



## **COMBINANDO ROUPAS E VESTINDO BONECOS: IDEIAS DE COMBINATÓRIA NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UMA EDUCADORA DA INFÂNCIA**

**Antonio Carlos de Souza<sup>1</sup>**

Universidade Cruzeiro do Sul  
Universidade Braz Cubas  
Rede Estadual de Ensino de São Paulo

**Celi Espasandin Lopes<sup>2</sup>**

Universidade Cruzeiro do Sul

### **Resumo**

Este artigo é um recorte de uma pesquisa de doutorado que investigou o desenvolvimento profissional de educadoras da Infância em Educação Matemática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa realizada com um grupo constituído por um pesquisador e seis professoras que lecionam para Educação Infantil e primeiro ano do Ensino Fundamental, em escolas das redes municipais de Educação das cidades de Suzano e Mogi das Cruzes, ambas no estado de São Paulo. Os objetivos da pesquisa citada acima incluem identificar os conceitos e os procedimentos mobilizados pelas professoras participantes para resolver problemas de Combinatória e Probabilidade e os recursos didático-pedagógicos utilizados para inserir a Educação Estatística em suas aulas. Os dados para a pesquisa foram construídos a partir de entrevistas com as professoras, do desenvolvimento de atividades realizadas em dez encontros do grupo e da elaboração e aplicação de uma atividade docente que contivesse ideias relacionadas aos estudos realizados pelo grupo. A esse trabalho, realizado por uma das professoras do grupo ao abordar ideias de Combinatória com sua turma de 24 alunos, com idades entre 4 e 5 anos, da Educação Infantil, referem-se as atividades aqui apresentadas e discutidas.

**Palavras-chave:** Educação estatística; Formação de professores; Desenvolvimento profissional; Educação Infantil.

Agência financiadora: CAPES

---

<sup>1</sup> Doutorando em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul (São Paulo-SP). Professor de Estatística e Matemática Financeira na Universidade Braz Cubas (Mogi das Cruzes-SP). Professor de Matemática na rede estadual de ensino de São Paulo. Vice-líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Estatística – GEPEE. tonas@ig.com.br.

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Unicamp. Possui Pós-doutorado pela Universidade da Georgia (UGA-EUA). Professora Titular do Programa de Mestrado e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Cruzeiro do Sul. Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Estatística – GEPEE. celilopes@uol.com.br.



## **MATCHING CLOTHES AND DRESSING DOLLS: IDEAS OF COMBINATORICS IN THE PROFESSIONAL DEVELOPMENT OF AN EARLY YEARS TEACHER**

### **Abstract**

This article is a part of a PhD research that investigated the professional development of Childhood Education teachers in Mathematics Education. This is a qualitative research developed in a group consisting of a researcher and six Childhood Education and first year of Primary Education teachers who work in municipal schools in the cities of Suzano and Mogi das Cruzes, both in the state of São Paulo. The objectives of the research cited above include identifying the concepts and procedures deployed by the participating teachers to solve Combinatorics and Probability problems and didactic and pedagogical resources used to insert the Statistics Education in their classes. Data for the study were constructed from interviews with teachers, the development of activities in ten group meetings and the development and implementation of a teaching activity that contained ideas related to studies by the group. The activities presented in this study were conducted by one of the teachers of the group when dealing with ideas of Combinatorics in her 24 pupils – aged between 4 and 5 years old – Childhood Education classroom.

**Keywords:** Statistics education; Teacher training; Professional development; Childhood Education.

## **COMBINANDO ROUPAS E VESTINDO BONECOS: IDEIAS DE COMBINATÓRIA NO DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE UMA EDUCADORA DA INFÂNCIA**

### **1 Introdução**

Os conteúdos relacionados à Combinatória, juntamente com os de Estatística e Probabilidade, foram introduzidos nos currículos de Matemática da Educação Básica a partir dos anos 1990, com a publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL 1997), que apresentam os estudos relativos às noções de Estatística, de Probabilidade e de Combinatória no bloco Tratamento da Informação. Entretanto, o Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil – RCNEI (BRASIL, 1998) não faz menção à abordagem da Combinatória na Educação Infantil.

