



Análise de livros didáticos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, com foco na promoção do letramento, raciocínio e pensamento estatístico

Analysis of textbooks for the initial years of elementary school, focusing on promoting literacy, reasoning and statistical thinking

Loise Tarouquela Medeiros¹
Edda Curi²

Resumo: Analisamos a abordagem da Estatística nos livros didáticos da coleção “Bem-me-quer mais”, utilizada pelas escolas de São João de Meriti (RJ), para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Articulamos essa análise às noções concernentes ao letramento, raciocínio e pensamento estatístico. A pesquisa tem natureza qualitativa, tipo exploratório e usa a análise documental. Evidenciamos que, embora os livros didáticos analisados apresentem uma abordagem metodológica sólida e recursos visuais atraentes, deve-se valorizar mais o ensino da estatística, especialmente com a produção de pesquisas, para a socialização de práticas de letramentos exitosas e a inclusão de referências atualizadas e contextualizadas. Isso pode ajudar a desenvolver o letramento, raciocínio e pensamento estatísticos de forma mais eficaz, tornando os alunos cidadãos críticos e reflexivos.

Palavras-chave: Anos iniciais. Letramento estatístico. Livros didáticos. Pensamento estatístico. Raciocínio estatístico.

Abstract: We analyzed the approach to Statistics in the textbooks of the “Bem-me-quer mais” collection, used by schools in São João de Meriti (RJ), for the initial years of elementary school. We linked this analysis to notions concerning literacy, reasoning and statistical thinking. The research is qualitative in nature, exploratory in nature and uses documentary analysis. We showed that, although the textbooks analyzed present a solid methodological approach and attractive visual resources, more value should be given to the teaching of statistics, especially with the production of research, for the socialization of successful literacy practices and the inclusion of updated and contextualized references. This can help to develop statistical literacy, reasoning and thinking more effectively, making students critical and reflective citizens.

Keywords: Initial years. Statistical literacy. Textbooks. Statistical thinking. Statistical reasoning.

1 Introdução

A Estatística se faz presente em muitas áreas do conhecimento, nos distintos meios de comunicação em que é notória a utilização de tabelas, gráficos, informações e dados estatísticos, nem sempre compreendidos pelos indivíduos, de modo geral. É comum a queixa pela abstração presente nas ciências exatas, algo difícil de articular à realidade, tornando tais conhecimentos complexos. Contudo, a utilização de elementos contextuais no ensino de Estatística pode contribuir para a formação integral dos estudantes, oportunizando o trabalho com problemáticas

¹ Universidade Cruzeiro do Sul • São Paulo, SP — Brasil • ✉ loise.medeiros@ifri.edu.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-5953-9217>

² Universidade Cruzeiro do Sul • São Paulo, SP — Brasil • ✉ edda.curi@gmail.com • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6347-0251>

reais e dando subsídios para ler, entender, analisar e interpretar informações e dados estatísticos do cotidiano (Campos, 2007; Gal, 2019).

Segundo Cazorla (2002), a Educação Estatística se apresenta, nas últimas décadas, como área de pesquisa em Educação, cuja finalidade é estudar e propor reflexões sobre o ensino e a aprendizagem em Estatística em todos os níveis de ensino. Ademais, esse conhecimento evoluiu nos últimos 50 anos, considerando a inserção e a prática de seus conceitos nos currículos da Educação Básica e do Ensino Superior, na formação de grupos interdisciplinares, com pesquisadores qualificados, nos cursos de pós-graduação e nas publicações científicas. Acrescenta-se o relevante papel da formação docente na área, já que muitos “eram estatísticos que nunca estudaram educação ou professores usuários com treino estatístico limitado” (Cazorla, 2002, p. 11).

Considerando ser imprescindível desenvolver essas competências, a Estatística passou a ser adotada no âmbito escolar como parte integrante do currículo da Educação Básica desde os Anos Iniciais (Brasil, 1997; 2017). No país, as diretrizes que norteiam esse ensino fundamentam-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (Brasil 1997), aprofundadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017). Ambos os documentos consideram que tratar de informações de forma estatística é importante para exercício da cidadania, acrescentando que a “[...] compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais dependem da leitura crítica e interpretação de informações complexas [...]” (Brasil, 1997, p. 27).

Campos, Wodewotzki & Jacobini (2011) apontam que um dos objetivos no ensino da Estatística é “valorizar uma postura investigativa, reflexiva e crítica do aluno em uma sociedade globalizada, marcada pelo acúmulo de informações e pela necessidade de tomada de decisões em situações de certeza” (Campos, Wodewotzki & Jacobini, 2011, p. 12). Essa contextualização dos conhecimentos favorece a compreensão dos conteúdos, motivando e engajando os estudantes, uma vez que se torna possível explorar seus conhecimentos prévios. Os estudantes “devem ser preparados para levantar problemas de seu interesse, formular questões, propor hipóteses, coletar os dados, escolher os métodos estatísticos apropriados, refletir, discutir e analisar criticamente os resultados considerando as limitações da Estatística, sobretudo no que se refere à incerteza e a variabilidade” (Campos, Wodewotzki & Jacobini, 2011, p. 14).

Apesar da inserção de conhecimentos pertinentes à temática no currículo escolar, ainda existem entraves no seu ensino. Lopes (2008) já ressaltava que a especificidade do ensino de Estatística no currículo da matemática muitas vezes era algo alheio a formação inicial do pedagogo. Atualmente, Pontes e Castro (2021) reiteram o pensamento de Lopes (2008), citando algumas dificuldades como o fato de a Estatística não ser trabalhada pelos professores na rotina escolar, ou ainda, os professores possuem pouco ou nenhum domínio dessa área do saber, resultado de uma formação superficial no que diz respeito a Estatística.

Pesquisas como as de Curi (2004), Nacarato, Passos & Mengali (2009) e Gatti (2008) apontam que os professores da Educação Básica, principalmente aqueles formados para atuar na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, têm problemas conceituais, didáticos e curriculares acerca do ensino da Matemática. Esses profissionais desenvolvem na academia habilidades pedagógicas sobre o ensino de forma geral, não focando, especificamente, nas disciplinas que serão ensinadas no futuro, fazendo com que, na prática, eles possuam apenas o conhecimento empírico, contando com ele como norte para que se possa realizar o desenvolvimento do ensino.

