



## Formação de professores: os desafios do ensino de estatística nas séries iniciais

### Teacher formation: the challenges of teaching statistics in the elementary school

Douglas Willian Nogueira de Souza, Marcos André Braz Vaz  
Universidade Federal do Amazonas – Instituto de Educação, Agricultura de Ambiente – Brasil.

#### Resumo

O presente artigo é parte de uma pesquisa de abordagem qualitativa, que teve por objetivo investigar os desafios enfrentados no ensino de estatística nas séries iniciais, tanto na perspectiva dos professores quanto na concepção dos alunos em aprender tais conteúdos. As narrativas dos professores revelaram lacunas deixadas pela escassez de disciplinas de estatística na grade curricular do curso de pedagogia. Na concepção dos alunos, percebeu-se uma problematização na conexão entre teoria e prática. Foi constatada a importância de rever o projeto político pedagógico, o compromisso das políticas públicas na formação continuada e da universidade na formação inicial dos professores.

*Palavras-chaves:* ensino de estatística, ensino fundamental, formação de professores.

#### Abstract

This paper is part of a qualitative research that aims to investigate the challenges concerning the teaching of Statistics in the Elementary School, both under the teachers' perspective and the conception of students who learn such contents. The teachers' narratives have revealed gaps as a result of the scarcity of statistics-related subjects in the curriculum of the pedagogy course. Under the students' conception, we realized that there is a problematization in the connection between theory and practice. We observed that there is a need for some adjustment of the political pedagogical project, a commitment of public policies towards the continuous teacher formation and from the university towards the initial formation of the teachers.

*Keywords:* elementary School, teacher formation, teaching of Statistics.

#### Introdução

Nos últimos anos, a formação do professor vem sendo um dos campos de pesquisa mais abrangentes na educação. São inúmeras as pesquisas relacionadas à formação do professor que tem se tornado centro de debates e investigações. Segundo Costa (2011), essas questões acerca da formação do professor estão intimamente ligadas à renovação da teoria e prática do docente, como metodologias voltadas para a realidade do aluno, assim como a utilização de recursos tecnológicos no ambiente de sala de aula.

Diante do cenário sociopolítico e econômico em que estamos emersos, o ensino da Matemática, de acordo com Lopes (1998), enfrenta a cada dia o compromisso de não só ensinar o domínio dos números, mas também a

organização de dados e leitura de gráficos. Com base nisso, destacamos a importância e a necessidade de se investir na alfabetização estatística dos alunos desde as séries iniciais, de forma a minimizar as dificuldades de seu aprendizado em séries futuras e contribuir para sua formação crítica e participativa na sociedade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) recomendam no Ensino Básico o ensino de estatística e probabilidade, tendo por objetivo principal possibilitar às crianças a coleta de dados, bem como sua organização e interpretação, usando para isso tabelas e gráficos. Conforme Brasil (1997), não basta apenas que os alunos aprendam a ler e interpretar representações gráficas, é necessário que se tornem agentes ativos e atuantes na sua realidade, usando, dessa forma, conceitos matemáticos.

Neste contexto, o professor tem um papel não só educativo como também social, pois, é preciso despertar nas crianças um espírito de investigação, estimulando-as a fazerem perguntas, conceberem relações e construir justificativas, isto é, que assumam uma postura crítica diante do conteúdo estudado e não somente o tome como verdade absoluta.

Segundo Lopes (2008), esses documentos orientativos buscam elucidar a importância da estatística na formação dos alunos, contudo, os autores Lopes (2008), Carvalho e Gil-Péres (1995) afirmam que o professor deva conhecer a matéria a ser ensinada. Para isso, o professor que ministra conteúdos de estatística deverá ter conhecimento dessa disciplina como ciência, ou seja, sua epistemologia, sua estrutura, bem como sua aplicação.

Diante disso, surge algumas questões: O professor responsável em lecionar estatística nas séries iniciais encontra-se preparado? Quais são suas dificuldades em lecionar tais conceitos? E mais, quais são os conhecimentos necessários para ensinar Matemática?

