

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ADRIANA JERÔNIMO DA SILVA ARAÚJO

**A ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
PERSPECTIVAS A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA**

Maceió/AL
2023

ADRIANA JERÔNIMO DA SILVA ARAÚJO

**A ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL:
PERSPECTIVAS A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Ppgecim) da Universidade Federal de Alagoas como requisito parcial para obtenção de título de mestre.

Orientadora: Profa. Dra. Carolina Nozella Gama.

Maceió/AL
2023

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária: Helena Cristina Pimentel do Vale CRB4 - 661

A663e Araújo, Adriana Jerônimo da Silva.
O eixo estatística nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise do livro didático de matemática a partir da pedagogia histórico-crítica / Adriana Jerônimo da Silva Araújo. – 2023.

230 f. : il.

Orientadora: Carolina Nozella Gama.

Dissertação (mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Alagoas. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Maceió, 2023.

Inclui bibliografia.

Apêndices: Produto educacional: “A estatística nos anos iniciais do ensino fundamental : perspectivas a partir da pedagogia histórico-crítica”.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Estatística – Estudo em ensino. 3. Pedagogia histórico-crítica. 4. Ensino fundamental. 5. livro didático. I. Título.

CDU: 37:51

ADRIANA JERÔNIMO DA SILVA ARAÚJO

A estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: perspectivas a partir da pedagogia
histórico-crítica

Produto Educacional apresentado à banca
examinadora como requisito parcial para a
obtenção do Título de Mestre em Ensino
de Ciências e Matemática, pelo Programa
de Pós-Graduação em Ensino de Ciências
e Matemática do Centro de Educação da
Universidade Federal de Alagoas,
aprovado em 24 maio de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 CAROLINA NOZELLA GAMA
Data: 20/06/2023 12:10:43-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Carolina Nozella Gama
Orientadora
(Cedu/Ufal)

J. Malanchen

Profa. Dra. Julia Malanchen
(Unioeste)

Documento assinado digitalmente
 VIVIANE DE OLIVEIRA SANTOS
Data: 04/06/2023 11:59:08-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Viviane de Oliveira Santos
(IM/Ufal)

APRESENTAÇÃO

Prezados professores (as), este artigo integra a dissertação intitulada, o eixo estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma análise do livro didático de Matemática a partir da Pedagogia histórico-crítica. Este artigo se refere ao Produto Educacional (PE)¹ desenvolvido e articulado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Ppgecim) do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas.

Conforme a produção técnica da Capes há diversos exemplos de produtos técnicos, como, desenho industrial, software, carta, mapas, manual de operação técnica, artigo em jornal ou revista de divulgação e artigo publicado em revista técnica. Nesse sentido, o artigo aqui apresentado como Produto Educacional se situa no eixo 3 que é voltado à divulgação da produção, sendo um produto bibliográfico.

Nesse entendimento, “os produtos educacionais, são caracterizados como ferramentas pedagógicas, elaboradas pelos próprios profissionais em formação que comportam conhecimentos organizados objetivando viabilizar a prática” (FREIRE; GUERRINI; DUTRA, 2016, p. 102).

O artigo foi elaborado a partir da Pedagogia histórico-crítica e se insere em um contexto de pesquisa que aborda o ensino de estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O qual defendemos que deve ser desenvolvido não meramente de forma descritiva, mas que associe temas reais da sociedade.

A nossa proposta, é socializar o ensino de estatística, apontando ser possível realizar um trabalho pedagógico efetivo, planejado e intencional a partir da teoria pedagógica sinalizada, mas é necessário nos apropriarmos dela efetivamente para evitarmos equívocos e reducionismos no trabalho educativo realizado em sala de aula, como também reduzi-la apenas a uma simples teoria ou uma fragmentação de citações.

A produção possui reflexões, perspectivas e desafios que perpassam por diversas questões, a título de exemplo, uma educação escolar comprometida com a transformação social dos estudantes, consideramos que este seja um dos pilares da Pedagogia histórico-crítica.

¹ Produto Técnico - Produção Técnica – Capes. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 27 de jun. 2022.

Deste modo, desenvolvemos cuidadosamente este artigo para auxiliar professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, possibilidades de ensino que articulem teoria e prática, um trabalho pedagógico que promova uma aprendizagem qualitativa, dentro das condições históricas atuais.

As autoras

Adriana Jerônimo e Carolina Nozella

Maceió, maio de 2023.

A ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: PERSPECTIVAS A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Adriana Jerônimo da Silva Araújo/UFAL

Carolina Nozella Gama/UFAL

Resumo: Este artigo é resultado dos estudos e reflexões oriundos da pesquisa de dissertação intitulada, o eixo estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma análise do livro didático de Matemática a partir da Pedagogia histórico-crítica. O artigo faz parte de uma pesquisa maior, que objetiva discutir as contribuições acerca do ensino de estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir da concepção histórica-crítica. A produção aqui apresentada se trata de um trabalho bibliográfico que visa a discussão acerca do papel social da escola e das implicações desse conhecimento no desenvolvimento escolar do estudante. O trabalho bibliográfico valeu-se dos estudos de CAZORLA *et al.* (2017); CAZORLA (2002); CAZORLA e CASTRO (2008); ORSO (2021); GALVÃO, LAVOURA, MARTINS (2019); GIARDINETTO (2012); CASCAVEL (2008) etc. Entendemos mediante as discussões que o ensino de estatística não deve estar associado meramente a quantificação de fórmulas, modelos de representações gráficas e a níveis de leitura, mas, deve contribuir para a transformação social. Nessa perspectiva, a instituição escolar deverá ter como objetivo superar a ideia de que não é qualquer conteúdo e contexto que fará com que o estudante se desenvolva nas suas máximas possibilidades, é fundamental estarmos conscientes que só os conhecimentos ricos em oportunidades de desenvolvimento humano podem de alguma maneira ampliar a formação do indivíduo em sua forma mais elaborada.

Palavras-chave: Pedagogia histórico-crítica; ensino de estatística; ensino de Matemática.

INTRODUÇÃO

É preciso incluir no currículo conteúdos que expressam possibilidades de ampliação e de complexificação da experiência humana.

(Lazaretti, 2020)

Este artigo é resultado dos estudos de mestrado intitulado "O eixo estatístico nos anos iniciais do Ensino Fundamental: uma análise do livro didático da área da Matemática a partir da PHC". O artigo foi elaborado para ser apresentado como Produto Educacional (PE) ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Ppgecim) do Centro de Educação da Universidade Federal de Alagoas.

O texto visa mostrar as contribuições para o ensino de estatística nos primeiros anos do Ensino Fundamental, fazendo uma discussão sobre o papel social da escola e as implicações desse conhecimento no desenvolvimento escolar do estudante a partir das formulações da Pedagogia histórico-crítica.

Destacamos que o ensino de estatística está sendo orientado aos estudantes da Educação Básica desde 1997 com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e agora pautado também a partir da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), tendo como foco competências e habilidades. Segundo Malanchen (2014), os PCN seguem os quatro pilares apontados por Jacques Delors (1998): aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser. No entanto, a autora afirma que esta formação supervaloriza a utilidade e a imediaticidade do conhecimento. Para ela, "o conhecimento escolar é reduzido ao que é pragmático e ao que leva o indivíduo a se adaptar e não a buscar mudanças em seu meio" (MALANCHEN, 2014, p. 37).

O que nos interessa é como a escola pode ensinar os conteúdos de estatística tendo em vista a promoção do desenvolvimento do pensamento conceitual dos estudantes como horizonte do processo de escolarização básica. Em outras palavras, como os estudantes podem ter acesso a esse conhecimento tão importante em um mundo cada vez mais veloz no que diz respeito à informação e o tratamento de dados para além de suas formas e uso cotidiano.

Conforme Malanchen (2014) a escola não é imparcial, nesse sentido entendemos que não há conhecimentos que pertençam à burguesia e outros à classe trabalhadora, o que existem são características e finalidades distintas

(MALANCHEN, 2014). Dessa forma, cada escolha a ser desenvolvida será fruto de uma concepção, seja, pedagógica, filosófica ou política.

Nesse viés compreendemos que a escola não pode se furtar do seu papel de ensinar os conteúdos que envolvem esse campo matemático. Avaliamos que a inserção desses conhecimentos nos anos iniciais devem ter como objetivo garantir processos de ensino e aprendizagem de qualidade de maneira que ofereçam ao professor e ao estudante desenvolvimento para além de atividades cotidianas e instrumentais. “Podemos afirmar que a educação, com seus diferentes modos, tendências e concepções, hegemonicamente falando, até hoje não se voltou à educação de todos” (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019, p. 11).

Para que esses processos aconteçam de forma objetiva é essencial um trabalho educativo planejado e intencional que possibilite uma prática pedagógica voltada a maximizar a aprendizagem desenvolvida em sala de aula. “Ao se atrelar a Pedagogia histórico-crítica a uma formação escolar humanizadora, há que se ter clareza de que essa teoria é absolutamente crítica à concepção liberal de humanização” (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019, p. 2).

