

DOI: <https://doi.org/10.36470/famen.2023.r4a17>

Recebido em: 11/09/2023

Aceito em: 27/09/2023

## DO TRATAMENTO DE INFORMAÇÃO AO LETRAMENTO ESTATÍSTICO

### FROM INFORMATION PROCESSING TO STATISTICAL LITERACY

**Stephanie Barreto Lima**

Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-7809-8180>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5501568145010494>

Licenciada em Pedagogia

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil

E-mail: [stephanieanahi19@gmail.com](mailto:stephanieanahi19@gmail.com)

**Naiara Fonseca de Souza**

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-6155-4547>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7396567063540971>

Mestre em Educação – Matemática

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Brasil

E-mail: [naiara.souza@uesb.edu.br](mailto:naiara.souza@uesb.edu.br)

## RESUMO

Este artigo buscou analisar uma coleção de livros didáticos, utilizados em uma turma de 2º ano do Ensino Fundamental, com o intuito de reconhecer de qual maneira o bloco temático Tratamento da Informação, cujo foco é o eixo do ensino da Estatística, foi abordado, considerando alguns documentos curriculares, em destaque: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a construção do mesmo. A pesquisa foi construída a partir de uma abordagem qualitativa, revisando pesquisas bibliográficas e documentais sobre o eixo temático Tratamento da Informação e análise de uma coleção de livros didáticos. A partir da pesquisa foi possível observar que apesar do material didático ser uma ferramenta que contempla as exigências de conteúdo dispostos na BNCC, não deve ser o único material de apoio para intervenção em sala de aula, o docente deve buscar outros meios para agregar a dinâmica dentro de sala de aula, visando despertar o interesse dos estudantes e alcançar a aprendizagem plena dos educandos, como prevê os documentos curriculares oficiais.

**Palavras-chave:** Livro didático; BNCC; anos iniciais; Educação matemática.

## ABSTRACT

This article sought to analyze a collection of textbooks, used in a 2nd year class of Elementary School, in order to recognize how the thematic block Information Treatment, whose focus is the axis of the teaching of Statistics, was approached, considering some curricular documents, in particular: the National Curriculum Parameters (PCNs) and the National Common Curricular Base (BNCC) for its construction. The research was built from a qualitative approach, reviewing bibliographic and documentary research on the thematic axis Treatment of Information and analysis of a collection of textbooks. From the research it was possible to observe that although the didactic material is a tool that

contemplates the content requirements set out in the BNCC, it should not be the only support material for intervention in the classroom, the teacher must seek other means to add dynamics within the classroom, aiming to arouse the interest of the students and achieve the full learning of the students, as provided by the official curriculum documents.

**Keywords:** Textbook; BNCC; early years; Math education.

## 1 INTRODUÇÃO

Em minhas experiências enquanto estagiária, em diversas escolas, tanto privadas quanto públicas, foi possível observar a carência do ensino da matemática no que se refere a alfabetização e letramento matemático nos anos iniciais, mais especificamente em turmas de 2º ano. Essa realidade gerou, em mim, uma inquietação, considerando que o ensino matemático nos anos iniciais é tão importante quanto o ensino alfabético, para a aquisição e domínio do sistema de escrita, habilidades que, inclusive, não devem ser desenvolvidas de forma desassociadas, pois, ambos são conteúdos relevantes a para a leitura e interpretação do mundo em nossa volta.

O desenvolvimento do letramento matemático e estatístico é importante em diversos aspectos da vida moderna. No âmbito pessoal, permite entender e gerenciar as finanças pessoais, tomar decisões relativas à saúde, compreender matérias jornalísticas, pesquisas e estudos científicos, entre outros. Os conteúdos de Estatística se fazem presentes, desde os primeiros anos do Ensino Fundamental, regulamentada pelos PCN'S e normatizada pela BNCC.

Ao desenvolver o letramento estatístico nos anos iniciais, estamos criando condições para as crianças se tornarem cidadãos críticos e informados em um mundo cada vez mais orientado por dados. Essas habilidades serão valiosas para a compreensão e tomada de decisões baseadas em informações estatísticas ao longo de suas vidas.