Em um cenário no qual a formação inicial deixa lacunas, entende-se a importância de

desenvolvimento de reflexões sobre a natureza do conhecimento estatístico e probabilístico para entender, enfocando a forma como trabalham os docentes, tendo em vista o que se deseja desenvolver no aluno. Para isso, é preciso, inicialmente, que o docente conheça o currículo e busque aprofundamento teórico, caso contrário, sua prática pode se perder, em meio à complexidade dos temas, bem como, à diversidade dos alunos e suas necessidades de aprendizagem. (Campos, Wodewotzki & Jacobini, 2011).

Como construção cultural, Sacristán (2000) pondera que o currículo se materializa no sistema educacional a partir de seis diferentes níveis: currículo prescrito, currículo apresentado, currículo moldado pelo professor, currículo em ação, currículo realizado e currículo avaliado. Nosso foco está no currículo apresentado, que se desenvolve por diferentes mediadores curriculares, que costumam traduzir aos docentes o significado e os conteúdos do currículo prescrito, realizando uma interpretação deste. Um representante significativo no contexto brasileiro é o livro didático, que também apresenta prescrições, ou seja, orientações mais precisas daquilo que foi definido apenas genericamente no currículo prescrito (Sacristán, 2000).

É válido ressaltar que a definição desse recorte, tendo em vista os objetivos delineados, levou em consideração o fato de que, neste momento de reorganização dos documentos curriculares de Matemática no Brasil, entendemos a importância do livro didático, com o potencial de influenciar, de forma acentuada, a prática do professor, sendo, na maioria das vezes, a principal fonte para elaboração das aulas. Em função disso, o professor toma conhecimento do currículo prescrito a partir do elenco de conteúdos abordados pelos autores dos livros didáticos (Sacristán, 2000). Em relação a Estatística, “o livro didático de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental deve trazer possibilidades para o desenvolvimento do pensamento estatístico que provavelmente dará às novas gerações uma formação básica sólida em Estatística, contribuindo na formação de cidadãos críticos e conscientes” (Cazorla et. al., 2017, p. 15).

Segundo Monteiro e Carvalho (2021), a abordagem do desenvolvimento do pensamento estatístico no livro didático de Matemática deve abranger as diversas possibilidades de um indivíduo para o aperfeiçoamento das habilidades do pensamento crítico, uma vez que a interpretação dos dados estatísticos pode envolver incertezas e contradições. Em uma perspectiva na qual os alunos devem estar preparados para levantar problemas de seu interesse, formular questões, propor hipóteses, coletar os dados, escolher os métodos estatísticos apropriados, refletir, discutir e analisar criticamente os resultados, nos questionamos como desenvolver a autonomia, reflexão e postura crítica no aluno? Um dos caminhos é o desenvolvimento do letramento, raciocínio e pensamento estatístico. O letramento estatístico diz respeito a saber ler e interpretar informações estatísticas de modo que o aluno seja capaz de analisar criticamente essas informações. O raciocínio estatístico se dá pela compreensão de processos estatísticos e sua análise a partir de problemas baseados em situações reais. O pensamento estatístico é a capacidade de questionar e investigar os dados e resultados envolvidos em um contexto específico de um problema (Campos, 2007; Gal, 2019).

O objetivo deste estudo é analisar a abordagem da Estatística nos livros didáticos da coleção “Bem-me-quer mais”, utilizada pela maioria das escolas de São João de Meriti (RJ), para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Trata-se de um recorte de uma pesquisa de doutorado em andamento, que analisa a proposta de ensino de Estatística nos currículos prescritos e apresentados para os Anos Iniciais do município, visando a indicação de complementações de atividades para essa unidade temática. Cabe destacar a relevância social e cognitiva do ensino de Estatística e sua importância para a formação cidadã dos alunos em uma sociedade permeada por informações. Busca-se responder à seguinte questão: De que forma a Estatística é apresentada nos livros de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental?



Ou seja, como os livros didáticos de matemática têm abordado o trabalho com estatística, e, especificamente, se as atividades favorecem o desenvolvimento do letramento, raciocínio e pensamento estatístico?

Para fundamentar este trabalho, na sequência desta introdução, realizamos alguns apontamentos sobre o ensino de Estatística na Educação Básica e o uso do livro didático. Em seguida, explicitamos os procedimentos metodológicos adotados. Posteriormente, apresentamos os resultados e finalizamos com algumas considerações sobre o percurso investigativo, apresentando, em seguida, as referências bibliográficas.

2 Alguns apontamentos sobre o ensino de Estatística na Educação Básica

Nesta seção, situamos algumas contribuições que enfocam o Ensino de Estatística na Educação Básica. O texto de Garfield e Ben-Zvi (2007) aponta o crescente desenvolvimento dos estudos sobre o letramento estatístico, raciocínio e pensamento dos alunos, voltado para promover mudanças no ensino, da “estatística procedimental” com fórmulas, técnicas e cálculos para um desenvolvimento da “compreensão conceitual” na direção do letramento estatístico. Corroborando isso, os estudos de Garfield (2002) e Delmas (2002) ressaltam que tais habilidades podem ser desenvolvidas, com um envolvimento maior de professores e estudantes em situações que lhes permitam vivenciar essas aptidões, de modo a construí-las e desenvolvê-las continuamente.

Segundo Delmas (2002), o letramento estatístico é um conceito mais amplo, que incorpora o raciocínio e o pensamento estatístico como domínios. Nesta perspectiva, compreende-se que “antes de um indivíduo ser capaz de ler, interpretar e analisar criticamente os dados estatísticos e de discutir acerca das informações estatísticas (Letramento Estatístico), requer a compreensão das informações disponíveis (Raciocínio) e a sua conclusão a respeito dessas informações (Pensamento)” (Martins, Borelli & Curi, 2020, p. 5).