Estudos diversos – e de alguns deles nos ocuparemos a seguir – fazem coro às recomendações do documento de 1997. Pesquisas como a de Oliveira e Ribeiro (2004) defendem a exploração de algumas situações para o ensino de Combinatória nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Os



autores citam as regras de um jogo, a escolha de vestimentas e combinações de sabores de sorvetes como exemplos de situações para a abordagem da Combinatória nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Quanto a nós, defendemos o trabalho com ideias relacionadas à Combinatória a partir de abordagens como as citadas por Oliveira e Ribeiro (2004) desde a Educação Infantil.

Também Lopes e Coutinho (2009) advogam a importância do desenvolvimento do raciocínio combinatório, pelo fato de ele modelar uma situação na qual há várias possibilidades de construção de agrupamentos e de caminhos, fornecendo um tipo específico de interpretação, quando se devem levar em conta os resultados possíveis para cada um deles. Esta forma de pensar, completam as autoras, é importante na vida das pessoas, porque lhes permite analisar as situações de decisão quando envolvem mais de uma possibilidade de resultado final do processo e suas possíveis ramificações.

É significativo também o estudo de Rocha (2011), que considera importante observar que os conceitos matemáticos nascem das necessidades da humanidade e são construídos a partir de aspectos de sua história, de sua apresentação social e das pesquisas desenvolvidas ao longo dos anos. Segundo Rocha, o mesmo ocorre com a construção do raciocínio combinatório. A maneira de pensar e agir durante a resolução de problemas combinatórios se faz acompanhar de outras necessidades, aspectos históricos, olhares curiosos de alunos, professores e pesquisadores sobre esse conteúdo matemático repleto de conceitos combinatórios.

As considerações de Batanero, Godino e Navarro-Pelayo (1996) indicam problemas de Combinatória como um excelente meio para que alunos realizem atividades de matematização, como modelagem, representação, formulação, abstração, validação e generalização.

A partir desses pressupostos desenvolvemos uma pesquisa de natureza qualitativa, construindo estudos de caso relacionados às professoras participantes de um grupo formado por um pesquisador e seis professoras que lecionam para Educação Infantil e primeiro ano do Ensino Fundamental, em escolas das redes municipais de Educação das cidades de Suzano e Mogi das Cruzes, ambas no estado de São Paulo.

A opção pelo estudo de caso deve-se a algumas características desta pesquisa, destacadas dentre as fundamentais enunciadas por Lüdke e André (1986). Para essas autoras, um estudo de caso é uma pesquisa de natureza empírica, baseada em um trabalho de campo que apresente aspectos que visem à descoberta, o que exige que o pesquisador alie, a seus pressupostos teóricos, os novos elementos emergentes no decorrer do estudo. Essa característica está fundamentada no fato de que conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente; que enfatiza a interpretação em contexto, permitindo uma apreensão mais completa do objeto de estudo; que busca retratar a realidade de forma completa e profunda, revelando a multiplicidade de dimensões presentes em uma determinada situação ou problema, focalizando-o como um todo; e que usa uma variedade de fontes de informação, as quais permitam ao investigador cruzar dados e



descobrir novos, confirmar ou rejeitar hipóteses, afastar suposições ou levantar hipóteses alternativas.

Tais pressupostos foram considerados para a construção do estudo de caso da profa. A. L., descrito neste texto.

Inicialmente, exporemos alguns aspectos teóricos sobre a formação e o desenvolvimento profissional de professores. Em seguida, apresentaremos parte do trabalho da referida professora com sua turma de Educação Infantil, composta por alunos com idades entre 4 e 5 anos.

## **2 Formação de professores e desenvolvimento profissional**

Tendo como base os estudos de Cooney (2001), Hargreaves (1998), Imbernón (1994), Passos et al. (2006, p. 195) e Ponte (1994), consideram a formação docente numa perspectiva de formação contínua e de desenvolvimento profissional. Ainda segundo os mesmos autores, a formação docente pode ser entendida como um processo pessoal, permanente, contínuo e inconcluso, que envolve múltiplas etapas e instâncias formativas. Além do crescimento pessoal ao longo da vida, compreende também a formação profissional durante a formação inicial e o desenvolvimento profissional. Passos e colaboradores consideram ainda a atualização da atividade profissional em processos de formação continuada após a conclusão da licenciatura (a isso também somamos o curso de Magistério de nível médio). A formação contínua, concluem os autores, é um fenômeno que ocorre ao longo de toda a vida.