Diante desse contexto, o trabalho apresentado buscou investigar o ensino da matemática nos anos iniciais, mais precisamente no 2º ano do ensino fundamental, sob uma perspectiva de alfabetização e letramento matemático/estatístico. Com ênfase na temática do bloco de ensino: *O tratamento da informação*, que expressa sua relevância na formação de cidadãos ativos e críticos na sociedade, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio para resolver situações-problema. Além do mesmo permitir aos cidadãos “tratar” as informações recebidas diariamente

aprendendo a lidar com dados estatísticos, tabelas e gráficos, a raciocinar utilizando ideias relativas à probabilidade e à combinatória, informações essas encontradas diariamente no cotidiano das pessoas por serem veiculados em rádio, telejornais, internet. Um exemplo é a pesquisa de intenções de votos em período eleitoral, divulgada nos meios supracitados.

Nessa perspectiva, através do tratamento da informação tem-se a possibilidade de interpretar e compreender os fatos mostrados por estes meios de comunicação. Com os seus conceitos e métodos para organizar, coletar, interpretar e analisar dados, tornou-se uma aliada neste desafio de transformar a informação, tal qual se encontra nos dados analisados, em um meio para compreender uma realidade. O letramento estatístico requer que o indivíduo seja capaz de utilizar ideias estatísticas e atribuir um significado, ou seja ser capaz de fazer interpretações a partir de um conjunto de dados, de representações de dados ou de um resumo de dados.

Desta forma, este artigo objetivou a priori: *Investigar como o letramento estatístico tem sido abordado nos livros didáticos dos anos iniciais*. Com o objetivo destacado, desejou-se analisar quais estratégias utilizadas nos livros didáticos para o ensino e se são ferramentas intrínsecas capazes de abordar o ensino do eixo temático Tratamento da Informação de forma que vise o letramento estatístico do estudante, ou seja, busca não apenas apresentar o conceito, mas como também a função social da temática. Segundo a Matriz do Pisa (2012, p. 1):

O letramento matemático é a capacidade individual de formular, empregar e interpretar a matemática em uma variedade de contextos. Isso inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas para descrever, explicar e prever fenômenos. Isso auxilia os indivíduos a reconhecer o papel que a matemática exerce no mundo e para que cidadãos construtivos, engajados e reflexivos possam fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões necessárias (Brasil, 2012, p. 1).

Conforme Gal (2002), um adulto que vive numa sociedade industrializada passa a ser considerado letrado em Estatística quando consegue interpretar e avaliar criticamente informações estatísticas, levando em consideração os argumentos relacionados aos dados ou aos fenômenos apresentados em qualquer contexto. Esse adulto precisa, também, ter competência para discutir ou comunicar sua compreensão diante de tais informações e, assim, poder emitir opiniões sobre suas implicações e ponderar sobre a aceitação das conclusões fornecidas.

## 2 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO NOS ANOS INICIAIS

O bloco de estudo “Tratamento da Informação” foi inserido no currículo de Matemática somente a partir de 1997, através dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (Brasil, 1997) em turmas de 1º e 2º ciclos e a partir de 1998 em turmas de 3º e 4º ciclos. Neste bloco são propostos os conceitos básicos de estatística, combinatória e probabilidade, denominado Tratamento da Informação.

A inserção dos conteúdos no novo bloco “tratamento da informação”, segundo os PCN’s, assim se justifica:

A demanda social é que leva a destacar este tema como um bloco de conteúdo, embora pudesse ser incorporado aos anteriores. A finalidade do destaque é evidenciar sua importância, em função de seu uso atual na sociedade. Integrar este bloco estudos relativos a noções de estatística, de probabilidade e de combinatória (Brasil, 1997, p. 56).

É cada vez mais frequente a necessidade de se compreender as informações veiculadas, especialmente pelos meios de comunicação, para tomar decisões e fazer previsões que terão influência não apenas na vida pessoal, como na de comunidades.

Ainda de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, os assuntos trabalhados referentes a este bloco temático devem estimular os estudantes a questionarem, estabelecer relações, construir justificativas e desenvolver o espírito de investigação, almejando não só que o alunado aprenda ler e interpretar as representações gráficas, mas que se habilitem a descrever e interpretar o contexto social a sua volta, usando os conhecimentos matemáticos.

De acordo com Cazorla (2017) a proposta dos PCN’s se constituiu num grande avanço para o ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica. Suas diretrizes têm como intenção 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 (2017, p. 16), ainda pontua que,

A inserção da Estatística por meio do bloco Tratamento da Informação merece um destaque especial, uma vez que por sua própria natureza a Estatística possibilita trabalhar a Matemática com as outras áreas do conhecimento e com os Temas Transversais. Assim, o ensino de Estatística nesses moldes pode se

constituir em um instrumento de base para a formação de uma atitude crítica diante de questões sociais, políticas, culturais e científicas da atualidade.