Na perspectiva de Gal (2002), temos duas ideias centrais sobre letramento estatístico: a primeira diz respeito à capacidade dos indivíduos na interpretação e avaliação críticas da informação estatística, tendo como base os argumentos relacionados aos dados ou fenômenos estocásticos em diversos contextos. A segunda refere-se à capacidade de discutir ou comunicar, quando pertinente, informações estatísticas, como a compreensão do indivíduo acerca do significado, suas opiniões sobre as repercussões das informações ou suas considerações relacionadas à aceitação das conclusões fornecidas. Pressupõe-se que, nesse modelo, seja possível inter-relacionar as habilidades gerais de letramento, com o conhecimento estatístico e matemático ao contexto, promovendo questionamentos críticos. Ademais, Gal (2002) também se baseia em uma postura crítica apoiada em crenças e atitudes, que dizem respeito à disposição de uma atitude de questionamento espontânea, frente às mensagens quantitativas, que podem ser unilaterais, tendenciosas ou incompletas, de alguma forma, intencionalmente ou não.

Entende-se que, nesse modelo, a sala de aula requeira um vivenciar de toda a lógica das investigações estatísticas, com um enfoque crítico e reflexivo. Assim, “para letrar estatisticamente o aluno, precisa também desenvolver o pensamento estatístico, de maneira que o aluno reflita, de forma crítica, sobre todas as fases da pesquisa” (Cazorla & Santana, 2010, p. 13). Nos estudos de Garfield (2002), o raciocínio estatístico é definido como o modo de uma pessoa raciocinar com ideias estatísticas, mobilizando sentidos para as informações estatísticas. Esse processo envolve interpretações baseadas em conjuntos de informações, representações ou resumos estatísticos dos dados, na forma de gráficos e tabelas. Cabe destacar que o raciocínio estatístico é desenvolvido na medida em que “as informações obtidas com base nos dados



colhidos pelos alunos são interpretadas e representadas na forma de gráficos e tabelas” (Wodewotzki et al., 2010, p. 79). O raciocínio estatístico refere-se ao trabalho com as ferramentas estatísticas, que não está direcionado somente à operação com elas, mas atento aos seus significados mais profundos, ao seu sentido, à mensagem subjacente a elas, principalmente no contexto em que são utilizadas (Perin & Campos, 2021).

Segundo Jacobini, Wodewotzki, Campos e Ferreira (2010), o pensamento estatístico envolve a habilidade particular de enxergar a totalidade do fato em estudo, além da capacidade de entender e utilizar o contexto do problema em uma investigação, que instrumentaliza os estudantes ao ato de produzir conclusões, ser capaz de criticar e avaliar os resultados obtidos. O desenvolvimento do pensamento estatístico inclui a compreensão da maneira como alguns modelos são utilizados para simulação de fenômenos, que ilustra como é feita a produção de dados para que seja estimada a probabilidade e, ainda, como e por qual razão, as ferramentas de inferências existentes podem ser usadas para auxiliar um processo investigativo.

De forma sucinta, muito além do ensino de definições, métodos e procedimentos, é preciso que o processo de ensino e aprendizagem dos conceitos estatísticos seja contextualizado e reflexivo para que ocorra o aprimoramento do letramento estatístico por meio do desenvolvimento do raciocínio e pensamento crítico (Jacobini; Wodewotzki; Campos; Ferreira, 2010).

3 Livro didático

Na Educação, o currículo é amplamente pesquisado para entender as dinâmicas escolares e suas peculiaridades. Sacristán (2000) afirma que o currículo é uma *práxis*, um objeto dinâmico, originado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias para crianças e jovens. “[...] a análise do currículo é uma condição para conhecer e analisar o que é a escola como instituição cultural e de socialização em termos reais e concretos” (Sacristán, 2000, p. 17-18).

Corroborando com essa ideia, Pires (2015) destaca que um currículo flexível e aberto, que possa ser constantemente formulado e reformulado pelos docentes no seu dia a dia, torna-se um guia orientador da prática. Em decorrência disso, o currículo é apresentado como uma proposta específica sobre modos de entender o conhecimento, interpretar a aprendizagem, implementar o ensino e avaliar a utilidade e o domínio das aprendizagens realizadas. Para isso, é necessário que os docentes tenham tempo, espaço e disponibilidade para consultá-lo e ajustá-lo conforme necessário.

Os currículos prescritos fornecem informações importantes para o planejamento e a prática dos docentes, apresentando objetivos, aspectos conceituais, opções didáticas e metodológicas, relacionadas ao conteúdo proposto aos estudantes. Contudo, muitas vezes essas prescrições são genéricas e precisam ser complementadas com manuais e livros didáticos, que servem como guias e recursos didáticos para o planejamento pedagógico e a realização das aulas (Pires, 2015).

Sobre esse aspecto, Lajolo (1996) destaca que os livros didáticos desempenham um papel central na produção, circulação e apropriação de conhecimentos na Educação Básica. O livro didático é definido como um instrumento utilizado em aulas e cursos, escrito, editado, vendido e comprado com a intenção de ser aplicado de maneira escolar e sistemática. Essa importância é ainda mais acentuada em países com condições educacionais precárias, como o Brasil, onde ele não só determina conteúdos, mas também condiciona estratégias de ensino, influenciando o que e como se ensina (Lajolo, 1996).

O papel do livro didático na educação varia bastante entre os países, dependendo de fatores como a política educacional, os recursos disponíveis, a formação dos professores e o acesso à tecnologia. Em nações em desenvolvimento, como Brasil, México e Índia, o livro didático é amplamente utilizado para estruturar o ensino e garantir um currículo uniforme. Segundo Soares (2020), o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) no Brasil, tem sido fundamental para assegurar a distribuição equitativa desses recursos e contribuir para a padronização do conteúdo ensinado nas escolas públicas. Em contraste, nos países desenvolvidos, como os Estados Unidos e a Finlândia, adota-se uma abordagem mais flexível. De acordo com Sahlberg (2015), na Finlândia, os professores têm autonomia para escolher entre diversos materiais pedagógicos, utilizando o livro didático como uma das ferramentas disponíveis, mas que continua sendo um recurso essencial na educação global, embora sua forma e utilização estejam mudando com a expansão das tecnologias digitais.