Nesse sentido, nos encaminhamos a discutir sobre o ensino de estatística com base na Pedagogia histórico-crítica, ressaltando que esta teoria, como afirma Orso (2021, p. 288) não se configura em um “pacote” pronto e acabado para “colocar em prática”. Em outras palavras, o autor aponta que esta teoria não consiste em uma receita que pode ser aplicada em qualquer contexto e por qualquer pessoa.

Para a escrita desta produção, nos pautamos nas formulações teóricas dos seguintes autores: Cazorla *et al.* (2017); CAZORLA (2002); CAZORLA e CASTRO (2008); ORSO (2021); GALVÃO, LAVOURA, MARTINS (2019); GIARDINETTO (2012); CASCAVEL (2008) etc.

Após essas considerações, avançamos para o tópico: leitura de dados no ensino de estatística.

2 A LEITURA DE DADOS NO ENSINO DE ESTATÍSTICA

Muito se discute sobre o significado acerca do tratamento da informação com base em levantamentos estatísticos, mas indagamos se é possível realizar análises mais aprofundadas apenas com dados numéricos? Conforme Cazorla e Castro

(2008), é fundamental que se rompa o movimento palavra/número, precisamos (letrar e enumerar) todo ser humano de forma simultânea. É primordial visualizarmos as armadilhas que estão porventura nos discursos produzidos a partir de pesquisas estatísticas. Devemos investigar o sentido dos fatos de forma que possamos desarmá-las. “É fato que o conhecimento acerca do real não garante, por si mesmo, os atos necessários à sua transformação, mas sem ele sequer o que é real poderá ser identificado” (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019, p. 2).

Observamos que a estatística tem sido apresentada por representações gráficas de diversas maneiras, a título de exemplo temos: campanhas eleitorais, saúde, economia e educação. Inclusive os resultados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb) são apresentados por gráficos e tabelas indicando os resultados de proficiência dos estudantes nas matrizes de referência das avaliações externas como a Prova Brasil por Unidades Federativas (UF). Cazorla e Castro (2008), apontam que as discussões que cercam a estatística devem permear toda a Educação Básica, isso porque os estudantes devem chegar à universidade minimamente, letrados no que diz respeito aos conceitos básicos da estatística: gráficos, tabelas, população, amostra etc.

O professor, seja de Matemática ou de Pedagogia, não deve estar limitado a fórmulas matemáticas e a números, ele necessita ampliar a sua visão sobre a Matemática escolar (CAZORLA; CASTRO, 2008). “Nessa etapa de desenvolvimento da Matemática, dados decorrentes da prática social são bases para um pensamento mais elaborado, como um instrumento para além do imediato empírico” (SANTOS; CRESPIM; GIARDINETTO, 2016, p. 649). A Matemática é uma necessidade da vida humana como bem sabemos, mas é preciso enfatizar que os conceitos escolares sistematicamente trabalhados em sala de aula requerem tempo para possibilitar o desenvolvimento do pensamento teórico do estudante (GIARETTON; MAZARO; OTANI, 2016). “Para o indivíduo compreender a realidade precisa se instrumentalizar de uma lógica que permita entender a dinamicidade do real em suas múltiplas determinações” (GIARDINETTO, 2020, p. 212). Orso (2021), explica que um conhecimento pobre, em geral, jamais resultará em uma “práxis” transformadora. Aponta ser essencial conhecer além das aparências, pois nenhum conhecimento está pronto ou finalizado. Se considerarmos determinado conhecimento acabado “vamos transformar o quê, em quê, para quê, para quem, quando, como?” (ORSO, 2021, p. 306).

Nesse cenário, Cazorla (2002), mestre em estatística e autora de diversos textos sobre o tema, destaca que este ensino é socialmente relevante, pois coloca em foco a vulnerabilidade do indivíduo em relação à informação. No entanto, consideramos que possuir o domínio de determinados procedimentos e conceitos estatísticos não garante uma interpretação efetiva, isso porque essa área não é uma receita pronta ou um manual de instruções. No tocante a essa questão há de se ter a “necessidade de uma pedagogia guiada por uma teoria que atue sobre a realidade e a transforme” (ORSO, 2021, p. 299). Pensando especificamente, sobre isso, as representações gráficas nos dizem muito, mas é necessário estarmos instrumentalizados para entender o contexto social, político, econômico e educacional nos quais os dados estão inseridos. O objetivo é analisar as informações sem reduzi-las a um dado ou outro desconexo.