Deste modo, no primeiro ciclo da Educação Fundamental (1º ao 5º ano), os docentes devem trabalhar com atividades que aproximem o estudante das operações, dos números, das medidas, das formas e espaço e da organização de informações, pelo estabelecimento de vínculos com os conhecimentos com que ele chega à escola. Buscando ensinar o conteúdo respeitando o conhecimento primário já adquirido pelos estudantes além de despertar neles o desejo em aprender mais, instigando-os a confiança em sua própria capacidade para aprender Matemática e explorar um bom repertório de problemas que lhe permitam avançar no processo de formação de conceitos.

Ainda, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, no que diz respeito ao tratamento da informação, o trabalho a ser desenvolvido a partir da coleta, organização e descrição de dados possibilita aos estudantes compreenderem as funções de tabelas e gráficos, usados para comunicar esses dados: a apresentação global da informação, a leitura rápida e o destaque dos aspectos relevantes. Lendo e interpretando estes dados, os estudantes percebem que é possível estabelecer relações entre acontecimentos e, em alguns casos, fazer previsões. Também, ao observarem a frequência de ocorrência de um acontecimento, ao longo de muitas experiências, desenvolvem suas primeiras noções de probabilidade.

A produção de textos escritos a partir da interpretação de gráficos e tabelas, e a construção dos mesmos, com base em informações contidas em textos jornalísticos e científicos, constituem um aspecto importante a que o professor deve dar especial atenção a resolução de problemas, valorização das estratégias pessoais e também aquelas que são frutos da evolução histórica do conhecimento matemático.

Para atingir esses objetivos, são sugeridos os seguintes temas/tópicos pelos PCN' s: Contagem e Combinatória; Estatística (gráficos, tabelas, medidas de tendência central) e Probabilidade.

**Quadro 01** – Tópicos pelos PCN’S (1997)

	1º ciclo (1ª e 2ª séries) / (2º e 3º anos)	2º ciclo (3ª e 4ª séries) / (4º e 5º anos)
<b>ESTATÍSTICA</b>	Leitura e interpretação de informações contidas em imagens.	Leitura e interpretação de dados apresentados de maneira organizada (por meio de listas, tabelas, diagramas e gráficos), construção dessas representações.
	Coleta e organização de informações.	Coleta, organização e descrição de dados.
	Exploração da função do número como código na organização de informações (linhas de ônibus, telefones, placas de carros, registros de identidades, roupas, calçados).	
	Interpretação e elaboração de listas, tabelas simples, de dupla entrada e gráficos de barra para comunicar a informação obtida	Interpretação de dados apresentados por meio de tabelas e gráficos para identificação de características previsíveis ou aleatórias de acontecimentos.
	Criação de registros pessoais para comunicação das informações coletadas.	Produção de textos escritos a partir da interpretação de gráficos e tabelas, construção de gráficos e tabelas com base em informações contidas em textos jornalísticos, científicos ou outros
	Produção de textos escritos a partir da interpretação de gráficos e tabelas.	Obtenção e interpretação da média aritmética.
<b>PROBABILIDADE</b>		Exploração da ideia de probabilidade em situações- -problema simples, identificando sucessos possíveis, sucessos seguros e as situações de “sorte”.
		Utilização de informações dadas para avaliar probabilidades.
		Identificação das possíveis maneiras de combinar elementos de uma coleção e de contabilizá-las usando estratégias pessoais.

Fonte: Portal MEC

Diante desta ideia e com a implementação destes conteúdos, listados desde os anos iniciais do ensino fundamental pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, o cenário do ensino de Estatística, Probabilidade e Combinatória ampliou-se, desenvolvendo e aprofundando-se ao longo dos anos escolares, e não de forma predominante no Ensino Médio.

Em congruência com os PCN 's, temos a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento de caráter normativo que define as aprendizagens essenciais a ser desenvolvidas ao longo da Educação Básica, a respeito do conteúdo Tratamento da Informação, a Base destaca:

[...] o tratamento de dados são estudados na unidade temática Probabilidade e estatística. Ela propõe a abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes em muitas situações- -problema da vida cotidiana, das ciências e da tecnologia. Assim, todos os cidadãos precisam desenvolver habilidades para coletar, organizar, representar, interpretar e analisar dados em uma variedade de contextos, de maneira a fazer julgamentos bem fundamentados e tomar as decisões adequadas. Isso inclui raciocinar e utilizar conceitos, representações e índices estatísticos para descrever, explicar e prever fenômenos (Brasil, 2016, p. 274).