Em consonância, Sacristán (2000) aponta que os livros didáticos são tradutores das prescrições curriculares gerais, depositários de competências profissionais (elaboram os conteúdos e auxiliam o planejamento do professor), e proporcionam segurança ao docente por manter a atividade e o tempo de execução durante um período prolongado. Além disso, eles oferecem a possibilidade de melhorar o currículo ou renovar a prática pedagógica, dependendo do desenvolvimento curricular no contexto escolar e da existência de materiais adaptados às necessidades dos estudantes.

Neste contexto, a importância do desenvolvimento do letramento, raciocínio e pensamento estatístico se destaca para o combate à desinformação e à manipulação de dados. Investigar essa abordagem no livro didático dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é crucial, pois a compreensão desses conceitos contribui para a formação de cidadãos e a compreensão da cidadania, especialmente no que se refere à leitura e interpretação de informações e linguagens estatísticas (Cazorla & Santana, 2010; Cazorla et al., 2017).

4 Pressupostos Metodológicos

A pesquisa caracteriza-se por sua natureza qualitativa e abordagem exploratória (Gil, 2010). De acordo com Creswell (2010), estudos qualitativos adotam concepções filosóficas, estratégias investigativas e métodos específicos de coleta, análise e interpretação de dados. As inferências nesse tipo de pesquisa baseiam-se em dados provenientes de textos e imagens, seguindo etapas específicas e utilizando diversas estratégias de investigação.

Com relação aos objetos estudados e ao objetivo da pesquisa, o foco é a análise de documentos (livros didáticos), caracterizando-se como uma pesquisa documental. Segundo Cellard (2012), essa abordagem metodológica envolve a busca de informações em documentos que ainda não passaram por tratamento científico. Para constituir um corpus satisfatório, o pesquisador deve explorar todas as possíveis fontes de informação relevantes. É importante destacar o papel fundamental da compreensão, identificação e classificação dos tipos de documentos utilizados, além do cuidado com o processo de seleção e organização dos dados, de modo a garantir a fidedignidade em relação à realidade investigada.

A análise preliminar dos documentos, conforme Cellard (2012), abrange a avaliação de elementos como o contexto, os autores, a autenticidade e a confiabilidade dos textos, bem como sua natureza e conceitos-chave, entre outros. A análise propriamente dita busca extrair informações significativas que elucidem o objeto de estudo, contribuindo para a solução dos problemas investigados. A partir da identificação desses elementos e após várias leituras dos documentos, procede-se à construção das categorias de análise.

Para a seleção dos livros analisados, foram estabelecidos três critérios principais: 1)

Optou-se por selecionar livros que fazem parte do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) 2023, assegurando que os materiais analisados estejam em conformidade com as diretrizes educacionais atuais; 2) A análise se concentrou em livros destinados aos alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, fase crucial para a introdução e a consolidação dos conceitos estatísticos; e 3) Foi escolhida a coleção de livros mais distribuída no município de São João de Meriti (RJ), o que assegura a relevância prática do estudo.

Com base nesses critérios, foi selecionada a coleção "Bem-me-quer Mais Matemática", da Editora do Brasil, publicada em 2021. Essa coleção representou 43% do total de livros adquiridos no município, sendo, portanto, a mais utilizada entre os professores.

Para a construção da análise, alguns critérios foram criados para balizar o olhar da pesquisadora na construção de um arcabouço qualitativo, fundamentado em critérios prévios definidos com referência na BNCC (2017) e na teoria concernente ao letramento estatístico, de Iddo Gal (2002), ao raciocínio estatístico e ao pensamento estatístico (Quadro 1).

Quadro 1: Critérios de análise do livro didático

Categories	Parâmetros	Questionamentos necessários à análise do livro didático
Livro didático	Visão geral e descrição da coleção	Apresenta orientações gerais no início de cada volume? Quem foi a equipe de autores? Inclui referências bibliográficas relacionadas aos conteúdos de Estatística? Como é a estrutura da obra e como o conteúdo de Estatística está disposto ao longo do capítulo? Qual é a quantidade de páginas dedicadas ao conteúdo de estatística?
Manual do professor	Descrição do Manual do Professor	Apresenta sugestões a respeito do planejamento de aulas? Há discussão em torno do processo de avaliação?
	Habilidades e objetos de conhecimento para o ensino de Estatística	ponta as habilidades e objetos de conhecimento da Estatística, ano a ano, presentes na BNCC?
Manual do professor	Orientações didáticas para o ensino de Estatística	Apresentam orientações para as atividades de Estatística? Apontam atividades e/ou textos complementares para enriquecer os conteúdos? Aponta recursos digitais ou outros que possam enriquecer o tema ou a área do conhecimento? Apresentam informações recentes, contextualizadas? Sugere atividades de avaliação?
	Atividades de Estatística	Como os livros didáticos de Matemática têm abordado o trabalho com estatística, especificamente, se favorecem o desenvolvimento do letramento, do raciocínio e do pensamento estatísticos?

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024).

As noções apresentadas no Quadro 1 são apresentadas e problematizadas na seção seguinte, direcionado ao entendimento da forma como a Estatística é apresentada no material analisado.

5 Análise dos resultados

A obra “Bem-me-quer mais”, composta por cinco volumes do Livro do Estudante, que correspondem aos cinco anos iniciais do Ensino Fundamental, e cinco volumes do Manual do Professor, equivalentes a cada volume do Livro do Estudante, foi bem organizada, estruturada e alinhada com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) e a Política Nacional de Alfabetização (PNA) (Brasil, 2019), uma vez que utiliza uma abordagem metodológica baseada na resolução de problemas do cotidiano dos estudantes. O projeto gráfico é atraente, com tipografia, imagens e ilustrações coloridas e textos curtos em linguagem simples, contribuindo para a alfabetização dos estudantes, seguindo os critérios rigorosos definidos no edital do PNLD 2023.



