
8 ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO SOB A PERSPECTIVA DOS TEMAS TRANSVERSAIS E DA ESTATÍSTICA

Elvis Gomes Côrtes

Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Professor de Matemática do Colégio Vértice e do Colégio Estadual Américo Simas em Lauro de Freitas - BA.

E-mail: elvisgomescortes1@gmail.com

Jarbas Cordeiro Sampaio

Licenciatura em Física pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Mestrado e Doutorado em Física pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Professor de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe em Lagarto - SE.

E-mail: jarbascordeiro@gmail.com

RESUMO

Este trabalho visa observar como os Temas Transversais são abordados no livro didático mais utilizado pelas escolas de Camaçari, na Bahia. Sabe-se que a educação passou por várias transformações ao longo da história da humanidade acompanhando teorias e concepções que se reformulam e se reinventam. No presente trabalho, um estudo é feito sobre a presença dos Temas Transversais, indicados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, no livro didático, especificamente, através da análise do conteúdo de Estatística que está presente na série do nono ano do ensino fundamental II. Como o livro didático refere-se aos Temas Transversais no conteúdo de Estatística? Esta pergunta surgiu durante experiências e discussões no curso de Matemática. A escolha do livro partiu de uma pesquisa feita para verificar quais eram as obras mais usadas nas escolas municipais. Descreve-se parte da história da Estatística e do livro didático, por causa da necessidade de se conhecer como surgiram cada um deles. Esse estudo não tem um olhar de criticidade sobre o PCN de Matemática e nem sobre o livro aqui pesquisado. Existe uma abordagem qualitativa e quantitativa para saber quais livros as escolas possuíam. Observa-se que nem todas as temáticas são retratadas no livro didático, e quando então presentes, estas podem ser percebidas em imagens, textos e nas questões de forma contextualizada. Observa-se a presença dos Temas Transversais: Saúde, Trabalho, Consumo e Meio Ambiente.

Palavras-chave: Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas Transversais. Estatística. Livro Didático.

ABSTRACT

This work aims to observe how the Transversal Themes are approached in the most used textbook by Camaçari schools, in Bahia. It is known that education has undergone several transformations throughout the history of humanity, following theories and conceptions that are reformulated and reinvented. In the present work, a study is made about the presence of the Transversal Themes, indicated by the National Curriculum Parameters, in the textbook, specifically, through the analysis of the content of Statistics that is present in the series of the ninth grade of elementary school II. How does the textbook refer to Transversal Themes in the content of Statistics? This question emerged during experiments and discussions in the Mathematics course. The choice of book came from a search made to verify which texts were most used in municipal schools. Part of the history of Statistics and the textbook is described, because of the need to know how each of them emerged. This study does not have a critical eye on the PCN of Mathematics or on the book researched here. There is a qualitative and quantitative approach to know which books the schools had. It is observed that not all the themes are portrayed in the textbook, and when present, they are exposed as an image, text and questions in a contextualized way. The Transversal Themes observed are: Health, Work, Consumption and Environment.

Keywords: National Curriculum Parameters. Transversal Themes. Statistics. Textbook.

8.1 INTRODUÇÃO

A educação no Brasil passou por diversas transformações e o livro didático também, pois, precisou acompanhar as alterações que possibilitassem a formação de cidadãos, acompanhando as novas tecnologias, levando aplicações que representam o cotidiano, além da preparação para o mercado de trabalho.

Durante a década de noventa, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) foram criados como forma de tornar o ensino comum para todos os estudantes dos ensinos fundamental e médio, respeitando as diversidades culturais de cada região, entre outros aspectos. Sendo regido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, número 9.394, de 1996.

O PCN de Matemática possui conteúdos que mostram aspectos históricos das reformas curriculares, sobre o ensino da década de noventa no Brasil, o desenvolvimento da cidadania nos estudantes e os Temas Transversais. É dividido em duas partes: a primeira com o tema “explicando a Matemática no ensino fundamental” e a segunda parte refere-se à organização para cada ciclo e subdividida em: “Terceiro ciclo”, “Quarto ciclo”, “Orientações didáticas para terceiro e quarto ciclos” e bibliografia (BRASIL, 1998). Os PCNs foram desenvolvidos ao longo dos anos a partir de discussões e pesquisas que levam em consideração os avanços tecnológicos e científicos que surgiram naquele período.

Os Temas Transversais aproximam os assuntos da realidade dos estudantes e as demais disciplinas curriculares tradicionais, expandindo a compreensão e a criticidade sobre as informações que aparecem nos telejornais, sites confiáveis da internet, revistas, jornais entre outros meios que possam informar.

O texto dos PCNs mostra possíveis recursos auxiliares para ampliar a dinâmica em sala de aula, como a história da Matemática, as Tecnologias da Informação e Comunicação e jogos como elementos motivadores aos estudantes.

A escolha dos Temas Transversais pelo presente trabalho surgiu de experiências vivenciadas no curso de Licenciatura em Matemática, a partir de discussões em sala de aula. Desde o começo do curso, houve um aprofundamento acerca dos PCNs nas disciplinas: Organização da Educação Brasileira e Estágio Supervisionado, sendo que o PCN foi citado como base para o desenvolvimento do projeto pedagógico das escolas nas quais ocorreram os estágios, então, despertou a curiosidade e interesse.

O objetivo geral do trabalho é verificar como o livro adotado pelo professor do nono ano do Ensino Fundamental explora os temas transversais. A partir do objetivo geral, tenta-se verificar como os Temas Transversais são retratados no conteúdo de Estatística, pois devido à

grande diversidade de áreas em que a Estatística é utilizada, possui técnicas e métodos que possam contribuir para o desenvolvimento de melhores escolhas a partir dos estudos de dados coletados, procura-se verificar de que maneira os temas transversais são abordados no livro. Essa pesquisa não visa criticar os Parâmetros Curriculares, os Temas Transversais e as obras.

O trabalho está organizado em seis seções. A segunda versa sobre a Metodologia adotada no trabalho. A terceira trata da Fundamentação Teórica alicerçada no PCN de matemática com ideias de autores como Lopes (2008), Schneider e Andreis (2017), Araújo (2014) e Cintra (2002). A evolução do livro didático e sua importância também são retratadas, a partir de escritores como: Alves (2005), Rosa (2009) e Munakata (2016). A descrição sobre o que é a Estatística e alguns pontos da sua história são observados nas visões de autores, como: Oliveira (2011), Costa Neto (2002) e Medeiros (2007).

A quarta seção mostra a Pesquisa Realizada sobre os livros de matemática do nono ano do ensino fundamental mais utilizados na cidade de Camaçari na Bahia.

A quinta seção trata dos Resultados e Discussões e a sexta mostra a Conclusão.

8.2 METODOLOGIA

Antes de iniciar a análise do livro didático, foi realizada uma pesquisa nas escolas de Camaçari-BA, sobre qual livro é adotado na série do nono ano do ensino fundamental. Dessa pesquisa então foi separado o livro mais usado pelas escolas para que este fosse analisado a respeito dos Temas Transversais que são indicados pelos PCNs de matemática.

Para a construção deste trabalho foi realizada uma pesquisa documental, tendo como documentos analisados os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática, o livro didático do nono ano do ensino fundamental mais utilizado pelas escolas municipais de Camaçari e outras referências para a construção da Fundamentação Teórica do trabalho. Em termos das técnicas de análise de dados, o trabalho pode ser considerado quantitativo a respeito da investigação sobre os livros utilizados pelas escolas municipais de Camaçari - BA e qualitativo a respeito da análise do livro didático.

