

**O estágio supervisionado: fatores significativos que influenciam a ação dos licenciandos em matemática no município de Fortaleza/CE**

**The supervised internship: significant factors that influence the action of mathematics graduates in the city of Fortaleza/CE**

**La etapa supervisada: factores significativos que influyen en la acción del licenciario en matemáticas en Fortaleza/CE**

Recebido: 12/01/2020 | Revisado: 02/02/2020 | Aceito: 14/02/2020 | Publicado: 21/02/2020

**Jáderson Cavalcante da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-3340>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: [jaderson19871jcs@gmail.com](mailto:jaderson19871jcs@gmail.com)

**Adriana Eufrásio Braga**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5163-209X>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: [adrianaufc@yahoo.com.br](mailto:adrianaufc@yahoo.com.br)

## **Resumo**

O estágio supervisionado é um momento de natureza complexa e vários fatores estão inseridos na ação realizada por licenciandos/estagiários. O estudo objetiva apresentar alguns dos resultados sintetizados da dissertação de mestrado concluída em 2018, que avaliou 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 uma amostra de 169 estagiários/licenciandos. Quanto aos procedimentos metodológicos sua finalidade é pura, abordagem quantitativa e nível exploratório. Os resultados evidenciaram um nível de qualidade boa na composição/formulação da escala de avaliação com 17 itens medidos em uma escala LIKERT ( $\alpha$  de Cronbach igual a 0,845 e estatística do item total acima de 0,30); na análise fatorial exploratória evidenciou-se uma estrutura fatorial formada por 5 fatores significativos que explicam 66,6% da variância total; na regressão linear múltipla verificou-se uma maior influência das disciplinas específicas de matemática em relação aos outros 4 fatores.

**Palavras-chave:** Estágio supervisionado; Licenciatura em matemática; Fatores e influência significativos.

## Abstract

The supervised internship is a moment of complex nature and several factors that are inserted in the action carried out by graduates/interns. The objective study presents some of the synthesized results of the master's thesis concluded in 2018, which determine factors that influence the supervised internship in mathematics degree courses in the city of Fortaleza/CE, based on the action performed by a sample of 169 interns/graduates. As for methodological procedures, its approach is pure, quantitative and exploratory. The results showed a good quality level/composition of the evaluation scale with 17 items measured on a LIKERT scale (*Cronbach's  $\alpha$*  equal to 0.845 and total item statistics above 0.30); in the exploratory factor analysis, a factorial structure was evidenced, formed by 5 factors that explain 66, 6% of the total variation; in the linear regression studied there was a greater influence of specific mathematics subjects in relation to the other 4 factors.

**Keywords:** Supervised internship; Degree in mathematics; Significant factors and influence.

## Resumen

La pasantía supervisada es un momento de naturaleza compleja y se insertan varios factores en la acción llevada a cabo por estudiantes universitarios/pasantes. El estudio tiene como objetivo presentar algunos de los resultados sintetizados de la tesis de maestría concluida en 2018, que evaluó factores significativos que influyen en la pasantía supervisada en cursos de licenciatura en matemáticas en la ciudad de Fortaleza/ CE, en base a la acción realizada por una muestra de 169 pasantes/graduados. En cuanto a los procedimientos metodológicos, su objetivo es el enfoque puro, cuantitativo y el nivel exploratorio. Los resultados mostraron un buen nivel de calidad en la composición/formulación de la escala de evaluación con 17 ítems medidos en una escala LIKERT ( *$\alpha$  de Cronbach* igual a 0.845 y estadísticas de ítems totales superiores a 0.30); en el análisis factorial exploratorio, se evidenció una estructura factorial formada por 5 factores significativos que explican 66, 6% de la varianza total; En la regresión lineal múltiple hubo una mayor influencia de las asignaturas de matemáticas específicas en relación con los otros 4 factores.

**Palabras clave:** Pasantía supervisada; Licenciatura en matemática; Factores e influencia significativos.

## 1. Introdução

A formação docente é um momento complexo em relação aos conhecimentos/saberes que são gerenciados para desenvolver as potencialidades dos graduandos, pois múltiplas são as propostas formativas que devem ser estimuladas pelos professores universitários, bem como várias são as aprendizagens que os estudantes devem alcançar nos cursos de licenciatura. Dentre eles, temos: as disciplinas cursadas, o planejamento, a pesquisa, a avaliação, as trocas de experiência, as relações teoria-prática, o estágio supervisionado e outros. Diante desse contexto, o presente artigo pretende abordar uma das especificidades que circunscreve os cursos de licenciatura em matemática: o estágio curricular supervisionado de 400 horas obrigatório.

Desse modo, verifica-se 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. Isso 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, sobretudo, ao longo do século XXI nas suas resoluções (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). Logo, 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?

Acredita-se que as atividades desenvolvidas no estágio supervisionado 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.

Entretanto, o que se tem evidenciado/relatado, na proposta de estágio, na maioria das vezes, é uma ação desarticulada, pois o que se têm verificado, em alguns casos, é que “tradicionalmente o estágio é praticado de modo burocrático, sem ligação com as disciplinas do curso” (Pimenta & Lima, 2012, p. 126), bem como o estágio tem se apresentado, em outras situações, 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)” (Zabalza, 2014, p. 158). Logo, caso a proposta de estágio não esteja devidamente planejada, gerenciada e organizada, sua ação poderá ocorrer de maneira simplificada. Isto prejudicaria a formação dos

estudantes/estagiários, pois a ação deveria 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).