#### A formação dos professores: tecendo algumas considerações

Para entendermos o modelo estabelecido inicialmente nos cursos de formação de professores e que ainda hoje se configuram nas práticas de alguns, se faz necessário refletir na história da educação brasileira. Segundo Gomes (2006), os primeiros cursos de formação de professores foram criados pela USP em 1934 e eram oferecidos nas Faculdades de Filosofia. Toda a trajetória da formação do professor em nosso país traz uma série de princípios que foram com o tempo estabelecidos, todos

ligados com as questões sociais, políticas e econômicas nacionais vivenciadas neste ou naquele recorte histórico.

Gatti (1998, p. 57) afirma que “no Brasil, a formação de docentes para o nível fundamental e médio não são animadores, pelos dados obtidos em inúmeras pesquisas e pelo próprio desempenho dos sistemas e níveis de ensino, revelados por vários processos de avaliação”. Com base nessas informações, Vasconcellos e Bittar (2007) acreditam que muitos professores do ensino fundamental estão indo para a sala de aula sem possuir um mínimo de conteúdos matemáticos que lhes dê segurança ao ensinar.

Durante os anos que passei na graduação pude vivenciar situações, em que ouvi de alunos determinados comentários, como: “Deus me livre de Matemática. Odeio! Por isso estou fazendo pedagogia.”. Corroborando com essa afirmação, Araújo (1994) afirma que alunos com muita dificuldade em Matemática, desde o ensino básico e fundamental, optam pelos cursos de pedagogia, numa tentativa de não estudar mais uma vez a tão temida Matemática.

Porém, os cursos de formação de professores das séries iniciais contemplam em suas grades disciplinas como Metodologia do Ensino de Matemática ou Fundamentos da Matemática. Sendo assim, percebe-se um ciclo vicioso, tendo em vista que os alunos com deficiências na disciplina durante o ensino básico, ao adentrarem em um curso de formação de professores, terão que estudá-la tornar-se-ão docentes. Além disso, serão os responsáveis pelo primeiro contato desses alunos com a Matemática dita acadêmica. Isto é, trata-se da construção da base de conhecimentos desses pequenos.

Podemos fazer uma analogia com a construção de uma casa, onde, se a base não está bem construída e edificada apresentará, ao longo do tempo, algumas imperfeições, rachaduras, podendo até ocasionar um desabamento. Nesta perspectiva, com base em Vasconcellos e Bittar (2007), algumas indagações são feitas: De que forma atuam estes profissionais que não dominam tais conteúdos? Quais são as disciplinas oferecidas pelos cursos de formação de professores relacionadas com a Matemática, especificamente a estatística? Como esses profissionais lidam com essas dificuldades em sala de aula? Indo um pouco mais além, como as universidades lidam com esse tipo de problema?

Segundo Nacarato (2000) apud Vasconcellos e Bittar (2007) as disciplinas de Matemática presentes nos cursos de formação de professores das séries iniciais, de modo geral, oferecem uma carga horária reduzida. Mesmo havendo poucas disciplinas, estas são ministradas por professores que não possuem experiência nos anos iniciais. Fato este, que segundo o autor, é prejudicial aos alunos de graduação, pois não terão a oportunidade de relacionar tais conceitos com o universo no qual estarão habilitados a trabalharem. Diante disso, havendo então um déficit nos cursos de formação de professores com relação à quantidade de disciplinas de Matemática e, ainda, destacando a importância do profissional em saber a disciplina que irá ministrar, Pedrosa e Colombo (2016, p. 55) afirmam a importância de uma formação “capaz de habilitá-lo a desenvolver conhecimentos sólidos e eficazes que possam garantir aprendizagens

minimamente satisfatórias quanto às áreas de conhecimento em que atuam” No entanto, quais são os conhecimentos necessários para ensinar Matemática?

As pesquisas de Shulman (1986) apud Pedrosa e Colombo (2016) colaboraram com o estudo dos conhecimentos profissionais que os docentes precisam adquirir e que apoiam sua prática. O autor identificou três vertentes no conhecimento necessário ao professor: o conhecimento do conteúdo da disciplina, isto é, o saber da disciplina a ser ensinada; o conhecimento didático do conteúdo da disciplina, no qual apresenta uma relação entre o conhecimento da matéria e as estratégias e metodologias adotadas pelo professor.

Por fim, a terceira vertente trata-se do conhecimento do currículo, no qual envolve o conhecimento de materiais que o professor disponibiliza para ensinar sua disciplina.