8.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O mundo enfrentou várias mudanças no decorrer do tempo, diversas culturas surgiram, outras desapareceram, no entanto, reinventaram-se, por consequência, uniram-se diversas informações, e também resignificaram os saberes para a manutenção do seu meio ambiente,

dado que “[...] por toda parte pode haver redes e estruturas sociais de transferências de saber de uma geração a outra” (BRANDÃO, 2007, p. 13), e assim, ocorre com a educação que evoluiu junto com todos os processos de desenvolvimento da humanidade e ainda está a evoluir. É sabido da necessidade da melhoria em diversos aspectos relacionados à educação e objetiva-se os progressos que envolvam o ser humano e outros seres vivos mantendo um equilíbrio e continuação da vida como a conhecemos hoje.

Desse modo, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática têm como objetivo base apoiar as escolas da educação fundamental e média para desenvolverem os seus currículos de forma comum aos estudantes, em todo território nacional, proporcionando o acesso aos conhecimentos matemáticos de forma igualitária, mas respeitando as diversidades de cada região e cultura; oferecendo aos professores possíveis métodos para aproximar os estudantes ao significado dos conteúdos, a importância e o papel da Matemática no mundo a sua volta.

Segundo Brasil (1998), os PCNs possuem objetivos de tornar os estudantes, durante o ensino fundamental, aptos a: entender seu papel como cidadão para praticar seus direitos e deveres; possuírem posicionamento crítico, conhecer o território em que vivem, assim como suas dimensões culturais, sociais dentre outros; perceberem como seres atuantes e transformadores do ambiente em que estão e construir seus conhecimentos através de fontes de informação.

O PCN expõe brevemente a trajetória do desenvolvimento das reformas curriculares que ocorreram no Brasil, iniciado nos anos 20, objetivou-se a alteração da forma como os professores ensinavam, porém acabou sendo falho. Durante as décadas de 60 e 70, surgiu um movimento para renovar o ensino de matemática, nacional e em outros países, chamado de Matemática Moderna. A proposta partia de organizar a matemática contemporânea no sentido de enfatizar a teoria dos conjuntos, álgebra e diversos outros assuntos. Mesmo tendo essa ideia de levar aos estudantes essas modificações no currículo da disciplina, tornou-se um problema, porque seria “fora do alcance dos alunos” das séries iniciais do ensino fundamental ocorrendo um exagero nas formalizações, longe de situações que poderiam ser práticas e próximas da realidade. Os livros apoiados no movimento Matemática Moderna, ficaram bastante tempo sendo influenciados.

Essas ideias trazidas a partir desse movimento provocaram reformas ocorridas em todo globo, durante as décadas de 80 e 90 (BRASIL, 1998, p. 20), sendo que observou-se a necessidade de implantar o estudo da estatística e direcioná-lo aos estudantes do ensino fundamental, com um conteúdo significativo para o dia a dia, apresentando aplicações em diversas áreas do conhecimento, trazendo dados e informações, a probabilidade de eventos que

possam ocorrer em certas situações, além de proporcionar acontecimentos que possam colocar em prática a construção desse assunto.

Lopes (2008) apoiada nas ideias de Mendoza e Swift cita a necessidade de ensinar a estatística e a probabilidade para todas as pessoas, e possibilitar o domínio dos pontos básicos para agirem na sociedade, “[...] enfatizando que o estudo do mesmo é imprescindível para que as pessoas possam analisar índices de custo de vida, realizar sondagens, escolher amostras e tomar decisões em várias situações do cotidiano” (LOPES, 2008, p.59). Entende-se a importância de ter um estudo sólido sobre a Estatística. De acordo com as autoras Schneider e Andreis:

A educação estatística visa uma compreensão crítica e tem como objetivo desenvolver nos alunos a criticidade e o engajamento de forma que o aluno seja capaz de pensar sobre as questões política e sociais que são relevantes para a sua comunidade e região contribuindo dessa forma para a melhoria de vida das pessoas (SCHNEIDER; ANDREIS, 2017).

Para tal, Lopes (2008) aponta a possibilidade dos jovens estudantes seguirem carreiras em áreas científicas como biologia e ciências sociais, caso venham ter conhecimentos necessários acerca da estatística e probabilidade. Indicou também que não basta a compreensão das porcentagens apresentadas em índices estatísticos, mas sim, analisar criticamente tais dados, com o intuito de saber diferenciar o que é real ou não, não sendo suficiente apenas o entendimento em organizar e representar os dados coletados.

O PCN aborda pontos necessários para que haja um desenvolvimento no tratamento da informação, e esses pontos são de suma importância para definir a Estatística Descritiva e a Inferencial (BRASIL, 1998, p. 90).

8.3.1 Temas Transversais

Os Temas Transversais surgiram a partir da necessidade de contextualização com o que ocorre no cotidiano dos estudantes, a Espanha foi um dos países que mais se aprofundou nessas temáticas e as utilizou dentro de suas reformas educacionais, o Brasil se espelhou nessas mudanças desenvolvendo o seu próprio currículo. Segundo Michelini *et al* (2019) transformar conhecimento em prática requer escolhas de contextualização, por parte do professor, e esta tarefa é ainda mais difícil envolvendo tópicos transversais que são referentes a conceitos multidisciplinares.

As disciplinas tradicionais lecionadas nas escolas não possibilitam uma interação com a realidade. Em decorrência dessa necessidade, diversos profissionais da área de educação com a participação de inúmeros países, no final da década de 60, promoveram reuniões e muito se debateu sobre a transversalidade, para tal:

[...] que começaram a pressionar os Estados para que incluíssem na estrutura formal das escolas o estudo de temáticas relacionadas não a qualquer conteúdo vinculado ao cotidiano das pessoas, mas à democracia, à justiça social, à ética, à busca de uma vida digna para todos os seres humanos (ARAÚJO, 2014, p. 51).

Assim, surgem às necessidades de se trazer significados e discussões para a sala de aula, diante de assuntos que desenvolvam a sensibilidade dos estudantes em se tornarem seres ativos na sociedade.

Araújo (2014) descreve o entendimento por trás da palavra transversal da seguinte maneira:

É nessa perspectiva que surgem os princípios da transversalidade. Como a palavra nos leva a entender, ela se relaciona a temáticas que atravessam, que perpassem, os diferentes campos de conhecimento, como se estivessem em outra dimensão. Tais temáticas, no entanto, devem estar atreladas à melhoria da sociedade e da humanidade e, por isso, abarcam temas e conflitos vividos pela maioria das pessoas em seu dia a dia (ARAÚJO, 2014, p. 45).

Por exemplo: a Ética, a Orientação Sexual, o Meio Ambiente, a Saúde, a Pluralidade Cultural, Trabalho e Consumo. Seguindo os princípios e valores constitucionais com esses objetivos: a construção de uma sociedade independente, justa e solidária contribuindo assim, para o desenvolvimento do país, quem sabe se desse modo venha amenizar as desigualdades sociais no Brasil.

No entanto, tais conteúdos não vieram para substituir as disciplinas, ainda além de ressignificar as aplicações para o alunado, e ao explorar esses temas transversais relacionar à matemática do dia a dia, além de oportunizar a ampliação da crítica e da consciência do aluno/a através do seu valor social. Conforme Araújo (2014, p. 73) “Embora nessa concepção de transversalidade o ensino dos conteúdos científicos e culturais não seja desprezado – afinal, sem eles também não haverá cidadania...”. Certamente, será uma forma de complementar e enriquecer a Matemática e outras disciplinas.