A equipe de autoras da coleção inclui, Edite Resende, Doutora em Educação Matemática pela UNIAN-SP, professora do Ensino Fundamental, Médio e Pós-graduação, Cléa Rubinstein, Mestre em Educação Matemática pela USU-RJ, professora do Ensino Fundamental e Médio, Elizabeth França, Mestre em Educação pela UERJ, professora do Ensino Fundamental, Elizabeth Ogliari, Mestre em Ensino de Matemática pela UFRJ, professora do Ensino Fundamental e Médio e Vânia Miguel, Licenciada e Bacharel em Matemática pela FAHUPE-RJ, professora do Ensino Fundamental. Todas as autoras são professoras do Ensino Fundamental com formação em Educação ou Ensino de Matemática, o que proporciona uma visão específica do currículo de Matemática, fundamentada em pesquisas educacionais e na experiência prática das autoras.

As autoras da coleção apresentam uma abordagem bibliográfica com três enfoques: bibliografia consultada e recomendada, sugestões de leituras e referências. Contudo, a inclusão de recursos para temas específicos como a Estatística, é limitada. A Bibliografia Consultada e Recomendada inclui textos metodológicos e teóricos, além de recursos para Número, Geometria e Aritmética, mas possui apenas um texto sobre probabilidade e combinatória, sem foco explícito em Estatística. Nas Sugestões de Leituras, não há indicações sobre Estatística e nas Referências, apenas uma menciona o tratamento da informação com dados estatísticos para os Anos Iniciais. Os recursos bibliográficos relacionados à Estatística são insuficientes, evidenciando uma fragilidade na preparação dos materiais didáticos para abordar o tema de forma abrangente e eficaz. Nos cinco volumes da coleção, os capítulos são divididos em 11 seções, com destaque para a de nome *Trabalhando com gráficos e tabelas*, que amplia o conhecimento em gráficos e tabelas. Essa abordagem dilui os conteúdos estatísticos ao longo dos volumes, com uma média de 8% das páginas dedicadas ao tema, o que limita a profundidade dos conteúdos. Além disso, a ausência de uma seção específica de Estatística no sumário dificulta o acesso aos professores e alunos.

Em relação ao Manual do Professor, identificamos que sua estruturação se estabelece em duas partes. A parte geral, no início do livro, apresenta sugestões de orientação para o planejamento das aulas, servindo como repertório de apoio. Nas primeiras 35 páginas, aproximadamente, o professor encontra uma ficha de autoavaliação, orientações sobre o acompanhamento da aprendizagem, distribuição bimestral e semanal dos conteúdos, além de sugestões didáticas. Essa organização pode subsidiar o trabalho do professor, permitindo-lhe construir uma prática que atenda às competências e promova o desenvolvimento das habilidades requeridas pela BNCC e PNA.

A parte específica das atividades, está distribuída ao longo das páginas do livro didático, com orientações em formato "U", que refletem maior preocupação com o acompanhamento das atividades específicas. Aqui, analisamos as habilidades e os objetos de conhecimento contidas nas orientações do manual do professor para o trabalho de Estatística nos Anos Iniciais. Observamos que algumas vezes são apresentadas, em relação às habilidades e objetivos, somente a forma de código da BNCC. Em função disso, entendemos a necessidade do maior enfoque dessas orientações, para que o professor tenha maior entendimento sobre o que se espera com as atividades propostas.

Na coleção “Bem-me-quer Mais”, as habilidades e objetos de conhecimento em Estatística são desenvolvidos em diversas atividades que visam o letramento, o raciocínio e o pensamento estatístico. A seguir (Tabela 1), com intuito de conhecer melhor a distribuição das habilidades nos livros didáticos, apresentamos a frequência que as habilidades aparecem nesta coleção.

Tabela 1: Número de Quantitativo das habilidades no desenvolvimento do Letramento, Raciocínio e Pensamento estatístico, contido na coleção “Bem-me-quer mais”

	Ano	Habilidades para o trabalho com Estatística	Freq.
Letramento Estatístico	1º ano	(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.	17,5%
		(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.	10%
	2º ano	(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.	2,5%
		(EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.	2,5%
	3º ano	(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.	15%
		(EF03MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas em um universo de até 50 elementos, organizar os dados coletados utilizando listas, tabelas simples ou de dupla entrada e representá-los em gráficos de colunas simples, com e sem uso de tecnologias digitais.	5%
4º ano	(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.	2,5%	
Raciocínio Estatístico	3º ano	(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.	2,5%
Pensamento Estatístico	4º ano	(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.	22,5%
	5º ano	(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.	10%
		(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.	10%

Fonte: Elaborado pela pesquisadora

No 1º ano, a coleção "Bem-me-quer mais" enfatiza a leitura de informações em tabelas e gráficos (17,5% das habilidades), enquanto a pesquisa e organização de dados representam 10%. No 2º ano, habilidades como comparação de informações e realização de pesquisas são pouco exploradas, com apenas 2,5%. No 3º ano, a leitura e interpretação de dados predominam (15%), e a pesquisa aparece com 5%. No 4º ano, 22,5% das habilidades estão voltadas para a análise de dados, enquanto apenas 2,5% para o letramento estatístico. No 5º ano, tanto a interpretação de dados quanto a realização de pesquisas correspondem a 10% das habilidades.

De forma geral, as habilidades de pesquisa são menos frequentes na coleção, sugerindo a necessidade de mais atividades nesse sentido. Além disso, a coleção utiliza principalmente dados fictícios, o que pode limitar a contextualização e a reflexão dos alunos sobre situações reais. As recomendações atuais para o ensino de Estatística, mesmo nos níveis mais básicos, sugerem uma abordagem centrada em dados. Isso inclui oportunidades para que os alunos

planejem investigações, formulem questões, recolham dados por meio de observações, questionários e experimentos, descrevam e comparem conjuntos de dados, tirem conclusões e façam inferências, desenvolvendo uma atitude crítica em relação à análise de dados (Garfield & Ben-Zvi, 2007).

As orientações didáticas para atividades de Estatística na coleção foram classificadas em quatro formas: sem orientação, com condução, com ampliação ou com ambas. No 1º ano, todas as atividades incluíam condução e ampliação, mas no 4º ano, 33% das atividades não apresentaram diretrizes, mencionando apenas habilidades. A maioria das atividades incluía algum tipo de orientação, o que é essencial para auxiliar os professores a enfrentar os desafios do ensino de estatística. Todas as atividades do livro do aluno continham respostas.

