

## **A CONTRIBUIÇÃO DO MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DIDÁTICO PARA O ENSINO DOS CONTEÚDOS DE ESTATÍSTICA NOS ANOS INICIAIS**

Alissá Mariane Garcia Grymuza; Gilda Lisbôa Guimarães

*Universidade Federal de Pernambuco UFPE*  
[alissagrymuza@gmail.com](mailto:alissagrymuza@gmail.com), [gilda.lguimaraes@gmail.com](mailto:gilda.lguimaraes@gmail.com)

**Resumo:** O presente artigo tem como objetivo analisar as informações apresentadas no manual do professor dos livros didáticos de matemática para o ensino de conteúdos vinculados à Estatística. Para isso, foram analisados o volume do 1º ano de duas coleções aprovadas pelo PNLD 2016. Para essa análise foram elencadas categorias relacionadas às orientações gerais do Manual do Professor; os objetivos específicos quanto à prática do professor em sala de aula e os objetivos específicos quanto ao ensino de Estatística. Os resultados apontam que as coleções apresentam diferenças. Uma delas apresenta objetivos em todas as atividades, diferentes estratégias de resolução possíveis pelos alunos e possibilidades de modificações das atividades. O ciclo investigativo não é trabalhado em sua completude em ambos manuais, faltando às etapas de elaboração de questão, levantamento de hipóteses, definição de amostra, classificação de dados e conclusão. Assim, caberá aos professores buscarem em outros recursos as contribuições para o ensino aprendizagem de Estatística.

**Palavras-Chaves:** *Livro Didático; Manual do Professor; Educação Estatística; Anos Iniciais.*

### **INTRODUÇÃO**

A busca por práticas pedagógicas que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem dos alunos é discutida constantemente no meio educacional. Isso porque a utilização de diferentes e mais atualizadas formas para trabalhar em sala de aula pode possibilitar uma melhor aprendizagem por parte dos alunos. A formação inicial e continuada de professores pode contribuir para tais práticas, uma vez que essas formações ajudam no desenvolvimento de práticas docentes que visam a melhoria do ensino.

No entanto, observa-se que os cursos de Pedagogia não vêm preparando os graduandos para trabalhar com os conceitos matemáticos de forma satisfatória. Uma das razões para tal é o pouco tempo destinado às disciplinas que podem contribuir para a aprendizagem, mais especificamente, para o ensino de Matemática para os alunos dos anos iniciais. Em média, as universidades brasileiras oferecem uma ou duas disciplinas obrigatórias relativas ao ensino de Matemática, como afirma Curi (2005). Menos de 4% da carga horária desses cursos são destinadas para o ensino de Matemática.

Para superar essa lacuna na formação, muitos professores se apegam aos livros didáticos. Rosas (2008) afirma que o livro didático determina a metodologia e a abordagem conceitual que é utilizada em sala de aula. Assim, o livro didático se torna um elemento

norteador da prática docente e da construção do conhecimento dos professores como argumenta Coutinho (2016).

Diante da importância desse recurso para a formação dos professores, optamos por analisar quais contribuições o manual do professor apresentado em livros didáticos poderia auxiliar ao ensino de conteúdos vinculados à Estatística.

### **O livro didático e o manual do professor**

O livro didático influencia e regula o comportamento das práticas em sala de aula. Segundo Barbosa (2008) os professores elegem o livro didático como regulador dos saberes a serem ensinados em sala de aula, além da ordem em que os conteúdos são trabalhados em sala. O Programa Nacional do Livro Didático – PNLD também relata que “*a grande maioria dos educadores atribui ao livro um papel destacado entre os recursos didáticos que podem ser utilizados*” (BRASIL, 2015, p. 18).

Dessa forma, se entendermos o livro didático como regulador do que e como deve ser ensinado em sala de aula, é necessário investigar como os professores percebem essa prática. Acerca disso, Pacheco e Pires (2015) apontam para a necessidade de compreender como os professores estão utilizando e interpretando os materiais didáticos, dentre eles o livro didático, em sala de aula, considerando que estes têm mais influência do que os currículos prescritos, tais como os Parâmetros curriculares Nacionais – PCN.