8.3.1.1 Ética

Segundo Duarte, “viver numa sociedade onde conviver com outros homens exige pensar em como agir perante os outros é o que permeia a Moral e Ética” (DUARTE, 2011), percebe-se a necessidade de escolher entre o certo e o errado em situações para um bom convívio com outras pessoas.

A Ética apontada no PCN demonstra o modo de como a matemática é vista pela sociedade em comparação com as outras disciplinas ensinadas em sala de aula, sendo privilegiada, pois muitos consideram-na voltada apenas para as pessoas talentosas e criada somente por grupos sociais desenvolvidos, dessa forma, cria-se preconceitos, onde, dentro do ambiente de convívio escolar, pode tornar uma disciplina que “acabe atuando como filtro social” (BRASIL, 1998 p. 29), porque é uma matéria possuidora dos maiores, senão, o maior índice de reprovação no ensino fundamental, além de indicar desde cedo os alunos que conseguem ter melhor aproveitamento e possibilitar a oportunidade de seguir certas profissões.

Ainda sobre o texto que aborda a ética, a escola desconsidera as habilidades cognitivas dos estudantes considerando apenas a forma como o conhecimento deve ser passado e aprendido, e não possibilita as avaliações “fora de um contexto cultural” (BRASIL, 1998, p. 29).

O texto sugere que a matemática poderá favorecer na construção da ética a partir de atitudes que tenham como foco a construção da aprendizagem, desenvolvendo a confiança dos alunos em acreditarem em seu próprio potencial e respeitarem o posicionamento dos colegas em relação à matemática e empenharem-se para serem mais participativos na execução dos trabalhos que ocorrerem em sala de aula.

8.3.1.2 Orientação Sexual

Segundo Duarte, “viver numa sociedade onde conviver com outros homens exige pensar em como agir perante os outros é o que permeia a Moral e Ética” (DUARTE, 2011), percebe-se a necessidade de escolher entre o certo e o errado em situações para um bom convívio com outras pessoas.

A Ética apontada no PCN demonstra o modo de como a matemática é vista pela sociedade em comparação com as outras disciplinas ensinadas em sala de aula, sendo privilegiada, pois muitos consideram-na voltada apenas para as pessoas talentosas e criada somente por grupos sociais desenvolvidos, dessa forma, cria-se preconceitos, onde, dentro do

ambiente de convívio escolar, pode tornar uma disciplina que “acabe atuando como filtro social” (BRASIL, 1998 p. 29), porque é uma matéria possuidora dos maiores, senão, o maior índice de reprovação no ensino fundamental, além de indicar desde cedo os alunos que conseguem ter melhor aproveitamento e possibilitar a oportunidade de seguir certas profissões.

Ainda sobre o texto que aborda a ética, a escola desconsidera as habilidades cognitivas dos estudantes considerando apenas a forma como o conhecimento deve ser passado e aprendido, e não possibilita as avaliações “fora de um contexto cultural” (BRASIL, 1998 p. 29).

O texto sugere que a matemática poderá favorecer na construção da ética a partir de atitudes que tenham como foco a construção da aprendizagem, desenvolvendo a confiança dos alunos em acreditarem em seu próprio potencial e respeitarem o posicionamento dos colegas em relação à matemática e empenharem-se para serem mais participativos na execução dos trabalhos que ocorrerem em sala de aula.

8.3.1.3 Meio Ambiente

O Meio Ambiente é exposto a partir da necessidade de serem feitas alterações nas perspectivas da relação dos seres humanos de maneira pessoal e coletiva com a natureza apoiados nas relações culturais, econômicas e sociais promovendo um bem-estar para todas as pessoas. Sugere a possibilidade de trabalhar os pontos relacionados ao meio ambiente com a matemática por meio de atividades em comum com outras disciplinas, isto é, a interdisciplinaridade.

O PCN aponta a quantificação dos problemas ambientais como meio favorável para tornar mais visível esses aspectos, criam-se formas que tornem necessário fazer ações que mudem o ambiente no qual os estudantes passam boa parte do tempo, como a escola, a própria casa, a rua onde moram através de reaproveitamento de materiais, reciclagem, separação do lixo, campanhas que levem essas ideias, caso não sejam feitas para pessoas próximas, vizinhos e outros moradores do bairro. Por esse viés, a Educação Ambiental não está condicionada aos muros da escola. Conforme, Cintra (2002, p. 20) “O processo de conscientização ambiental é responsabilidade de todos e precisa ser disseminado nos quatro (ou mais) cantos do planeta para ser somado aos esforços que a nossa civilização vem fazendo para melhorar as condições de vida”. Além disso, pode-se desenvolver novas percepções e recuperar aquelas já perdidas para preservar o meio em que se vive.

As grandes questões envolvendo o Meio Ambiente trazidas no texto são: a poluição, desmatamento, limites para uso dos recursos naturais, sustentabilidade, desperdício, camada de ozônio, entre outros problemas relacionados à preservação do meio ambiente.

Presume-se que o conhecimento dos estudantes em determinados conceitos vindos da matemática, como área, volume, proporcionalidade, além dos procedimentos que coletam dados e os interpretam, organização, podem garantir uma ampliação da conscientização em relação à preservação do meio em que vivem, pois, todas as pessoas serão envolvidas com esse tipo de trabalho, além da forma de explicitar e aplicar os conceitos matemáticos.

8.3.1.4 Saúde

No tópico relacionado à Saúde é abordado as complexidades e contradições do sistema de saúde brasileiro, sendo que existem dados que apontam o Brasil como um possuidor dos padrões de saúde aceitáveis dentro dos requisitos passados pela Organização Mundial de Saúde. Entretanto, há pesquisas estatísticas que retratam o alto índice da fome, subnutrição e mortalidade infantil em muitos lugares do país (BRASIL, 1998).

Para Araújo (2014), ocorrem altos investimentos na área farmacêutica com o objetivo de combater doenças ocorridas nos países de Primeiro Mundo, como a doença cardíaca e obesidade, porém, alega, que pouco se investe em doenças ditas de Terceiro Mundo, como é o caso da desnutrição e da malária.

Os Parâmetros Curriculares de Matemática (1998) apontam a necessidade de analisar situações como a quantidade de médicos por população indicando que os números dão a impressão de existir um bom atendimento na saúde, mas interligando com outras informações, percebe-se que apenas a relação médica por população não é suficiente. Se faz necessário sempre uma análise com criticidade sobre situações no cotidiano na vida do alunado, pois favorece a compreensão deles com a relatividade das medidas estatísticas e a possibilidade de serem manipuladas.

8.3.1.5 Pluralidade Cultural

Os PCNs referem-se à Pluralidade Cultural afirmando que os conhecimentos matemáticos não são apenas criados e usados por matemáticos, engenheiros, cientistas e outros, mas sim, de modo diferenciado, por variados grupos socioculturais, que conseguem

desenvolver seus próprios métodos para contar, medir, localizar, jogar, explicar, representar, demonstrar, desenhar, a partir das suas necessidades e interesses.

No PCN (1998, p. 125) ressalta que a diversidade marca a vida social brasileira. Diferentes características regionais ordenam de maneiras distintas a apreensão do mundo, a organização social nos grupos e regiões, os modos de relação com a natureza, a vivência do sagrado e sua relação com o profano. O campo e a cidade propiciam às suas populações vivências e respostas culturais diversas, que implicam ritmos de vida, ensinamentos de valores e formas de solidariedades distintas. Os processos migratórios colocam em contato grupos sociais com diferenças de fala, de costumes, de valores, de projetos de vida.