Desse modo, acredita-se que o graduando/estagiário não terá outra possibilidade mais efetiva 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 dos níveis da educação básica brasileira durante a profissão docente.

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 N°11.788/2008; CNE/CP 02/2015). Isto permite que o licenciando/estagiário vivencie a profissão docente como estudante, principalmente, no cotidiano escolar, visando construir momentos múltiplos que envolvem tanto a prática, quanto as relações de ensino-aprendizagem na educação.

Nesse sentido, a proposta do artigo objetiva apresentar alguns dos resultados sintetizados da dissertação de mestrado concluída em 2018, que avaliou 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.

## **2. Procedimentos metodológicos**

A pesquisa apresentada possui em sua composição uma finalidade pura, nível exploratório com abordagem quantitativa (Marconi & Lakatos, 2015), o qual avalia os 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.

Diante desse contexto, a pesquisa de campo foi desenvolvida em quatro instituições de ensino superior situadas no município de Fortaleza/CE. São elas: 1) Universidade Estadual do Ceará (UECE) aponta que o estágio é dividido em quatro etapas semestrais; 2) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) estipula que o estágio é dividido em três etapas semestrais; 3) Instituto Dom José de Educação e Cultura (IDJ/UVA) determina que o estágio é dividido em quatro etapas semestrais; 4) Universidade Federal do Ceará (UFC) determina que o estágio é dividido em cinco etapas semestrais. Essas informações foram obtidas tanto na Estrutura Curricular quanto no Projeto Político Pedagógico desses cursos de ensino superior no ano de 2017.

A população 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. A partir disso, foi extraída uma amostra com aproximadamente 169 licenciandos/estagiários em matemática. Essa seleção ocorreu conforme a disponibilidades dos mesmos, bem como de acordo com o acesso desse público no ano de 2017, resultando em um total de 169 estudantes regularmente matriculados nos cursos de licenciatura em matemática, sendo que todos os 169 estudantes responderam ao questionário de maneira voluntária e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) seguindo as exigências da UFC.

Assim, os 169 licenciandos/estagiários em matemática, responderam a um questionário que possuía em sua composição itens de caracterização (para esse artigo apontamos os itens: sexo, idade e semestre entrevistado) e uma escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT, tendo esta três categorias de medida (0 - discordo totalmente, 1 - concordo parcialmente e 2 - concordo totalmente).

Por fim, os dados obtidos com o questionário foram analisados quantitativamente. Para isso, utilizou-se um *software* chamado *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0 para *Windows*. Logo, inicialmente, fez-se uma verificação preliminar da escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT (avaliar a confiabilidade global/local). Em seguida realizou-se uma análise fatorial exploratória (obter fatores significativos). Após isso, realizou-se a construção de uma regressão linear (identificar os tipos de influências no modelo). Tais situações foram orientadas conforme as concepções de Field (2009) e Hair, et al., (2005).

### **3. Análise e discussão dos dados**

As análises dos dados estão subdivididas em cinco partes. A primeira tem-se a caracterização dos participantes. A segunda aponta-se a verificação da qualidade da escala de avaliação. A terceira apresenta-se a medição da escala de avaliação. A quarta destaca-se as influências da escala de avaliação. A quinta exibe-se a discussão dos resultados. Todas essas situações foram expressas, a seguir, a partir de quadros, tabelas e gráficos.

### **3.1. Caracterização dos participantes**

No que concerne ao sexo, destacou-se que 67% dos estudantes são do sexo masculino, enquanto que 33% são do sexo feminino. Por outro lado, 69,23% representa a idade da maioria dos participantes que está concentrada entre a idade de 19 a 29 anos.

No que tange ao semestre entrevistado, verificou-se que 59,2% foram entrevistados no semestre de 2016.2; enquanto 16% foram entrevistados no semestre de 2017.1 e 24,9% foram entrevistados no semestre de 2017.2. Contudo, vale destacar que os alunos da UECE estavam matriculados, no ano de 2017, no semestre de 2016.2 (o calendário acadêmico do semestre estava atrasado). Toda a aplicação foi controlada para que o aluno não respondesse duas vezes ao questionário, bem como ocorreu durante o ano de 2017.

### **3.2. Qualidade da escala de avaliação dos 17 itens**

A escala de avaliação gerenciada para o estudo foi refinada a uma totalidade de 17 itens uma vez que a amostra formada circunscreve 169 estagiários/licenciandos. Tal situação foi pré-definida na pesquisa, pois o ideal é que a composição da amostra tenha em pelo menos 10 ou 5 participantes por cada item averiguado em uma escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT (Field, 2009; Hair, et al., 2005).

Nesse sentido, a escala de avaliação com itens medidos em uma escala LIKERT está formada por 17 itens, bem como adotou-se as seguintes siglas em suas semânticas: VAR11, VAR12, VAR13, GEO012, ESTA012, CALCU012, EDO012, VAR15, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012, VAR18, VAR20, VAR21, VAR22, VAR25 e VAR26. A nomenclatura, por exemplo, da sigla VAR11 é o item 11 do instrumento de coleta e possui a conotação “A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio conceituar minha atuação no cotidiano da escola”. Esse procedimento foi realizado nos outros itens (VAR12, VAR13, GEO012, ESTA012, CALCU012, EDO012, VAR15, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012, VAR18, VAR20, VAR21, VAR22, VAR25 e VAR26), como

mostra a tabela 1.