A unidade temática Tratamento da informação, com destaque ao conteúdo da Estatística está presente em tudo à nossa volta, não é um conteúdo que deve ficar preso aos muros da escola, pois ele é necessário para que possamos interpretar e agir criticamente em várias situações rotineiras.

A essência dessa ciência, compreende o conjunto de métodos (métodos estatísticos), especialmente apropriado, no dizer de George Udny Yule (1871 – 1951), ao tratamento de dados numéricos afetados por uma multiplicidade de causas. Esses métodos fazem uso da Matemática, particularmente do cálculo de probabilidades, na coleta, apresentação, análise e interpretação de dados quantitativos (Yule; Kendall, 1937).

Em miúdos, podemos dizer que uma boa definição de Estatística é a de ser um conjunto de métodos apropriados para a coleta, a produção, a apresentação (organização, resumo e descrição), a análise e a interpretação de dados de observação, tendo como objetivo a compreensão de uma realidade específica para a tomada da decisão. Assim sendo, a Estatística se preocupa com:

1. A coleta, a produção, a organização, a sintetização e a apresentação de dados;

2. A medição da variação nos dados e o levantamento de dados;
3. A estimativa dos parâmetros da população e a determinação da precisão das estimativas;
4. A aplicação dos testes de hipótese em relação aos parâmetros;
5. A análise da relação entre duas ou mais variáveis.

A abrangência da Estatística aumentou no início do século XIX para incluir a acumulação e análise de dados de maneira geral. Hoje, a Estatística é largamente aplicada nas ciências naturais, e sociais, inclusive na administração pública e privada.

As tabelas tornaram-se mais complexas, surgiram as representações gráficas e o cálculo das probabilidades, e a Estatística deixou de ser simples catalogação de dados numéricos coletivos para se tornar o estudo de como chegar a conclusões sobre o todo (população), partindo da observação de partes desse todo (amostras).

Atualmente, informações numéricas são necessárias para cidadãos e organizações de qualquer natureza, e de qualquer parte do mundo globalizado. A Estatística é bastante utilizada em diversos ramos da atividade humana, no intuito de realizar pesquisas, colher, produzir e processar dados, analisar informações, apresentar situações através de gráficos de fácil compreensão.

## **2.1 ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE ESTATÍSTICA NA COLEÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS**

Para estruturar este tópico, foi feito um levantamento geral em toda coleção, priorizando o componente curricular de matemática, levando em consideração as referências obrigatórias para elaboração dos currículos escolares e propostas pedagógicas no ensino fundamental I, pautada na BNCC e observando como os conteúdos de Estatística foram trabalhados ao longo desses quatro livros que compõem a coleção, desta forma, foram possíveis algumas considerações.

A Base Nacional Comum Curricular (2018, p. 268), apresenta cinco unidades temáticas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental I, são elas: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Probabilidade e **Estatística**.

Tomando como base o documento oficial, foram analisados capítulos buscando-se encontrar como os conteúdos de **Estatística** estavam organizados.

De acordo com 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.

Com relação à estatística, os primeiros passos envolvem o trabalho com a coleta e a organização de dados de uma pesquisa de interesse dos estudantes. O planejamento de como fazer a pesquisa ajuda a compreender o papel da estatística no cotidiano dos estudantes. Assim, a leitura, a interpretação e a construção de tabelas e gráficos têm papel fundamental, bem como a forma de produção de texto escrito para a comunicação de dados, pois é preciso compreender que o texto deve sintetizar ou justificar as conclusões.