Essa influência não é necessariamente positiva, tendo em vista que a utilização predominante de apenas um material curricular pode limitar a prática do professor em sala de aula. Brown (2009) atenta para que a utilização de materiais curriculares pode diminuir a importância da atividade do professor e sua influência no processo de ensino-aprendizagem.

Acreditamos, como Oliveira (2007), que o uso do livro didático, em concomitância com outros materiais de utilização didática, pode melhorar, não só a aprendizagem dos alunos, como também a qualidade de ensino dos professores.

O livro didático deve ser um dos apoios do professor na prática de sala de aula, mas não o único. Acerca disso o PNLD reforça que é “*sempre desejável buscar complementá-lo, a fim de ampliar as informações e as atividades nele propostas, para contornar deficiências e, acima de tudo, adequá-lo ao grupo de alunos que o utilizam*” (BRASIL, 2015, p. 20).

Perrelli, Lima e Belmar (2013) mapearam a produção acadêmica brasileira através do Banco de Teses e Dissertações da CAPES de 1987 até o ano de 2012, referente ao livro didático nos anos iniciais, mais especificamente, quanto ao professor e suas ações de escolha e uso do mesmo. A partir da leitura desses materiais os autores levantam diferentes dados relativos ao

livro didático. Em primeiro lugar afirmam que a escolha do livro didático é feita em um único dia, não havendo, geralmente, um planejamento para tal por parte da coordenação da escola. O Guia do PNLD não é utilizado, muito menos conhecido pelo corpo docente. Em outras situações, a escolha nem é realizada pelos professores, ficando a cargo das Secretarias de Educação. Os autores concluíram também que o manual do professor é raramente consultado. Os próprios professores relatam que apresentam dificuldades em trabalhar com alguns conceitos matemáticos em situações-problemas encontrados nos livros, atribuindo essa dificuldade à formação inicial. Quanto ao uso do livro didático, o professor usa como fonte de consulta e atualização, como também, no planejamento e ações em sala de aula.

Com relação à utilização dos manuais do professor, o Guia PNLD de 2016 ressalta a importância de conter critérios que auxiliem na prática do professor em sala de aula, tais como os objetivos das atividades, estratégias de resolução, possibilidades de adequação de atividades, etc. (BRASIL, 2015).

O Guia do PNLD traz os critérios utilizados para a avaliação dos pareceristas e, em particular, para a avaliação do manual do professor: se o manual do professor explicita os objetivos e os pressupostos teórico-metodológicos da proposta didático metodológica; se há coerência destes pressupostos com os textos e atividades que estruturam o livro do aluno; se traz de forma clara o viés da interdisciplinaridade, atentando para o planejamento, desenvolvimento e avaliação de projetos, tanto individuais quanto coletivos; se as orientações contribuem para o aprimoramento da formação do professor; se o manual respalda a prática do professor em sala de aula, entre elas, os objetivos, sistematizações e ampliações das atividades propostas para os alunos (BRASIL, 2015).

Acreditamos que os livros didáticos que apresentam em seus manuais os critérios acima citados, fornecem ao professor um auxílio para a sua prática pedagógica, uma vez que fundamentam teórico-metodologicamente, bem como apresentam orientações que dão suporte na sala de aula.

### **O livro didático e o ensino de Estatística**

A Estatística é uma área do conhecimento que não só auxilia na formação do aluno enquanto cidadão, mas também como um instrumento indispensável na construção do pensamento científico. Desde os PCNs o ensino de estatística vem sendo colocado como fundamental desde os anos iniciais.

Para este artigo, estamos considerando o início do Ensino Fundamental, ou seja, o 1º ano. Essa etapa de ensino conta com os cadernos do PNAIC – Programa Nacional de

Alfabetização na Idade Certa, mais precisamente com o Caderno 7 (BRASIL, 2014b), relativo a Educação Estatística.