Ainda segundo o PCN de Matemática (BRASIL, 1998), faz-se necessário valorizar essas diferentes formas da matemática abordadas por outras culturas e aproximar do saber da escola onde o aluno frequenta, sendo importante para o desenvolvimento da aprendizagem e ensino.

Além de favorecer uma nova visão da matemática para perceber que não é uma disciplina exclusiva das sociedades mais desenvolvidas, verificou-se que houveram contribuições valiosas de outras culturas para a evolução dessa área, como o sistema de numeração indo-arábico, que não foi fácil aceitá-lo pelos países europeus por causa do preconceito diante de uma outra cultura que não fosse parecida com a deles.

Observa-se também que através da História da Matemática pode-se apresentar problemas que levaram à criação e aperfeiçoamento dos conceitos, expõem-se as dificuldades encontradas pelo ser humano em sistematizar e produzir o conhecimento matemático possibilitando também o entendimento e aceitação das dificuldades que os alunos passam diante da disciplina, gerando assim, possíveis métodos que favoreçam a aprendizagem.

8.3.1.6 Trabalho e Consumo

O PCN fala sobre a proximidade da Matemática com o Trabalho, pois, os conhecimentos matemáticos surgiram a partir do mundo do trabalho humano, sendo as ideias, as definições e os conceitos, atualmente reconhecidos no meio científico em todo o globo, e a elaboração desse conhecimento adquirido ao longo dos anos, desde os primórdios da sociedade até os dias atuais, partem da necessidade e busca de soluções para resolver os problemas enfrentados pelo homem.

A complexidade advinda da sociedade atual altera a forma como vivemos em um curto período, as informações chegam constantemente, porém, a maioria das pessoas acabam tendo acesso a essas informações apenas na escola. A sociedade como um todo sempre trabalhou,

mesmo sendo ou não remunerado, com intenção de produzir bens para garantir a sobrevivência dele e/ou dos outros.

O texto apresenta alguns exemplos de possíveis contextos que podem ser trabalhados em sala de aula, como: “pesquisa sobre oferta/procura de emprego; previsões sobre o futuro mercado de trabalho em função de indicadores atuais; pesquisas dos alunos dentro da escola ou na comunidade, a respeito dos que os jovens de hoje atribuem ao trabalho” (BRASIL, 1998, p. 34).

Concernente ao consumo de bens materiais Theodoro (2008, p. 3), salienta a necessidade de conscientizar acerca do momento em que o “ter” supera o “ser”, o que causa um declínio nos valores éticos, entretanto, o consumo é “a mola que impulsiona a economia, gerando emprego e proporcionando o crescimento da nação”. Além disso, o autor destaca ainda que existe um agravante; as pessoas não sabem avaliar promoções ou taxas de juros.

8.3.2 O Livro didático: um breve histórico e sua importância

O livro didático é um dos principais, senão, algumas vezes, é o único meio de informação em muitas realidades escolares de baixa renda que não podem ter acesso de forma adequada a computadores e outros ambientes educacionais que oportunizem o desenvolvimento da aprendizagem em muitas disciplinas e principalmente em Matemática, considerada por muitos, uma das matérias mais complicadas e de difícil compreensão. Nesse tópico serão levantados aspectos históricos, as finalidades do livro didático, os programas do governo brasileiro que fazem análise dos mesmos e como são feitas a escolha e liberação da obra para as escolas, entre outros pontos.

O que é o livro didático? Como ele surgiu no mundo, como e quando passou a ser utilizado no Brasil, quais eram as finalidades nesse primeiro momento e atualmente? O que define realmente o livro didático? Essas perguntas serão respondidas nos próximos parágrafos.

Antes de falar sobre o que seria o livro didático, do que vem a ser o termo livro, Alves (2005, p. 11) apoiado na definição de livro mostrado por Houaiss que: “[...] define como coleção de folhas de papel, impressas ou não, cortadas, dobradas e reunidas em cadernos cujos dorsos são unidos por meio de cola, costura, etc., formando um volume que se recobre com capa resistente”. Embasado na ideia de outro autor acerca do que seria o livro, ele destaca que “o livro é um produto industrial. Mas também é mais do que um simples produto. O primeiro conceito que deveríamos reter é o de que o livro como objeto é o veículo, o suporte de uma informação. O livro é uma das mais revolucionárias invenções do homem.

Alves (2005) expõe em seu trabalho que a partir da utilização dos livros impressos aconteceram as oportunidades em registrar fatos ocorridos ao longo da história e a possibilidade de perpetuar esse conhecimento para as futuras gerações. Segundo ele, a história da humanidade e do livro se confundem, pois, as pessoas que escreviam nesses impressos registravam o que achavam importante naquele período.

Alves (2005) afirma que apenas no século XIX, verificou-se um aumento dos livros impressos e ampliação da quantidade de leitores, na França e Inglaterra, porque, nesses países ainda no século XIX, acreditava-se na possibilidade das pessoas crescerem socialmente à medida que fossem lendo cada vez mais. Esse ponto colocado pelo autor, acontece ainda nos dias de hoje, quanto mais se obtém conhecimento e produção de mais conhecimento, ocorrerá a oportunidade de ascender socialmente.

Moraes (2006, *apud* ROSA, 2009) menciona a pouca quantidade de livros para atender os colégios em várias regiões do Brasil, em meados do século XVI quando o país era colonizado pelos portugueses, sendo que os padres copiavam cartilhas, e pediram para que mandassem livros suficientes. No ano de 1551, foi criado o Colégio dos Jesuítas, seguindo o modelo dos colégios de Lisboa, surgiu da necessidade de atender a instrução da Corte portuguesa, fundado pelo padre Manoel da Nóbrega, também conhecido como Colégio do Terreiro de Jesus, por causa da sua localização.

Em 1556, o Colégio Terreiro de Jesus passou a ser a mais importante escola do Brasil Colônia, pois, possuía cursos prestigiados e inspirado pelo formato da Universidade medieval, tinha o curso elementar, estudos humanísticos, filosóficos e teológicos. No princípio das atividades, tinham como objetivo transformar o colégio em uma universidade, desejo dos jesuítas, porém, acabaram sendo expulsos pelo Marquês de Pombal devido a questões políticas, em meados do século XVIII.

Todavia, a Colônia enfrentou uma situação de abandono por parte da corte portuguesa, e foi a partir da metade do século XVIII, que o rei de Portugal voltou a se interessar pelo Brasil, porque encontraram jazidas de ouro. Além de disputas que ocorriam sem ter uma centralização de poder e existências de leis. Apenas com a vinda da Família Real que ocorreram medidas para trazer a ordem a colônia, a centralização do poder e melhoria da cultura com a criação de cursos em São Paulo e Olinda, e com isso, ampliaram a produção de livros direcionados a esses cursos (ROSA, 2009 p. 81).

Durante o período do Brasil Colônia, era proibido a produção e reprodução de livros, atrasaram consideravelmente a disseminação da literatura e similares dos livros, pois, havia receio que a partir das leituras dos textos escritos vindos da Europa pudessem influenciar uma

mobilização social podendo acarretar em movimentos revolucionários. Só após a chegada da Família Real que houve o uso da imprensa, o primeiro livro impresso chamado de Marília de Dirceu, e no Rio de Janeiro instituiu a Imprensa Régia (ROSA, 2009 p. 82-83).

Rosa (2009) aponta que na Europa a indústria editorial ocorreu por parte das universidades, já as editoras brasileiras iniciaram a partir da iniciativa privada trazer essas atividades durante o final do século XIX, apenas em meados do século XX, apareceu a primeira editora universitária brasileira, em Pernambuco.