Diante dessa situação foram calculados sobre a escala LIKERT dos 17 itens, o  $\alpha$  de *Cronbach*<sup>1</sup> e seu valor é igual a 0,845, constituindo boa qualidade na escala geral (Field, 2009; Hair, et al., 2005); o valor médio do item localizado na coluna (*MEAN*)<sup>2</sup> alcançou um intervalo de [1,63; 1,17], indicando uma maior concordância do que discordância em cada um dos itens supracitados; a coluna *Corrected Item-Total Correlation* (*CITC*)<sup>3</sup> que passou a variar entre [0,324; 0,540], demonstrando qualidade boa em cada item apresentado (Field, 2009; Hair, et al., 2005), como mostra a tabela 1.

**Tabela 1-** Qualidade da escala dos 17 itens

SIGLA	ITEM	N	MEAN	CITC
VAR11	11. A teoria que foi trabalhada nas outras disciplinas que cursei me permitiu no período do estágio conceituar minha atuação no cotidiano da escola.	169	1,18	0,461
VAR12	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.	169	1,25	0,540
VAR13	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.	169	1,17	0,478
GEO012	( ) Geometria Analítica	169	1,43	0,490
ESTA012	( ) Introdução á estatística	169	1,37	0,450
CALC012	( ) Calculo diferencial e integral	169	1,19	0,521
EDO012	( ) Introdução as Equações Diferenciais e Ordinárias	169	1,21	0,489
VAR15	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:	169	1,37	0,406
DIDA012	( ) Didática	169	1,53	0,458
PSCO012	( ) Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	169	1,49	0,462
ESTRU012	( ) Estrutura e Funcionamento do Ensino	169	1,38	0,401

<sup>1</sup> O alfa de *Cronbach* ( $\alpha$ ) é um teste estatístico que possibilita averiguar a qualidade da confiabilidade/fidedignidade 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.

<sup>2</sup> O teste men simboliza o valor médio do nível de variação do item sobre a escala de avaliação do tipo LIKERT. No nosso caso, como a escala possui uma variação de [0; 2], isto é, 0- discordo totalmente, 1 - concordo parcialmente e 2 - concordo totalmente. O ponto médio da escala para três pontos é 1, pois  $(0+1+2)/3 = 1$ . Logo, valores acima de 1 indicam que os respondentes concordaram mais do que discordaram no item avaliado, todavia, valores abaixo de 1 indicam nível de discordância maior que concordância no item avaliado.

<sup>3</sup> O teste *Corrected Item-Total Correlation* (*CITC*) ou também chamada de discriminação dos itens é um teste estatístico 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 igual ou superior a 0,30 (não deve ser excluída da análise, pois significa um item bem formulado); entretanto, quando seu valor é negativo ou abaixo de 0,30, a discriminação do item não é boa (deve ser excluída da análise, pois o item foi mal formulado e apresenta problemas em sua composição/formulação) (Field, 2009; Hair et al., 2005).

VAR18	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.	169	1,51	0,505
VAR20	20. O professor da disciplina de estágio me orientou em relação aos objetivos que devem ser alcançados ao término do período do estágio.	169	1,33	0,422
VAR21	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.	169	1,36	0,521
VAR22	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.	169	1,34	0,371
VAR25	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.	169	1,48	0,433
VAR26	26. O período de estágio me possibilitou aprendizado constante através do convívio com outros profissionais mais experientes e que estão inseridos na educação básica.	169	1,63	0,324

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2019).

Portanto, compreende-se que atualmente existem várias técnicas estatísticas que proporcionam ao pesquisador, identificar a real efetividade tanto da consistência global (O alfa de *Cronbach*; o erro padrão da estimativa e outros) como local (CITC e outros), dos itens que compõe uma escala de avaliação do tipo LIKERT a fim de que o pesquisador/avaliador possa fazer uma emissão de juízo de valor sobre o nível de qualidade da formulação/composição.

Percebendo isso, nota-se que em muitas situações, nem toda a matriz de dados, após realizar uma coleta, poderá apresentar uma confiabilidade/discriminação boa e isso poderá afetar o julgamento do pesquisador diante da realidade coletada uma vez que itens mal elaborados podem ter vários significados, ou seja, o estudo fica inconcluso de afirmar algo (onde houve falhas, isto é, a falha está no instrumento; no item; na compreensão cultural de quem respondeu; outras situações). Vianna (1982) evidencia cinco pontos frequentes em pesquisa que podem afetar negativamente, por exemplo, a discriminação dos itens, quais sejam: 1) ambigüidade; 2) tendencioso; 3) erro; 4) o item não se enquadra ao contexto como um todo; 5) item confuso para quem responde. Por isso exige-se, como pressuposto inicial, que o pesquisador calcule o nível de qualidade que o instrumento construído possui.

Assim, a escala Likert formada para essa pesquisa indica uma confiabilidade satisfatória e boa (global e particular) nos 17 itens produzidos.

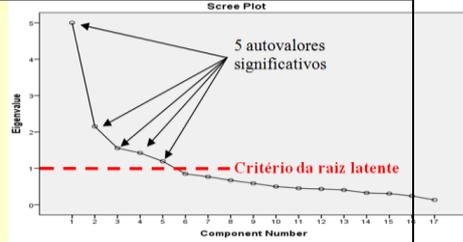
### 3.3. Medição da escala de avaliação dos 17 itens

A escala de avaliação possui em sua formulação uma diversidade de variáveis/itens. Nesse sentido, a fim de avaliar o que a escala de avaliação mede, decidiu-se aplicar a Análise Fatorial Exploratória (AFE) para obter, condensar e organizar as informações dos itens a partir da extração de fatores (Field, 2009; Hair, et al., 2005). Tal situação passaria a confirmar/refutar nossa hipótese inicial, isto é, se o que foi construído de fato atende ao estudo, pois foi suposto para a construção da escala de avaliação os temas como: disciplinas cursadas; teoria-prática, experiência profissional e orientação docente, sendo que cada uma dessas hipóteses iniciais possui no mínimo três variáveis a serem consideradas nessas 17 sentenças, atendendo o que a presente literatura recomenda por categoria/agrupamento (Field, 2009; Hair, et al., 2005).

