

O ENSINO DE ESTATÍSTICA NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS- AL E A FORMAÇÃO DOS DOCENTES.

Lucas Emanuel Vilela Costa
Vanessa Kaline Pinho Wanderley
Ademária Aparecida de Souza

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo avaliar diversos aspectos relacionados a Educação Estatística nas Escolas Públicas e Privada no município de Palmeira dos Índios – AL. Para tal, foi utilizada uma amostragem aleatória estratificada, selecionando 02 escolas públicas e 02 escolas particulares da cidade de Palmeira dos Índios – AL. Com as escolas selecionadas foi realizada uma amostragem aleatória simples em cada rede ensino, selecionando 12 professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio. Verifica-se que no processo de formação desses professores, os mesmos cursaram apenas uma disciplina de Estatística e Probabilidade. Apesar desse fato, quando abordam tópicos de Estatística, o fazem principalmente com excesso de formalismo e sem contextualização. Por outro lado, todos os docentes solicitam cursos de formação continuada na área de Estatística. Conclui-se que é preciso repensar na formação inicial e continuada dos professores de Matemática, para possibilitar o efetivo trabalho dos conceitos de Estatística e Probabilidade que se encontram previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

Palavras-chave: Professor de Matemática. Educação Básica. Formação continuada.

1 INTRODUÇÃO

A cada dia que passa aumenta a importância do conhecimento estatístico para refletir a respeito de informações estatísticas utilizadas pelos meios de comunicação e em resultados de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento.

Cazorla e Kataoka (2011 p. 5) alertam para as armadilhas que aparecem em textos com informações estatísticas, de como eles podem induzir a opinião do cidadão passando uma imagem de neutralidade e cientificidade que nem sempre condiz com a realidade, e pode conter interesses de grupos políticos. E também de como o cidadão fica refém destas opiniões, uma vez que não possui

instrumentos que permitam a construção de um argumento capaz de contrapor os argumentos mostrados na mídia.

Nesse sentido, o desenvolvimento de atividades de conscientização da importância de um conhecimento básico de Estatística torna-se indispensável ao cidadão nos dias de hoje e em tempos futuros, delegando ao ensino da matemática o compromisso de não só ensinar o domínio dos números, mas também a organização de dados, leitura de gráficos e análises estatísticas no intuito de tornar os cidadãos leitores do mundo que os rodeia.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de Matemática (BRASIL, 1997, 1998) e as Orientações Curriculares de Matemática para o Ensino Médio (BRASIL, 2002), o Ensino de Estatística deve-se iniciar ainda na Escola Básica.

As habilidades de descrever e analisar um grande número de dados, realizar inferências e fazer previsões com base numa amostra de população, aplicar as ideias de probabilidade e combinatória a fenômenos naturais e do cotidiano são aplicações da Matemática em questões do mundo real que tiveram um crescimento muito grande e se tornaram bastante complexas. Técnicas e raciocínios estatísticos e probabilísticos são, sem dúvida, instrumentos tanto das Ciências da Natureza quanto das Ciências Humanas. Isto mostra como será importante uma cuidadosa abordagem dos conteúdos de contagem, estatística e probabilidade no Ensino Médio, ampliando a interface entre o aprendizado da Matemática e das demais ciências e áreas (BRASIL, 1999, p.45).

Para Lopes (2008), as propostas Curriculares de Matemática têm procurado justificar a importância e a relevância desses temas na formação dos estudantes, pontuando o que eles devem conhecer e os procedimentos que devem desenvolver para uma aprendizagem significativa.

No entanto, é comum o professor desconsiderar essa abordagem de conteúdos, pelas próprias deficiências da formação inicial quanto à construção das ideias estatísticas e práticas pedagógicas que podem ser realizadas. Cazorla (2006) comenta que muitos dos professores de Matemática na sua formação inicial, ou não estudaram esses conteúdos ou quando o fizeram não trabalharam os aspectos relacionados à didática da Estatística; pela escassez de materiais didáticos e softwares computacionais, dentre outros aspectos.

Incentivar o aluno para aprendizagem no ensino de Estatística é um desafio, é necessário que o professor utilize recursos que o motive ao conhecimento. As atividades relacionadas à Estatística podem ser realizadas através de situações informais, por exemplo, sequências didáticas, dentre outras. O importante é despertar no aluno a curiosidade e o espírito científico, fazendo com que aprender Estatística seja uma prazerosa forma de investigação.

