

O ENSINO DE ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL ENQUANTO AUXILIADORA NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO CRÍTICO DOS ALUNOS

ELIEL SANTOS MELO

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

Resumo

Este artigo tem como objetivo promover discussões acerca da importância do ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental contemplando suas implicações pedagógicas, cognitivas e sociais. Usou-se como bases teóricas obras de alguns autores como Cazorla (2017), Skovsmose (2001), Campos (2011), entre outros. Pretende-se argumentar como a integração da Estatística ao currículo de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental pode contribuir para a formação de cidadãos mais críticos e aptos a participar efetivamente da sociedade contemporânea tendo como base os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) e a BNCC (2017). Diante das inquietações sobre o tema buscamos saber de que maneira o ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental contribuirá para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes? Como o ensino de estatísticas nos anos iniciais poderá de alguma forma estimular os estudantes a terem uma compreensão mais aprofundada da Matemática como um todo? Portanto, com os resultados desta pesquisa conclui-se que há a necessidade de uma revisão curricular, de uma atualização na formação de professores e a importância da oferta de cursos para aqueles docentes que já estão há muito tempo na sala de aula para que haja uma efetivação na implementação do ensino de Estatística desde as etapas iniciais da Educação básica.

3409

Palavras-chave: Ensino Fundamental; Estatística; Matemática.

Abstract

This article aims to promote discussions about the importance of teaching Statistic in the early years of Elementary School, considering its pedagogical, cognitive and social implications. Works by some authors such as Cazorla (2017), Skovsmose (2001), Campos (2011), among others, were used as theoretical bases. The aim is to argue how the integration of Statistics into the Mathematics curriculum in the initial years of Elementary School can contribute to the formation of more critical citizens capable of participating effectively in contemporary society, based on the National Curricular Parameters (1997) and the BNCC (2017). Given the concerns about the topic, we seek to know how teaching Statistic in the early of Elementary School will contribute to the development of students' critical thinking? How can teaching statistic in the early years somehow encourage students to have a deeper understanding of Mathematics as whole? Therefore, with the results of this research it is concluded the there is a need for a curricular review, an update in teacher training and the importance of offering courses for those teachers who have been in the classroom for a long time so that there is a effective implementation of Statistic teaching from the initial stages of basic education.

Keywords: Elementary Education, Statistics, Mathematics.

Introdução

A Matemática é frequentemente considerada como um campo de estudos que trata exclusivamente de habilidades rigorosas, abstratas e limitadas a conceitos da Aritmética, Álgebra e Geometria. Entretanto, a Estatística é uma subárea muitas vezes negligenciada ou postergada para séries mais avançadas mesmo tendo um valor inestimável no desenvolvimento de habilidades analíticas e de raciocínio crítico dos estudantes.

Dessa forma, o ensino de Estatística nos anos iniciais do Ensino fundamental deve ser um elemento-chave para capacitar os estudantes para vencer os desafios e as oportunidades da vida moderna. Pois, nesta perspectiva o ensino de Estatística poderá de alguma forma estimular nos estudantes uma compreensão mais aprofundada da Matemática como um todo. Logo, ao aprenderem a coletar, interpretar e analisar dados desde cedo os estudantes desenvolverão as suas habilidades de pensamento crítico, analítico e científico, que são fundamentais para o aprendizado de outros ramos da Matemática e também das outras ciências em geral.

Em uma era de proliferação de informações e dados a alfabetização estatística torna-se crucial para a formação do cidadão. Desse modo, a capacidade de interpretar dados e estatísticas é essencial para o entendimento de questões sociais, políticas e até mesmo ambientais, compreende-se que os cidadãos que são versados em estatísticas estão mais aptos a participarem de debates públicos de uma maneira mais informada e crítica.