O surgimento da profissão de professor se deu, segundo Pimenta (2002), em um dado contexto, bem como em um dado momento histórico, para suprir as necessidades da sociedade. Com o passar do tempo, adquiriu estatuto de legalidade e sofreu modificações para atender às demandas que foram surgindo.

A preocupação de formar professores é algo antigo e surgiu quando alguém decidiu que outra pessoa educaria seus filhos e esse outro teve que se preocupar em fazê-lo (IMBERNÓN, 2010). Entretanto, segundo este mesmo autor, a inquietação de saber como, com quais conhecimentos, com quais modelos e quais modalidades de formação são mais inovadoras; e de ter a consciência de que a teoria e a prática da formação devem ser revisadas e atualizadas é algo muito recente.

A formação e o desenvolvimento dos professores, segundo Imbernón (2010), acontecem quando estes adquirem um maior conhecimento da complexidade da atividade docente. Para seu desenvolvimento tanto pessoal quanto profissional, devem unir teoria e prática, experiência e reflexão, ação e pensamento.

O desenvolvimento profissional é uma perspectiva em que se reconhece a necessidade de crescimento e de aquisições diversas, é um processo em que se atribui ao próprio professor o papel de sujeito fundamental (PONTE, 1994). Além disso, diz respeito aos diversos domínios onde se exerce a sua ação.

A formação, de acordo com Gomes (2006), pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente.

Considerando tais pressupostos, assumimos, neste estudo, o desenvolvimento profissional como um processo que envolve a aprendizagem de novos conhecimentos e habilidades, que passam, de forma gradativa, a refletir-se no discurso, nos saberes e na prática do professor. Tal processo salienta os aspectos que o professor pode desenvolver em função de suas potencialidades, o que ocorre com base em certo autodidatismo em que ele procura, decide, projeta e executa um plano de formação. E, nessa busca, melhora seu conhecimento, suas competências e/ou atitudes (LOPES, 2003).

### 3. Combinando roupas e vestindo bonecos

Durante os trabalhos para a composição de dados para a pesquisa, foi solicitado às professoras participantes que elaborassem e aplicassem, com seus alunos, uma atividade que contivesse ideias relacionadas aos estudos realizados pelo grupo durante os encontros de formação.

Em 2010, a Professora A. L. lecionou para uma turma de 24 alunos e, no início do ano letivo, iniciou com eles um trabalho sobre esquema corporal. Entre outras atividades, foram confeccionados bonecos, em folhas de papel sulfite, como os modelos expostos na Figura 1, abaixo:

Figura 1: Bonecos (modelo feminino e modelo masculino).



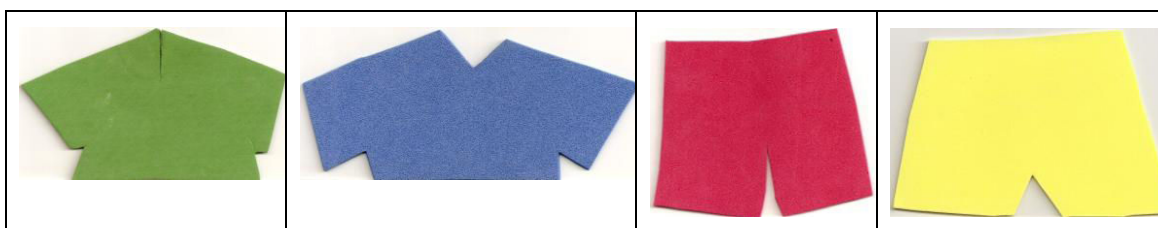
Fonte: Professora A. L.

Diante de nossa solicitação de elaboração e aplicação da atividade, A. L. percebeu a possibilidade de aproveitar elementos (os bonecos) já conhecidos por seus alunos e iniciar, em suas aulas, uma discussão sobre ideias de Combinatória.