A BNCC (2018) busca promover o desenvolvimento do pensamento estatístico e habilidades relacionadas à interpretação e análise de dados em todas as etapas da educação básica. Portanto, mesmo que não haja uma menção específica ao 2º ano, é possível que algumas noções estatísticas sejam introduzidas de forma adequada à faixa etária dos estudantes nessa etapa. O Quadro 2 nos esclarece o que se pretende alcançar no ensino da abordagem da estatística nesta etapa:

**Quadro 02 – Ensino de estatística no 2º anos iniciais (2017)**

OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas	(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.
	(EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de

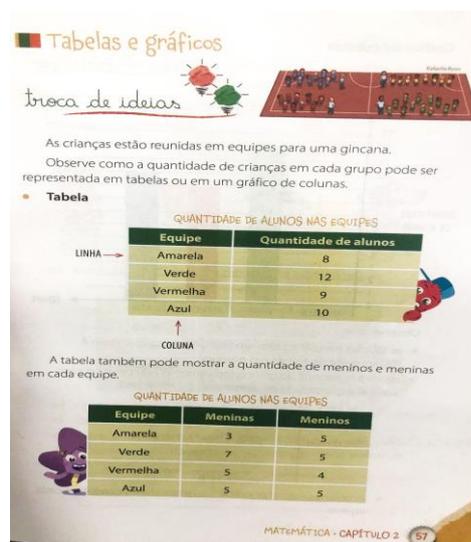
até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.

**Fonte:** base nacional comum curricular.

A estatística no 2º ano permeia a comparação de informações de pesquisas, dispostas em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples ou em barra, que aproxime a compreensão dos aspectos em torno da realidade, além de realizar pesquisa organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.

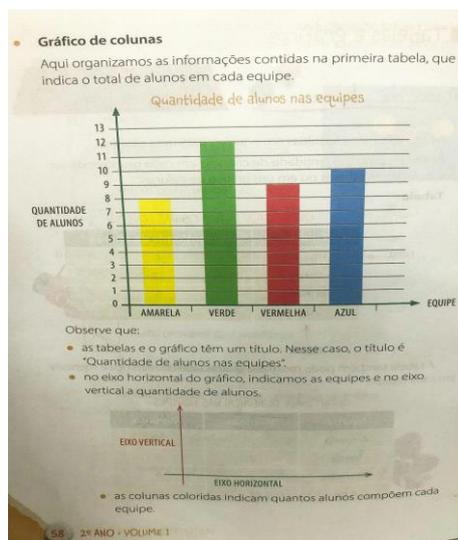
Em relação a unidade temática estatística, na coleção didática analisada há um capítulo, dentro do componente curricular de matemática, específico sobre estatística, além de em outros capítulos de outros componentes curriculares disporem de atividades que agregam a utilização de elementos estatísticos.

**Figura 01** – Conceito de tabela



**Fonte:** Livro didático analisado.

**Figura 02 – Conceito de gráfico**

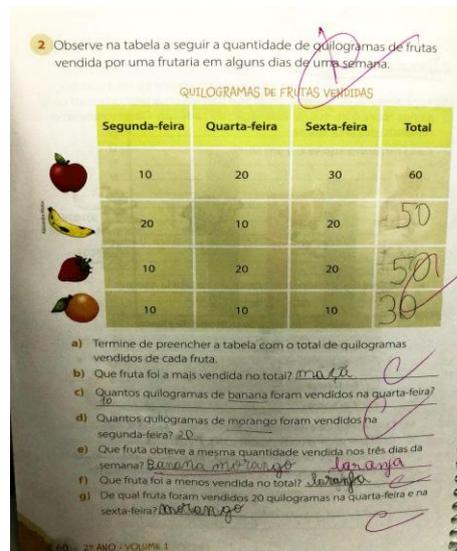


**Fonte:** Livro didático analisado.

Nas figuras 1 e 2, podemos verificar que o material traz de forma sintetizada a explicação do que é tabela e gráfico. Através de uma proposta ele utiliza as duas variantes da representação de dados, obtidos a partir da coleta de dados de uma pesquisa. Desta forma o material, consegue abordar a primeira habilidade disposta na BNCC: (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, aspectos esses que envolvem os cotidianos de muitos estudantes, que são os jogos e brincadeiras diversos.

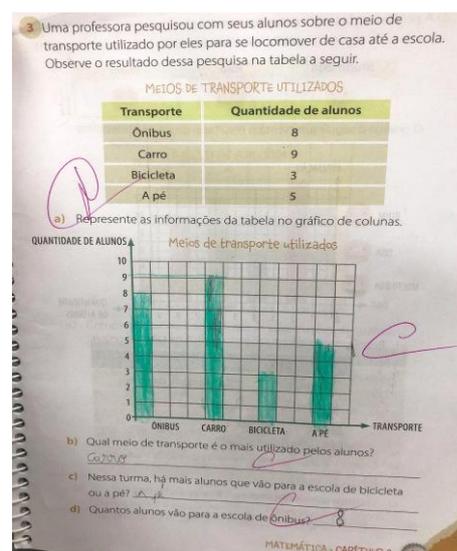
Ainda apoiado na primeira habilidade, o livro didático segue com uma sequência de atividades que retrata a temática acima descrita, como podemos observar nas figuras 3, 4, 5 e 6.