Para Lopes (2010) é emergente a necessidade de se investir em pesquisas sobre o ensino da Estatística na Educação Básica. Dessa forma, com o intuito de contribuir com as discussões

referentes à Estatística na Educação Básica, o presente trabalho tem como objetivo investigar de que maneira a Educação Estatística vem sendo inserida nas Escolas Públicas e Privada da cidade de Palmeira dos Índios– AL.

2 METODOLOGIA

2.1 Sujeitos da pesquisa e procedimentos para análise de dados

O estudo foi realizado no mês de Abril de 2015. O processo de amostragem foi realizado em dois estágios: No primeiro, foram selecionadas as escolas e, no segundo, os professores. Para selecionar os sujeitos de pesquisa, considerou-se a princípio que poderia haver diferenças entre o processo de ensino aprendizagem de Estatística e Probabilidade nas escolas públicas e particulares. Dessa forma, foi utilizada uma amostragem aleatória estratificada, selecionando 02 escolas públicas e 02 escolas particulares da cidade de Palmeira dos Índios – AL. Com as escolas selecionadas foi realizada uma amostragem aleatória simples em cada rede ensino para selecionar os professores, selecionando 12 professores de Matemática do Ensino Fundamental e Médio, sendo 5 da rede Pública e 7 professores da rede Privada.

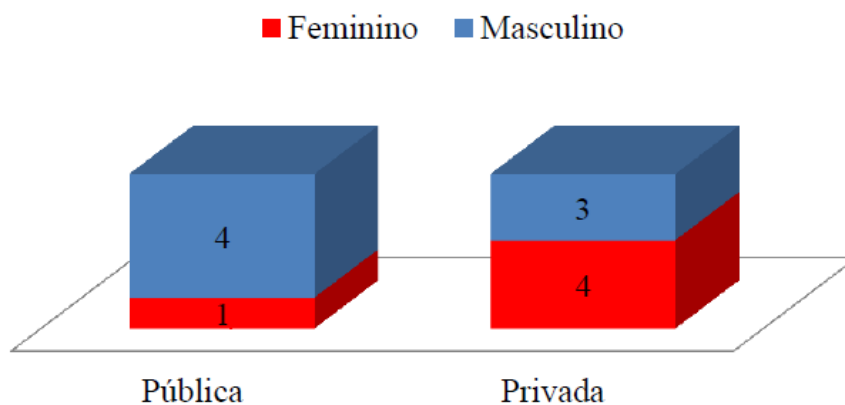
Após a definição das escolas e professores da amostra foi aplicado um questionário estruturado de 18 questões, sendo 16 fechadas e 2 abertas com intuito de coletar dados para traçar o perfil dos professores da disciplina de Matemática e a preparação dos educadores com o ensino da estatística.

Acerca da pesquisa qualitativa, Creswell (2007) assegura que esse tipo de pesquisa é aquela em que o pesquisador configura os conhecimentos procurando pautar-se nos significados diversos das experiências individuais ou sociais e historicamente construídos.

Com os questionários respondidos pelos professores de Matemática, os dados foram analisados por meio de técnicas estatísticas de análise exploratória e medidas descritivas, sendo aplicado o programa Excel de Planilhas Eletrônicas para a construção das tabelas e gráficos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao gênero dos entrevistados, 7 (58%) são do sexo masculino e 5 (42%) são do sexo feminino, com faixa etária entre 27 a 47 anos. A figura 1 apresenta a quantidade de professores referente às Escolas pesquisadas:

