9º ano do ensino fundamental	-,019 <sup>f</sup>	-,221	,825	-,023	,711	1,407	,711
Atividade de estágio no 1º ano do ensino fundamental	,037 <sup>f</sup>	,488	,627	,050	,897	1,115	,897
Atividade de estágio no 2º ano do ensino fundamental	,030 <sup>f</sup>	,397	,693	,041	,941	1,062	,923
Atividade de estágio no 3º ano do ensino fundamental	,017 <sup>f</sup>	,220	,826	,023	,885	1,130	,885
Atividade de estágio em outro tipo da educação básica	,085 <sup>f</sup>	1,150	,253	,118	,958	1,043	,922
A escolha do público alvo foi determinada pelo professor da disciplina de estágio	,056 <sup>f</sup>	,694	,489	,071	,802	1,247	,767
A escolha do público alvo foi determinada em conjunto pelo estagiário/licenciando e pelo professor da disciplina de estágio	-,072 <sup>f</sup>	-,694	,489	-,071	,489	2,044	,472
Experiência de ensino através de outra formação	,005 <sup>f</sup>	,064	,949	,007	,816	1,226	,797
Experiência de ensino na monitoria	-,049 <sup>f</sup>	-,646	,520	-,067	,921	1,086	,915
Experiência de ensino no PIBID	-,129 <sup>f</sup>	-1,616	,110	-,164	,800	1,250	,800
Experiência de ensino através do estágio	-,064 <sup>f</sup>	-,878	,382	-,090	,971	1,030	,921
Experiência de ensino cursando o estágio 1	-,011 <sup>f</sup>	-,145	,885	-,015	,906	1,103	,903
Experiência de ensino cursando o estágio 2	,050 <sup>f</sup>	,592	,555	,061	,723	1,382	,723
Experiência de ensino cursando o estágio 3	,019 <sup>f</sup>	,241	,810	,025	,868	1,152	,868
Experiência de ensino cursando o estágio 4	-,061 <sup>f</sup>	-,797	,427	-,082	,899	1,113	,886
Experiência de ensino no estágio 1 completo	,038 <sup>f</sup>	,489	,626	,050	,872	1,146	,872
Experiência de ensino no	-,088 <sup>f</sup>	-1,086	,280	-,111	,798	1,253	,798

(continua ...)

(...) continuação da tabela 26

	estágio 2 completo							
	Experiência de ensino no estágio 3 completo	-,096 <sup>f</sup>	-1,280	,204	-,131	,913	1,095	,902
	OUTRO_TIPO_EXPERIEN	-,010 <sup>f</sup>	-,132	,895	-,014	,963	1,039	,902
a. Dependent Variable: Escore total dos 17 itens								
b. Predictors in the Model: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio								
c. Predictors in the Model: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015								
d. Predictors in the Model: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental								
e. Predictors in the Model: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental, Idade de 19 a 29 anos								
f. Predictors in the Model: (Constant), Entrevistado na disciplina de estágio, Ano de ingresso em 2015, Atividade de estágio no 8º ano do ensino fundamental, Idade de 19 a 29 anos, A escolha do público alvo foi decidida somente pelo estagiário/licenciando								