**Figura 03 – Atividade 1**



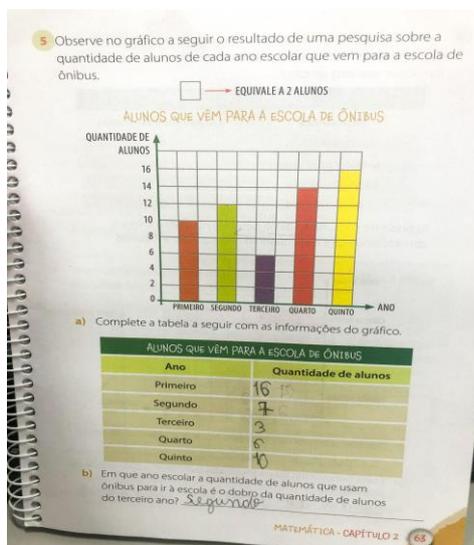
Fonte: Livro didático analisado.

**Figura 04 – Atividade 2**



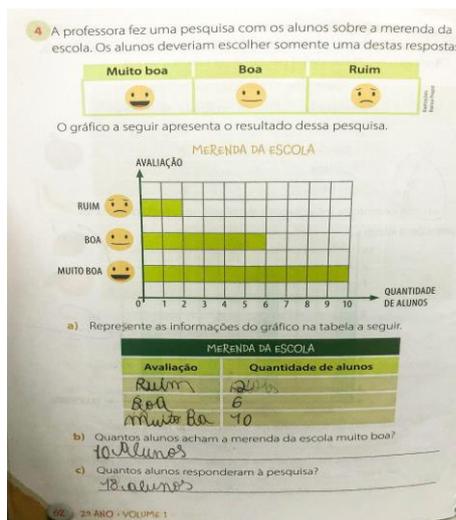
Fonte: Livro didático analisado.

**Figura 05 – Atividade 3**



Fonte: Livro didático analisado.

**Figura 06 – Atividade 4**



Fonte: Livro didático analisado.

É importante destacar que estas abordagens de 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 não estão explicitadas no livro didático, porém, cabe ao professor, ao conhecer os objetos de conhecimento e as habilidades

que devem ser abordadas tirar o máximo de proveito das atividades propostas no livro didático, utilizando o mesmo de forma autônoma e consciente.

Outro ponto importante a ser destacado, é o trabalho interdisciplinar que acontece na coleção ao trabalhar com tabelas nas disciplinas de ciências e português. No conteúdo apresenta a média vida de alguns animais, em que, logo após a leitura da tabela, as crianças devem identificar qual animal com maior média de tempo de vida, bem como a menor média de tempo, por seguinte o material propõe que os estudantes construam sua própria tabela a partir do levantamento de pesquisa com dados do seu cotidiano, como podemos visualizar nas figuras 7 e 8.

**Figura 07 – Atividade 5**

**Tempo de vida**

[...]

A tabela abaixo apresenta a média de vida das diferentes espécies de animais de estimação, segundo diversas fontes.

ESPÉCIE	MÉDIA DO TEMPO DE VIDA
Cachorro	10-20 anos
Gato	12-20 anos
Coelho	6-8 anos
Porquinho-da-Índia	6 anos
Chinchila	20 anos
Gerbil (esquilo-da-Mongólia)	4 anos
Hamster	2 anos
Passarinho	8-20 anos
Periquito australiano	6-12 anos
Calopsita	15 anos
Papagaio Amazônia	50-60 anos
Arara	50-60 anos
Cacatua	40 anos
Jabutí (gênero Chelonoides)	50-80 anos
Cágado (gênero Trachemys)	20 anos
Lagarto	Muito variável de acordo com a espécie
Serpente	Muito variável de acordo com a espécie

DICAS e cuidados. Disponível em: [http://www.cristinalibin.com.br/dica\\_vida.html](http://www.cristinalibin.com.br/dica_vida.html). Acesso em: 4 abr. 2018.