Orso (2021, p. 305) esclarece que podemos trabalhar com a PHC em “todas as áreas do conhecimento, em todos os níveis de escolaridade, em todas as modalidades e em todos os espaços educativos”. Porém, o autor reitera ser vital conhecê-la e apropriá-la dos seus fundamentos. Não somente isso, é preciso dominar os conteúdos das diversas áreas do conhecimento que serão ensinados em sala de aula.

Desse modo, para compreendermos a Matemática, em particular o ensino de estatística e as informações contidas em diversos gráficos, é imprescindível, níveis de leitura (CAZORLA, 2002). Isso quer dizer que ao analisar um gráfico, por exemplo, é preciso se basear em quatro componentes como indica o quadro 1. Esses componentes segundo Cazorla (2002) foram revisados por Curcio (1987) que foram propostos inicialmente por Bertin (1967), sendo este, referência no tema.

Quadro 1 - Níveis de leitura

NÍVEIS DE LEITURA COM BASE EM DADOS ESTATÍSTICOS	
Leitura dos dados	Esse nível de compreensão requer a leitura literal do gráfico; não se realiza interpretação da informação contida nele.
Leitura dentro dos dados	Inclui a interpretação e integração dos dados no gráfico, requer a habilidade para comparar quantidades e o uso de outros conceitos, além das habilidades matemáticas.
Leitura além dos dados	Requer que o leitor realize previsões e inferências a partir dos dados, sobre informações que não se

	refletem diretamente no gráfico.
Leitura atrás dos dados	Supõe valorar a fiabilidade e a integridade dos dados.

Fonte: CAZORLA (2002, pp. 57-58)

O quadro apresenta que, para analisar um gráfico, por exemplo, é necessário ter conhecimento sobre alguns aspectos. Longe de nós impor um passo a passo ou uma linearidade, mas agora, entendemos que seja necessário caracterizar alguns pontos que possam orientar a sistematização dos conteúdos de ensino. Desse modo, explicitamos o que cada nível de leitura representa com base na tese de doutorado de Cazorla (2002), referência na área.

Na **leitura de dados** é preciso uma leitura literal, isto significa observar o que está explícito: números, cores, porcentagens, o aparente. Entendemos que isso seja ponto de partida para uma análise inferencial, ou seja, esses são os primeiros dados obtidos de forma imediata. Verificamos com base na **leitura dentro dos dados** uma interpretação e integração, propõe que seja realizada uma movimentação de comparações entre os dados apresentados, utilizando os conceitos estatísticos e matemáticos. Esse processo auxilia na apropriação das primeiras análises do que se quer conhecer de um determinado tema, em um dado período da sociedade. Já a **leitura além dos dados**, significa que o leitor começa a fazer inferências para além do que está visível por meio de números e representações gráficas. Possivelmente, é a partir desse contexto que se inicia um processo de captura de informações que não são apresentados por meio do que é quantificável. A **leitura atrás dos dados**, podemos dizer que as informações devem ser confiáveis, a veracidade dos dados deve ser fundamental para futuras análises e interpretações.

Todas essas questões discutidas até aqui demandam tempo e estudo por parte de professores e estudantes. Apresentamos que os níveis de leitura sinalizados são importantes para uma análise de gráficos. Todavia, sabemos que não são suficientes por si só para o desenvolvimento da consciência social crítica, mas podem contribuir com tal processo, desde que intencionalmente abordada, ao longo da escolarização básica. “O progresso da ciência, no sentido de conhecer e aprofundar os elementos particulares da realidade objetiva, é, ao mesmo tempo, acompanhado pela necessidade de elaborações de sínteses e explicações cada vez mais amplas” (MALANCHEN, 2014, p. 141).

Para Netto (2011) a aparência dos fenômenos é considerada relevante, pois é a partir dela que podemos conhecer a origem do problema. É preciso pensar no movimento da contradição. Para o autor o que não tem aparência não pode ser visto ou conhecido. Ou seja, o ponto de partida para todo e qualquer conhecimento tem seu início a partir da experiência, como seu ponto de partida. Por isso, não podemos perder de vista que a Matemática ensinada na escola é a forma mais desenvolvida. Nesse sentido, não se pode sob hipótese nenhuma negociar a matemática escolar por outras formas de matemática que não contemplem um ensino sistematizado, explícito e intencional (GIARDINETTO, 2012).

Orso (2021), declara que o ensino deve possuir como finalidade máxima transformar, é necessário condições para promover o desenvolvimento humano e social, pois não basta realizar qualquer planejamento e ensinar qualquer conteúdo de forma aleatória. “Se tratando de educação escolar, cabe à escola propiciar um conhecimento de tipo específico, sistematizado, científico, que não é oportunizado pela mídia, na família, no trabalho [...]” (ORSO, 2021, p. 306).