Fonte: Elaborado pelo pesquisador (2018) a partir do SPSS 20.0

# ANEXOS

**ANEXO A – Declaração de correção de português do revisor****DECLARAÇÃO DE CORREÇÃO ORTOGRÁFICA**

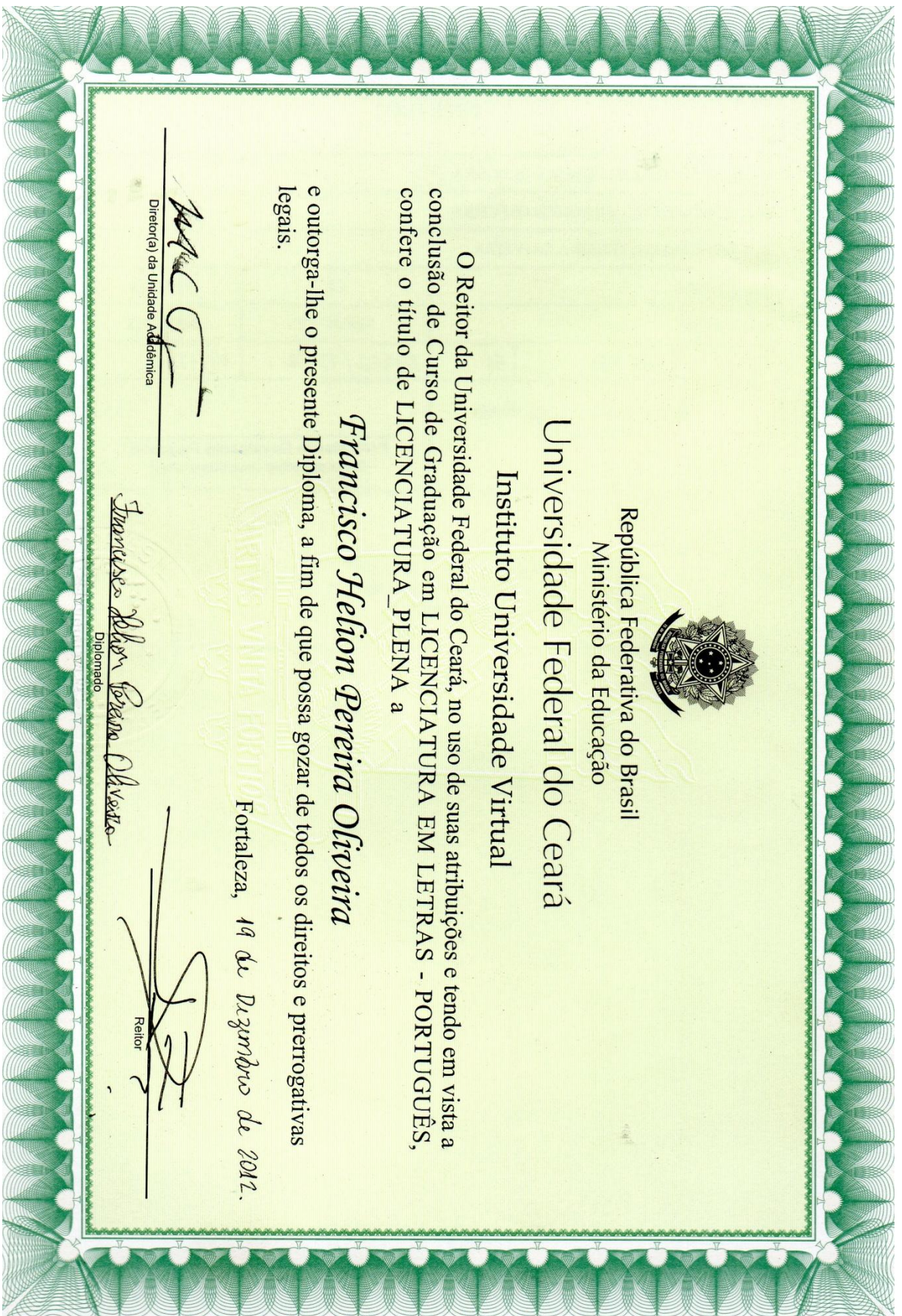
Eu, Francisco Helion Pereira Oliveira, brasileiro, divorciado, graduado em Letras - Licenciatura Plena (Português) pela a Universidade Federal do Ceará – UFC, registrado sob nº 103641, às fls. 51 do livro GCF107 processo 27952/12-18 em 19/12/2012, declaro para fins de prova junto a Universidade Federal do Ceará, declaro ter realizado a correção ortográfica do trabalho, que apresenta por título: **“Influência de Fatores Significativos para o Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática no Município de Fortaleza/Ce ”**, da autoria de Jáderson Cavalcante da Silva, sendo Dissertação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação (FACED), como requisito parcial à obtenção de Título de Mestre em Educação, na Linha de Avaliação do Ensino-aprendizagem.


Por ser verdade, firmo o presente.

Fortaleza, 10 de Setembro de 2018.

  
FRANCISCO HELION PEREIRA OLIVEIRA  
Revisor declarante

## ANEXO B – Diploma do revisor de Português



<b>Reconhecimento</b>					
<b>CURSO DE LICENCIATURA EM LETRAS - PORTUGUÊS, RESOLUCAO N. 29 - CEPE / UFC</b>					
Nome do Diplomado					
FRANCISCO HELION PEREIRA OLIVEIRA					
Pai					
FRANCISCO HELIO DE SOUZA OLIVEIRA					
Mãe					
AUGUSTA MARIA PEREIRA OLIVEIRA					
Nacionalidade		Estado de Nascimento		Data de Nascimento	
BRASILEIRA		CE		25/05/1976	
Documento de Identidade			Órgão Emissor		Data da Colação
92003035486			SSPDC-CE		30/07/2012
Nº do Registro	Livro	Folha	Processo		Data do Registro
103641	GCF 107	51	27952/12-18		19/12/12
Pela Reitoria			Pela Unidade Acadêmica		
Prof. Jesualdo Peres Farias Reitor da UFC			Prof. Mauro Cavalcante Pequeno Diretor do Instituto Universidade Virtual		
Pela Divisão de Memória e Documentação / PROGRAD / UFC					
 Sandoval Antunes de Souza Diretor de Memória e Documentação COPIC/PROGRAD/UFC					