32 2º ANO - VOLUME 2

**Fonte:** Livro didático analisado.

**Figura 08 – Atividade 6**

foco na escrita

**Tabela: resultado de pesquisa**

**preparação**  
Escolha cinco pessoas que possuem animais de estimação para entrevistar. Durante a entrevista, faça as seguintes perguntas:

- Qual é seu nome?
- Quais animais de estimação você tem?
- Quantos animais de estimação você tem?

**produção**  
Registre, na tabela a seguir, os resultados obtidos na pesquisa.

Nome do entrevistado	Quantidade de animais de estimação				
	cachorro	gato	tartaruga	peixe	hamster outros

40 2º ANO - VOLUME 2

**Fonte:** Livro didático analisado.

É importante destacar que os conteúdos e atividades do livro didático desta coleção, estão em acordo com as normas exigidas pela BNCC, mas apesar delas possibilitarem uma compreensão das noções aqui citadas, ela não deve ser considerada como uma ferramenta de apoio suprema, ou seja, é necessário a intervenção e mediação por um docente, para que seja possível alcançar o que se é esperado, dentro deste ciclo de ensino. O livro didático deve ser considerado uma ferramenta de apoio docente, mas o docente deve deter conhecimento e autonomia para que possa estabelecer as percepções fundamentais para o desenvolvimento das habilidades constituintes da unidade temática estatística.

### 3 METODOLOGIA

O trabalho compreende uma pesquisa qualitativa, segundo Denzin e Lincoln (2006, p. 36), “a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem”.

Para aprofundar os conhecimentos em relação à temática, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que de acordo com Lakatos e Marconi (2010, p. 166):

[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, etc., até meios de comunicação orais: rádio, gravações em fita magnética e audiovisual: filmes e televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, quer publicadas, quer gravadas.

Com o intuito de inserir definições e conclusões de estudos sobre o ensino de Tratamento da Informação e a Alfabetização e Letramento Matemático no 2º ano do Ensino Fundamental foram apresentadas perspectivas teóricas de Cazorla *et al* (2017), Lopes (1998), Gal (2002) e outros.

Para nortear a análise do livro didático, foi feita uma pesquisa documental que segundo Severino (2007, p. 122):

[...] tem-se como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas, sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes, gravações, documentos legais. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise.

Ainda, Lakatos e Marconi (2003), apontam que existem dois grupos de tipos de documentos, sendo eles, os documentos escritos e os documentos iconográficos. Os escritos são aqueles documentos parlamentares, documentos jurídicos, fontes estatísticas, publicações administrativas, documentos particulares, entre outros. Os documentos iconográficos são aqueles compostos por imagens, desenhos e pinturas. Além deles, há ainda as fotografias, os objetos, as canções folclóricas, o vestuário e o folclore.

Nesta etapa foram realizadas leituras dos documentos oficiais curriculares, tais como os PCN (Brasil, 1997), a BNCC (Brasil, 2017), PNAIC (Brasil, 2014), os Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental (Brasil, 2012) em relação às estratégias e conteúdo para o Tratamento da Informação em foco no 2º ano do ciclo de Alfabetização.

Portanto, buscou-se identificar conteúdos matemáticos referentes ao Tratamento da Informação nos livros didáticos utilizados na turma estudada e analisar a abordagem dos

conteúdos estatísticos nos livros didáticos adotados, partindo das orientações dos documentos oficiais. Como pontua Albuquerque (2002), questionar os livros didáticos é questionar o próprio ensino que neles está cristalizado. A análise dos livros didáticos permitiu verificar se os mesmos propõem atividades com tratamento da informação e, em caso afirmativo, quais atividades apresentadas e se os mesmos relacionam o conteúdo com a prática social.

Esta pesquisa foi realizada com o intuito de responder à questão norteadora: Como o letramento estatístico tem sido abordado nos livros didáticos dos anos iniciais?

Buscou-se observar como os conteúdos estatísticos estão presentes nos livros didáticos, se são descritos separadamente ou se estão distribuídos dentro de outras unidades, observando a presença deles dentro das orientações didático-pedagógicas se atende às orientações propostas pelos documentos oficiais.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As noções de Estatística possuem uma enorme relevância em nossa vivência na sociedade, pois permitem uma reflexão autônoma sobre diversos acontecimentos que ocorrem no nosso cotidiano. A temática tem sido foco de pesquisa por muitos estudiosos, como já exposto anteriormente. A Educação Estatística surgiu na década de 1970 em virtude das dificuldades apresentadas por professores ao se aplicar conceitos e procedimentos estatísticos em cursos de Ensino Superior. Por meio de um movimento mundial, que visava romper com a cultura determinística da matemática, os conteúdos de estatística, probabilidade e combinatória foram inseridos nos currículos oficiais de diversos países (Cazorla *et al*, 2017; Lopes, 1998).