Nesse sentido, 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 AFE, conforme sugerem as concepções de Field (2009) e Hair, et al., (2005). Os resultados foram sintetizados para o quadro 1.

**Quadro 1-** Síntese da aplicação da AFE para os 17 itens

Aspectos gerais da AFE	Autores	Dados da Pesquisa
1) Tamanho da amostra;	- Dez vezes o número de participantes por cada item a ser analisado (Hair et al., 2005);	- n é igual a 169;
2) Método rotativo;	- Ortogonal: suspeita dos fatores não estarem correlacionados (Field, 2009); - Oblíqua: suspeita dos fatores estarem correlacionados (Field, 2009);	- <i>Direct oblimin</i> com valor delta de 0,45;
3) Avaliação na significância estatística;	- Tamanho da amostra versus a carga fatorial (Hair, et al., 2005);	- Estipulou a carga fatorial de 0,45, pois a amostra é de 169;
4) KMO;	- Medíocre: intervalo entre [0,5; 0,7] (Field, 2009); - Bom: intervalo entre [0,7; 0,8] (Field, 2009); - Ótima: intervalo entre [0,8; 0,9] (Field, 2009); - Excelente: intervalo entre [0,9; 1] (Field, 2009);	- KMO é igual a 0,780;
5) Esf. de Bartlett's;	- Significância menor do que 0,05 (Field, 2009; Hair, et al., 2005);	- p valor foi menor que 0,001;
6) Matriz diagonal;	- Deve apresentar valores maiores ou igual que 0,5 (Field, 2009; Hair, et al., 2005);	- A Diagonal principal variou entre [0,713; 0,856];
7) Comunalidade;	- Deve ser superior ou igual após a extração de 0,50 (Field, 2009);	- Após a extração as comunalidades variaram entre [0,511; 0,841];
8) Variância total explicada;	- Deve conter valores igual ou superior a 50% (Hair, et al., 2005);	- Variância total é igual a 66,610%;

<p>9) Gráfico Scree Plot;</p>	<p>- Critério da raiz latente que classifica, por um lado, como significativos fatores superiores a 1 e, por outro lado, como insignificantes fatores abaixo de 1 (Hair, et al., 2005);</p>	
<p>10) Matriz de componentes antes de fazer a rotação;</p>	<p>- Sua normalidade passa a reter a maior parte de suas variáveis no primeiro fator (Field, 2009);</p>	<p>- Cargas fatoriais das variáveis/itens estão na maior parte concentradas sobre o fator 1, entretanto apenas a variável VAR26 está para a componente 4;</p>
<p>11) A matriz de componente rotacional;</p>	<p>- Se o método é ortogonal, a análise do compartilhamento das cargas fatoriais é feita por intermédio da tabela matriz dos componentes rotativos (Field, 2009);                  - Se o método rotativo é oblíquo, a análise do compartilhamento das cargas fatoriais é feita por intermédio da articulação tanto da <i>pattern matrix</i> (inicialmente) como <i>structure matrix</i> (reexaminação) (Field, 2009);</p>	<p>Articulação do compartilhamento das cargas fatoriais que circunscrevem as matrizes Pattern e Structure. Desse modo, temos: o fator 1 - itens (VAR11, VAR12, VAR13); o fator 2 - itens (GEO012, ESTA012, CALC012, EDO012); o fator 3 - itens (VAR15, DIDA012, PSCO012, ESTRUTURA012); o fator 4 - itens (VAR22, VAR25, VAR26); o fator 5 - itens (VAR18, VAR20, VAR21);</p>
<p>12) A matriz de correlações;</p>	<p>- Se o método rotativo foi oblíquo: confirma a hipótese dos fatores estarem correlacionados (Field, 2009);                  - Se o método rotativo foi ortogonal: confirma a hipótese dos fatores não estarem correlacionados (Field, 2009);</p>	<p>Os coeficientes de correlações dos cinco componentes estão correlacionados e acima de 0,80;</p>
<p>13) Consistência global/local de cada fator obtido;</p>	<p>- Consistência global - <math>\alpha</math> de Cronbach - o mínimo de aceitabilidade em pesquisas exploratórias é superior a 0,60 (Hair, et al., 2005);                  - Consistência local - <i>Corrected Item Total Correlation</i> (CITC) deve apresentar valor superior ou igual a 0,30 é considerado bom para cada item que está contida no fator (Field, 2009; Hair, et al., 2005);</p>	<p>- Fator 1: <math>\alpha</math> de Cronbach igual a 0,801 e CITC varia entre [0,612; 0,709];                  - Fator 2: <math>\alpha</math> de Cronbach igual a 0,842 e CITC varia entre [0,543; 0,823];                  - Fator 3 <math>\alpha</math> de Cronbach igual a 0,737 e CITC varia entre [0,429; 0,654];                  - Fator 4 <math>\alpha</math> de Cronbach igual a 0,629 e CITC varia entre [0,374; 0,538];                  - Fator 5 possui <math>\alpha</math> de Cronbach igual a 0,709 e CITC varia entre [0,434; 0,587];</p>

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2019).

