



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O ENSINO DE ESTATÍSTICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DOS I E II CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU

Marciel José do Monte

Universidade Federal de Pernambuco, e-mail: marciel.monte@gmail.com

RESUMO:

A Estatística como integrante do currículo da Matemática no ensino básico evidencia-se como ponto de grande valia no processo de aprendizado dos alunos, pois propicia, dentre outras competências, a capacidade de interpretação crítica de informações e dados de sua realidade cotidiana. O ensino da Estatística, assim como as pesquisas que abordem essa temática; mostram-se como um caminho legítimo a ser seguido. O presente artigo tem o objetivo de apresentar o resultado de pesquisa realizada nos trabalhos publicados nos anais dos I e II CONEDU, procurando mostrar as principais colaborações dos pesquisadores acerca da temática “Ensino de Estatística”. Quando realizadas buscas nos títulos dos trabalhos, utilizando como termo indutor as palavras chave “Ensino de Estatística” ou “Ensino da Estatística”, obteve-se como resultado nenhum trabalho publicado no I CONEDU e 04 (quatro) artigos publicados no II CONEDU, sendo duas pesquisas do GT- Formação de Professores e duas do GT- Educação Matemática. Foram analisados os artigos citados. Conclui-se que, mesmo com a baixa produção encontrada, isto é, aproximadamente 0,12% do total de artigos publicados nos anais do I e II CONEDU, não se pode deixar de pontuar que é certo o caráter colaborativo dos resultados, discussões e conclusões abordados, mas também o envolvimento de esforços para uma maior produção acerca da temática investigada.

Palavras-chave: Pesquisa, Ensino de Estatística, CONEDU.

INTRODUÇÃO

Com a invenção dos transistores que, dentre outros aspectos, culminou no desenvolvimento de computadores menores; passando pelo constante aperfeiçoamento dessas máquinas; pelo avanço da microeletrônica; e, somando-se ao fato do surgimento da internet; a sociedade tem produzido, a cada fração de segundo, um número exponencial, para não dizer incomensurável, de informações.

Segundo Kenski (2012, p. 15), “desde o início dos tempos, o domínio de determinados tipos de tecnologias, assim como o domínio de certas informações, distinguem os seres humanos”. Por conseguinte, as pessoas são impulsionadas a se inserir cada vez mais no mundo da informação – no mundo globalizado – e a necessidade de se ter maior clareza na interpretação desses dados se apresenta com vigor.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Ainda por cima, diariamente, esse número incalculável de informações produzidas, é apresentado pelas diversas formas de mídias: como telejornais, revistas e a própria internet em formatos estatísticos diversos. Fato que confere à Estatística – em particular o trabalho com tabelas e gráficos – um papel central na compreensão do dia a dia, uma vez que é através da construção de conhecimentos acerca desses conteúdos matemáticos que são desenvolvidas capacidades não somente de ler, mas também de, devidamente, interpretar e analisar esses dados.

Nesse raciocínio, concordamos com Santos (2015, p. 17), que entende por “letramento estatístico a capacidade de interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas, os argumentos relacionados com dados de pesquisas e os fenômenos estocásticos que podem ser apresentados em qualquer contexto”. Rigorosamente falando, também entendemos que o letramento estatístico tem a função de desenvolver competências dos alunos ligadas ao questionamento crítico dos dados.

Inclusive, para as pesquisadoras Santos e Carvalho (2014, p. 2), o incremento de competências para encarar a transmissão rápida de informações, através de gráficos estatísticos, “configura-se como importante elemento de inclusão social”.

Ademais, as pesquisadoras destacam ainda que:

“É preciso formar professores que possuam competências para desarmar as armadilhas que algumas informações veiculadas pela mídia impõem; espera-se ainda que esses docentes incluam em seus planejamentos o trabalho com diferentes tipos de gráficos para a apresentação de dados” (Santos e Carvalho, 2014, p. 8).

Sem muito esforço, pondera-se que o cenário atual da chamada sociedade do conhecimento tem imposto diversas transformações (sociais, econômicas e culturais) na vida das pessoas e, de maneira natural, vem obrigando mudanças no sistema educacional, que necessita de se adaptar a essa nova realidade.