Destacamos a importância da percepção da professora na escolha do tema, pois evidencia o quanto estar envolvida em um grupo de estudos aguça a ação pedagógica e mobiliza os novos conhecimentos, gerando outros saberes profissionais.

Para a atividade, A. L. confeccionou, em emborrachado EVA, jogos contendo quatro peças de roupa: para os meninos, duas camisetas e duas bermudas, ilustradas na Figura 2; e, para as meninas, duas blusas e duas saias.

Figura 2: Peças de roupa para o modelo masculino



Fonte: Professora A. L.

O início da atividade deu-se com a divisão dos alunos em grupos com quatro integrantes cada um e, em seguida, foi feita a distribuição de um *kit* de peças para cada grupo. Para os grupos formados por meninos, o *kit* continha um boneco e um jogo com camisetas e bermudas. Para os grupos de meninas, o *kit* era formado por uma boneca, duas blusas e duas saias.

A professora deixou que os alunos manuseassem livremente as peças e percebeu que as primeiras reações eram de “vestir” o boneco, colocando as peças de roupa sobre ele. Percebeu também algumas discussões entre os alunos, principalmente quanto ao posicionamento das peças. Depois disso, propôs que cada aluno vestisse o boneco, combinando as peças de forma diferente dos demais colegas de grupo.

Para acompanhar de perto as discussões, fazer os questionamentos e as intervenções necessárias para o desenvolvimento da atividade, a professora foi de grupo em grupo e pediu que cada aluno vestisse o boneco. Como, ao final de cada construção – camiseta e bermuda ou saia e blusa –, esta era desfeita e um novo aluno fazia uma nova combinação, a professora, logo após o primeiro grupo que acompanhou, percebeu a necessidade do registro das combinações realizadas, principalmente quando havia dúvidas dos alunos sobre a repetição de uma ou outra combinação.

Percebemos, enquanto filmávamos as intervenções da professora, que os alunos não faziam as mesmas discussões como quando manuseavam o material livremente. Talvez por nossa presença, um elemento estranho, efetuando as filmagens ou talvez porque, embora estivessem acostumados com a professora, os questionamentos desta no grupo tivesse feito com que aquilo deixasse de ser uma brincadeira, para ser uma “lição”.

Entretanto, a escolha do tema para abordar Combinatória é um aspecto crucial, da mesma forma que Cazorla e Utsumi (2010) consideram em relação à abordagem de ideias estatísticas. Segundo as autoras, o tema possibilita a contextualização do problema a ser investigado, permite que a abordagem faça sentido para o aluno e propicia uma postura investigativa.

Além disso, em geral, a construção e/ou a mobilização de conhecimentos do professor, na abordagem de ideias matemáticas, só acontece quando o tema escolhido lhe proporciona segurança. Principalmente, em se tratando de professores cuja formação inicial não lhes forneceu condições para lidar com os muitos desafios encontrados ao ensinar Matemática.

Ao final das discussões dos grupos, A. L. pôde verificar que em todos os grupos os alunos conseguiram fazer as combinações possíveis para duas blusas e duas saias ou duas bermudas e duas camisetas, como mostra a Figura 3.

Figura 3: Possibilidades de combinações para o modelo masculino



Fonte: Professora A. L.

Depois de ter conversado com todos os grupos e verificado as combinações feitas pelos alunos, A. L. nos questionou sobre o que tínhamos achado da atividade. Pareceu-nos talvez um pouco insegura, principalmente sobre as etapas seguintes da atividade. Procuramos tranquilizá-la e fizemos um questionamento: O que aconteceria se, ao invés de quatro, houvesse cinco integrantes no grupo?

A. L. achou interessante nosso questionamento e, enquanto os alunos “brincavam” com as peças, aproximou-se de um dos grupos, propôs ali a inclusão de mais um integrante e solicitou que fizessem novamente todas as combinações possíveis para vestir o boneco.

Os alunos viram aquilo como um desafio simples de ser resolvido. Entretanto, ao chegar ao quinto integrante do grupo, perceberam que não era tão simples quanto haviam pensado inicialmente. Depois de muitas tentativas e

algumas intervenções da professora, chegaram à conclusão de que, com dois pares de peças, só era possível formar quatro combinações diferentes.