O quadro 1 supracitado significa que o estudo é válido, pois atende os 13 critério que estruturam a AFE de maneira satisfatória, ou seja, a escala dos 17 itens mede 5 fatores (cada fator apresenta um conjunto de itens), como orientam Field (2009) e Hair, et al., (2005). Logo, é possível identificar o seu significado separado.

A tabela 2 a seguir expressa, nessa ordem, a escala de avaliação dos 17 itens, o nível satisfatório de qualidade e o significado pontual dos 5 fatores, tais como:

- 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.

**Tabela 2 - Análise semântica a partir da AFE**

Fator	Sigla	Semântica dos itens	CITC	Cronbach's Alpha do fator
Fator 1 – A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar	VAR11	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
	VAR12	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	
	VAR13	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	
Fator 2 – Disciplinas específicas de matemática	GEO012	Geometria Analítica.	0,543	0,842
	ESTA012	Introdução à Estatística.	0,634	
	CALC012	Calculo Diferencial e Integral I.	0,823	
	EDO012	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias.	0,748	
Fator 3 – Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas	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	
	ESTRUTUR A012	Estrutura e Funcionamento do Ensino.	0,455	
Fator 4 – Vivencia prévia da experiência profissional	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	
<b>Fator 5 – Orientação e mediação do professor de estágio</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 pelos pesquisadores (2019).

A tabela 2 mostra que o fator 1 tem qualidade boa ( $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,801 e CITC varia entre [0,612; 0,709]) e mede “A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar”; o fator 2 tem qualidade boa ( $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,842 e CITC varia entre [0,543; 0,823]) e mede “Disciplinas específicas de matemática; o fator 3 tem qualidade boa ( $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,737 e CITC varia entre [0,429; 0,654]) e mede “Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas”; o fator 4 tem qualidade boa ( $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,629 e CITC varia entre [0,374; 0,538]) e mede “Vivência prévia da experiência profissional”; e o fator 5 tem qualidade boa ( $\alpha$  de *Cronbach* igual a 0,709 e CITC varia entre [0,434; 0,587]) e mede “Orientação e mediação do professor de estágio”.

Field (2009) e Hair, et al. (2005) orientam que AFE apresenta estágios/aspectos para que a medição tenha um significado de validade. E isso deverá ser obedecido pelo avaliador/pesquisador. Em síntese tem-se a adequação da amostra; a extração de fatores; a combinação dos itens sobre os fatores; e a verificação da qualidade dos fatores, como foi retratado minuciosamente nos resultados do quadro 1 e da tabela 2. Vianna (1982), por sua vez, corrobora com os autores e afirmam que a validade e a fidedignidade (pode ser calculado  $\alpha$  de *Cronbach*; CITC; erro padrão; e outros testes) são dois critérios fundamentais no processo de validação, ou seja, um depende do outro para que a emissão do pesquisador tenha efetividade sobre a realidade coletada.

Assim, uma pesquisa dessa natureza poderia trazer risco e significar precariedade no que foi idealizado (instrumento construído pelos autores) já que um estudo com abordagem quantitativa tem parâmetros próprios a serem verificados, efetuados e alcançados pelo

pesquisador/avaliador sobre a realidade. Portanto, verifica-se na literatura supracitada que quatro situações poderiam ter ocorrido após a coleta de dados, mesmo o instrumento ter sido pré-testado, quais sejam: o estudo ser válido e não fidedigno; o estudo ser fidedigno e não válido; o estudo não ser válido e não fidedigno; o estudo ser fidedigno e válido (como mostrou-se os resultados tanto das partes 3.2 quanto da parte 3.3 para essa pesquisa).

### 3.4. As influências da escala de avaliação

Com o propósito de avaliar se os 5 fatores significativos, gerados na análise fatorial exploratória, apresentam níveis de influências positivas ou negativas, bem como sua magnitude para a escala de avaliação dos 17 itens medidos em uma escala LIKERT, decidiu-se aplicar uma técnica estatística denominada Regressão Linear Múltipla (RLM).

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 (unitário ou mais de um elementos) de variáveis independentes. Logo, calculou-se a nota total dos 17 itens e a nota total de cada um dos 5 fatores.

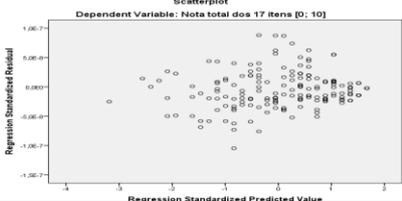
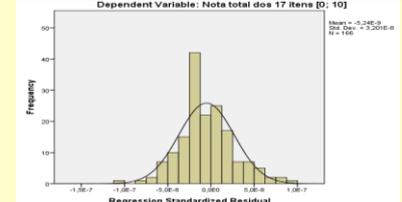
A partir disso, estipulou-se o método *Stepwise*<sup>4</sup> para fins de análise da Regressão Linear (RL), bem como adotou-se o critério probabilístico padrão para a introdução (previsores que possuem valores menor ou igual a 0,05) e a remoção (previsores que tem valores iguais ou superior 0,1) em cada um dos 5 previsores (Fator 1, Fator 2, Fator 3, Fator 4 e Fator 5) uma vez que “[...] se você insistir em realizar a regressão passo a passo, provavelmente é melhor manter o critério de uma probabilidade de 0,05 ” (Field, 2009, p. 190). A partir do método *Stepwise* e a estipulação do critério probabilístico, verificou-se que os 5 previsores (Fator 1, Fator 2, Fator 3, Fator 4 e Fator 5) são fatores significativos para o modelo linear múltiplo.