### **Cenário da pesquisa: um esboço da metodologia utilizada**

Em virtude do exposto, o objetivo do presente trabalho foi investigar os desafios enfrentados por professores do ensino superior/fundamental e dos alunos do ensino superior/fundamental acerca do ensino de estatística nas séries iniciais, tendo como cerne o processo de formação de professores. Nessa perspectiva para tal compreensão, foi desenvolvida uma investigação qualitativa, na qual participaram: um docente do curso de pedagogia da Universidade Federal do Amazonas, mais especificamente, do campus de Humaitá, quatro docentes da rede básica de ensino, sendo um da rede estadual, dois da rede municipal e um da iniciativa privada, além de dezesseis alunos do 3º ano do ensino fundamental, sendo dois alunos de cada escola supracitada a fim de investigar as concepções em relação à aprendizagem no ensino de estatística.

Para a coleta de dados foi utilizado o modelo de entrevista semiestruturada segundo Triviños (1987).

De posse das entrevistas cedidas pelos discentes, os dados foram analisados por meio de uma abordagem qualitativa com base nos teóricos da área.

Com o propósito de obter dados mais subjetivos foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores e com aproximadamente 45% dos alunos que participaram da pesquisa. A escolha dos alunos para a entrevista ocorreu por ordem de aceite. A fim de preservar as identidades dos integrantes da pesquisa, os professores foram identificados com letras do alfabeto e os alunos identificados por números do nosso sistema de numeração.

### **Ensino de estatística: perspectivas e dificuldades na voz de professores e alunos**

Diante de tais concepções, fica nítida a fragilidade da formação inicial dos professores que ensinam Matemática no contexto educacional brasileiro. São inúmeros os fatores que influenciam este cenário.

Todos os dias, professores, pais, alunos e escolas enfrentam diversas dificuldades e desafios que o sistema educacional brasileiro coloca.

Em uma tentativa de não tornar o estudo deste ensaio exaustivo, abordaremos algumas dificuldades

encontradas pelos professores e alunos da região sobre o ensino de estatística nas séries iniciais.

Podemos analisar as falas dos professores quando indagados sobre seus maiores desafios dentro do contexto da prática docente em uma das narrativas do professor X, onde ele relata sobre a contribuição das disciplinas de Matemática em sua formação:

A formação acadêmica não contribuiu na questão teórica, a sala de aula te exige conhecimentos específicos de muitas disciplinas, e você tem que dar conta. Tem coisas que a gente só aprende na prática. Tenho alunos na mesma sala de aula que são muitos bons e outros que não são. Formação continuada? Trabalho 60h por semana, que horas vou fazer uma? Os professores são muito individualistas. (PROFESSOR X)

A professora Y afirmou, dentre muitos fatores, a precariedade dos recursos de sua escola, assim como a falta do livro:

Na escola onde eu trabalho falta desde merenda escolar até tinta para imprimir as provas. Dos 90 alunos que eu tenho 30 não tem livro didático. Em cada turma com 30 alunos não é difícil encontrar 2 ou 3 alunos que não sabem ler ou escrever. Nessas mesmas turmas também há alunos com necessidades especiais. É muito comum, também, alunos que não possuem uma boa estrutura familiar, temos que ensinar assuntos como higiene pessoal, por exemplo. Colar em prática o que aprendi em estatística é uma das minhas principais dificuldades. Saí da universidade com uma boa bagagem de conteúdos matemáticos que não me preparam para meu maior desafio: ser professora! (PROFESSOR Y).

O professor XY destaca que sua formação não lhe deu nenhum subsídio para tratar de assuntos relacionados à estatística.

Fiz a graduação em pedagogia e sinto que não foi o bastante, pois não aprendi a lidar com conteúdos de Matemática, quem dirá de estatística. É difícil, dá insegurança. Às vezes, eu passo esses conceitos. Não por não achar importante, mas porque eu não sei. De vez em quando tem uns cursos de capacitação de professores, mas tudo é muito limitado. É muita burocracia e pouca ação. (PROFESSOR XY).

Em relação à formação em Matemática, a professora A<sup>2</sup> também destacou a escassez destas disciplinas durante a graduação:

As disciplinas de Matemática que tive na graduação foram apenas duas, e mesmo assim muito pouco de estatística. O que sei eu aprendi no dia a dia com alunos, acertando e aprendendo. As universidades poderiam ter mais disciplinas de Matemática ou tirar essa responsabilidade da gente. O que poderia ser feito era a gestão escolar perceber isto, principalmente, no plano pedagógico, e deixar de se preocupar com tanta burocracia. (PROFESSOR A<sup>2</sup>).