O trabalho pedagógico que estamos tratando aqui está para além de técnicas, estamos nos referindo a um ensino de Matemática e de estatística que supere os limites do imediatismo (CASCAVEL, 2008). Assim visualizamos que “os saberes escolares são expressões de verdades historicamente construídas. Enquanto tal, não são verdades eternas, mas, formas mais desenvolvidas de um processo que admite seu tempo presente” (GIARDINETTO, 2012, p. 7).

No entanto, para a Pedagogia histórico-crítica, não há uma didática, método ou mesmo uma metodologia de ensino que dê conta de processos de ensino e aprendizagem sem que o professor tenha se apropriado da teoria e compreendido de fato a sua finalidade. Para desenvolver uma prática docente vinculada a PHC é fundamental o domínio da teoria, isso é uma exigência primeira (ORSO, 2021). “Podemos afirmar que um currículo sob à luz da Pedagogia histórico-crítica, deve oferecer conteúdos que permitam ao ser humano objetivar-se de forma social e consciente, de maneira cada vez mais livre e universal” (MALANCHEN, 2014, p. 219).

Dessa forma, o ensino de estatística não pode ser ensinado de qualquer forma na escola, a partir da seleção de quaisquer conteúdos. Segundo Cazorla *et al.* (2017), esse conhecimento deve ter as contribuições da Matemática, da Psicologia, da Pedagogia, da Filosofia e da própria estatística. A dinâmica dos conteúdos de

estatística não se restringe a um dado ou outro, por trás da análise realizada há um discurso que nem sempre é o que parece ser. Por essa razão é cada vez mais necessário o cidadão comum se apropriar do conhecimento estatístico para poder avaliar informações produzidas e reproduzidas nos canais de informação.

A partir desse cenário, o professor poderá ensinar estatística de forma intencional, permitindo que o aluno analise os dados de uma pesquisa e o contexto em que foram coletados. Mas, isso exigirá conhecimentos básicos de estatística e logo compreendemos que esses conteúdos devem ser aprendidos na escola de forma sistemática e desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Os conhecimentos adquiridos por meio da escola permitem que o estudante manipule e analise dados reais, como por exemplo a conta da água e da luz. Com esses conhecimentos o estudante poderá tratar os dados de diversas formas e com diferentes representações gráficas, envolvendo a ciência e não o senso comum. A partir daí o estudante começa analisar as informações de modo científico, relacionando conceitos matemáticos e estatísticos. Com essa possibilidade de ensino, acreditamos ser possível que o estudante desenvolva a criticidade nos conteúdos escolares e não se limite ao que é imediato.

E como aponta Pasqualini (2016) o conhecimento científico trabalhado de maneira planejada no ambiente escolar poderá promover novas maneiras de pensar, novas capacidades psíquicas. “O psiquismo como sistema interfuncional abarca os processos funcionais sensação, percepção, atenção, memória, linguagem, pensamento, imaginação, emoções e sentimentos [...]” (MARTINS, 2013, p. 290).

Desse modo, a apropriação dos conhecimentos estatísticos pode sim proporcionar alterações no pensamento do estudante, essas alterações possibilitam a passagem do senso comum para um pensamento mais desenvolvido. “A atividade escolar promove modificações na organização de todo sistema funcional, convertendo-o em premissa e ao mesmo tempo resultado da aprendizagem” (MARTINS, 2013, p. 295).

Questionamos: seria fácil esse percurso? Avaliamos que não. Isso porque, como já foi anunciado por Orso (2021), não existe uma receita ou uma fórmula pronta a ser aplicada. Nessa perspectiva:

A conexão do saber sistematizado com os grandes problemas da humanidade - com as questões fundamentais e decisivas para o desenvolvimento da humanidade - que faz com que sua apropriação

na educação escolar por indivíduos singulares seja uma forma de desenvolvimento da consciência singular que reproduz o desenvolvimento das substanciais formas de consciência social (LAVOURA; GALVÃO, 2021, p. 189).

Considerando a citação acima, a função social da escola, em particular a pública, deve estar voltada a um ensino que incorpore os problemas da sociedade aos conteúdos escolares, tendo em vista a consciência social. Destacamos que “a consciência social é objeto de disputa. A classe dominante detém muitos meios políticos, ideológicos, burocráticos e repressivos, tanto para tentar impedir e/ou camuflar a consciência de classe dos trabalhadores [...]” (ORSO, 2021, p. 308).