Por outro lado, avaliou-se como satisfatória todas as 8 condições gerais que estruturam a regressão linear múltipla (RLM), isto é, não houve nenhum pressuposto de violação, como mostra o quadro 2 a seguir.

#### Quadro 2 - Síntese da aplicação da RLM para os 5 fatores

---

<sup>4</sup> O método Stepwise (Por etapa) 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 aleatoriamente serem necessários, mas 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).

Aspectos gerais da RLM	Autores	Dados da Pesquisa
1) Tamanho da amostra;	- É 10 vezes o número de variáveis independentes que são testadas no modelo (regra prática) (Field, 2009);	- Os previsores são os 5 fatores, logo a amostra deveria ter no mínimo 50. Contudo, a amostra é superior, pois n é igual a 169;
2) Método;	- <i>Stepwise</i> (Por etapa) seleciona a ordem dos previsores com fundamentos em critério matemático (Field, 2009);	- Fixação do método <i>Stepwise</i> (Por etapa);
3) Existência de linearidade;	- O padrão de pontos do gráfico (ZPRED) versus (ZRESID) devem ser dispersos/aleatórios/espalhados no quadrante (Field, 2009; Hair, et al., 2005);	
4) Existência de homocedasticidade;		
5) Ausência de multicolinearidade;	- (FIV) superiores a 10 (Field, 2009; Hair, et al., 2005); - tolerância abaixo de 0,1 (Field, 2009; Hair, et al., 2005);	- O FIV variou entre [1,176; 1,543]; - A tolerância variou ente [0,648; 0,851];
6) Ausência dos resíduos independentes;	- <i>Durbin-Watson</i> deve está próximo de 2, bem como pertence a região intervalar de [1; 3] (Field, 2009; Hair, et al., 2005);	- <i>Durbin-Watson</i> é igual a 1,965;
7) Existência de valores atípicos ( <i>outliers</i> )	- Distância de <i>Cook</i> menor que 1 (Field, 2009); - Influência <i>Leverage</i> : valor médio próximo de $(k+1)/n$ (Field, 2009); - Distâncias de <i>Mahalanobis</i> em grandes amostras devem ser abaixo de 25 (Field, 2009);	- Distância de <i>Cook</i> apresenta valor menor que 1; - A influência de <i>Leverage</i> é igual a 0,030, estando próximo do valor de 0,036 ( $[(k+1)/n = 6/166 = 0,036]$ ); - Distância de <i>Mahalanobis</i> igual a 14,575;
8) Existência de normalidade do erro/resíduos	- histograma dos resíduos padronizados, estes devem apresentar um comportamento muito próximo de uma distribuição normal (Field, 2009; Hair, et al., 2005);	

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2019).

Assim, ao avaliar como satisfatória as oito condições gerais que estruturam a RLM resolveu-se avaliar o peso (positivo ou negativo) que os 5 fatores apresentam na escala de avaliação. Para isso, 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).

Diante desse contexto, a tabela 3 a seguir informou que os valores dos coeficientes da coluna  $b_i$  ( $i = 1, 2, 3, 4, 5$ ) 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).

**Tabela 3** - Valores dos coeficientes para os 5 fatores significativos

Model	Unstandardized Coefficients		T	Sig.
	bi	Std. Error		
(Constant)	-9,669E-016	0,00	0,000	1,000
Fator 2 - Disciplinas específicas de matemática - Escala [0; 10]	0,235	0,00	1576948 06,826	0,00
Fator 5 - Orientação e mediação do professor de estágio - Escala [0; 10]	0,176	0,00	8096142 6,714	0,00
Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10]	0,235	0,00	1077612 79,489	0,00
Fator 1 - A teoria como propósito de conceituar, administrar e significar a atuação no cotidiano escolar – Escala [0;10]	0,176	0,00	8712689 4,257	0,00
Fator 4 - Vivência prévia da experiência profissional - Escala [0; 10]	0,176	0,00	7793041 5,179	0,00

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

Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2019).

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 5 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, os seguintes previsores para a explicação (R<sup>2</sup>) total de 100% do modelo linear múltiplo, tendo como variável dependente a nota total dos 17 itens - Escala [0; 10] e como variáveis independentes, o conjunto formado pelos 5 fatores positivos:

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);

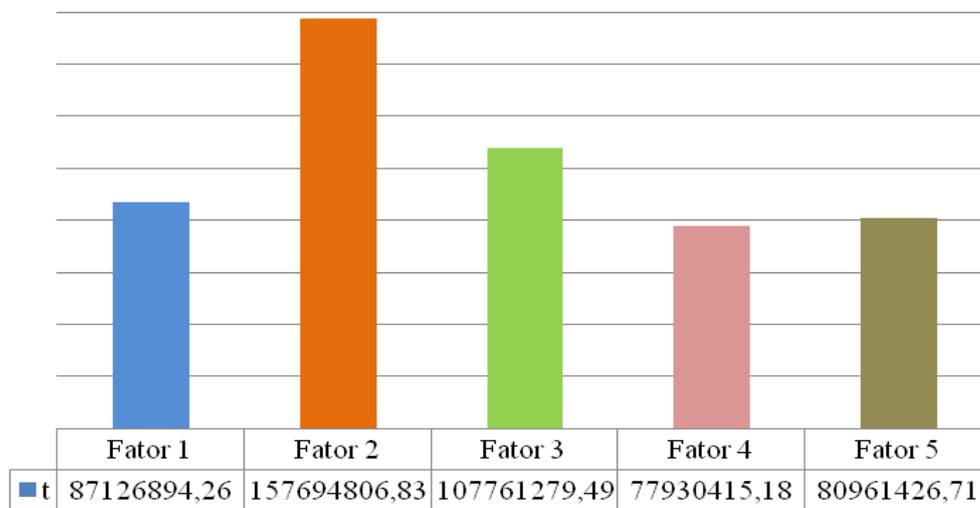
d) Fator 3 - Teoria e prática das disciplinas pedagógicas cursadas - Escala [0; 10] (t =

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).