Nesse sentido, a Estatística como integrante do currículo da Matemática no ensino básico e, dentre os assuntos abordados, o trabalho com tabelas e gráficos, evidencia-se como ponto de grande valia, pois propicia aos estudantes, justamente, a interpretação de informações e dados de sua realidade cotidiana.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM orientam que a Matemática do Ensino básico deve expor aos alunos o conhecimento de informações atuais, bem como mecanismos indispensáveis para que seja possível a ele seguir sempre aprendendo, em outras palavras, direcionam para a importância de a escola preparar o aluno para um aprendizado permanente.

Outrossim, os PCN+ Ensino Médio – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias; discutem os caminhos a serem seguidos para o aprendizado nos diferentes contextos e condições de trabalho das escolas brasileiras e explicitam as competências que se espera desenvolver nos alunos, no âmbito da Matemática, na área de modelos explicativos e representativos, por exemplo, aguarda-se que o aluno consiga “reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos para situações-problema, fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos”. (BRASIL. MEC. PCN+, 2000, p. 117)

Para tanto, almejam-se para os estudantes as competências de:

“Interpretar, fazer uso e elaborar modelos e representações matemáticas para analisar situações; por exemplo, utilizar funções ou gráficos para modelar situações envolvendo cálculos de lucro máximo ou prejuízo mínimo; utilizar ferramentas da estatística e probabilidade para compreender e avaliar as intenções de votos em uma campanha eleitoral ou, ainda, optar entre modelos algébricos ou geométricos para obter determinadas medições de sólido”. (BRASIL. MEC. PCN+, 2000, p. 117).

Assim, destacamos e reforçamos o ensino da Estatística como um caminho legítimo a ser seguido, com a finalidade não somente de o aluno conseguir visualizar gráficos (imagens) diariamente na televisão, revistas e jornais, mas principalmente com o objetivo de possibilitar a construção do pensamento crítico, como destacado anteriormente.

Igualmente, pontuamos sobre a significância de pesquisas que abordam essa temática em congressos como o Congresso Nacional de Educação (CONEDU) – evento que se firma por promover ambientes de interação e troca de experiências sobre o atual panorama das teorias e práticas dos sujeitos da educação brasileira – tendo em vista o público alvo atingido (professores da educação básica, além de estudantes de graduação e de pós-graduação e professores de ensino superior/profissionais).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Dessa forma, surge a inquietação de verificar como o tema “Ensino de Estatística” vem sendo abordado por pesquisadores nesse importante congresso, culminando no presente artigo com o objetivo de apresentar o resultado de pesquisa realizada nos trabalhos publicados nos anais do CONEDU, procurando mostrar as principais colaborações dos pesquisadores acerca da temática “Ensino de Estatística”, em busca de colaborar com a discussão e troca de experiências, nessa importante área da Matemática.

METODOLOGIA

O percurso metodológico, isto é, o caminho estabelecido para se chegar ao objetivo colocado pela pesquisa, se deu, inicialmente, pela revisão da literatura, ponto primordial para aprofundamento do tema.

Posteriormente, efetuou-se o acesso aos *sites* dos I, II e III Congresso Nacional de Educação (CONEDU), para familiarização com o evento; momento em que ratificamos a abrangência do congresso, levando em consideração os números ali apresentados para as duas primeiras edições, como segue: uma quantidade de mais de 9000 inscritos; de mais de 6186 trabalhos enviados; além de um número superior a 105 palestras e cursos ministrados e participação de mais de 180 convidados.

Destaca-se que os trabalhos apresentados nos I e II CONEDU ocorreram em duas modalidades: Comunicação Oral – em que foram submetidos artigos de pesquisas concluídas – e Pôster – com a submissão de resumos de pesquisas em andamento.

Além disso, as produções deveriam estar vinculadas a um Grupo de Trabalho, como segue:

- No I CONEDU conforme tabela 1 abaixo:

Tabela 1: Grupos de Trabalho - I CONEDU.