Finalizados os trabalhos dos alunos, A. L. discutiu os resultados da atividade com o grupo de pesquisa, o que levou a novos questionamentos e sugestões, como a que fizemos quanto à percepção dos alunos sobre a quantidade possível de combinações para dois pares de peças e quanto ao registro de tais combinações.

Com os novos questionamentos, A. L. elaborou outra etapa da atividade. Para isso, propôs novamente a formação dos grupos com quatro integrantes, entregou para cada grupo o *kit* com as respectivas peças e uma folha de sulfite com um recorte de um calendário contendo cinco dias, correspondentes a uma semana de aula. Além disso, cada aluno recebeu cinco cópias, em tamanho reduzido, do boneco modelo.

A proposta de A. L. para seus alunos era de que vestissem o boneco, “fazendo de conta” que ele iria para a escola durante uma semana, sem repetir um conjunto de roupas. Aos alunos fez o seguinte questionamento: Com duas saias e duas blusas (ou duas bermudas e duas camisetas), é possível ter uma roupa diferente a cada dia da semana?

Depois de fazer as combinações possíveis com o boneco modelo, os alunos deveriam registrar as combinações formadas. Por serem crianças não leitoras, para o registro foi proposta a pintura da cópia do modelo, além de seu recorte e sua colagem no calendário, como mostra a Figura 4.

Figura 4: Combinações com quatro peças durante uma semana de aula

NOVEMBRO 2010				
22 SEGUNDA	23 TERÇA	24 QUARTA	25 QUINTA	26 SEXTA
				

Fonte: Professora A. L.

Com a estratégia utilizada pela professora, foi possível que alunos percebessem, de maneira clara, que, com dois pares de peças, não era





possível formar conjuntos de roupas diferentes para cada dia de uma semana de aula.

Os procedimentos utilizados desde o planejamento, a elaboração e a aplicação da atividade indicam a construção de conhecimentos referentes à Combinatória por parte da Professora A. L., que partiu do aproveitamento de algo já construído, e isso lhe deu segurança para novas construções.

### **Considerações finais**

Em seu processo de análise, a pesquisa evidenciou as possibilidades de trabalho com ideias matemáticas, particularmente com Combinatória, desde a Educação Infantil. Esse fato permite indicar a necessidade de ruptura com algumas concepções de aulas de Matemática, construídas pelos professores ao longo de sua trajetória escolar/acadêmica, e com as crenças de que crianças pequenas e não leitoras não têm condições de pensar matematicamente (SOUZA, 2007).

Assim como em Lopes (2003), evidenciou-se em relação às operações combinatórias que, quando o número de casos possíveis é pequeno, as crianças são capazes de desenvolver métodos que lhes permitam determinar os arranjos e as combinações possíveis. Entretanto, para que isso ocorra, é preciso que a problematização apresentada às crianças aconteça em contextos que tenham significado para elas.

Essa tarefa, sem dúvida, cabe ao professor. Porém, para que ele realize esse tipo de trabalho, é importante que tenha condições para ampliar seu conhecimento teórico-metodológico no que se refere à Análise Combinatória e que possa ser protagonista de seu processo de desenvolvimento profissional.

A busca pela ampliação de seu conhecimento profissional remete o professor a se assumir epistemologicamente curioso; e, se ele leva seu aluno a assumir-se também dessa forma, ele o traz até a intimidade do movimento de seu pensamento, tornando sua aula um desafio (FREIRE, 1996).

Neste estudo, ficou evidente que a constante socialização de ideias no grupo, por parte das professoras participantes, auxiliou o desenvolvimento profissional de cada uma delas.

Dar voz aos professores durante seu processo de desenvolvimento profissional revelou-se de grande importância: o fato de o pesquisador ouvir atentamente as professoras participantes, nas entrevistas e nos encontros do grupo, gerou possibilidades de dar a elas esclarecimentos que lhes permitiram a reelaboração de saberes didáticos e matemáticos, o que as auxiliou a superar desafios na abordagem de ideias matemáticas em suas aulas.