Portanto, pensar o ensino de Estatísticas é também pensar que este ensino pode ser integrado ao currículo escolar de forma interdisciplinar para o fortalecimento do aprendizado da própria Matemática quanto de outras disciplinas como as Ciências Sociais e Naturais. É preciso desenvolver mais projetos práticos que envolvam a coleta e análises de dados na sala de aula para engajar os estudantes para que esse aprendizado seja muito mais significativo em sua caminhada escolar. É perceptível que alguns estudantes veem as aulas de Matemática como chata, monótona e repetitiva, isso causa o seu desânimo no aprendizado e frustrações com as notas baixas durante as avaliações, pois eles acabam não tendo um bom desempenho nesta disciplina que é importante para a sua formação.

A metodologia utilizada para esta pesquisa foi o levantamento bibliográfico de obras que trazem grandes contribuições para a discussão desse tema importante que é o ensino de

Estatísticas nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir de leituras dos textos de Cazorla et al. (2017), Skovsmose (2001), Dassie e Rocha (2001), Campos et al. (2011), bem como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997) para o ensino de Matemática e também a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017).

Contextualização

Sabemos que o ensino de Matemática sempre foi e ainda é visto como um bicho de sete cabeças por grande parte dos estudantes, não importando a classe social ou o tipo de ensino público ou particular. Nesse viés, é muito comum encontrarmos quem tem ou já teve dificuldades no aprendizado desse componente curricular, os professores desta disciplina são frequentemente vistos como verdadeiros “carrascos”, isso atrapalha na relação professor - estudante, pois dificulta ainda mais o aprendizado dos conteúdos por parte destes discentes ao criar o que hoje pode ser chamado de “ansiedade Matemática”, que é o sentimento negativo que pode modificar o estado cognitivo, fisiológico e comportamental do estudante, ocasionando desmotivação, desinteresse, abandono escolar e fuga de atividades que envolvam a esta disciplina, decorrente de experiências negativas anteriores em relação ao ensino de Matemática.

3411

A partir das dificuldades pedagógicas encontradas no que diz respeito ao ensino e aprendizagem de Matemática muitos pesquisadores buscam respostas e soluções para esse problema, desde de 1940 que já se investigava sobre este assunto dando início a elaboração de documentos que tinham como mote nortear os rumos da Educação brasileira como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) onde menciona que:

As áreas de conhecimento constituem importantes marcos estruturados de leitura e interpretação da realidade, essenciais para garantir a possibilidade de participação do cidadão na sociedade de uma forma autônoma. Ou seja, as diferentes áreas, os conteúdos selecionados em cada uma delas e o tratamento transversal de questões sociais constituem uma representação ampla e plural dos campos de conhecimento e de cultura de nosso tempo, cuja aquisição contribui para o desenvolvimento das capacidades expressas nos objetivos gerais. (BRASIL, 1998, p. 58)

A respeito disso, sabemos que a Educação brasileira vem passando por diversas transformações desde o período conhecido como a Primeira República compreendida entre as

décadas de 1890, 1900, 1910 até 1920. No entanto, as primeiras reformas não deram conta de atingir um maior número de pessoas, pois houve o objetivo de que as classes dominadas, ou seja, a classe pobre e trabalhadora deste país não tivesse acesso a uma Educação formal de qualidade. Nesse período, o Brasil tinha uma população majoritariamente rural e cerca de 75% da população ainda eram analfabetos.

A primeira reforma que ficou conhecida como a Reforma Benjamin Constant (1890) priorizou o ensino científico ao invés do ensino literário, pois segundo o próprio Benjamin, “este ensino atrapalhava o país, de avançar educacionalmente”. Benjamin Constant era militar, político e professor de Matemática, a partir daí seguem-se várias outras reformas educacionais tanto no âmbito estadual como federal, através de leis e documentos que regem a Educação no país, como a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), entre outros.