Este caderno tem como objetivo “*apresentar a Educação Estatística, fornecendo ao professor elementos que permitam o planejamento de práticas pedagógicas que auxiliem a criança a reconhecer e produzir informações, em diversas situações e diferentes configurações*” (BRASIL, 2014b, p. 5). Dessa forma, apresenta a pesquisa como eixo estruturador da Educação Estatística.

Considerando a pesquisa como eixo estruturador, Silva (2013) apresenta o ciclo investigativo, o qual se refere ao percurso a ser feito para a realização de uma pesquisa: definição de questões/objetivo; levantamento de hipóteses; definição da amostra; coleta de dados; classificação dos dados; registro/representação dos dados; análise/interpretação dos dados; conclusão e levantamento de novas questões de pesquisa, retomando assim, o ciclo. A autora aponta que o trabalho com o ciclo investigativo pode ser desenvolvido desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Assim, diante da importância atribuída pelos professores ao livro didático, consideramos fundamental que o livro didático proponha a aprendizagem de Estatística desde os anos iniciais e que o manual contribua para levar os professores a refletirem sobre formas de propor esse ensino e a aprendizagem dos alunos.

## **METODOLOGIA**

O objetivo desse artigo foi analisar as informações apresentadas no manual do professor dos livros didáticos de matemática para o ensino de conteúdos vinculados à Estatística.

Para tal, foram analisados o volume do 1º ano de duas coleções aprovadas pelo PNLD 2016 (BRASIL, 2015). Escolhemos essas coleções em função dos comentários realizados por esse Guia. Assim, escolhemos uma considerada como um bom manual e a outra mais fraca, ressaltando fragilidades.

Identificamos que o manual foi considerado como muito bom, porque auxiliava a conduzir e avaliar as atividades, apresentando estratégias possíveis de serem utilizadas pelos os alunos, além de materiais adicionais que contribuem para a aprendizagem. A considerada mais fraca, apresenta orientações mais gerais sem especificar nos conteúdos abordados; não apresenta reflexões quanto à dificuldade que os alunos podem se deparar, quanto ao papel do erro; antecipações de possíveis estratégias e avaliação. Denominamos de Livro A o livro do 1º ano da coleção que do Manual do Professor foi bem avaliado e de Livro B, a que foi avaliada como mais fraca.

A fim de analisarmos os manuais do professor, elaboramos nossas categorias de análise, baseadas nos critérios de avaliação do Guia do PNLD 2016 (BRASIL, 2015) e se essas orientações buscavam o trabalho de estatística na perspectiva de pesquisa considerando o ciclo investigativo (SILVA, 2013).

Assim, buscamos analisar o Manual do Professor – MP dos Livros A e B. As *Orientações Gerais* do MP apresentam diretrizes comuns a todos os livros da coleção, possibilitando ao professor uma visão ampla da proposta pedagógica ali inserida. Nos *Objetivos Específicos* são apresentadas as *Orientações para a prática do professor em sala de aula*, que são elementos muito presentes no cotidiano do professor, os quais podem auxiliar na prática docente; e a *Orientações para a prática do professor em sala de aula para o ensino de Estatística*, que direcionam para o trabalho com o ciclo investigativo e se utilizam dados reais. Para tal, consideramos as categoria apresentadas no quadro a seguir.