Como já foi mencionado, não existe um método ou uma metodologia perfeita, seja no ensino de Matemática ou em outra qualquer disciplina escolar. Entretanto, sintetizamos ser necessário um planejamento por parte do professor que contemple uma pedagogia que defenda processos de ensino desenvolventes. “Aqui se apresenta o papel fundamental da educação escolar, do qual não podemos nos esconder ou desistir: dar subsídios à formação da juventude e de uma nova sociedade” (ZANK; MALANCHEN, 2020, p.143).

Insistimos no seguinte pensamento: “todo currículo aponta um homem a ser formado e orienta um caminho de construção social, ainda que não haja a explicitação da visão de mundo na qual esteja fundada” (CASCAVEL, 2008, p. 5). Assim, tratamos que o “progresso do conhecimento é, sem dúvida, algo positivo para a emancipação da classe trabalhadora e, juntamente, de toda a humanidade. Todavia, nem sempre o conhecimento é empregado em benefício da classe dominada” (MALANCHEN, 2014, p. 131).

Segundo Cássio (2019), a Revista Nova Escola se põe a serviço da BNCC colocando em suas redes sociais uma lista de dicas e planos, cuja finalidade estaria em entregar ao professor uma metodologia de ensino alinhada aos pressupostos da Base. Nesta direção, cabe aos professores executarem e aplicarem o que outrem planejou, trata-se da fragmentação do trabalho, da restrição da docência ao fazer. Possivelmente, o professor acaba utilizando tais planos sem questionar as condições de planejamento, a realidade do período de desenvolvimento dos seus alunos e a efetividade do ensino proposto, seja, no ensino da Matemática ou demais disciplinas.

Assim indagamos: quantos professores no Brasil ganham menos do que o piso salarial nacional? Quantos trabalham mais de 40 horas por semana? Quantos não têm formação específica para aquilo que lecionam? Quantas classes superlotadas existem no Brasil? (CÁSSIO, 2019, p. 18). Essas questões são importantes para se pensar até onde o professor dos anos iniciais pode ir em relação ao seu planejamento de ensino de Matemática e em particular os conteúdos estatísticos.

Não basta ofertar um aglomerado de planos periodicamente, o professor precisa conhecer o conteúdo que ensinará a sua turma, bem como identificar desafios, limites e possibilidades na prática pedagógica tendo em vista o momento de desenvolvimento dos alunos e as suas necessidades de aprendizagem. Além disso, é essencial que ele possua condições de trabalho digno, o que envolve a valorização profissional. Nesse sentido, a PHC “atua no combate aos argumentos sensacionalistas, superficiais e oportunistas que teimam em ganhar força no país com claro objetivo de manter a condição de classe, sobretudo ao dificultar o acesso a uma educação escolar crítica” (SANTOS; ORSO, 2020, p. 176).

Compreendemos que muitas vezes o ensino de estatística está situado nos livros didáticos e em outros recursos limitado ao sequenciamento de números, e ao que está explícito de forma aparente por representações gráficas, porém a “[...] realidade não se limita ao que imediatamente se vê. Segundo a concepção marxiana, o imediato é uma primeira manifestação do real” (GIARDINETTO, 1997, p. 23).

Por essas questões, permanecemos na linha de raciocínio de que os educadores devem ter cuidado com os modismos cada vez mais frequentes em relação à educação escolar. Não podemos nos guiar ora ou outra por modelos de ensino que não miram a uma educação transformadora, mas, tendem a nos direcionar a práticas pedagógicas que levam ao esvaziamento dos conteúdos escolares. “A cultura humana deve ser universal, desse modo, não deve pertencer a uma classe ou a um grupo, pois é produzida historicamente por toda a humanidade, em suas relações e luta de classes” (MALANCHEN, 2014, p. 150).

De acordo com (BRASIL, 2014), é preciso que a escola e os professores realizem um trabalho pedagógico com representações gráficas para além do que se vê imediatamente. Esse trabalho deve iniciar o mais cedo possível. É nessa lógica que o estudante precisa conhecer a função social do número, identificar como

código da informação, conhecer dados explícitos e implícitos em tabelas e gráficos, com a finalidade de refletir sobre eles (SANTOS; CRISPIM; GIARDINETTO, 2016). Para a PHC, o trabalho pedagógico tem que ser levado sistematicamente por anos, de forma que o professor planeje os conteúdos que irá abordar, articulando e pensando exatamente nos seguintes pontos: ano escolar, etapa de escolaridade e área de ensino (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019).