GT1	Formação de professores
GT2	Movimentos sociais, sujeitos e processos educativos
GT3	Didática, currículo e política educacional
GT4	Linguagens, letramento e alfabetização
GT5	História da educação
GT6	Fundamentos da educação
GT7	Educação especial
GT8	Educação de pessoas jovens e adultas
GT9	Educação matemática
GT10	Educação e relações étnico-raciais
GT11	Educação ambiental



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

GT12	Gênero, sexualidade e educação
GT13	Popularização da ciência
GT14	Inclusão, direitos humanos e interculturalidade
GT15	Ensino de língua portuguesa

- No II CONEDU de acordo com a tabela 2 a seguir.

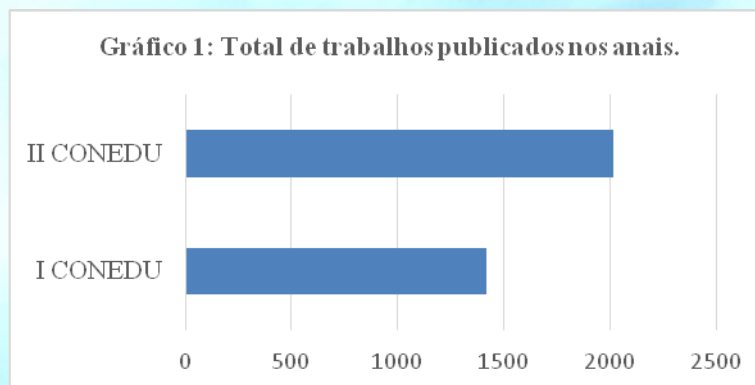
Tabela 2: Grupos de Trabalho - II CONEDU.

GT1	História da Educação
GT2	Movimentos sociais, sujeitos e processos educativos
GT3	Didática, currículo e política educacional
GT4	Formação de Professores
GT5	Linguagens, Letramento e Alfabetização
GT6	Fundamentos da educação
GT7	Educação especial
GT8	Educação matemática
GT9	Educação e Relações Etnico-Raciais
GT10	Educação Ambiental
GT11	Gênero, sexualidade e educação
GT12	Educação de Pessoas Jovens e Adultas
GT13	Popularização da ciência
GT14	Inclusão, direitos humanos e interculturalidade
GT15	Ensino de língua portuguesa
GT16	Ensino de línguas estrangeiras
GT17	Educação Infantil
GT18	Ensino de Ciências

Posteriormente, para fins de coleta e análise de dados, foram acessados os anais dos CONEDU de 2014 e 2015 – nossa base de dados – ocorridos em Campina Grande na Paraíba; e publicados pela Editora Realize através do link: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anaisanteriores.php>.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Identificou-se, de acordo com o gráfico 1, um aumento significativo da quantidade de publicações comparando as duas edições do CONEDU, passando de 1420 trabalhos publicados no I CONEDU, para 2019 trabalhos publicados, na segunda edição do congresso. Acredita-se que um dos motivos para o crescimento descrito, seja o aumento no número de Grupos de Trabalho que passou de 15 para 18 GTs de uma edição para a outra do congresso.



Foi realizada busca nos títulos dos trabalhos disponíveis nos anais do I e II CONEDU, utilizando como termo indutor as palavras chave “Ensino de Estatística”.

A base de dados forneceu, ao todo, nenhum trabalho publicado no I CONEDU e 02 (dois) artigos publicados no II CONEDU, ambos do GT- Formação de Professores. A tabela 3 abaixo apresenta dados sobre esses os trabalhos:

Tabela 3: Artigos publicados nos anais do II CONEDU – Palavra-chave: "Ensino de Estatística".

Título:	Autor(es):
A formação do docente e o ensino de estatística nas escolas públicas e privadas na cidade de palmeira dos índios – AL	Vanessa Kaline Pinho Wanderley Thainã Thatisuane Oliveira Sena
O ensino de estatística e a formação do professor de matemática da educação básica da cidade de Arapiraca – AL	Thainã Thatisuane Oliveira Sena

Foi realizada nova busca nos títulos dos trabalhos, desta feita utilizando como termo indutor as palavras chave “Ensino da Estatística”, pela semelhança e por se tratar da mesma temática.