<b>MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DIDÁTICO</b>		
<b>ORIENTAÇÕES GERAIS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	
	<b>Orientações para a prática do professor em sala de aula</b>	<b>Orientações para a prática do professor em sala de aula para o ensino de Estatística</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresenta o objetivo do manual do professor.</li> <li>2. Apresenta os pressupostos teóricos da coleção.</li> <li>3. Apresenta os pressupostos metodológicos da coleção.</li> <li>4. Discute o papel do erro.</li> <li>5. Aborda a perspectiva interdisciplinar.</li> <li>6. Aborda a perspectiva intradisciplinar.</li> <li>7. Indica formas individuais e coletivas de planejar.</li> <li>8. Discute sobre o processo de avaliação.</li> <li>9. Apresenta informações complementares para formação do professor (documentos oficiais, histórico da educação, matemática no ciclo de alfabetização, ...).</li> <li>10. Apresenta relação entre a proposta didático-pedagógica e os documentos oficiais.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apresenta os objetivos das unidades e/ou atividades.</li> <li>2. Apresenta as soluções das atividades.</li> <li>3. Apresenta sugestões de materiais didáticos de apoio.</li> <li>4. Apresenta diferentes estratégias possíveis de resolução das atividades.</li> <li>5. Apresenta indicações de possibilidades de modificações das atividades, a fim de que o professor possa adequá-las melhor à sua realidade local.</li> <li>6. Apresenta sugestões de atividades complementares para os alunos.</li> <li>7. Apresenta indicações de leituras complementares para o professor.</li> <li>8. Apresenta sugestões de instrumentos para avaliação.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabalha com todas as etapas o ciclo investigativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboração de questão.</li> <li>- Levantamento de hipótese;</li> <li>- Definição da amostra;</li> <li>- Coleta dos dados;</li> <li>- Classificação dos dados;</li> <li>- Representação dos dados;</li> <li>- Análise/interpretação dos dados;</li> <li>- Conclusão.</li> </ul> </li> <li>2. Utiliza dados reais.</li> </ol>

Fonte: Elaboração própria

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

## Orientações gerais do Manual do Professor

Inicialmente procuramos identificar os objetivos do MP a fim de saber o que propunham enquanto instrumento de apoio. No MP do Livro A, os objetivos são explicitados e ratificados no decorrer do manual. Já o MP do Livro B apresenta apenas uma referência na apresentação do manual pedagógico da coleção.

Assim, apoiada nessas ideias e com o objetivo de auxiliar o professor em seu trabalho em sala de aula, esta coleção vem acompanhada deste Manual Pedagógico. Nele, encontram-se pressupostos teóricos, com comentários e sugestões que objetivam um melhor aproveitamento das atividades e conteúdos apresentados em cada volume da coleção (MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DO 1º ANO DA COLEÇÃO B).

Os pressupostos teóricos e metodológicos estão presentes nos dois manuais, no entanto, o MP do Livro A os traz de forma inter-relacionada e no MP do Livro B, são apresentados de forma isolada em diferentes tópicos.

Nos dois livros não é apresentada uma discussão acerca do papel do erro. Essa lacuna nos manuais analisados não contempla o professor com a possibilidade de trabalhar com o erro que, além de detectar as dificuldades aprendizagem do aluno, pode ser explorado para discussão de questões, bem como a utilização de estratégias e possíveis caminhos de resolução (CURI, 2013).

O Guia do PNL D (BRASIL, 2015) aponta que os conteúdos não devem estar isolados em campos estanques e autossuficientes, além de ser importante articular os vários significados de um mesmo conceito. O MP do Livro A apresenta um tópico específico no qual trás discussão e atividades que envolvem conceitos de mais de um eixo temático. Já o MP do Livro B não explicita a conexão entre os conteúdos de Matemática, trazendo apenas uma ressalva:

Em muitas situações e atividades, é possível perceber a presença de mais de um dos eixos citados (MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DO 1º ANO DA COLEÇÃO B).

Apesar de não trazerem tópicos específicos para as formas individuais e coletivas de planejar as atividades, ambos manuais atentam para o trabalho em grupo dos alunos. O MP do Livro B apresenta um subtópico específico orientando a postura que o professor deve ter com os alunos ao fazerem as atividades em grupo. O Caderno de Apresentação do PNAIC (Brasil, 2014a) atenta que potencial de aprendizagem das crianças é melhor aproveitado quando as crianças trabalham em pequenos grupos colaborativos, uma vez que contribui para o desenvolvimento da argumentação e comunicação matemática.

Os dois MP apresentam informações complementares para a formação do professor, explicitando a relação entre a proposta didático-pedagógica da coleção e os documentos públicos e sobre o processo de avaliação. O MP do Livro A, amplia de forma muito rica a discussão, trazendo os tópicos: *Relação entre concepção de conhecimento e de avaliação; O que significa avaliar o processo ensino-aprendizagem?; Por que avaliar?; Quando avaliar?; O que avaliar?; Como avaliar?*.