Munakata (2016, p. 121) apoiado pelas ideias de Livres, em seu artigo, apresenta uma definição temporária em que outros pesquisadores também utilizam, dizendo: “o livro didático é qualquer livro, em qualquer suporte – impresso em papel, gravado em mídia eletrônica etc. - produzido explicitamente para ser utilizado na escola, com fins didáticos”.

Alves baseado no conceito trazido por Batista (1999, p.534) mostra em seu texto a seguinte concepção de forma ampla do que seria o livro didático: “aquele livro ou impresso empregado pela escola, para desenvolvimento de um processo de ensino ou de formação, conceito que o autor constrói partindo de conceituações de outros autores...” (*apud* ALVES, 2005, p. 14).

No Brasil existe o PNLD, conhecido como o Programa Nacional do Livro Didático, com o objetivo de auxiliar os professores através da entrega de coleções de livros didáticos aos alunos da educação básica, também atendendo a educação especial distribuindo livros didáticos em braile de português, matemática, ciências e outras disciplinas. A Coordenação Geral de Materiais Didáticos (COGEAM) é responsável por avaliar e selecionar as obras que estão cadastradas no PNLD e PNBE (Programa Nacional Biblioteca Escola), também elabora o Guia dos Livros Didáticos voltado a ajudar o professor na escola (PORTAL DO MEC, 2017).

8.3.3 Um passeio pela estatística

Sabe-se da necessidade de coletar dados, de organizá-los, descrevê-los, procurar meios de analisá-los, dar significados que possam transformá-los em informação e compará-los, caso venham a ser necessárias essas e outras atividades que estejam relacionadas com a Estatística.

Oliveira (2011) aponta os primeiros trabalhos que envolveram a Estatística, na China, há dois milênios a.C., com o levantamento da quantidade de pessoas que trabalhavam na agricultura. Durante muito tempo, utilizavam apenas a parte descritiva, porém por meio da evolução tecnológica, a Estatística passou a ser considerada uma ciência, teve suas técnicas expandidas e serviram para aperfeiçoamento em outras áreas do conhecimento. Muitos trazem

como uma ramificação da matemática, porém, possui os próprios métodos e procedimentos, embora utilizam-se de recursos matemáticos essenciais.

Costa Neto (2002) justifica a Estatística como uma ferramenta de suma importância para determinar decisões, ele a considera como uma ciência preocupada em organizar, descrever, analisar e interpretar os dados experimentais devendo ser encarada como um instrumento fornecedor de informações para tomada de decisões a partir de fatos e dados. Indaga que a maioria das pessoas relacionam a Estatística apenas às tabelas e gráficos, citando alguns exemplos como a Bolsa de Valores, estatística da Saúde Pública entre outros. Sendo que essa parte está relacionada à organização e descrição dos dados, porém existe muito mais no campo da Ciência Estatística.

Segundo Medeiros (2007), a estatística pode ser chamada também de métodos estatísticos, e surgiu a partir dos negócios dos Estados. Porém pode ser encontrada em variadas áreas como, medicina, ciências políticas, economia, biologia entre outras. O termo Estatística pode ser usado para indicar dados ou números. O autor mostra em seu texto que a primeira análise estatística foi feita por Heródoto sobre as riquezas da população do Egito, tendo como objetivo verificar as economias disponíveis para conseguir construir as pirâmides. Ressalta o surgimento da palavra Estatística sendo utilizada pelo alemão Gottfried Achemmel (1719-1772), no século XVIII, resultante do *statu* (estado, escrito em latim).

Existem muitos trabalhos na literatura que reportam a Estatística dividida em duas maneiras: Inferencial e Descritiva.

Oliveira (2011) mostra a Estatística Descritiva como uma síntese de informações que são transcritas através de tabelas, gráficos e resumos numéricos, e aponta a parte Inferencial como algo além da simples descrição dos dados recolhidos, mas procura-se um resultado que chegue a alguma conclusão. O autor conceitua população como “o conjunto de todas as unidades sobre as quais há o interesse de investigar uma ou mais características” (OLIVEIRA, 2011, p. 108). O autor exemplifica a amostra como o subconjunto da população.

Costa Neto (2002) considera a Estatística dividida da seguinte maneira: “[...] podemos considerar a Ciência Estatística como dividida basicamente em duas partes: a Estatística Descritiva, que se preocupa com a organização e descrição dos dados experimentados, e a Estatística Indutiva, que cuida da sua análise e interpretação (COSTA NETO, 2002, p. 1).

8.4 PESQUISA REALIZADA

Nesta seção, a pesquisa realizada é descrita, a partir de uma investigação sobre quais livros didáticos são utilizados pelas escolas municipais de Camaçari que possuem o ensino fundamental II. A pesquisa consistiu inicialmente em saber quais obras eram usadas com ajuda da secretaria de educação, porém, segundo nos informaram, não tinham o conhecimento sobre os materiais adotados por cada escola e, a única possibilidade seria fazer visitas nos estabelecimentos de ensino. Anteriormente, nos informaram a vicissitude de serem encontrados apenas três coleções de livros didáticos, mas durante as visitas descobriu-se mais quatro coleções.

Apresenta-se o Quadro 1 com a relação de escolas e dos livros informados:

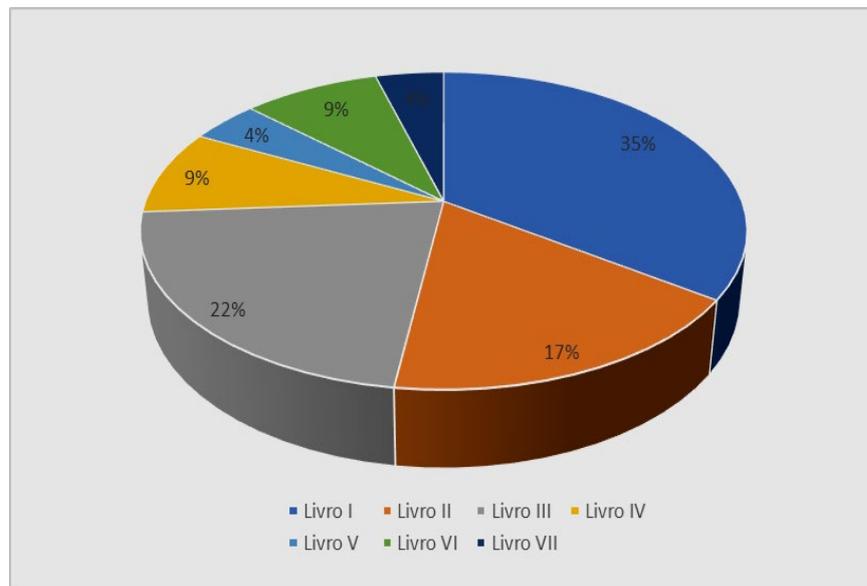
Quadro 1 - Livros utilizados nas Escolas Municipais de Camaçari

Escolas	I Vontade do Saber	II Praticando Matemática	III Projeto Teláris	IV Matemática Bianchini	V Matemática: Compreensão e prática	VI Projeto Araribá	VII Convergências: Matemática
A		X					
B			X				
C	X						
D					X		
E	X						
F	X						
G	X						
H	X						
I			X				
J				X			
K							X
L			X				
M	X						
N			X				
O	X						

Nota: Nomes das Escolas estão representados por letras do alfabeto para preservar a identificação das mesmas.
Fonte: Elaboração própria, 2020.