Também propusemos a leitura de textos produzidos por outras professoras, que, assim como elas, desenvolviam trabalhos sobre Educação Estatística com alunos com as mesmas idades ou até mais novos que os seus. Além disso, ao longo dos encontros do grupo, discutimos a relação da temática



com a vida real e propusemos experimentos para a melhor compreensão de alguns de seus fenômenos.

Percebemos que as contribuições de um grupo de estudo para um processo de desenvolvimento profissional em relação não só à Educação Estatística, mas a qualquer área de estudo, ocorrem na medida em que o respeito e a confiança são tidos como os principais valores de um grupo. A oportunidade de falar, ouvir, compartilhar dúvidas e contribuições faz com que os conhecimentos sejam construídos.

Os recursos didático-pedagógicos apresentados pela Professora A. L., ao desenvolver a atividade, se basearam em contextos de sala de aula, como a utilização dos bonecos e o faz de conta, revelando a ampliação – proporcionada pela participação no grupo – de seu conhecimento profissional, o que é indício de seu desenvolvimento profissional.

Um processo de desenvolvimento profissional centrado na reflexão traz contribuições à inclusão de Educação Estatística na Infância, pois estimula a construção de saberes pelo professor, quando este percebe que sua sala de aula também pode ser considerada como espaço de formação.

Ao longo da carreira docente, é preciso que o professor invista em desenvolvimento profissional e busque múltiplas vias para a ampliação de seu conhecimento. Assim, de acordo com Passos et al. (2006), a formação docente pode ser entendida como um processo pessoal, permanente, contínuo e inconcluso, que ocorre ao longo de toda vida.

## Referências bibliográficas

BATANERO, C.; GODINO, J.; NAVARRO-PELAYO, V. **Razonamiento Combinatorio**. Madrid: Síntesis, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria Fundamental de Educação. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAZORLA, I. M.; UTSUMI, M. C. Reflexões sobre o ensino de Estatística na Educação Básica. In: CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. (Org.). **Do tratamento da informação ao letramento estatístico**. Itabuna: Via Literarum, 2010.

COONEY, T. J. Considering the paradoxes, perils, and purposes of conceptualizing teacher development. In: LIN, F. L.; COONEY, T. J. (Eds.).



**Making sense of mathematics teacher education** (pp. 9–31). Dordrecht: Kluwer, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GOMES, R. C. M. Formação de professores: Um olhar ao discurso do docente formador. **Revista E-Curriculum**, n. 3, dez. 2006. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/viewFile/3155/2086>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

HARGREAVES, A. **Os professores em tempo de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade Pós-Moderna**. Lisboa: MacGraw-Hill, 1998.

IMBERNÓN, F. **La formación y desarrollo profesional del profesorado: hacia una nueva cultura profesional**. Barcelona: Graó, 1994.

\_\_\_\_\_. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

LOPES, C. E. **O conhecimento profissional dos professores e suas relações com estatística e probabilidade na educação infantil**. 2003. 290 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

\_\_\_\_\_; COUTINHO, C. Q. S. Leitura e escrita em educação estatística. In: LOPES, C. E.; NACARATO, A. M. (Org.). **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2009.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisas em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

OLIVEIRA, J. B.; RIBEIRO, L. M. Matemática X Leitura: contando histórias para introduzir noções de Combinatória e Probabilidade. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 8., 2004, Recife. **Anais...**

PASSOS, C. et al. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: uma meta-análise de estudos brasileiros. **Quadrante**, Lisboa, v. 15, n. 1-2, p. 193-219, 2006.

PIMENTA, S. G. Professor: formação, identidade e trabalho docente. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PONTE, J. P. O desenvolvimento profissional do professor de Matemática. **Educação e Matemática**, Lisboa, n. 31, p. 9-12 e 20, 1994. Disponível em:



<[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(Educ&Mat\).rtf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(Educ&Mat).rtf)>.  
Acesso em: 13 dez. 2011.

ROCHA, C. A. **Formação docente e o ensino de problemas combinatórios: diversos olhares, diferentes conhecimentos.** 2011. 191 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

SOUZA, A. C. **A educação estatística na infância.** 2007. 209 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2007.

Enviado em: 05-04-2012

Aceito em: 23-05-2012