Vale ressaltar que, apesar do MP do Livro B apesar de apresentar a maioria das categorias aqui apresentadas, o faz de forma superficial. Como exemplo, nos pressupostos teóricos, nomeado de *Plano de ação e plano de representação*, se refere ao documento Ensino Fundamental de nove anos (BRASIL, 2006), trazendo apenas uma citação de Vygotsky:

#### Plano de ação e planos de representação

De acordo com Brasil (2006), para Vygotsky, o elo central do processo de aprendizagem é a formação de conceitos, os quais o autor compara e inter-relaciona em duas categorias: *os conceitos espontâneos – construídos cotidianamente pela ação direta das crianças sobre a realidade experimentada e observada por elas – e os conceitos científicos – construídos em situações formais de ensino-aprendizagem* (p. 64).

As apropriações dos conceitos espontâneos e dos conceitos científicos seguem direções diferentes, uma vez que, enquanto o primeiro percorre muitos caminhos até a criança ser capaz de defini-los verbalmente, o segundo, que parte de uma definição, precisa aliar a formulação científica à experiência das crianças. No entanto, são processos intimamente interligados que exercem influências mútuas.

Nesse sentido, o professor, ao planejar as atividades pedagógicas, precisa estar atento à inter-relação entre as duas categorias de conceitos. Além disso, deve estar atento a aspectos relacionados à introdução das crianças aos conceitos científicos, bem como aos procedimentos que levem as crianças progressivamente a deslocar os conceitos do plano da ação para o plano do pensamento.

A seguir estão algumas possibilidades para esse deslocamento, de acordo com Brasil (2006).

Fonte: Manual do Professor do Livro do 1º ano da Coleção B

### Orientações para a prática do professor em sala de aula

Os dois materiais trazem os objetivos de aprendizagem. Entretanto, o MP do Livro A traz os objetivos das Unidades e das atividades, enquanto o MP do Livro B pontua apenas os objetivos das Unidades. Ao explicitar os objetivos, o professor compreende melhor o que se está buscando na atividade ajudando no seu planejamento, de modo que não seja, segundo o PNAIC (BRASIL, 2014) um “tarefeiro”.

Vale ressaltar que, nos objetivos das Unidades do MP do Livro B não é apresentado os objetivos quanto aos conteúdos do ensino de Estatística, dispostos no eixo Tratamento da Informação, ficando em segundo plano.

Ambos os MP apresentam as soluções das questões, sugestões de materiais de apoio e de atividades complementares para os alunos, bem como indicações de leituras complementares ao professor. O MP do Livro A traz indicações de referências bibliográficas e o MP do Livro B traz notas a fim de complementar as informações das atividades ali propostas.

Quanto aos instrumentos avaliação, os dois MP se limitam em apresentar fichas de acompanhamento do aluno e ficha de auto avaliação do aluno, não apresentando propostas de atividades avaliativas que poderiam auxiliar na prática do professor.

Com relação a apresentar diferentes estratégias de resolução de atividades e possibilidades de modificações das atividades, apenas o MP do Livro A apresenta. Para o uso de diferentes estratégias, este manual apresenta uma discussão que está na sessão *Estratégias de resolução dos problemas* do tópico de *Resolução de Problemas*, mas também é observada nas orientações das atividades, como o exemplo abaixo:

Promova a comparação dos procedimentos utilizados na resolução dos problemas que podem ter sido: o desenho, a contagem decrescente ou o recurso à tira de números. Salientamos que não há uma resposta correta para essa discussão; cada aluno pode optar pelo procedimento que lhe é mais seguro ou em que apresenta maior domínio, para o cálculo das subtrações (MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DO 1º ANO DA COLEÇÃO A).

As indicações de possibilidades de modificações das atividades também são encontradas nas orientações das atividades, tais como: “*Em geral, há maior dificuldade nesse tipo de contagem em relação à contagem do item 1. Sugerimos que antes de realizá-la no livro, o professor promova oralmente explorações de contagens descendentes ou regressivas*”; “*Como forma de ampliar as explorações e caso os alunos demonstrem interesse, localize, em um mapa-múndi os países citados e pesquise com eles mais informações sobre os costumes nesses países*” (MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DO 1º ANO DA COLEÇÃO A).