O ensino de Matemática no Brasil

Em decorrência das mudanças feitas na Educação em meados do século XX no Brasil, o ensino de Matemática também sofreu alterações. Segundo Dassie e Rocha (2001) entre as décadas de 1900 a 1930 ainda não existia a disciplina de Matemática como hoje conhecemos, mas existia apenas o curso de Matemática ou “cadeira de Matemática” como era conhecido, com as aulas separadas de álgebra, aritmética e geometria. Uma destas importantes reformas foi a “Reforma Francisco Campos (1930)”. Sobre isso, Dassie e Rocha (2001) afirmam que:

[...] A estratégia de Francisco Campos foi a de se apropriar de ideias que já existiam e eram debatidas desde a década de 1920, procurando de certa forma agradar às diversas tendências existentes, notadamente aos educadores sediados no departamento carioca da ABE e à Igreja Católica, mas sempre com a intenção precípua de subordiná-las a seus interesses políticos. (DASSIE; ROCHA, 2001, p. 4)

E toda essa mudança teve apoio de um professor chamado Euclides Roxo (1890-1950), que era também o Diretor do Externato do Colégio Dom Pedro II no Rio de Janeiro. Entretanto, as mudanças propostas por Euclides Roxo não foram aceitas com bons olhos por parte de alguns educadores, pois segundo Dassie e Rocha (2001) gerou um forte embate na

sociedade que discutia sobre o assunto e fazendo com que essas discussões fossem parar nas colunas de jornais impressos que circulavam no país naquela época. De acordo com estes autores:

[...] o professor Euclides Roxo deu início à publicação de uma sequência de compêndios de acordo com as novas orientações dos programas adotados pelo Colégio Pedro II, com o intuito de auxiliar os professores na aplicação dos novos métodos de ensino de matemática. Afinal, estava sendo alterada radicalmente a maneira pela qual os assuntos seriam transmitidos aos alunos, eis que a exposição conjunta das partes da matemática apresentava reais dificuldades a um professor educado nos métodos tradicionais. (DASSIE; ROCHA, 2001, p. 2)

Posteriormente, em 1934 veio a “Reforma Capanema” em 1936 quando o então Ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema (1900-1985) deu início aos trabalhos para a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE). Porém, em 1937 aconteceu um golpe militar no Brasil que fez com que muitas das propostas e reformas não fossem levadas à frente, as reformas feitas por Capanema permaneceram em vigor até o ano de 1961, a partir da aprovação da LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional).

A BNCC e o ensino de Matemática

3413

Como estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), a base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) tem o dever de nortear a organização dos currículos de todo o sistema da rede de ensino dos estados e municípios que formam a federação brasileira. É por meio deste importante documento que também é pensado quais as propostas pedagógicas que deverão fazer parte das escolas públicas e privadas do país, sejam elas de Educação Infantil, Ensino Fundamental I e II, ou Ensino Médio.

Dessa reforma, todo conteúdo que é trabalhado em cada componente curricular nas escolas brasileiras deve estar de acordo com o que diz a Base, pois todo conteúdo deve ter objetivos gerais e específicos que auxiliarão no desenvolvimento das habilidades e competências de cada sujeito em sala de aula. Então, a partir disso, como pensar o ensino de Estatísticas desde os anos iniciais do Ensino Fundamental de forma que possa auxiliar no desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos? De acordo com a BNCC (2017) o conhecimento matemático “[...] é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja

por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais. ” (BRASIL, 2017, p. 261).

No entanto, a Matemática é comumente vista apenas como uma “ciência dura” que lida com números, problemas e gráficos de toda ordem, fazendo com que a maioria dos discentes não tenham interesse pela Matemática ou simplesmente por não aprenderem as operações básicas da matéria que é essencial na vida de qualquer pessoa que vive em uma sociedade como a nossa que é regida pelo sistema capitalista. Pensar uma “Educação Matemática Crítica” (SKOVSMOSE, 2001) utilizando-se de uma “Educação Estatística” (CAMPOS, et al. 2011) deveria ser uma tarefa de todos os professores da área da Matemática, bem como por todos os profissionais da Pedagogia, por terem uma formação generalista que lhes permite conhecer e estudar um pouco mais das Ciências Sociais e Humanas aplicadas à Educação. Todos sabemos que não é uma tarefa fácil, sim! Mas não é impossível.