O livro da coleção “Vontade do Saber” (SOUZA e PATARO, 2015) é o mais utilizado pelas escolas municipais visitadas de Camaçari com 34,78 %, seguido do “Projeto Teláris” (DANTE, 2015) possuindo uma porcentagem de 21,74%, o terceiro mais usado, “Praticando Matemática” (ANDRINI e VASCONCELLOS, 2012) com 17,39%. Os outros livros reunidos representam 26,08% dos livros utilizados pelas escolas. O presente trabalho analisou o livro mais utilizado pelas escolas. Na Figura 1 é possível ver a relação de livros das escolas municipais com a porcentagem de uso.

Figura 1 - Os livros utilizados pelas escolas municipais de Camaçari - BA sendo representados por porcentagem



Fonte: Elaboração própria, 2020.

A partir dessa pesquisa feita, busca-se ponderar como são denotados os temas transversais nos livros usados nas escolas dentro do conteúdo de Estatística. Os temas são de suma importância para explicitar significados matemáticos em situações diárias. Na próxima seção, chamada de Resultados e Discussões, será apresentada a descrição de como essas temáticas são expostas na obra mais adotada pelas Escolas.

8.5 RESULTADOS DISCUSSÕES

Nesta seção são apresentadas as análises e observações referentes ao conteúdo de Estatística do livro didático mais utilizado do ensino fundamental II do nono ano apontando a forma como os temas transversais são mostrados, além da organização e ordem dos assuntos.

8.5.1 Análise do livro: Vontade do saber

O livro “Vontade do saber”, no capítulo 10, aborda o conteúdo estatístico, denominado de Tratamento da Informação fazendo uso de imagem relacionado ao congestionamento que ocorreu em São Paulo no ano de 2014. Para esse entendimento usam-se balões para indicar possíveis maneiras de amenizar o trânsito caótico, como: optar por trajetos usando bicicleta ou caminhando, escolher o transporte coletivo, entre outras maneiras.

Após essa imagem, um pequeno texto indica o crescimento em porcentagens da quantidade de veículos e as consequências trazidas por esses avanços, como acidentes de trânsito, lentidão no tráfego, entre outros. Mostra que medidas vêm sendo adotadas para a mudança desse quadro a partir de vias pedagiadas em regiões com um número elevado de frotas, ampliação em transporte público e rodízio de veículos (SOUZA; POTARO, 2015).

Afinal, entende-se que o cidadão deveria ser atuante na melhoria do trânsito, pois, tem como orientação o Código de Trânsito. Entretanto, a oferta de transporte público é em quantidade inferior ao que seria necessária para a população, e essa defasagem contribui para o aumento de carros nas ruas, o que geram quilômetros de congestionamentos, que por sua vez, aumentam os níveis de poluição, contribuindo para a camada de Ozônio. Conforme os dois histogramas comparativos que retratam o crescimento da frota de veículos e o aumento da população durante os anos de 2000 a 2014, logo após, são feitas duas perguntas relativas às tabelas, e uma terceira questão sobre uma pesquisa de outras formas de se evitar os congestionamentos.

8.5.1.1 “Variedades estatísticas”

O livro *Vontade do Saber* não define de forma direta o conteúdo de Estatística, mas procura contextualizar a partir de situações do cotidiano escolar por meio de histogramas e gráficos.

Versa sobre o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como órgão que faz parte do nosso cotidiano, sem um aprofundamento do Instituto expressando-se que os elementos investigados são chamados de variáveis estatísticas ou apenas de variáveis. O texto usa uma tabela para representar uma pesquisa feita com os funcionários de uma loja como forma de exemplificar e classificar os tipos de variáveis como quantitativas em discretas ou contínuas e as qualitativas (nominal ou ordinal). Na tabela, os dados são apresentados como: o nome, grau de instrução, estado civil, quantidade de filhos, altura (m) e massa (kg). (SOUZA; POTARO, 2015). Nessa parte, entende-se que poderiam trazer um exemplo relacionado com o IBGE, pois iniciam o texto sobre o Instituto e apresentam alguma pesquisa prática do mesmo.

Após o quadro que resume o texto sobre as classificações das variáveis estatísticas, a obra passa atividades onde o estudante deverá classificar determinadas frases com relação ao tipo de variável. As próximas questões continuam seguindo a mesma linha de raciocínio, porém a partir de tabelas e gráficos com assuntos relacionados à quantidade de jornais em circulação,

número de usuários de internet pelo Brasil durante determinado ano e maior e menor tarifa cobrada pela energia elétrica no país.

8.5.1.2 “Distribuição de frequências”

Esta seção trata sobre a distribuição das frequências nas tabelas, com um exemplo sobre uma escola de informática que possuía três níveis de ensino, e a quantidade de alunos inscritos que são apresentados em forma de tabela, sendo que esses números de estudantes são apresentados como a frequência absoluta e ensina-se como calcular a porcentagem da frequência relativa.

A primeira atividade tem como exemplo, alunos que escolheram um gênero de filme favorito e mostram esses dados através de um histograma. As questões pedem que sejam calculados o total de alunos da turma, a frequência relativa, pedindo para que haja uma interação entre os colegas de turma quando forem acrescentar a frequência relativa de todos os gêneros e finaliza a atividade com uma pergunta que procura saber sobre os tipos de filmes que mais gostam.

O próximo exercício solicita a observação associada a um diagnóstico sobre o meio de transporte mais utilizado, sendo que, os dados são apresentados de forma não organizada. A atividade pede que o estudante calcule o total de funcionários e construa uma tabela com os transportes mais utilizados. Pôde-se observar certa diferença dessa questão em comparação com as anteriores que traziam o gráfico pronto, e nesse caso, deveriam reorganizá-lo.

A oitava questão mostra um histograma relacionando a quantidade de chuva (em mm) com os meses em que ocorreram e a partir disso pede-se que se construa uma tabela que represente cada frequência.

A atividade seguinte cita um dado feito pelo IBGE sobre a quantidade populacional em cada região do Brasil procurando saber qual o total da população brasileira mais o cálculo da frequência relativa e discutir o significado da mesma.

Mostra-se um gráfico de pizza na próxima questão, demonstra-se a porcentagem de funcionários de uma determinada indústria e seus níveis de escolaridade. Essa questão exige o cálculo inverso de encontrar a quantidade de cada funcionário por nível escolar, exigindo que novamente se construa uma tabela representando as frequências citadas no início do capítulo.

8.5.1.3 “Intervalos de Classes”

Nesta seção, o assunto é relacionado à saúde, um dos pontos trazidos dentro dos Temas Transversais. Por exemplo, sobre o colesterol informa-se que pode ser classificado em apenas dois tipos, sem um devido aprofundamento do que seria o HDL e LDL, e, apresenta-se um pequeno quadro informativo para acessar o site da Sociedade Brasileira de Cardiologia para obter maiores informações e em uma nota aponta que “cerca de 20% das crianças e adolescentes, entre 2 e 19 anos, apresentam níveis elevados de colesterol, ocasionados, principalmente, pela má alimentação e falta de atividades físicas”. (SOUZA; POTARO, 2015. p. 203). Mostra-se nessa parte um alerta, ao se descrever sobre a necessidade em cuidar da saúde.

O texto apresenta uma tabela com dados referentes aos níveis de colesterol de 48 pessoas, indicando que quem possuir o valor acima dos 130 mg/dL de sangue terá risco de infarto, derrame cerebral, entre outros problemas de saúde. A primeira tabela das pessoas examinadas é mostrada de forma desorganizada, sendo a segunda apresentada em forma crescente (ou decrescente se fosse o caso), sugerindo que essa ordenação seja chamada de rol. E a partir desse fenômeno os autores esclarecem da necessidade de se utilizar dos intervalos de classes, pois poucos valores se repetem como forma de facilitar a análise dos dados, sendo que, cada intervalo de classe é chamado de amplitude que precisa ser igual em todos os intervalos.