Portanto, o gráfico 1 mostra que a maior influência da escala de avaliação, tendo como referência os 5 fatores significativos está relacionada ao fator 2 (Disciplinas específicas de matemática), isto é, quando os licenciandos/estagiários em matemática vão para a prática do estágio supervisionado obrigatório suas ações são orientadas, sobretudo, pelos conhecimentos/saberes dessas disciplinas.

**Gráfico 1 - Magnitude dos 5 fatores da escala de avaliação**



Fonte: elaborado pelos pesquisadores (2019).

### 3.5. Discussão dos resultados

Historicamente, no Brasil, várias concepções foram 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 & 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).

Andrade (2005, p. 24), 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.

Desse modo, atualmente o estágio supervisionado é um dos componentes curriculares dos cursos de licenciatura em matemática no Brasil (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). Sua estruturação curricular deve apresentar em sua composição uma multiplicidade de ações formativas que devem abarcar o desenvolvimento formativo de estagiários/licenciandos (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).

A partir dos resultados obtidos, percebe-se que o estágio supervisionado é um momento complexo (Ferreira, 2014; Oliveira, 2008; Passerini, 2007) e vários fatores podem estar impactando o processo formativo dos estudantes na atividade de estágio curricular supervisionado de 400 horas. Por isso, é necessário que as IES desenvolvam e utilizem instrumentos avaliativos válidos e fidedignos nas ações didáticas de sala de aula com o objetivo de acompanhar e monitorar o que os estudantes estão alcançando com a prática, em particular, do estágio supervisionado como foi o objeto dessa investigação a fim de não fazerem falso juízo de valor.

Logo, o questionário construído é válido e confiável e sua utilização poderá identificar e avaliar 5 ações que a complexidade do estágio curricular supervisionado existe, tais como: 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. Tais apontamentos, como mostrou os resultados da pesquisa representam em sua composição 5 pontos essenciais que as Diretrizes Curriculares Nacionais vem exigindo e solicitando as Universidades Brasileiras, sobretudo, desde o ano de 2001 até os dias atuais, acerca das licenciaturas/graduações (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).

Observa-se, sobretudo, que o fator 1, o fator 2 e fator 3 alcançaram resultados satisfatórios na RLM e seus coeficientes bi são positivos (tabela 3). Isso demonstra que as ações efetivas que os estagiários em matemática desenvolvem são afloradas pela a teoria para conceituar, administrar, significar a atuação profissional, bem como faz-se o uso dos conhecimentos de disciplinas pedagógicas e específicas para corroborar a vivencia prévia da experiência profissional, seguida de uma orientação e mediação do professor de estágio, como mostraram positivamente e respectivamente o fator 4 e o fator 5.

Tais situações refutam indagações, por exemplo, que no Brasil “Há um reconhecimento de que a introdução das disciplinas integradoras não mostrou resultados esperados” (Moreira & David, 2010, p. 14), bem como “[...] o potencial formativo no Estágio em alguns Cursos de Licenciatura não tem sido explorado satisfatoriamente” (Passerini, 2007, p. 29) ou ainda o 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” (Teixeira, 2013, p. 37). Entende-se a partir dessas concepções que caso o professor de estágio tenha um compromisso de orientar e mediar os conhecimentos/saberes dos estagiários contribuirá para o processo formativo. Caso isso não ocorra a o estágio poderá ser realizado de modo desarticulado, como evidenciam as pesquisas atuais (Ferreira, 2014; Passerini, 2007; Pimenta & Lima, 2012; Teixeira, 2013; Zabalza, 2014).

Diante desse contexto, percebe-se que o estágio curricular supervisionado obrigatório tem por um lado corroborado para o processo formativo de licenciandos/estagiários desde que o professor de estágio seja um orientador das ações que deverão ser desenvolvidas pelos estudantes sobre a prática do cotidiano de ensino (Pimenta & Lima, 2012; Zabalza, 2014). Por outro lado, o estágio, em muitas situações, tem sido interpretado apenas como um local de complementação de carga horária ou o professor de estágio apenas desloca seus alunos para os estabelecimentos de ensino sem considerar uma orientação ou supervisão das ações que

serão desenvolvidas pelos estudantes (Ferreira, 2014; Pimenta & Lima, 2012; Zabalza, 2014). Além disso, muitos profissionais não conseguem em suas ações de sala de aula articular os conhecimentos prévios das disciplinas cursadas com o contexto escolar, isto é, desarticulando saberes/conhecimentos (Ferreira, 2014; Pimenta & Lima, 2012; Zabalza, 2014). Percebe-se que cada uma dessas situações implicará em impactos (positivo ou negativo) na formação do futuro docente.