A Educação Matemática crítica surgiu como um movimento na década de 1980, que tinha uma preocupação em relação aos aspectos políticos da Educação Matemática, os estudiosos buscavam respostas a respeito de a quem interessava que a Educação Matemática estivesse organizada daquela forma? Para quem deveria ser aquele tipo de Educação? E esses questionamentos iam para além do campo educacional, pois também eram uma questão de luta pela democracia.

Desse modo, compreende-se que a Educação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças, no entanto, uma abordagem estritamente centrada na transmissão de informações e memorização de conteúdos pode negligenciar a promoção de habilidades essenciais como o pensamento crítico dos estudantes. Essas habilidades não apenas facultam a compreensão profunda dos conceitos, mas também permitem que os indivíduos questionem, analisem e contribuam ativamente para o conhecimento coletivo. Com a ausência desse enfoque pedagógico crítico em Educação Matemática obtém-se efeitos prejudiciais no processo de aprendizagem dos discentes.

Nesse sentido, uma Educação Matemática crítica poderá auxiliar no desenvolvimento do pensamento crítico dos educandos e este pensar crítico poderá se converter em uma ferramenta essencial para enfrentar desafios complexos do dia a dia destes estudantes. Pois, a falta de sua promoção na Educação pode resultar em uma incapacidade de analisar problemas de maneira holística, levando a soluções superficiais e incompletas. Assim, os estudantes

poderão se tornar dependentes de respostas prontas, ao invés de desenvolverem a capacidade de investigar, analisar alternativas e tomar decisões fundamentadas a partir de uma metodologia de ensino crítica que consiga transitar por outras áreas das Ciências. Segundo a BNCC:

A matemática não se restringe à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculos com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório. A matemática cria sistemas abstratos, que organizam e inter-relacionam fenômenos do espaço, do movimento, das formas e dos números, associados ou não a fenômenos do mundo físico. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos. (BRASIL, 2017, p. 261)

Segundo Skovsmose (2011, p. 24) “[...] na Educação crítica, é essencial que os problemas se relacionem com situações e conflitos sociais fundamentais, e é importante que os estudantes possam reconhecer os problemas como “seus próprios problemas” [...]” (SKOVSMOSE, 2011, p. 24). Portanto, pensar o ensino de Estatísticas desde os anos iniciais do Ensino Fundamental é de grande importância partindo dessa perspectiva de que o estudante deve aprender a analisar os problemas de forma crítica e não uma análise meramente superficial. Mas, fundamentada em dados reais e correlacionados com a sua realidade. Nesse sentido, possibilitando os educandos a entenderem sobre a “análise das variáveis qualitativas e quantitativas; e tratamento de dados” (CAZORLA et al., 2017).

3415

A Educação Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental

A Estatística pode ser considerada como um conjunto de ferramentas utilizadas para obter, extrair e/ou resumir informações a partir de dados muito relevantes, bem como descobrir e analisar padrões encontrados nos mesmos. Além de mostrar resultados a partir de pesquisas qualitativas ou delinear experimentos, como também planejar o levantamento desses dados. Sendo assim, a Estatística pode ser considerada como a ciência que dá significado ao uso dos dados coletados por meio de pesquisas feitas em várias áreas de conhecimentos a partir de observações empíricas. Entretanto, para que o estudante consiga chegar nestas etapas é de fundamental importância que haja anteriormente a isso o processo do “letramento matemático”, que segundo a BNCC:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição). (BRASIL, 2017, p. 262).

Nessa perspectiva, Campos (2011) argumenta que para desenvolver competências é essencial que o docente trabalhe com problemas e projetos, propondo tarefas complexas e desafios que incitem os discentes a mobilizarem seus conhecimentos. Sendo assim, “[...] o pensamento estatístico poderá ser definido como a capacidade de utilizar e/ou interpretar, de forma adequada, as ferramentas estatísticas na solução dos problemas” (CAZORLA et al., 2017, p. 15).