Organiza-se os dados sobre o LDL das 48 pessoas em uma tabela onde os intervalos de classes são 10 mg/dL de sangue e a partir disso apresentam as frequências e depois os mesmos dados são mostrados em forma de histograma. A atividade que sucede essa pesquisa sobre o colesterol está inteiramente interligada a esse assunto, além de incentivar a pesquisar sobre hábitos que ajudem a diminuir o nível de colesterol.

A décima segunda questão mostra uma tabela que instrui a relação da tarifa de envio de cartas comerciais (“segundo o site dos correios acessado no ano de 2014”) com a massa em gramas e a situação problema está voltada à pretensão de um escritório querer enviar algumas cartas mostrando seu peso. Pede-se que o aluno complemente no caderno a tabela apresentada e suas respectivas frequências, para em seguida apresentar o intervalo que possui o maior número de cartas e ao final pede-se a soma do total gasto com o envio das cartas.

Próxima atividade discorre sobre as notas que os alunos tiraram em uma disciplina, sendo que as notas são apresentadas de forma aleatória e pede-se que os estudantes façam em um rol quais foram a maior e menor notas. Solicita-se também que as notas sejam agrupadas em quatro intervalos de classes em uma tabela, informe a amplitude encontrada para cada

intervalo e responda a porcentagem das notas maiores que 7,0. As próximas questões procuram fazer o mesmo das anteriores, como saber o intervalo de classe, a amplitude, entre outros aspectos já apresentados.

8.5.1.4 “Média aritmética, mediana e moda”

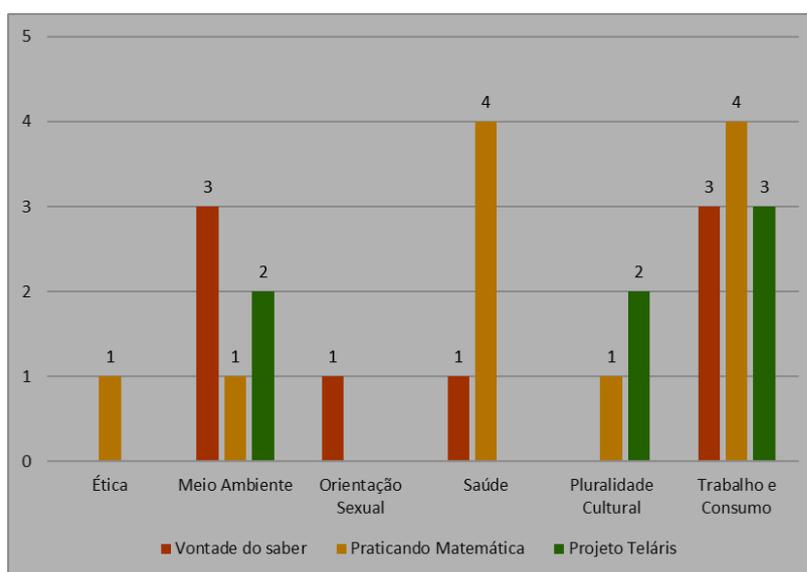
O tema abordado nessa parte do livro aponta o declínio acerca da taxa de fecundidade no Brasil para introduzir a média aritmética junto com a moda e a mediana como forma de “resumir” um conjunto de valores (SOUZA; PATARO, 2015 p. 207). Em seguida traz um exemplo do campeonato Brasileiro de Futebol, mostra-se a quantidade de gols marcados em cada rodada e a partir desses valores, é apresentada a média aritmética de cada gol por rodada. A mediana é feita a partir da ordenação em rol e logo em seguida verifica-se que há uma quantidade par e tira-se a mediana a partir de dois valores. E a moda se destaca por ser o valor que mais aparece em toda a tabela.

As questões desse capítulo são voltadas à análise de tabelas e procura-se identificar a média, a partir de exemplos como quantidade de alunos matriculados, notas de alguns estudantes, pontuações obtidas por candidatos em entrevistas e provas. Organizam-se as questões em rol, calcula-se a média, mediana e moda, a partir de histogramas ou tabelas.

Já no final do capítulo, uma reflexão dos conteúdos abordados é suscitada, se explica as diferenças entre os tipos de variáveis, suas classificações, vantagens de utilizar uma tabela com a distribuição de frequências de certa variável. Aponta um pequeno trecho que se relaciona com a introdução do capítulo sobre o ritmo acelerado do crescimento da frota brasileira, porém relacionado ao assunto média.

Na Figura 2, um histograma mostra a relação de temas transversais que são encontrados nos três livros mais utilizados pelas Escolas e a quantidade de vezes que cada tema foi retratado no texto.

Figura 2 - Histograma mostrando a quantidade de vezes em que os temas transversais aparecem nos três livros mais utilizados pelas Escolas Municipais de Camaçari



Fonte: Elaboração própria, 2020.

8.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ser humano sofreu diversas mudanças ao longo do tempo influenciando os moldes da educação. Essas mudanças ocorreram no Brasil desde o seu “descobrimento” pelos portugueses, seguido da vinda dos padres jesuítas com a missão de catequizar os índios, em meados do século XVI ocasionando no surgindo das cartilhas. Na Europa já existia a máquina de imprensa, mas no Brasil não havia chegado dificultando a produção e o acesso aos livros.

Os Parâmetros Curriculares especificam as tentativas de mudanças no formato do ensino ocorridas desde 1920, como marco inicial para uma melhoria educacional em todo país, sendo influenciado por outros movimentos. Apenas no final da década de noventa, houve a concretização dos PCN's, visando uma melhoria na forma curricular de lidar com o ensino, trazendo propostas inovadoras que pudessem amplificar a forma de compartilhar e absorver o conhecimento, possibilitando aos estudantes a compreensão e a transformação de cidadãos críticos que podem mudar suas vidas e da sua comunidade.

A estatística é encontrada em várias áreas do conhecimento, além da organização, coleta e análise dos dados com o intuito de solucionar e investigar problemas na sociedade, e a probabilidade serve para pontuar a possibilidade que determinados eventos em um espaço amostral ocorram e que possam ser garantidos por meio da coleta de dados estatísticos.

A escolha do livro didático como objeto de estudo faz parte da necessidade de reconhecer os Temas Transversais nos conteúdos de Estatística e possibilitar oportunidades de

discutir assuntos fora do contexto das formalizações da matemática, mas que tragam significados e que possam auxiliar na construção da lógica das generalizações da disciplina no cotidiano do alunado.

Concernente ao livro “Vontade do Saber” explora-se mais a construção e organização de tabelas, as classificações e elementos que possam ser importantes na hora do desenvolvimento de histogramas, entre outras formas de representar os dados. Os Temas: Meio Ambiente e Consumo são vistos em atividades relacionadas à observação de gráficos, e o tema Saúde é apresentado como introdução de conteúdo.

Segue como sugestão para a maioria dos livros ou o professor que utiliza livros didáticos em suas aulas, diante de gráficos e tabelas com dados reais acerca, por exemplo, da temática transversal Meio Ambiente, a porcentagem de Mata Atlântica que fora desmatada em determinado período exposto no livro, caso o dado não seja atual, o professor poderá incentivar os estudantes a pesquisarem e compararem as informações apresentadas e concluir se há ampliação ou não do desmatamento. Na Saúde, comparar gráficos atuais com antigos sobre o aumento de doenças em certas épocas do ano e verificar se existem ações para evitar esses aumentos e se estão sendo efetivos ou não.