O professor B<sup>2</sup> enfatiza que há falta de estrutura na escola, bem como a de materiais:

Não tem recurso, não tem materiais, a estrutura da sala é pequena, o som fica ruim quando a gente fala. Outro fator vem da formação do professor, pois o modelo que é usado no Brasil hoje o professor sai da graduação “meia boca” ele vai aprender mesmo é na prática ou quando faz um curso de formação continuada. (PROFESSOR B<sup>2</sup>).

Nas falas dos professores percebe-se que grande parte questiona que os cursos de formação deixaram a desejar, razão pela qual influencia sua prática em sala de aula com relação a estes conteúdos. Apesar disso, Sopelsa, Gazzóla e Detoni (2014) destacam a importância das disciplinas nas universidades, pois, muitas vezes, este é o único contato deles com aquele conteúdo, e assim como a autora, consideramos ser este um fator preponderante na constituição dos saberes docentes.

Essa realidade vem sendo debatida e analisada por muitos autores e pesquisadores, os quais destacam a necessidade de rever a formação acadêmica e as ações dos professores/formadores.

De acordo com pesquisadores como Kataoka et al. (2011) e Guimarães et al. (2009) apud Walichinski e Santos Junior (2013), a não formação sistematizada dos professores que ensinam estatística nas séries iniciais coloca-se como uma das maiores dificuldades para o desenvolvimento do ensino de estatística na educação básica. Neste mesmo pensamento, Borba (2011) apud Lopes (2010) aponta que as disciplinas como Álgebra, Geometria e a Aritmética possuem uma efetivação no ensino mais explícita que o ensino de estatística, sendo este colocado de forma exordial.

Assim, parafraseando Lopes (1998), de maneira nenhuma, com base no que foi exposto, queremos colocar o estudo de estatística como o único capaz de proporcionar mobilizações que competem ao desenvolvimento do conhecimento. Todas as disciplinas têm sua importância e valor. A materialização da interdisciplinaridade de todos os conteúdos contribui para a formação do cidadão, visto que a autora afirma:

[...] não basta ao aluno entender as porcentagens expostas em índices estatísticos como o crescimento populacional, taxas de inflação, desemprego, [...] é preciso analisar/relacionar criticamente os dados apresentados, questionando/ponderando até mesmo sua veracidade. (LOPES, 1998, p. 12).

Quando indagados sobre a questão da formação continuada na escola, em resumo, os professores entrevistados afirmaram que ela pouco ocorre. Como um fator, eles apontaram a falta de tempo, pois afirmam trabalharem 60h semanais e seus fins de semana são regados por planejamento, família e correção de provas. Nesse sentido, Sopelsa, Gazzóla e Detoni (2014) elencam que a formação continuada é necessária, tendo em vista o desenvolvimento cultural e social, além de contribuir para o aprimoramento de conteúdos que desafiam estes profissionais.

Nas narrativas dos professores quanto à utilização dos livros didáticos, muitos afirmaram não usar, porque não há exemplares para todos os alunos, sendo necessária uma política na escolha dos livros por parte dos professores, as atividades de ensino são muito dispersas e o conteúdo é ratificado, sem falar que não é contextualização com o dia a dia dos alunos, conforme podemos ver na fala da professora XY: “Falta livro didático para os alunos, dos 90 alunos que eu tenho 30 não tem livro didático, já peguei com atividades tão mecânicas que não faz a criança pensar.”. Corroborando com esta afirmação, Lopes (2011) diz que os livros didáticos não trazem orientações suficientes aos professores.

Os desafios encontrados na perspectiva dos alunos apontam uma falha na conexão entre a teoria e a prática por parte dos docentes sobre sua relação com a temática, mostrando que a maioria dos alunos aprendem estatística de forma mais acentuada com temas relacionados à pesquisa, aulas práticas e trabalhos em grupos, como pode ser visto nos relatos abaixo.