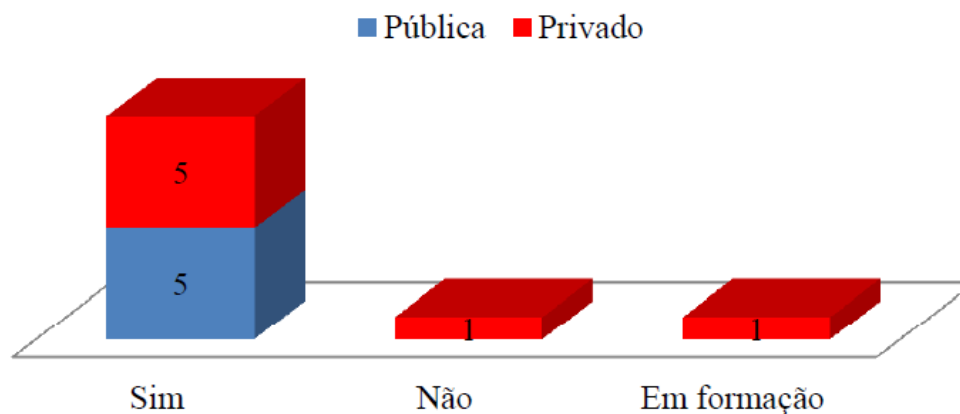


Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

Sobre a formação dos professores, observa-se na figura 2 que a grande maioria dos entrevistados são graduados, sendo que na Escola Pública, todos são licenciado se na Escolas Privadas, 5 (72%) são formados, 1(14%) está em formação e 1(14%) não é formado.

Vale destacar que 58% dos professores tem formação entre 2003 a 2015 e que 75% realizou alguma especialização.

Figura 2: Formação dos professores das Escolas Públicas e Privadas do município de Palmeira dos Índios – AL.



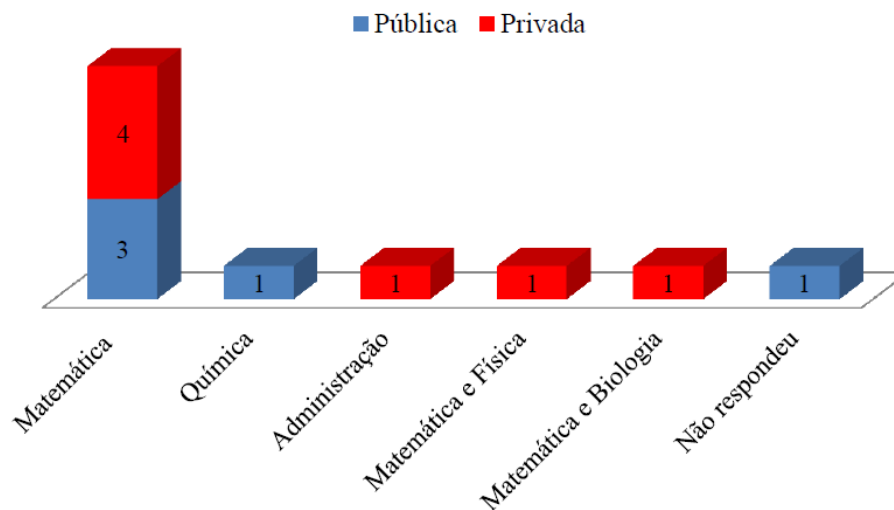
Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

Na figura 3 é apresentado à área de formação dos professores, onde a grande maioria é formada em Matemática – Licenciatura. Salienta-se também à carência de formados para lecionar a disciplina, sendo transmitidas as obrigações do professor de Matemática para outros professores de outras áreas, como, por exemplo, Administração e Química.



Essa realidade deixa uma grave lacuna no ensino e aprendizagem dos alunos, sendo profissionais que, em sua formação, não tiveram didática para lecionar Matemática.

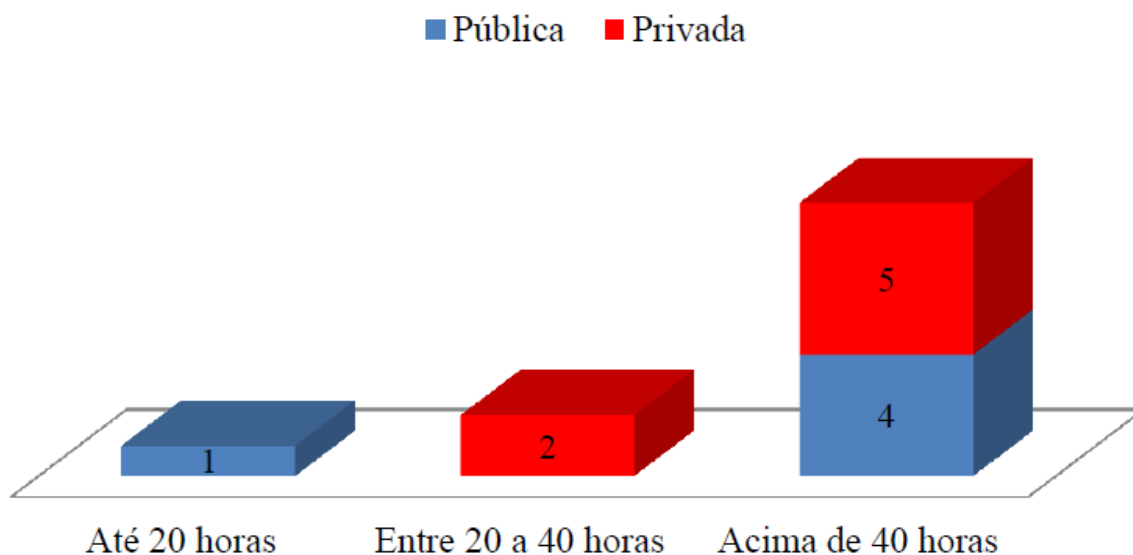
Figura 3: Área de formação dos professores das Escolas Públicas e Privadas do município de Palmeira dos Índios – AL.



Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

Observa-se na figura 4 a carga horária dos entrevistados, onde 9 (75%) ministram mais de 40 horas/aula, 2 (17%) ministram entre 20 a 40 horas/aula e apenas 1 (8%) até 20 horas. Salienta-se que 7 (67%) lecionam mais de 10 anos e 6 (50%) professores lecionam apenas em uma Escola.

Figura 4: Carga horária dos professores das Escolas Públicas e Privadas do município de Palmeira dos Índios – AL.



Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

De acordo com Sanchez (2012) temos que:

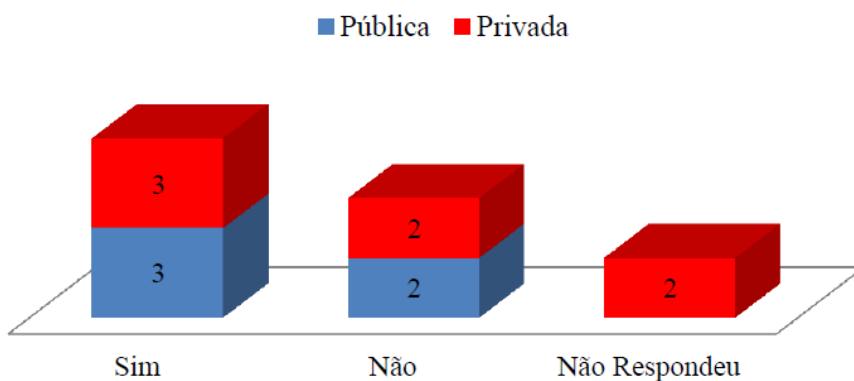
O excesso de carga horária pode ser prejudicial para o desempenho profissional ao se levar em conta que o trabalho em sala de aula pode muitas vezes ser estressante é possível afirmar que passar muito tempo ensinando é passar muito tempo ensinando mal. Juntando-se a isso o fato de que a maioria dos professores da educação básica é mal remunerada, fica evidente que se exige muito dos profissionais, que tem pouco retorno, sobretudo financeiro. (SANCHEZ, 2012, p. 1).

Sobre a disciplina de Estatística e Probabilidade na graduação, 90% dos professores afirmaram que tiveram essa disciplina e só foi ofertado uma vez durante o curso. Segundo Viali (2008), nos cursos de Licenciatura - Matemática é oferecida uma disciplina para ensinar Estatística e Probabilidade tendo carga horária de 60 ou 75 horas, sendo uma abordagem superficialmente dos conceitos básicos, como: Estatística Descritiva e Probabilidade; ou seja, pouca abordagem relacionando à didática de Estatística, dificultando aos licenciandos em sua futura profissão.

Com relação à abordagem dos conteúdos de Estatística no ambiente de ensino, 6 (86%) professores da rede particular informaram que ministravam o conteúdo e os 1 (14%) informou que não ministra porque a Estatística era apenas abordada no Ensino Médio. Para os professores da rede Pública, todos abordam em suas aulas os conteúdos de Estatística.

De acordo com o conhecimento obtido na disciplina de Probabilidade e Estatística na graduação, 6 (50%) professores afirmaram que ajudou para ministrar os conteúdos em suas aulas, 4 (33%) afirmaram que não contribuiu para abordar os conteúdos no ambiente de ensino e apenas 2 (17%) não responderam (Figura 5).

Figura 5: Contribuição da disciplina de Probabilidade e Estatística para ministrar as aulas nas Escolas Públicas e Privadas do município de Palmeira dos Índios – AL.