Gostaríamos aqui ressaltar da importância desse trabalho em sala de aula, de maneira que estimule o processo reflexivo do aluno, despertando a curiosidade e explorando situações e contextos problematizadores.

### **Orientações para a prática do professor em sala de aula para o ensino de Estatística**

Nesta categoria, objetivamos analisar os conteúdos relativos ao ensino de Estatística tomando como referência a utilização de dados reais e das etapas do ciclo investigativo. Com relação aos dados reais, nenhum dos MP dos Livros A e B se referiu a importância de um trabalho com dados reais nas informações estatísticas apresentadas. Atentamos aqui para a importância de se trabalhar com dados reais, uma vez que a “[...] *Estatística tem importância numa perspectiva interdisciplinar, para a formação do cidadão em outras áreas do conhecimento, pois questões a serem investigadas são geradas nos diversos campos do*

*conhecimento*” (BRASIL, 2014b, p. 8). Neste nível de ensino é recomendável que se trabalhe com situações que partam da realidade em que a criança está inserida.

Quanto às etapas do ciclo investigativo, os MP dos Livros A e B apresentaram apenas as fases de coleta de dados, representação e interpretação de dados, as quais são muito comuns em atividades que tratam as informações em gráficos e/ou tabelas. Já as etapas de elaboração de questão, levantamento de hipóteses, definição de amostra, classificação de dados e conclusão, fortemente atreladas a situações investigativas, não foram abordadas. Conforme Silva (2013, p. 123) é “[...] fundamental que os autores das coleções didáticas busquem propor atividades que propiciem, de fato, a vivência de fases do ciclo da pesquisa e paralelamente a pesquisa como um todo para assim proporcionar aos alunos e professores a compreensão da pesquisa”.

Concordamos com a autora acima, que ao se trabalhar com o ciclo investigativo, também proporcionamos ao professor o desenvolvimento de atitudes investigativas. Logo, é necessário que ele esteja também presente no Manual do Professor, para que dessa forma se possa contribuir com a prática docente.

## **CONCLUSÕES**

O professor deve ser autônomo em seu planejamento e o livro didático deve ser visto como um recurso metodológico dentre tantos outros. Entretanto, ele tem se apresentado de forma muito presente no cotidiano das escolas, uma vez que vem auxiliando o professor em sua prática em sala de aula. Além disso, devido a uma formação inicial e continuada precária dos professores, o manual de orientação aos mesmos pode contribuir para a superação dessas fragilidades. Assim, é imprescindível se refletir sobre a escolha do livro didático e sobre as orientações apresentadas ao professor no manual. A escolha adequada por uma coleção de livros pode resultar no auxílio na formação continuada deste profissional e em uma aprendizagem aos alunos.

Nosso objetivo foi analisar as informações apresentadas no manual do professor dos livros didáticos de matemática para o ensino de conteúdos vinculados à Estatística. Para isso, foram analisados os volumes do 1º ano de duas coleções aprovadas pelo PNLD 2016.

Nas orientações gerais do Manual do Professor, nossa pesquisa atentou para a importância da delimitação e organização dos pressupostos teóricos e metodológicos, uma vez que, a partir deles, o professor poderá entender a prática pedagógica ali inserida de modo que dialogue com a sua própria prática.

Outra discussão pertinente, que está associada diretamente a esses pressupostos, é o papel do erro e como ele se configura na prática pedagógica utilizada; o mesmo é um elemento rico para detectar as dificuldades de aprendizagem, mas que é deixado em segundo plano e, por vezes, não mencionado, tal como fizeram os materiais aqui analisados.

Para as orientações quanto à prática do professor em sala de aula é importante que se apresente os objetivos tanto das unidades quanto das atividades, deixando explícito qual a finalidade de cada atividade o que, certamente, auxilia na condução e avaliação da mesma. Infelizmente, apenas um livro apresentou tal descrição.