Não há como negar que existam desafios no trabalho pedagógico, mas também entendemos haver possibilidades. É com essa finalidade que reiteramos que o ensino de Matemática, em particular o estatístico, não pode ser mais um conteúdo na programação curricular, é essencial explorá-lo de todas maneiras possíveis. Mas, o “economicismo e o pragmatismo são comportamentos típicos da vida cotidiana, ou seja, são formas de agir, sentir e pensar carentes de reflexão [...]” (ANJOS, 2020, p.186).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Retomamos aqui o objetivo que nos fizeram desenvolver este artigo, a finalidade está em apontar contribuições para pensarmos o ensino de estatística nos anos iniciais do Ensino Fundamental, realizando uma discussão acerca do papel social da escola e das implicações desse conhecimento no desenvolvimento escolar do estudante.

Entendemos que a escola deve ter como finalidade superar a ideia de que não é qualquer conteúdo e contexto que fará com que o estudante se desenvolva nas suas máximas possibilidades, é fundamental estarmos conscientes que só os conhecimentos ricos em oportunidades de desenvolvimento humano podem de alguma maneira ampliar a formação do indivíduo em sua forma mais elaborada. No entanto, “ocorre que a escola pública brasileira contemporânea, na qual a luta de classes se mostra das mais diversas e intensas formas, parece distanciar-se cada vez mais daquilo que constitui a especificidade da educação escolar [...]” (ANJOS, 2020, p. 203).

A mobilização a qual realizamos está concentrada em um ensino que tenha o conhecimento para além do imediatismo que as pedagogias hegemônicas tentam a todo custo impor às escolas. Não nos enganemos com as propostas de ensino que visam a imediaticidade da aprendizagem.

Sintetizamos que o ensino de estatística desenvolvido na escola, não deve estar associado apenas a números, fórmulas matemáticas e modelos de gráficos, é necessário sobretudo focalizar o ensino para um pensamento mais elaborado, pois o senso comum a vida cotidiana já sinaliza. “Esse senso comum mascara a necessidade de uma compreensão mais profunda das relações sociais que permeiam a escola para sua efetiva superação” (GIARDINETTO, 1997, p. 177).

Por isso, não podemos perder de vista uma educação escolar e uma Matemática que contemple processos de ensino e aprendizagem favoráveis a uma prática pedagógica transformadora. Os postulados da PHC nos mostram ser possível. Nessa dimensão, “o conhecimento da realidade, portanto, impõem uma superação da relativa imediaticidade da representação empírica inicial” (GIARDINETTO, 2020, p. 218).

Para finalizar, o que se espera da Pedagogia histórico-crítica, não é a crítica pela crítica, o conhecimento pelo conhecimento, mas a formação da consciência crítica com o conhecimento crítico [...]” (MALANCHEN, 2014, p. 215).

REFERÊNCIAS

ANJOS, R. E. Base Nacional Comum Curricular e educação escolar de adolescentes: uma análise baseada na Pedagogia Histórico-Crítica e na Psicologia Histórico Cultural. In: MALANCHEN, J. MATOS, N. S. D. M.; ORSO, P. J. (Orgs.). **A Pedagogia histórico-crítica, às políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP: Autores Associados, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: educação estatística. Secretaria da Educação Básica**. Brasília: MEC/SEB, 2014. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/obeducpacto/files/2019/08/Unidade-7-3.pdf>. Acesso em: 20 de mar. 2022.

CASCAVEL (PR). **Currículo para a Rede Pública Municipal de Ensino de Cascavel**: volume II, Ensino Fundamental anos iniciais. Cascavel, PR: ed. Progressiva, 2008. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/09072009_curra_culo_para_rede_peblica_municipal_de_ensino_de_cascavel_-_ensino_fundamental_-_anos_iniciais.pdf. Acesso em: 25 de jun. 2022.

CÁSSIO, F. Existe educação fora da BNCC? In: CÁSSIO, F.; CATELLI, R. (Orgs). **Educação é a base? 23 educadores discutem a BNCC**. São Paulo: Ação Educativa, 2019.

CAZORLA, I. *et al.* **Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. 1 ed. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2017.

CAZORLA, I. M. **A relação entre a habilidade viso-pictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos** (Tese de Doutorado). Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2002. Disponível em: https://www.psiem.fe.unicamp.br/pf-psiem/cazorla_irenemauroicio_d.pdf. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

CAZORLA, I. M.; CASTRO, F. C. O papel da estatística na leitura do mundo: o letramento estatístico. **Publ. UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes**, Ponta Grossa, 2008. Disponível em : <https://revistas2.uepg.br/index.php/sociais/article/view/2834/2119>. Acesso em: 01 de jul. 2022.