A base de dados gerou, ao todo, nenhum trabalho publicado no I CONEDU e 02 (dois) artigos publicados no II CONEDU, ambos do GT- Educação Matemática. A tabela 4 abaixo apresenta dados sobre esses os trabalhos:

Tabela 4: Artigos publicados nos anais do II CONEDU – Palavra-chave "Ensino da Estatística".



Título:	Autor(es):
A resolução de problemas como estratégia didática para o ensino da estatística	Patrícia Melo Rocha Gabriel dos Santos Souza Gomes Júlio Pereira da Silva
O ensino da estatística na planilha eletrônica (EXCEL)	Jonathan Cristovam Soares dos Santos Maria Tatiane da Silva Lira Natan Soares Silva

Identificou-se um número muito baixo de publicações na temática investigada, perfazendo um percentual de aproximadamente 0,12% do total de artigos publicados nos anais do I e II CONEDU. O que preocupa dada a relevância do tema para a compreensão de dimensões diversas do dia a dia dos estudantes.

Passou-se então, à análise dos supracitados artigos com o intuito de indicar as principais colaborações dos pesquisadores sobre o tema “Ensino de Estatística”, como segue:

- Wanderley e Sena (2015) buscando avaliar diversos aspectos ligados à Educação Estatística nas escolas públicas e privadas do município de Palmeira dos Índios – AL, em um trabalho qualitativo desenvolvido com 12 professores de Matemática do ensino básico, sendo 05 da rede pública e 07 da rede privada, em duas escolas públicas e duas escolas particulares daquela cidade; verificaram na análise dos questionários estruturados:
 - Que os professores pesquisados haviam cursado apenas uma disciplina de Estatística e Probabilidade na graduação;
 - Que os mesmos, quando abordavam tópicos de Estatística com seus alunos, o faziam com excesso de formalismo e sem contextualização;
 - Que os docentes solicitam cursos de formação continuada na área de Estatística.

As autoras concluíram que é necessário refletir sobre a formação inicial e continuada dos professores de Matemática, a fim de promover o satisfatório trabalho no ensino da Estatística e Probabilidade, obedecendo inclusive ao disposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

- Sena (2015) objetivando aferir a situação do Ensino de Estatística nas escolas de ensino básico da cidade de Arapiraca – AL e região, em uma pesquisa qualitativa desenvolvida com 26 discentes do curso de Especialização em Educação Matemática da Faculdade de Ensino Regional Alternativa (FERA)



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

no ano de 2015; verificou na análise dos questionários aplicados:

- Que a maioria, isto é, 75% dos pesquisados eram professores da rede pública de ensino;
- Que 50% tem carga horária de trabalho superior a 30 horas semanais;
- Que 80% usam apenas o livro didático em sala de aula;
- Que 85% desejam participar de oficinas e/ou cursos sobre ensino de Estatística e Probabilidade;

A autora conclui falando da importância da presença da educação estatística na formação do professor de Matemática, em busca de sensibilizá-los acerca da relevância desses conteúdos na formação dos alunos.

- Rocha, Gomes e Silva (2015) com o intuito de discutir os subsídios da resolução de problemas para o ensino da Estatística, em um estudo teórico; verificaram no desenrolar do trabalho investigativo a partir de discussões e trabalhos realizados na Disciplina Fundamentos de Álgebra, do Curso de Mestrado de Ensino em Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB: campus Campina Grande, no primeiro semestre de 2015.

Os autores concluíram que a resolução de problemas é uma metodologia eficiente para o ensino de Estatística, porém os pesquisados apresentaram dificuldades de leitura e interpretação dos problemas apresentados.

- Santos, Lira e Silva (2015) objetivando promover o ensino da estatística no ensino médio com o uso da planilha eletrônica do EXCEL, em uma pesquisa qualitativa, através da aplicação de um questionário prévio para verificar o conhecimento e habilidades dos alunos no conteúdo da estatística; apresentação do programa e revisão dos conceitos trabalhados; e, por fim, aplicação de outro questionário para aferir novamente a compreensão dos conceitos trabalhados; verificaram no questionário prévio uma média de 5,0 pontos, o que demonstra a fragilidade dos alunos nesse conteúdo.