A Matemática é uma ciência exata que permeia outras áreas de estudos e conhecimentos que necessitam do seu suporte para a tomada de decisões ou o levantamento de dados históricos e etc. Como no caso da Medicina, da Geografia, Sociologia, Economia Política, entre outras áreas que mesmo que façam pouco uso do sistema numérico a Matemática estará lá como uma ciência exata. Dessa forma:

A matemática transforma-se por fim na ciência que estuda todas as possíveis relações e interdependências quantitativas entre grandezas, comportando um vasto campo de teorias, modelos e procedimentos de análise, metodologias próprias de pesquisa, formas de coletar e interpretar dados. (BRASIL, 1997, p. 24).

Nesse sentido, a Educação Estatística (EE) aliada a Educação Matemática Crítica (EMC) poderão assim colaborar para um maior desenvolvimento educacional, além de serem importantes auxiliadoras no desenvolvimento do pensar criticamente e cientificamente por parte dos estudantes. Logo, as potencialidades e habilidades derivadas a partir do conhecimento matemático devem ser estimuladas e exploradas desde o Ensino Fundamental da forma mais ampla possível.

Em razão disso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática (BRASIL, 1997) constitui um importante documento de regulamentação e organização dos

currículos na Educação brasileira, assim como a BNCC (2017) quando trata dos conteúdos de Estatísticas, Probabilidade e Combinatória, afirmando que a sua intenção e a sua finalidade é fazer com que os educandos aprendam a construir os procedimentos de coleta, organizem e comuniquem os dados, utilizem tabelas, gráficos e representações que com frequência estão no dia a dia, logo, eles aprenderão a calcular medidas de tendências centrais e estabelecerão relações entre os acontecimentos frequentes, dessa maneira, essas diretrizes têm como premissas o desenvolvimento do pensamento estatístico e científico dos educandos ao formar cidadãos críticos e conscientes.

O ensino de Estatística no Ensino Fundamental pode desempenhar um papel muito importante no desenvolvimento da capacidade crítica e analítica dos discentes, contudo, se faz necessário que esse ensino seja abordado de uma forma cuidadosa, considerando a faixa etária e os diferentes níveis de compreensão dos estudantes. Para isso, é necessário adotar uma abordagem pedagógica que promova a compreensão dos conceitos estatísticos de maneira significativa e que estimule o pensamento crítico. O que Campos et al. (2011, p. 22) chama de “as três competências”, que são “literacia, pensamento e raciocínio estatístico”, segundo o autor, estas competências se inter-relacionam e se aproximam da Educação Crítica a partir dos trabalhos e projetos de modelagem Matemática.

3417

Em vista disso, uma abordagem eficaz para o ensino de Estatística é a contextualização dos conceitos, onde os estudantes aprenderão estatística de maneira mais eficaz quando aplicarem estes conceitos a situações do mundo real. Por exemplo, ao coletar dados sobre a altura dos colegas de classe eles podem aprender sobre a média, a mediana e o desvio padrão. Isso torna o aprendizado mais relevante e envolvente, como defende Cazorla et al. (2017, p. 17) a respeito disso:

Ao trabalhar com projetos em sala de aula, o professor pode partir do levantamento de temas vivenciados pelos alunos, por exemplo, a observação do número de dias ensolarados, o número de alunos que faltam às aulas durante um mês, o maior medo das crianças, a germinação das sementes, dentre outros.

Além disso, é crucial que os professores incentivem a resolução de problemas estatísticos, pois os estudantes devem ser desafiados a formular perguntas, coletar dados, organizar informações, analisar resultados e tirar conclusões, porque assim a resolução de problemas estatísticos auxiliará na promoção do pensamento crítico e na habilidade de tomar

decisões informadas, sendo estas competências valiosas em qualquer área da vida. A Educação Estatística constitui um importante papel para a realização de projetos e investigações usadas na escolha de análises de dados e planejamentos.

Entretanto, para que se chegue a um conhecimento mais aprofundado a respeito da Matemática é necessário que os (as) professores (as), tanto da área de Matemática quanto os da Pedagogia precisem contextualizar os conteúdos em sala de aula e abordar a história da Matemática para que a partir disso os estudantes reflitam sobre a prática dessa disciplina e a sua importância para todos nós. Não se pode simplesmente chegar na sala de aula e despejar uma enxurrada de conteúdos para os educandos sem que eles compreendam de fato a importância daquele conhecimento em sua vida.