FREIRE, G. G.; GUERRINI, D.; DUTRA, A. O Mestrado Profissional em Ensino e os Produtos Educacionais: a pesquisa na formação docente. **Revista Porto das Letras – estudos linguísticos**, v. 2, n. 1, 2016. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/portodasletras/article/view/2658>. Acesso em: 05 de jul. 2022.

GALVÃO, A. C; LAVOURA, T. N.; MARTINS, L. M. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. 1 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

GIARDINETTO, J. R. B. Pedagogia Histórico-Crítica e educação matemática: a utilização de categorias do materialismo histórico-dialético como subsídio para o processo de ensino. **Debates em Educação** v. 12, n. 26. 2020. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7280>. Acesso em: 28 de out. 2021.

GIARDINETTO, J. R. B. Reflexões sobre o desenvolvimento da prática social e a produção e sistematização do conhecimento matemático. **REMATEC**. Natal, RN. n.11, 2012. Disponível em: <http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/417>. Acesso em: 01 de mar. 2022.

GIARDINETTO, J. R. B. **O fenômeno da supervalorização do saber cotidiano em algumas pesquisas da educação matemática**. Tese (Doutorado em Educação), Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos/SP, 1997. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/17122012_texto_-_prof_jose_roberto_giardinetto_-_02.pdf. Acesso em: 01 de jul. 2022.

GIARETTON, F. L.; MAZARO, L, D, V.; OTANI, S. O ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: contribuições à luz da pedagogia histórico-crítica. In: PAGNONCELLI, C.;MALANCHEN, J.; MATOS, N. S. D. (Orgs.). **O Trabalho pedagógico nas disciplinas escolares: contribuições a partir dos fundamentos da Pedagogia histórico-crítica**. Campinas, São Paulo: Armazém do Ipê, 2016.

LAVOURA, T. N.; GALVÃO, A. C. as relações entre conhecimento, método e didática na pedagogia histórico-crítica. In: LOMBARDI, J. C.; COLARES, M. L. S.; ORSO, P. J. (Orgs.). **Pedagogia histórico-crítica e prática pedagógica transformadora**. Minas Gerais: Navegando, 2021. Disponível em:

35e7c6_2bf3acc806724307839bb93b579746e8.pdf (editoranavegando.com).
Acesso em: 28 de jun. 2022.

LAZARETTI, L. M. Cadê o conteúdo que estava aqui? Interlocuções entre a Base Nacional Comum Curricular e Educação Infantil. In: MALANCHEN, J. MATOS, N. S. D. M.; ORSO, P. J. (Orgs.). **A Pedagogia Histórico-Crítica, às políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP: Autores Associados, 2020.

MALANCHEN, J. **A Pedagogia histórico-crítica e o currículo: para além do multiculturalismo das políticas curriculares nacionais** (Tese de doutorado), Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Programa de Pós- Graduação em Educação Escolar, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/115677/000809803.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y>. Acesso em: 03 de jun. de 2022.

MARTINS, L. M. contribuições da psicologia histórico-cultural para a Pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, nº 52, 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640243/7802>. Acesso em: 25 de abr. 2023.

NETTO, J. P. Entrevista: José Paulo Netto. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro. v. 9, n. 2 (p. 333 - 340), 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/V6gVSJn7fR8qtTTXTPN7syw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 de maio de 2022.

ORSO, P. J. A implementação da pedagogia histórico-crítica: formas, exigências e desafios. In. LOMBARDI, J. C.; COLARES, M. L. S.; ORSO, P. J. (Orgs.). **Pedagogia histórico-crítica e prática pedagógica transformadora**. Minas Gerais: Navegando, 2021. Disponível em: 35e7c6_79cfe4b9d39049e69c6f5008c7c8b828.pdf (editoranavegando.com). Acesso em: 28 de jun. 2022.

SANTOS, G. M.; CRESPIM, R. D. H; GIARDINETTO, J. R. B. Organização Curricular: Matemática. In: **Currículo para a Rede Municipal de Ensino de Cambé, Ensino Fundamental anos iniciais**. Secretaria Municipal de Educação, Cambé, PR, 2016.

SANTOS, S. A.; ORSO, P. J. Base Nacional Comum Curricular – uma base sem base: o ataque à escola pública. In: MALANCHEN, J.; MATOS, N. S. D.; ORSO, P. J. (Orgs.). **A Pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP: Autores Associados, 2020.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

ZANK, D. C. T.; MALANCHEN, J. A Base Nacional Comum Curricular do ensino médio e o retorno da pedagogia das competências: uma análise na Pedagogia histórico-crítica. In: MALANCHEN, J.; MATOS, N. S. D.; ORSO, P. J. (Orgs.). **A Pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas, SP: Autores Associados, 2020.