Mesmo com o projeto ainda em andamento, os autores concluíram que usar a planilha eletrônica (EXCEL) para o ensino da Estatística em sala de aula, apresenta-se como uma ótima saída para auxiliar o professor e os alunos em seu aprendizado.

CONCLUSÕES

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

O ensino da Estatística é de suma importância para a compreensão crítica em muitas dimensões do cotidiano das pessoas. Por isso há relevância tanto no ensino de qualidade, quanto na análise do panorama das produções desse tema em congressos de Educação.

No presente trabalho, mesmo tendo se chegado a um número muito pequeno de publicações na temática investigada, isto é, aproximadamente 0,12% do total de artigos publicados nos anais do I e II CONEDU; não podemos deixar de pontuar que é certo o caráter colaborativo dos resultados, discussões e conclusões abordados, demonstrando a preocupação dos sujeitos envolvidos com o aperfeiçoamento do ensino de Estatística, bem como com o aprofundamento do tema em pesquisas apresentadas e publicadas em congressos na área de Educação.

Destacamos que a baixa produção encontrada preocupa, dada a relevância do tema para a compreensão de dimensões diversas do dia a dia.

Por fim, ressaltamos que a nossa finalidade, com esta pesquisa, é a de contribuir com os sujeitos da educação, em uma direção que os sensibilize e que, por conseguinte, auxilie no envolvimento de esforços numa maior produção sobre o ensino da Estatística na Educação Básica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, I., 2014. Campina Grande. Disponível em: <<http://www.conedu.com.br/conedu/>> Acesso em: 10 ago. 2016.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, II., 2015. Campina Grande. Disponível em: <<http://www.conedu.com.br/conedu2/>> Acesso em: 10 ago. 2016.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, III., 2016. Natal. Disponível em: <<http://www.conedu.com.br/index.php>> Acesso em: 10 ago. 2016.

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, I., 2014. Campina Grande. *Anais...* Campina Grande: Editora Realize, 2014. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anais.php>>. Acesso em: 10 ago. 2016.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, II., 2015. Campina Grande. *Anais...* Campina Grande: Editora Realize, 2015. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/anais.php>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

KENSKI, V.. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação.** 8.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012. (Coleção Papyrus Educação).

ROCHA, P. M.. GOMES, G. DOS S. S.. SILVA, J. P. DA. **A resolução de problemas como estratégia didática para o ensino da estatística.** In: Congresso Nacional de Educação – CONEDU, II., 2015. Campina Grande. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA8_ID5406_08092015154934.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

SANTOS, R. M. DOS.. **Estado da arte e história da pesquisa em Educação Estatística em programas brasileiros de pós-graduação.** 2015. 200 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015. Disponível em: <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2915659>. Acesso em: 01 ago. 2016.

SANTOS, C. C. ; CARVALHO, L. M. T. L. . **Atividades sobre gráficos no currículo de Matemática do Projovem Urbano: reflexões sobre letramento estatístico.** EM TEIA: Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana , v. 5, p. 1-23, 2014. Disponível em: <<http://www.gente.eti.br/revistas/index.php/emteia/article/view/239>>. Acesso em: 01 ago. 2016.

SENA, T. T. O.. **O ensino de estatística e a formação do professor de matemática da educação básica da cidade de Arapiraca – AL.** In: Congresso Nacional de Educação – CONEDU, II., 2015. Campina Grande. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA4_ID5836_08092015181942.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

SANTOS, J. C. S. DOS. LIRA, M. T. DA S.. SILVA, N. S.. **O ensino da estatística na planilha eletrônica (EXCEL).** In: Congresso Nacional de Educação – CONEDU, II., 2015. Campina Grande. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD4_SA8_ID5998_18082015183637.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.

WANDERLEY, V. K. P.. SENA, T. T. O.. **A formação do docente e o ensino de estatística nas escolas públicas e privadas na cidade de Palmeira dos Índios - AL.** In: Congresso Nacional de Educação – CONEDU, II., 2015. Campina Grande. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA4_ID1485_08092015180631.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2016.