Atividades complementares foram incluídas em menos de 30% das situações em todos os anos, o que revela uma oferta limitada de sugestões para ampliar o aprendizado. Quanto aos recursos digitais, menos de 10% das orientações didáticas os mencionaram, e o livro do 4º ano não incluiu nenhum recurso digital, evidenciando a necessidade de melhor integração tecnológica. Em termos de avaliação, 38% das atividades no 2º ano foram propostas como instrumentos avaliativos, enquanto os outros anos tiveram uma média de 15%.

Garfield e Ben-Zvi (2007) ressaltam que atividades de ensino precisam ser cuidadosamente estruturadas para promover o pensamento estatístico. A ausência de orientações claras ou da ampliação de atividades, como observado em alguns anos da coleção, pode prejudicar o aprendizado ao limitar o desenvolvimento do raciocínio estatístico. Essa falta de diretrizes pode resultar em uma abordagem superficial, não favorecendo a formação de um pensamento estatístico crítico e aprofundado.

Para a análise das atividades de Estatística no livro do aluno, foram utilizados verbos de comando para identificar os tipos de atividades relacionadas ao conhecimento estatístico. Baseando-se nas interpretações de Delmas (2002), investigamos o desenvolvimento do letramento, raciocínio e pensamento estatísticos, conforme demonstrado na Tabela 2, que mostra o número total de atividades na coleção "Bem-me-quer mais" classificadas pelos tipos de atividades.

Tabela 2: Quantitativo geral de atividades que envolvem letramento, raciocínio e pensamento estatísticos encontrados na coleção "Bem-me-quer mais"

	Tipo de Atividade	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	5º Ano
Letramento Estatístico	Preenchimento de dados em tabela	16,70%	17,40%	24%	9,50%	10,50%
	Preenchimento de dados no Gráfico	16,70%	8,70%	4%	-	5,30%
	Leitura e interpretação de dados em Tabela	16,70%	8,70%	16%	14,30%	23,70%
	Leitura e interpretação de dados em Gráfico	-	26,10%	24%	-	18,40%
	Construção de Tabela	-	-	-	-	2,60%
	Construção de Gráfico	-	-	-	9,50%	2,60%
	Classificação	11%	-	-	-	-
	Coleta de dados	16,70%	17,40%	8%	4,80%	2,60%
Raciocínio Estatístico	Elaboração de perguntas	-	-	8%	23,80%	2,70%
	Resolver situação problema	-	-	8%	-	5,30%
Pensamento Estatístico	Realização de pesquisa	22,2%	4,3%	8%	4,8%	10,5%
	Análise de dados em Tabela	-	8,7%	-	9,5%	7,9%
	Análise de dados de gráficos	-	8,7%	-	23,8%	7,9%

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A coleção apresenta uma distribuição desigual de atividades de estatística, com maior ênfase no preenchimento de gráficos e tabelas (21,6%) em detrimento da construção dessas representações (3,2%), atividade que exige mais habilidade e foi abordada apenas no 4º e 5º anos. Esse baixo número de atividades de construção é semelhante aos resultados de Grymuza e Guimarães (2021), que destacaram um descompasso entre essas habilidades, resultando em dificuldades na construção de representações gráficas.

Em relação às tabelas, Pontes (2021) e Grymuza e Guimarães (2021) ressaltam a importância de classificar e organizar os dados para uma adequada representação. Isso contribui para que os alunos compreendam melhor o mundo natural e social por meio dos conteúdos de estatística. No caso dos gráficos, vários estudos indicam que a maior dificuldade dos alunos está na compreensão das escalas. Dessa forma, a construção de tabelas e gráficos deveria ser mais explorada, o que não ocorreu na coleção.

A leitura e interpretação de dados representaram 33% das atividades, porém muitas se limitaram à análise de dados pontuais, sem explorar relações mais complexas. A classificação de dados foi minimamente abordada (1,6%), apenas no 1º ano, e a coleta de dados diminuiu ao longo dos anos. Segundo Garfield e Gal (1999), para compreender informações estatísticas e realizar uma análise crítica, os alunos precisam desenvolver o raciocínio estatístico.

Atividades que envolvem raciocínio estatístico, como elaboração de perguntas e resolução de situações-problema, foram introduzidas a partir do 3º ano, com distribuição irregular, atingindo um pico no 4º ano e caindo no 5º ano. A resolução de situações-problema foi ausente no 4º ano, com uma leve recuperação no 5º ano. É necessário ampliar essas atividades para permitir que os alunos pratiquem a articulação de seu raciocínio, incluindo comunicação escrita e oral, promovendo a discussão de diferentes soluções, comparações de interpretações e levantando novas perguntas.

Atividades de pesquisa foram frequentes, com um pico no 1º ano e uma distribuição equilibrada nos anos seguintes. Entretanto, a análise de dados em tabelas e gráficos apresentou distribuição irregular, indicando a necessidade de balancear as atividades para garantir uma exposição contínua ao letramento, raciocínio e pensamento estatísticos.

As questões em torno do conhecimento estatístico discutido por Gal (2002) atravessam todas as fases do ciclo investigativo, desde a definição do problema, passando pela amostragem, coleta de dados, representação e interpretação, até chegar às inferências e conclusões. A partir do Gráfico 1, analisamos a quantidade de atividades que abrangem as oito etapas do ciclo investigativo. Nosso objetivo é verificar se as atividades cobrem todo o ciclo, pois "a vivência do ciclo completo pelos alunos é essencial para a compreensão e apropriação do processo de pesquisa" (Guimarães & Gitirana, 2013, p. 99).

Gráfico 1: Quantitativo de atividades em cada etapa do ciclo investigativo



Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2024).

Na etapa de definição de questões e objetivos, identificamos uma ausência de atividades nos livros do 1º e 3º ano e uma frequência muito baixa nos livros do 2º, 4º e 5º ano, com menos de 10% de atividades. Observamos que em todos os Anos Iniciais, não há atividades que envolvam o levantamento de hipóteses, o que é preocupante, pois essa etapa é essencial para que os estudantes justifiquem suas escolhas antes de acessar os dados reais. Isso não apenas aprofunda a análise das crenças e expectativas dos alunos, mas também fortalece um aprendizado mais crítico.