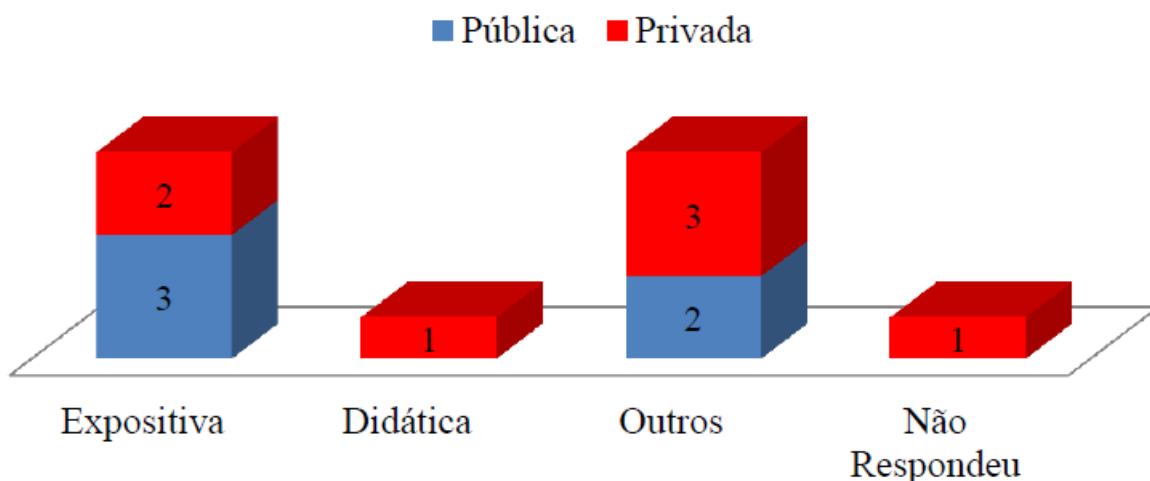
Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

Salienta-se que os professores que informaram que "não" tiveram a disciplina de Probabilidade e Estatística ou a mesma não o ajudou para ministrar suas aulas, informando que tiveram que aprender sozinhos, mas viram a necessidade de abordá-la em no ambiente de ensino, visto que o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) está abordando com ênfase o eixo “Análise de Dados” nas últimas edições do exame.

A inserção dos conteúdos de Estatística nos Currículos Escolares é muito importante, visto que, esses conteúdos foram implantados nos PCNs em 1997 e distribuiu o conteúdo de Estatística juntamente com Probabilidade desde as Séries Iniciais, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Lopes (2008*apud* GAL, 2002) destaca a necessidade das pessoas serem alfabetizadas em Estatística, adquirindo sensibilidade à linguagem do acaso em lidar com as muitas formas, verbais e numéricas, nas quais a estatística é comunicada. Para a autora os elementos de disponibilidade estatística incluem sentimentos pessoais quanto à incerteza e ao risco, à postura crítica, às crenças e atitudes. Assim, para desenvolver o pensamento estatístico é preciso possibilitar ao estudante na realização de atividades de ensino nas quais ajudem no entendimento dos conceitos básicos estatísticos (LOPES, 2008).

Com relação à metodologia dos professores para abordar os conteúdos de Estatística, observa-se que 5 (42%) preferem aulas expositivas e 5 (42%) outros recursos, 1(8%) aulas didáticas para abordar os conteúdos e apenas 1(8%) não respondeu (Figura 6).

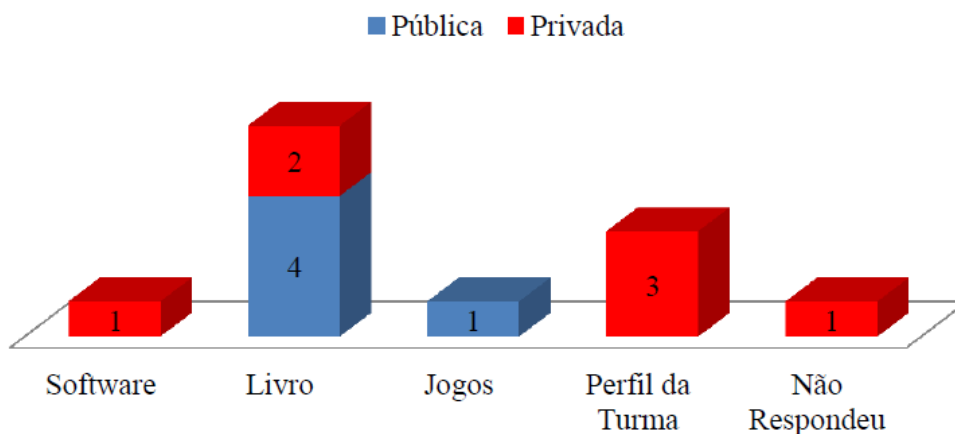
Figura 6: Metodologia para abordar Estatística nas Escolas Públicas e Privadas do município de Palmeira dos Índios – AL.



Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

Sobre os tipos de recurso utilizados nas aulas de Matemática, observa-se que 6 (50%) preferem o livro didático para expor os conteúdos, 3 (25%) utiliza o perfil da turma, 1 (8%) utiliza software como ferramenta de ensino, 1(8%) jogos nas aulas e apenas 1(8%) não respondeu.

Figura 7: Tipos de recursos para as aulas de Matemática nas Escolas Públicas e Privadas do município de Palmeira dos Índios – AL.



Fonte: Autores desta Pesquisa, 2015.

Nota-se que apesar da grande maioria dos professores utilizarem o método tradicional (quadro e giz) em suas aulas e aulas expositivas com a utilização do livro didático, todos os professores têm interesse em participar de uma formação continuada (oficina) na área de Estatística, sentindo a necessidade da reciclagem, de se qualificar para obter conhecimento na área e conhecer novos recursos relacionando a didática da mesma.

Acredita-se que esse estudo foi de grande valia, pois através dela traçar o perfil dos professores atuantes na cidade de Palmeira dos Índios - AL, bem como sua formação e sua prática pedagógica no ensino de Estatística.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a avaliação do questionário aplicado verifica-se que a maioria dos professores ministra mais de 40 horas/aula semanal e lecionam em mais de uma escola. Observou-se também que, no processo de formação desses professores, os mesmos cursaram apenas uma disciplina de Estatística e Probabilidade. Apesar desse fato, quando abordam tópicos de Estatística, o fazem principalmente

por meio de livros didáticos, com exercícios que enfatizam a manipulação de fórmulas, a descrição de informações nas tabelas e gráficos, sem explorar a contextualização e a interdisciplinaridade que esses conteúdos podem propiciar.

Por outro lado, todos os docentes solicitam cursos de formação continuada na área de Estatística que abordem aspectos da didática desse tema. Conclui-se que é preciso repensar na formação inicial e continuada dos professores de matemática, para possibilitar o efetivo trabalho dos conceitos de Estatística e Probabilidade que se encontram previsto nos parâmetros Curriculares Nacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica, 1999. **Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio**. Brasília: MEC.

BRASIL. MEC. SEF. Tecnologias da comunicação e informação. In: _____. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

CAZORLA I.M; KATAOKA, V.Y. *A Estatística vai a Escola*. Itabuna/Ilhéus Bahia. Editora Editus. 2011.

CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. R. S. **Tratamento da informação para o ensino fundamental e médio**. Itabuna: Via Litterarum, 2006.

CRESWELL, J. W. (2007) *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: Da teoria à prática**. Campinas-SP: Papirus, 1996.

FREITAS, M. T. M. et al. O desafio de ser professor de Matemática hoje no Brasil. In: FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. (Org.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática: investigando e teorizando a partir da prática**. São Paulo: Musa, 2005.

LOPES, C.A.E. Literacia estatística e INAF 2002. In: FONSECA, M.C.F.R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004. p. 187-197.

LOPES, C. E. A educação estatística no currículo de matemática: um ensaio teórico. Reunião Anual da ANPED, Caxambu (MG), 2010. *Anais...* Disponível em: <http://www.anped.org.br/33encontro/app/webroot/files/file/Trabalhos%20em%20PDF/GT19-6836--Int.pdf>>. Acesso em 09 set. 2015.

SANCHEZ, Ligia. As dificuldades dos professores que têm de dar muitas aulas e trabalhar em mais de uma escola, 2012. Disponível em <<http://revistaeducacao.uol.com.br>> Acesso em: 12 de maio de 2015.

VIALI, L. O ensino de estatística e probabilidade nos cursos de licenciatura em Matemática. In: **Anais do 18º SINAPE Simpósio Nacional de Probabilidade e Estatística**, Estância de São Pedro. 2008.