Assim, o instrumento construído e validado (como mostram os resultados dos quadros e tabelas) poderá verificar alguns impactos, bem como poderá ser compreendido como uma alternativa somativa para que as IES possam ter a disposição para avaliar um grupo de estudantes sobre as práticas que eles desenvolvem no contexto escolar, isto é, buscando um monitoramento pontual do que está sendo realizado e valorizado pelos estagiários em matemática.

Hair et al. (2005) orienta que a validar representa um grau de medida ou várias medidas que representam com qualidade o conceito de um estudo. Vianna (1982) compreende o cuidado que o pesquisador deve dar a validade e a fidedignidade em um instrumento. Por isso é exigido do pesquisador cuidado com a elaboração, sobretudo, dos itens a ser aplicado em um contexto cultural, bem como atender aos pressupostos que as técnicas estatísticas gerenciam para tratar e interpretar os dados obtidos.

Vale destacar que instrumentos avaliativos no campo de estágio que são validados e fidedignos como foram retratados nos resultados dessa pesquisa, para os cursos de licenciatura em matemática são poucos explorados na presente literatura.

#### **4. 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 “algumas pesquisas tem mostrado, [...], que as disciplinas específicas influenciam mais a prática do futuro professor do que as didático-pedagógicas” (Fiorentini, 2005, p. 111). 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 (Ferreira, 2014; Pimenta & Lima, 2012; 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 já que “o nosso conhecimento do mundo tem historicidade”

(Freire, 2016, p. 30), isto é, muda com o passar do tempo.

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 nas IES.

## Referências

Andrade, A. (2005). *O estágio supervisionado e a práxis docente*. UFRN, 5(2). Disponível em: <http://arquivos.info.ufrn.br/arquivos/20112210702de0665242e82ec96c507a/Estgio.pdf> >. Acesso em: 08 ago. 2019.

Brasil. (2015). Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. *Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e continuada*. 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. 2019.

Brasil. (2001a). Parecer CNE/CP 009/2001. *Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena*. 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. 2019.

Brasil. (2001b). Parecer CNE/CP 27/2001. *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*. 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. 2019.

Brasil. (2001c). Parecer CNE/CP 28/2001. *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*. 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. 2019.

Brasil. (2002). 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*. 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. 2019.

Brasil. (1996). Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de 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. 2019.

Brasil. (2008). 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. 2019.

Ferreira, J. L. (2014). *Formação de professores: Teoria e prática pedagógica*. Rio de Janeiro: Editora Vozes.

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

Florentini, D. (2005). *A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática*. Revista de educação, Puc-Campinas, 1(18). p. 107-115. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/issue/view/43>>. Acesso em: 08 ago. 2019.

Field, A. (2009). *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. Porto Alegre: Artmed.

Grupo de estudo da matemática. G. E. Ma. (2008). *Grade Curricular. Licenciatura em Matemática-UECE Resumo da Carga Horária – Fluxo 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.(2005). *Análise Multivariada de Dados*. Porto Alegre: Bookman.

Instituto Dom José. (2017). *Matemática*. Disponível em: <<http://www.idj.com.br/graduacao/31-ncategorised/paginas/cursos/graduacao/licenciatura/46-matematica>>. Acesso em: 25. abr. 2017.

Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. (2016). *Licenciatura em matemática. Matriz Curricular*. 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. (2008). *O Estágio Supervisionado e suas contribuições para a prática pedagógica do professor*. Portal Pluridoc, único(1), p. 1-8. Disponível em: <<http://www.pluridoc.com/Site/FrontOffice/default.aspx?module=Files/FileDescription&ID=2149&state=FD>>. Acesso em: 06 mar. 2019.

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

Machado, N. J. (2010). *Educação e autoridade: Responsabilidade, Limites, Tolerância*. Rio de Janeiro: Vozes.

Marconi, M. A & Lakatos, E. M. (2015). *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas.

Moreira, P. C & David, M, M. M. S. (2010). *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica.

Oliveira, I. M. (2008). *Formação De Professores De Matemática: Um olhar sobre o Estágio Curricular Supervisionado*. Dissertação. Universidade Católica de São Paulo. Disponível em: [http://www.livrosgratis.com.br/download\\_livro\\_35347/formacao\\_de\\_professores\\_de\\_matemática\\_um\\_olhar\\_sobre\\_o\\_estagio\\_curricular\\_supervisionado](http://www.livrosgratis.com.br/download_livro_35347/formacao_de_professores_de_matemática_um_olhar_sobre_o_estagio_curricular_supervisionado) >. Acesso em: 06 mar. 2019.

Passerini, G. A. (2007). *O estágio supervisionado na formação inicial do professor de Matemática na ótica de estudantes do curso de licenciatura em Matemática da UEL*. Dissertação. Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000126402>>. Acesso em: 06 mar. 2019.

Pimenta, S. G & Lima, M. S. L. (2012). *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez.

Silva, J. C. (2018). *Influência de fatores significativos para o estágio supervisionado na licenciatura em matemática no município de Fortaleza/CE*. Dissertação. Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/35713>>. Acesso em: 25.abr.2019.

Universidade Federal do Ceará. (2005). *Licenciatura em matemática. Projeto Político Pedagógico*. 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.2019.

Zabalza, M. A. (2014). *O Estágio e As Práticas em Contextos Profissionais na Formação Universitária*. São Paulo: Cortez.

Vianna, H. M. (1982). *Teste em educação*. São Paulo: IBRASA.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Jáderson Cavalcante da Silva – 50%

Adriana Eufrásio Braga – 50%