Cavalcanti (2019) apontou que o ensino voltado para o desenvolvimento da capacidade de formular hipóteses e analisar dados estatísticos em diferentes distribuições, favorece a tomada de decisões baseadas em evidências, pois permite pensar nas fases da pesquisa estatística de modo inter-relacionado, deixando de considerar apenas as crenças enraizadas em contraposição aos dados. Isso está alinhado com as ideias de Gal (2002), que ressalta a influência das crenças pessoais sobre os dados estatísticos apresentados, destacando a importância do letramento estatístico para a formação de cidadãos críticos diante da enorme quantidade de informações estatísticas veiculadas pelas mídias, que nem sempre têm a intenção de informar ou esclarecer.

A amostragem é um processo que utiliza técnicas para selecionar membros de uma população de modo a permitir inferências sobre o todo. Como afirma Stevenson (1981, p. 158), "a finalidade da amostragem é fazer generalizações sobre todo um grupo, sem precisar examinar cada um de seus elementos." Analisando o Gráfico 1, apesar de a amostragem ser fundamental para o funcionamento da Estatística, identificamos poucas atividades na coleção, que conta com aproximadamente 5% das atividades propostas no 4º ano e 8% no 5º ano abordando essa etapa.

Identificamos que a coleta de dados, a quarta etapa, foi trabalhada em todos os anos, com maior ênfase no 1º, 2º e 3º anos, e menor abordagem no 4º e 5º anos. Esse decréscimo pode estar relacionado ao aumento da atenção dada à etapa de conclusão, que cresce significativamente do 1º ao 5º ano. A coleta de dados varia de 5% a 22% das atividades, mostrando maior concentração nesta etapa em comparação com as anteriores.

Exceto no livro do 1º ano, no qual aproximadamente 10% das atividades envolvem a classificação de dados, essa habilidade não é abordada nos demais níveis de ensino. No entanto, a compreensão sobre como os dados são classificados é essencial para interpretar ou construir um ciclo investigativo. A habilidade de interpretar gráficos, por exemplo, depende da compreensão das categorias envolvidas, pois cada barra representa uma categoria, vinculada a variável ou critério estabelecido.

Em relação ao registro e representação dos dados, a sexta fase, na qual os dados, após serem categorizados, são organizados em forma de listas, tabelas, gráficos ou outros tipos. Essas representações visam facilitar o estabelecimento de relações entre dados, uma vez que condensam as informações já categorizadas, delineando assim, as relações entre as variáveis ali especificadas. É preciso observar a adequação do tipo de representação com o tipo de dados que estão sendo analisados. Observamos que essa etapa é a segunda mais utilizada na coleção e, durante os anos de escolaridade, foi decrescendo a porcentagem.

Na coleção analisada, encontramos diversas representações, como tabelas simples, gráficos de colunas, tabelas de dupla entrada, gráficos de barras, pictogramas e gráficos de setores. Segundo Gal (2002), o uso de diferentes formas de representação facilita a interpretação, ampliando as possibilidades de observação e análise dos dados. Identificamos mais atividades com tabelas (58), que com gráficos (45). No 1º ano, além das representações básicas, há tabelas de dupla entrada e gráficos de barra e pictóricos. Nos 2º e 3º anos, também aparecem gráficos pictóricos. No 4º ano, é introduzido o gráfico de setores, o que levanta uma

preocupação quanto à adequação desse tipo de representação para estudantes nessa fase. A compreensão de frações e porcentagens, necessária para interpretar corretamente gráficos de setores, pode ainda não estar plenamente desenvolvida, tornando essa introdução potencialmente confusa. No quinto ano, poderia haver a ênfase em tabelas de dupla entrada, visando o aprofundamento dos conhecimentos estatísticos. Notamos a ausência de gráficos de linha, úteis para mostrar tendências ao longo do tempo.

A fase de análise/interpretação dos dados é a mais frequente na coleção, enquanto a fase de conclusão mostra um crescimento ao longo dos anos escolares. No entanto, as atividades que abrangem todo o ciclo investigativo são escassas, apontando para a necessidade da inclusão de mais atividades de pesquisa com dados reais que envolvam múltiplas fases do ciclo investigativo.

6 Considerações finais

A partir dos resultados obtidos, podemos inferir que há uma necessidade de se valorizar mais o ensino da Estatística nos livros didáticos, com foco no letramento, raciocínio e pensamento estatístico, de forma contextualizada, sempre próxima à realidade dos sujeitos. Esses enfoques proporcionam ao aluno a possibilidade de abandonar o estudo da Estatística com base somente na memorização de fórmulas e realizá-lo a partir da investigação, da aplicação, reflexão e crítica, favorecendo a construção de conhecimentos realmente passíveis de utilização, compreendendo diferentes necessidades sociais. Analisamos a coleção "Bem-memorar Mais Matemática", da Editora do Brasil, publicada em 2021 e utilizada pela maioria das escolas de São João de Meriti (RJ).

Reconhecemos a importância do uso do manual do professor na preparação das aulas para aqueles professores que utilizam a coleção. Observamos que as orientações para a condução de atividades com a pesquisa estão presentes apenas no manual do livro do professor, e não diretamente nas atividades do livro do estudante. Em função disso, alertamos para o risco de que essas orientações não sejam utilizadas se o professor fizer uso apenas do material do aluno, o que pode resultar em prejuízos na aprendizagem. Em uma perspectiva na qual os alunos devem ser preparados para ler e interpretar diferentes representações de dados, coletar e organizar dados, tirar conclusões com base nos resultados e resolver situações problemas usando probabilidade, cabe o alargamento das orientações para o trabalho com a pesquisa em sala de aula, principalmente no livro do estudante.