Conforme Paulo Freire (1987) a “Educação Bancária” acontece quando o professor tem o estudante como um mero receptor, não há troca de conhecimentos e nem diálogo entre os professores e os educandos. Infelizmente essa prática ainda ocorre hoje em muitas escolas brasileiras, quando os discentes são mais desestimulados do que estimulados a gostarem da Matemática. Sobre isso vejamos o que diz os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN, 1997) a respeito do ensino de matemática:

Ao revelar a Matemática como uma criação humana, ao mostrar necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre a possibilidade de desenvolver atitudes e valores mais favoráveis do aluno diante do conhecimento matemático. Além disso, conceitos abordados em conexão com sua história constituem-se veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo. A história da Matemática é, nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural. (BRASIL, 1997. p. 34)

Desse jeito, para desenvolver um aprendizado significativo no campo da Matemática que leve os educandos a pensarem criticamente a partir do ensino de Estatística é extremamente necessário um trabalho de base no ensino e aprendizagem da Matemática. Com os avanços tecnológicos na contemporaneidade é de fundamental importância que se utilizem de aparatos digitais no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, pois a tecnologia também desempenha um papel importante no ensino de Estatística com o uso de softwares estatísticos e planilhas eletrônicas que facilitam a análise de dados, permitindo que os estudantes explorem de forma prática os conceitos estatísticos. Além disso, a visualização de

dados por meio de gráficos e tabelas é uma ferramenta poderosa para a compreensão Estatística. Essa prática é defendida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997):

[...] o fato de, neste final de século, estar emergindo um conhecimento por simulação, típico da cultura informática, faz com que o computador seja também visto como um recurso didático cada dia mais indispensável. Ele é apontado como um instrumento que traz versáteis possibilidades ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática, seja pela sua destacada presença na sociedade moderna, seja pelas possibilidades de sua aplicação nesse processo. Tudo indica que seu caráter lógico-matemático pode ser um grande aliado do desenvolvimento cognitivo dos alunos, principalmente na medida em que ele permite um trabalho que obedece a distintos ritmos de aprendizagem. (BRASIL, 1997. P. 34-35).

O ensino de Estatística desde o Ensino Fundamental pode desempenhar um importante papel na vida dos discentes que após o término do Ensino Médio tenham a intenção de fazer uma graduação e seguir a carreira acadêmica. Logicamente este não é o único fator, mas isso poderá contribuir muito. Portanto, oferecer um ensino de Educação Estatística com um foco no desenvolvimento do pensamento crítico dos educandos para que estes já possam chegar na Universidade com esses conceitos básicos já pré-estabelecidos é de suma importância no contexto atual. Infelizmente muitos dos estudantes que hoje chegam às Universidades não têm o domínio ou conhecimento básico de como fazer uma pesquisa de campo qualitativa ou quantitativa, pois não conseguem fazer as análises técnicas com base nos conceitos estatísticos, eles têm muita dificuldade em construir gráficos, tabelas e dificuldades em ler e interpretar esses dados estatísticos.

Segundo Cazorla (2017, p. 20), “os professores devem aproveitar a curiosidade dos alunos como o primeiro elemento na condução de uma pesquisa estatística, no sentido de que isso pode ajudar na compreensão do mundo ao seu redor”. Portanto, é importante estimular a curiosidade desses estudantes identificando as dúvidas e auxiliando estes a desenvolverem o pensamento estatístico, crítico e científico. Além disso, a autora também argumenta que:

Uma investigação estatística parte da observação dos fenômenos e da identificação de um problema. Portanto, este é o primeiro elemento a ser construído numa pesquisa. É a partir dele que identificamos as perguntas que queremos responder. Assim, o problema, também chamado de questão de pesquisa, é o motivo pelo qual resolvemos fazer uma investigação, é o ponto inicial e motivador. (CAZORLA, et al., 2017. p. 20-21).