Para o aluno 1+0, “às vezes, é difícil entender, mas aí a professora explica no meu caderno.”. O aluno 1+1,

“entendo melhor quando a professora explica só pra mim, do meu lado.” Já o aluno 1+2 afirma: “eu tenho muitas dúvidas, mas eu tenho vergonha de perguntar, medo deles tirar sarro de mim”. Ressalta o aluno 1+3: “Gosto quando a gente pinta as barrinhas nos gráficos. Eu vejo gráficos na minha casa. Mas quase não tem barrinha para pintar.”. Nesta concepção, o aluno 1+4 discorre: “Aprendo Matemática quando o professor traz jogos e faz brincadeiras, mas ele não faz sempre, é de vez em quando. Gosto de fazer pesquisa e trabalho com os colegas, a gente aprende mais.”. Relata o aluno 1+5: “Sei ver os gráficos dos animais aqui da sala, acho muito difícil, mas a professora explicou e ficou fácil”. O aluno 1+6 observa: “É muito difícil Matemática, mas se a professora ensina de novo aí eu aprendo.”.

Diante disso, Candau e Lelis (2011, p. 57) afirmam que “[...] com certeza, a relação entre a teoria e a prática não é objeto de preocupação exclusivamente dos educadores. A questão não é nova e, de fato, tem estado presente ao longo da história do pensamento humano e, de modo especial, da filosofia ocidental.” Percebemos tal fato nas falas dos alunos quando eles mencionam que aprendem mais com jogos e brincadeiras, ou até mesmo com a pesquisa, no entanto, isso não acontece sempre, sendo uma prática esporádica. Ou seja, de maneira geral, os alunos enfatizam o distanciamento entre a teoria e a prática.

A entrevista cedida pelos 16 alunos teve também, como finalidade verificar a relação desses alunos com o objeto de estudo e apresentou a seguinte estatística: 45% dos alunos afirmaram que aprendem mais os conteúdos de estatística com temas de pesquisa; 39% por intermédio de materiais manipuláveis; 7% afirmaram que aprendem mais pela explicação do professor; 4% com os colegas; 4% com o livro didático; e 1% não responderam.

Percebemos que tais relatos nos mostram o papel e a responsabilidade que o professor tem em sala de aula, dado que em vários recortes das narrativas destes alunos é possível observar que quando surge uma dificuldade, um obstáculo, o professor como mediador do processo ensino e aprendizagem, ao sentar-se ao lado deste aluno, o faz compreender o conteúdo. Nesse sentido, Sopelsa, Gazzóla e Detoni (2014) dizem:

Somos humanos, portanto, necessitamos, constantemente, da atenção e da valorização pessoal. E essa necessidade se acentua muito mais nas crianças e nos jovens. Por isso, a afetividade e a questão psicológica do aluno estão presentes e articuladas ao cognitivo. (SOLPESA; GAZZÓLA; DETONI 2014, p.15).

Podemos assim verificar a importância da afetividade na relação professor-aluno quando eles relatam que a compreensão é melhor quando o atendimento é individual.

### Conclusão

Os resultados apresentados neste artigo são parte de uma pesquisa que teve como objetivo investigar os desafios enfrentados pelos professores das séries iniciais ao ensinar estatística para os pequenos, assim como a dificuldade apresentada pelos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental em aprender tais conceitos de estatística na rede de ensino municipal, estadual e privada de Humaitá (AM).

As narrativas dos professores revelaram preocupações e inquietações referentes à responsabilidade e execução das múltiplas atividades que competem ao professor polivalente e que os cursos de formação de professores contribuem pouco para tal ação.

Na perspectiva dos alunos, a aprendizagem de tópicos referentes à estatística ocorre de maneira mais acentuada por intermédio de aulas práticas, pesquisas e trabalhos em grupos. Tais conceitos são relativamente difíceis à primeira vista, porém, dependendo da interação professor-aluno e a metodologia utilizada essa dificuldade é superada.

Percebeu-se que há uma falha entre a relação teoria e prática ao enfatizarem que aprendem melhor ou que se agradam mais por meios de aprendizagens não tradicionais, entretanto, estas atividades não são frequentes, conforme os alunos entrevistados.

Assim, tendo por base Sopelsa, Gazzóla e Detoni (2014), destacamos a importância do projeto político pedagógico na escola, poder público e gestão escolar valorizar tais questões, pois, a necessidade de formar um cidadão letrado estatisticamente se faz imprescindível em uma sociedade globalizada e influenciada por práticas neoliberais, como afirma Lopes (2010). Acreditamos assim que seja possível diminuir os obstáculos com os cursos de formação continuada, visto que os visualizamos como um dos caminhos para minimizar o déficit deixado pela formação inicial. Contudo, esta proposta de solução apresentada não supre a responsabilidade das universidades em rever seus cursos de formação, uma vez que em muitas falas de professores foram constatadas algumas lacunas deixadas pela formação inicial.