O Manual do Professor que traz discussões acerca de diferentes estratégias de resolução de questões e possibilidades de mudança das mesmas auxilia o professor em dois âmbitos. No primeiro, permite a reflexão quanto à abordagem que é dada na resolução de questões; no segundo, atua no rompimento da estrutura enrijecida dada às questões trabalhadas, enriquecendo assim, as discussões em sala de aula.

Mesmo que a autonomia do professor seja esperada na sua prática pedagógica, a apresentação de alguns tipos de instrumentos de avaliação pode ajudar a ter uma visão diferenciada da forma que comumente é trabalhada. Dispor de novas formas de avaliar proporciona maiores possibilidades para as dificuldades dos alunos sejam amenizadas.

O trabalho com os conteúdos vinculados ao ensino de Estatística é de grande importância, pois auxilia no desenvolvimento do aluno enquanto cidadão, porém, nos dois manuais não há a presença de todas as etapas do ciclo investigativo, o que compromete o trabalho de situações investigativas em sala de aula. Dessa forma, o Manual do Professor, pode vir auxiliar na promoção de tais situações, partindo da realidade dos alunos e da vivência escolar que estes têm.

Portanto, o Manual do Professor, pode ajudar nesse direcionamento, uma vez que pode trazer elementos, aqui apresentados e discutidos, que auxiliem na (in)formação do professor na sua prática docente.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, V. M. **Sequenciação apresentada no livro didático**: guia para os professores de matemática. II SIPEMAT – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Recife, 2008

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Apresentação**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2014a.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação Estatística**. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2014b.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Básica. **Guia de livros didáticos: PNLD 2016** – Alfabetização Matemática e Matemática: ensino fundamental nos anos iniciais. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Básica, 2015.

BROWN, M. W. The teacher-tool relationship: theorizing the design and use of curriculum materials. In REMILLARD, Janine T.; HERBEL-EISENMANN, Beth A.; LLOYD, Gwendolyn M. **Mathematics Teachers at Work: connecting curriculum materials and classroom instruction**. New York: Routledge, 2009.

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. **Educação Estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013 – Coleção Tendências em Educação Matemática.

CARZOLA, I. [et al.]. **Estatística para os anos iniciais do ensino fundamental**. 1. ed. Brasília: Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, 2017

COUTINHO, C. Q. **O Livro Didático e a Abordagem da Estatística: o olhar do professor**. Revista Eletrônica VYDIA. v. 36, n. 2. Santa Maria, 2016. Disponível em: <http://www.periodicos.unifra.br/index.php/VIDYA/article/view/1816/1739>

CURI, E. **A formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental face às novas demandas brasileiras**. Revista Iberoamericana de Educación, n. 37/5, 2005. Disponível em: <http://rieoei.org/1117.htm>

CURI, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013 – Coleção Tendências em Educação Matemática.

OLIVEIRA, E. M. Q. **O uso do livro didático de Matemática por professores de Ensino Fundamental**. Dissertação de Mestrado em Educação, Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2007.

PACHECO, D. R.; PIRES, C. M. C. **Impactos de materiais curriculares na prática do professor que ensina Matemática nos anos iniciais**. – v. 10, n. 2 – REVEMAT. Florianópolis, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/40250>. Acessado em 07.mar.17

PERRELLI, M. A. S.; LIMA, A. A.; BELMAR, C. C. **A escolha e o uso do livro didático pelos professores das áreas de Ciências Naturais e Matemática: as pesquisas que abordam essa temática**. – v. 35 – Série-Estudos – Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB. Campo Grande, 2013. Disponível em: <http://www.gpec.ucdb.br/serie-estudos/index.php/serie-estudos/article/view/312>. Acessado em 07.mar.17

ROSAS, M. L. L. **Uso do livro didático de Matemática: analisando a prática docente no ensino do Sistema de Numeração Decimal**. Dissertação de Mestrado. Recife, 2008. Disponível em: <http://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/4360>



**SILVA, E. M. C. Como são propostas pesquisas nos livros didáticos de Matemática e Ciências dos anos iniciais do Ensino Fundamental.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.