Nesse sentido os discentes com a ajuda dos professores (as), levantarão hipóteses sobre determinados temas e assuntos que lhes interessem, partindo daí para a pesquisa estatística para terem a certeza se as hipóteses levantadas são verdadeiras ou não. Seguindo os objetivos gerais da Matemática a partir do ensino da Educação Estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental que tem como um dos princípios:

[...] fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos do ponto de vista do conhecimento e estabelecer o maior número possível de relações entre eles, utilizando para isso o conhecimento matemático (aritmético, geométrico, métrico, algébrico, estatístico, combinatório, probabilístico); selecionar, organizar e produzir informações relevantes, para interpretá-las criticamente. (BRASIL, 1997. p. 37).

Dessa forma, uma Educação para o pensamento crítico a partir do Ensino de Estatística pode desempenhar um papel fundamental na transformação da realidade dos estudantes de várias maneiras, pois a Educação Estatística pode auxiliar ou promover habilidades cognitivas e atitudes que capacitarão os indivíduos a analisar, questionar e abordar problemas de maneira mais aprofundada e inovadora.

3420

Considerações finais

A partir das leituras e pesquisas realizadas para a construção deste artigo acreditamos que o ensino de Estatística no Ensino Fundamental deve ser voltado para o desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e tomada de decisões. Essas competências são essenciais em uma sociedade cada vez mais orientada por dados e informações. Portanto, o ensino de Estatística deve promover o entendimento profundo dos conceitos e de suas aplicações práticas para preparar os estudantes para o futuro, logo o ensino de Estatística no Ensino Fundamental deve ser abordado de forma progressiva, contextualizada e prática.

Portanto, o ensino de Estatística nos anos iniciais do ensino fundamental não é um luxo, mas uma necessidade pedagógica para o desenvolvimento intelectual do estudante, compreende-se que o domínio dessas competências prepara os jovens para uma participação mais ativa e informada na sociedade em que está inserido, além de estabelecer uma base sólida para o aprendizado em disciplinas mais avançadas. Portanto, urge a necessidade de

revisão curricular e formação de professores que permitam a efetiva implementação do ensino de Estatística desde as etapas iniciais da Educação básica.

Referências

BOMENY, Helena. **Reformas Educacionais**. Disponível em:

< <https://cpdoc.fgv.br/sies/default/files/verbetes/primeira-republica/REFORMAS%20EDUCACIONAIS%20.pdf> > Acessado em 28/10/2023.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Matriz de avaliação de matemática- Pisa 2012**. Disponível em:

<https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/marcos_referenciais/2013/matriz_avaliacao_matematica.pdf> Acessado em: 18/10/2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 09/11/2023.

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> > Acessado em 07/11/2023 às 18:20.

CAMPOS, Celso Ribeiro; WODEWOTZKI, Maria Lúcia Lorenzetti; JACOBINI, Otávio Roberto.

Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. - Belo Horizonte. Autêntica Editora, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

3421

CARZOLA, Irene; MAGINA, Sandra; GITIRANA, Verônica; GUIMARÃES, Gilda. **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental** [livro eletrônico] 1. ed. - Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, 2017. -- (Biblioteca do Educador – Coleção SBEM; 9) 6,5 Mb; PDF.

DASSIE, Bruno Alves; ROCHA, José Lourenço da. **O ensino de matemática no Brasil nas primeiras décadas do século XX**. Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <

< https://dalicenca.uff.br/wpcontent/uploads/sites/204/2020/05/da_Licena_Bruno.pdf > Acessado em 29/10/2023.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação Matemática Crítica: A questão da democracia** – Campina, SP. Papirus, 2001. (Coleção perspectivas em educação matemática).

Autor 1:



Eliel Santos Melo

Graduando na Licenciatura em Pedagogia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, campus de Jequié-BA, bolsista do Programa de Educação Tutorial PETI – DIREITOS HUMANOS (UESB – JEQUIÉ) e residente voluntário no Programa de Residência Pedagógica, núcleo de Jequié.

E-mail: elielsm.melo@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5265981454756647>

Orcid: <https://orcid.org/0009-0007-3053-0212>