### Referências

- Araújo, M. A. S. (1994). Porque ensinar Geometria nas séries iniciais de 1º grau. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, Ano 2, n. 3, p. 12-16.
- Brasil. (1997). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- Candau, V. M.; Lelis, I. A. (2011). A relação teoria-prática na formação do educador. In: CANDAU, V. M. (Org.). *Rumo a uma nova didática*. 21. ed. Petrópolis: Vozes.
- Carvalho, A. M. P.; D. Gil-Pérez. (1995). *Formação de professores de ciências*. São Paulo: Cortez.
- Costa, J. B. (2011). A Formação e a Prática Pedagógica dos Professores de Matemática na Região do Agreste Alagoano. *I Encontro da Associação Nacional de Política e Administração em Educação –ANPAE/AL*. Disponível em: <<http://epeal2011.dmd2.webfactional.com/media/anais/525.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2017.
- Gatti, B. (1998). *O Problema da Metodologia da Pesquisa nas Ciências Humanas*. França; Unesp.
- Gomes, J. O. de M. (2006). *A formação do professor de matemática: Um estudo sobre a implantação de novas metodologias nos cursos de Licenciatura de Matemática da Paraíba*. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Educação,

- Centro de Educação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/14793220-A-formacao-do-professor-dematematica.html>>. Acesso em: 30 jun. 2017.
- Lopes, C. A. E. (2008). *O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos professores*. Cad. CEDES, Campinas (SP), v. 28, n. 74, p. 57-7. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n74/v28n74a05.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2017.
- \_\_\_\_\_. (1998). *A Probabilidade e a Estatística no Ensino Fundamental: uma análise curricular*. Dissertação de Mestrado, UNICAMP, Campinas-SP.
- \_\_\_\_\_. (2010). Os desafios para educação estatística no currículo de matemática. In: LOPES, C. E.; COUTINHO, C. de Q. e S.; ALMOULOUD, S. A. (Org.) *Estudos e reflexões em educação estatística*. Campinas: Mercado de Letras.
- \_\_\_\_\_. (2011). A Estocástica no Currículo de Matemática e a Resolução de Problemas. In: *II Seminário em Resolução de Problemas*, Rio Claro. Anais. Rio Claro: UNESP, v. 1, p. 1-10, 2011.
- Pedroso, A. P.; Colombo, J. A. A. (2016). Refletindo sobre a formação continuada dos professores que ensinam matemática: uma proposta a partir do Leam. *Faz Ciência*, [s. L.], v. 18, n. 28, p. 50-65. Semestral. Disponível em: <<http://erevista.unioeste.br/index.php/fazciencia/articloe/view/15876/10806>>. Acesso em: 30 jun. 2017.
- Sopelsa, O.; Gazzóla, L.; Detoni, M. Z. (2014). *Os desafios do ensino e da aprendizagem na matemática no contexto histórico-cultural e a constituição dos saberes docentes*. Disponível em: <[http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq\\_pdf/515-1.pdf](http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/515-1.pdf)>. Acesso em: 30 jun. 2017.
- Triviños, A. N. S. (1987). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas.
- Vasconcellos, M.; Bittar, M. (2007). A formação do professor para o ensino de Matemática na educação infantil e nos anos iniciais: uma análise da produção dos eventos da área. *Edu. Mat. Pesqui.*, São Paulo, v. 9, n. 2, p.275-292. Anual. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/viewFile/902/595>>. Acesso em: 30 jun. 2017.
- Walichinski, Danieli; Santos Junior, Guataçara dos. (2013). Educação estatística: Objetivos, Perspectivas e dificuldades. *Imagem da Educação*, [S. L.], v. 3, n.3, p. 31-37, 2013. Anual. Disponível em: <[File:///D:/Downloads/21578-93532-1-PB\(1\).pdf](File:///D:/Downloads/21578-93532-1-PB(1).pdf)>. Acesso em 30 jun.2017.

### Agradecimentos

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES pelo incentivo financeiro dado aos fins da realização desta pesquisa.