Observamos que, embora não haja atividades que contemplem o ciclo investigativo completo, é vital que as coleções incluam atividades que abordem as diferentes etapas, permitindo que os alunos desenvolvam suas habilidades por meio da definição de problemas, levantamento de hipóteses, classificação e amostragem. A discussão sobre o letramento, o raciocínio e o pensamento estatístico é extremamente relevante no contexto educacional atual, na qual essa habilidade de interpretar e analisar dados é essencial. Entendemos a importância de avaliar constantemente o desenvolvimento desses domínios e promover a triangulação entre os objetivos, as atividades e a avaliação, além da produção de mais práticas investigativas em sala de aula para ampliar e desenvolver esses domínios.

Agradecimentos

Esta pesquisa obteve financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à qual rendemos nossos agradecimentos.

Referências



- Brasil. (1997). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, DF.
- Brasil. (2017). Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília, DF.
- Brasil. (2019). *Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019*. Institui a Política Nacional de Alfabetização, DF.
- Campos, C. R. (2007). *A educação estatística: uma investigação acerca dos aspectos relevantes à didática da estatística em cursos de graduação*. 242f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista. São Paulo, SP.
- Campos, C. R., Wodewotzki, M. L. L., & Jacobini, O. R. (2011). *Educação Estatística – teoria e prática em ambientes de modelagem matemática*. Belo Horizonte, MG: Autêntica.
- Garfield, J., & Ben-Zvi, D. (2007). How Students Learn Statistics Revisited: A Current Review of Research on Teaching and Learning Statistics. *International Statistical Review*, 75(3), 372-396.
- Cavalcanti, L de S. (2019). *Pensar pela geografia: ensino relevância social*. Goiânia: C&A Alfa Comunicações.
- Cazorla, I. M., & Santana, E. R. S. (2010). *Do tratamento da informação ao letramento estatístico*. Itabuna, BA: Via Litterarum.
- Cazorla, I. M. (2002). *A relação entre a habilidade viso-pictórica e o domínio de conceitos estatísticos na leitura de gráficos*. 285f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP.
- Cazorla, I., Magina, S., Gitirana, V. & Guimarães, G. (Org.). (2017). Estatística para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. *Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Biblioteca do Educador - Coleção SBEM*; 9.
- Cellard, A. (2012). A análise documental. In J. Poupart, J. P. Deslauriers, L. H. Groulx, A. Laperrière, R. Mayer, & A. Pires (Orgs.), *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295-316). Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: Método qualitativo e misto* (3ª ed.). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Curi, E. (2004): *Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos*. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo.
- Delmas, R. C. (2002). Statistical literacy, reasoning and thinking: A commentary. *Journal of Statistics Education*, 10(3).
- Gal, I. & Garfield, J. (1999). Assessment and statistics education: current challenges and directions. *International Statistical Review*. 67(1), 1-12.
- Gal, I. (2002). Adult's statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70(1), 1-33.
- Gal, I. (2019). Understanding statistical literacy: About knowledge of contexts and models. In J. M. Contreras, M. M. Gea, M. M. López-Martín, & E. Molina-Portillo (Eds.), *Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística*.



- Garfield, J. (2002). The challenge of developing statistical reasoning. *Journal of Statistics Education, 10*(3), 1-12.
- Gatti, B. A. (2008). Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de Educação 13*(37).
- Gil, A. C. (2010). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). São Paulo, SP: Atlas.
- Grymuza, A. & Guimarães, G. (2021). O ciclo investigativo em livros didáticos dos Anos Iniciais de escolarização. *Revista Educação Matemática, Campina Grande-PB, Brasil, 10*(1), 58-75.
- Guimarães, G. & Gitirana, V. (2013). Estatística no Ensino Fundamental: a pesquisa como eixo estruturador. In.: Borba, R.; Monteiro, C. (Org.). *Processos de ensino e aprendizagem em educação matemática*. Editora da Universidade Federal de Pernambuco. 93-132.
- Lajolo, M. (1996). Livro didático: um (quase) manual de usuário. *Revista Em Aberto, Brasília, 16*(69), 2-9.
- Lopes, C. E. (2008). O ensino da Estatística e da probabilidade na educação básica e a formação dos docentes. *Cadernos Cedes, 28*(74), 57-73.
- Martins, P. B., Borelli, S. S., & Curi, E. (2020). O ensino de Estatística apresentado nos materiais curriculares dos três primeiros anos do Ensino Fundamental. *Educação Matemática Debate, 4*(10), 1-24.
- Monteiro, C., & Carvalho, L. (Orgs.). (2021). *Temas emergentes em letramento estatístico*. Recife, PE: UFPE.
- Nacarato, A. M., Mengali, B. L. S. & Passos, C. L. B. (2011). *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica.
- Perin, A. P., & Campos, C. R. (2021). Educação Financeira: uma possibilidade de integração com a Educação Estatística. *ReviSem, Sergipe, 6* (1), 339-358.
- Pires, C. M. C. (2015). Panorama da organização e desenvolvimento curricular de Matemática no Brasil. In *Anais do 3º Fórum Nacional sobre Currículos de Matemática* (pp. 8-16). Ilha Solteira, SP.
- Pontes, M. M., & Castro, J. B. (2021). Uma breve discussão sobre a presença da estatística no currículo do ensino fundamental. *Revista Espaço do Currículo, 14*(2), 1-14.
- Sacristán, J. G. (2000). *O currículo: uma reflexão sobre a prática* (E. F. F. Rosa, Trad., 3ª ed.). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Sahlberg, P. (2015). *Finnish Lessons 2.0: What can the world learn from educational change in Finland?*. New York: Teachers College Press.
- Soares, M. (2020). *Alfabetar: toda criança pode aprender a ler e a escrever*. São Paulo: Contexto, 352 p.
- Stevenson, W. J. (1981). *Estatística Aplicada à Administração*. São Paulo: Harper & Row do Brasil.
- Wodewotzki, M. L. L., Jacobini, O. R., Campos, C. R., & Ferreira, D. H. L. (2010). Temas contemporâneos nas aulas de estatística: um caminho para combinar aprendizagem e reflexões políticas. In.: C. E. Lopes, C. de Q. e S. Coutinho & S. A. Almouloud (Orgs.), *Estudos e reflexões em educação estatística*. Campinas: Mercado de letras.