Os Temas Transversais Ética e Pluralidade Cultural não foram vistos no livro didático analisado no conteúdo de Estatística. Mas, o professor em sala de aula é capaz de trazer alguns assuntos relacionados aos dois temas, como o caso da violência doméstica contra a mulher, discutir e observar gráficos que apontem uma diminuição ou aumento desses casos. Usar as Redes Sociais, que são um dos principais meios de divulgação, com a finalidade de explorar conteúdos de variados tipos, divulgar campanhas com o objetivo de combater violências, ir além do livro didático e conscientizar a população de mudanças necessárias para melhorar o convívio entre as pessoas no ambiente familiar. As Tecnologias da Informação e Comunicação também podem ajudar o professor na contextualização das atividades, e, além disso, segundo Masotti (2020) o uso das TIC pode auxiliar o estudante na ampliação da percepção contribuindo na formulação de projetos inovadores e a solução de problemas de maneira mais prática.

Um estudo importante também é que os Temas Transversais podem ajudar a entender os fatores que causam a evasão dos estudantes no ensino básico e superior, como por exemplo, a respeito do tema Trabalho, apontado como um dos principais fatores de retenção escolar ou abandono dos estudantes por incompatibilidade de horários ou por não conseguir acompanhar o conteúdo dado (SAMPAIO; SILVA, 2019).

Por fim, futuros trabalhos poderão ser feitos a partir da análise de outros livros didáticos, realizando comparações com as coleções estudadas no presente trabalho, com o objetivo de

verificar se os Temas Transversais sugeridos pelos PCNs estão sendo abordados e de que maneira.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Antônio Maurício Medeiros. **Livro didático de matemática: uma abordagem histórica (1943-1995)**. 2005. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2005.
- ANDRINI, A.; VASCONCELLOS, M. J. **Praticando Matemática**. 3. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2012. (Coleção Praticando Matemática).
- ARAÚJO, U. F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus editorial, 2014.
- BELO, André. História & Livro e Leitura. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. *In*: ALVES, A. **Livro didático de Matemática: Uma abordagem histórica (1943-1995)**. 2005. 178 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade Federal de Pelotas.
- BRANDÃO, C. R. **O que é educação?** São Paulo: Brasiliense, 2007.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 17 ago. 2019.
- CINTRA, M. A. M. U. **Educação ambiental: a sabedoria da preservação nas lendas, coletânea de lendas da Bahia e de Sergipe**. Salvador: Grupo Ambientalista da Bahia: Chesf, 2002.
- COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2002.
- DANTE, L. R. **Projeto Teláris: matemática: ensino fundamental 2**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2015.
- DUARTE, P. C. X. Caracterizando os temas transversais e incentivando sua utilização nas aulas de matemática. **Revista Nucleus**, v. 8, n. 2, 2011. Disponível em: <http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/616>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- LOPES, C. E. O ensino da estatística e da probabilidade na educação básica e formação dos professores. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 10 jun. 2018.
- MASOTTI, D. R. Prática acadêmica dos estudantes com o uso das tecnologias da informação e comunicação. **Revista Scientia**, Salvador, v. 5, n. 1, p. 78-92, jan./abr. 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.uneb.br/index.php/scientia>. Acesso em: 07 abr. 2020.

MEDEIROS, C. A. **Estatística aplicada à educação**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/estatistica.pdf>. Acesso em: 15 maio 2017.

MICHELINI, M.; BOZZO, G.; VIDIC, E.; MONTI, F. A transversal educational proposal for prospective primary teachers: the theme of Time. **Journal of Physics**, Series 1287, 2019. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1287/1/012042/pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020.

MORAES, Rubens Borba de. Livros e bibliotecas no Brasil colonial. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2006. In: ROSA, F. G. M. G. Os primórdios da inserção do livro no Brasil. In PORTO, C. M. (Org.). **Difusão e cultura científica: alguns recortes** [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 75-92. ISBN 978-85-2320-912-4. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 02 abr. 2020.

MUNAKATA, Kazumi. Livro didático como indício da cultura escolar. **Hist. Educ.** [online]. v. 20, n. 20, p.119-138. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2236/24037>. Acesso em: 4 maio 2017.

OLIVEIRA, M. A. **Probabilidade e Estatística: Um curso introdutório**. Brasília: Editora IFB, 2011.

PORTAL DO MEC. **PNLD**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pnld/apresentacao>. Acesso em: 4 maio 2017.

ROSA, F. G. M. G. Os primórdios da inserção do livro no Brasil. In: PORTO, C. M. (Org.). **Difusão e cultura científica: alguns recortes** [online]. Salvador: EDUFBA, 2009. p. 75-92. ISBN 978-85-2320-912-4. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 02 abr. 2020.

SAMPAIO, J. C.; SILVA, K. S. P. Evasão na licenciatura em matemática: desafios e ações. Braz. **J. of Develop.**, Curitiba, v. 5, n. 12, p. 31096-31106, dec. 2019. Disponível em: <http://brjd.com.br/index.php/BRJD/article/view/5442/4964>. Acesso em: 02 abr. 2020.

SCHNEIDER, J. C.; ANDREIS, R. F. Contribuições do ensino de estatística na formação cidadã do aluno da educação básica. Disponível em: http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2014/04/juliana_schneider.pdf. Acesso em: 24 jun. 2017.

SOUZA, J. R.; PATARO, P. R. M. **Vontade do saber**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2015.

THEODORO, F. R. F. **O uso da matemática para a educação financeira a partir do ensino fundamental**. 2008. Disponível em: <http://www.educacaofinanceira.com.br/tcc/tccflaviotaubate.PDF>. Acesso em: 25 jun. 2017.

MINI CURRÍCULO E CONTRIBUIÇÕES AUTORES

TÍTULO DO ARTIGO	ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO SOB A PERSPECTIVA DOS TEMAS TRANSVERSAIS E DA ESTATÍSTICA
RECEBIDO	24/03/2020
AVALIADO	12/04/2020
ACEITO	12/04/2020

AUTOR 1	
PRONOME DE TRATAMENTO	Sr.
NOME COMPLETO	Elvis Gomes Côrtes
INSTITUIÇÃO/AFILIAÇÃO	Colégio Estadual Américo Simas
CIDADE	Lauro de Freitas
ESTADO	Bahia
PAÍS	Brasil
RESUMO DA BIOGRAFIA	Possui Licenciatura em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Atualmente é professor de Matemática do Colégio Vértice e do Colégio Estadual Américo Simas em Lauro de Freitas - BA.
AUTOR 2	
PRONOME DE TRATAMENTO	Sr.
NOME COMPLETO	Jarbas Cordeiro Sampaio
INSTITUIÇÃO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS
CIDADE	Lagarto
ESTADO	Sergipe
PAÍS	Brasil
RESUMO DA BIOGRAFIA	Possui Licenciatura em Física pela Universidade Estadual de Feira de Santana. Mestrado em Física, pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e Doutorado em Física pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Atualmente é Professor de Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe em Lagarto - SE.
CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES NO ARTIGO	Todos os autores contribuíram na mesma proporção.

Endereço de Correspondência dos autores	Autor 1: Rua Anita de Oliveira, Quadra 10, Lot. 180, Jardim Taubaté, Itinga - Lauro de Freitas - BA - CEP 42740-170. Autor 2: Rua Antônio José dos Santos, 6, Bl. 01, Ap. 204, Jabotiana - Aracaju - SE - CEP 49095-783.
---	---