Ainda que a estatística tenha um peso significativo, no Brasil a inserção da Estatística na Educação Básica começa com a criação dos PCN's na área da Matemática, especificamente em 1997, orientando o ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Votto (2017) pontua, que a partir desse contexto, os PCN acrescentaram aos objetivos para o Ensino da Matemática, de acordo com a demanda social, assuntos referentes ao "Tratamento da Informação", desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. A preocupação dos profissionais envolvidos na elaboração desses parâmetros era a de despertar o espírito de investigação nos estudantes, através da leitura e interpretação de informações contidas em

imagens, coleta e organização de informações, além da produção de textos escritos a partir das interpretações destes elementos (Brasil, 1997).

Atualmente, um novo documento curricular foi elaborado, a BNCC (2017). Ela apresenta, como objetivos para o ensino da Matemática na Educação Básica: estabelecer conexões entre os eixos da Matemática e outras áreas do saber; resolver problemas criando estratégias próprias para a sua resolução, desenvolvendo a sua imaginação e criatividade; raciocinar, fazer abstrações baseadas em situações concretas, generalizar, organizar e representar; comunicar-se utilizando as diversas formas de linguagem empregadas em matemática; utilizar a argumentação matemática apoiada em vários tipos de raciocínio. Os objetivos referentes à Educação Matemática no Ensino Fundamental são organizados nesse documento em cinco eixos: Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Probabilidade, Números e Operações, Álgebra e Funções (BNCC, 2017).

Considerando todo aparato teórico utilizado para a elaboração desta pesquisa, podemos identificar na coleção analisada que ela contempla com as normas estabelecidas pelo documento normativo curricular, BNCC, e assim como as diretrizes curriculares, em destaque os PCNs, ao que se diz respeito ao ensino da Estatística.

Nas quatro unidades didáticas que compõe a coleção foi possível observar que além de trazer o conceito e propor a atividade a respeito da temática de Estatística no componente de matemática, a coleção faz um trabalho interdisciplinar, no qual coloca nas atividades e conteúdo tabelas e gráficos de outros componentes curriculares, como: português e ciências, o que desperta no estudante a percepção de que tal conteúdo, ultrapassa as barreiras da disciplina matemática e ao mesmo tempo, ele percebe a sua utilidade social, ou seja o conteúdo, não é algo específico da escola, mas que ele pode encontrar em vários momentos da vida e em diversas situações.

Desta forma, ainda que o material didático, compreenda em seu corpo todos os aspectos necessários dispostos nos documentos curriculares, a intervenção e mediação docente não se faz dispensável, sendo assim há a necessidade do professor, utilizar o material didático como ferramenta de apoio, não como material intrínseco, capaz de por si só, dar conta do processo de ensino e aprendizagem do alunado.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, E.B.C. **O discurso dos professores sobre a utilização do livro didático: o que eles afirmam/negam em relação a este material?** Recife: Mimeo, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 30 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a base. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BRASIL. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Apresentação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. - Brasília: MEC, SEB, 2014.

BRASIL. Portaria Nº 867, de 4 de julho de 2012. Institui o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa e as ações do Pacto e define suas diretrizes gerais. **Diário Oficial da União**, 5 jul. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2000.

CAZORLA, I. M. *et al.* **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2017.

CAZORLA, I. M *et al.* Do Tratamento da Informação ao Letramento Estatístico. *In*: CAZORLA, I.; SANTANA, E. (Orgs.). **Série Alfabetização Matemática, Estatística e Científica**. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2017.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAL, I. **Conocimientos básicos de estadística en adultos**: significados, componentes, responsabilidades. Universidad de Haifa, Israel: 2002.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2003.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LOPES, C. E. **A probabilidade e a estatística no ensino fundamental**: uma análise curricular. 1998. 125 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

YULE, G. U.; KENDALL, M. G. **An introduction to the theory of statistics**. London: Charles Griffin, 1937.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

VOTTO, T. A Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental em uma escola municipal de Rio Grande. **XXI EBRAPEM: Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em educação Matemática**. Pelotas, RS. 2017.