



UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
FORMAÇÃO DOCENTE PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

MARCELA APARECIDA DUARTE OLIVEIRA NASCIMENTO

**O ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS: UMA INVESTIGAÇÃO COM UM
GRUPO DE PROFESSORAS DO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO**

UBERLÂNDIA-MG

2018

MARCELA APARECIDA DUARTE OLIVEIRA NASCIMENTO

**O ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS: UMA INVESTIGAÇÃO COM UM
GRUPO DE PROFESSORAS DO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Básica: Formação Docente para Educação Básica da Universidade de Uberaba – UNIUBE, como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação Básica.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sandra Gonçalves Vilas Bôas

UBERLÂNDIA-MG

2018

Catálogo elaborado pelo Setor de Referência da Biblioteca Central UNIUBE

Nascimento, Marcela Aparecida Duarte Oliveira.

N17e O ensino de grandezas e medidas: uma investigação com um grupo de professoras do ciclo de alfabetização / Marcela Aparecida Duarte Oliveira Nascimento. – Uberlândia, 2018.

124 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade de Uberaba.
Programa de Mestrado em Educação. Linha de pesquisa:
Formação Docente para a Educação Básica.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Gonçalves Vilas Bôas.

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. Prática de ensino. 3. Alfabetiza-

Marcela Aparecida Duarte Oliveira Nascimento

O Ensino de Grandezas e Medidas: Uma Investigação com um Grupo de Professoras do Ciclo de Alfabetização.

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 17/12/2018

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Sandra Gonçalves Vilas
Bôas Campos (Orientadora)
Universidade de Uberaba - UNIUBE



Prof^a. Dr^a. Keli Cristina Conti
Universidade Federal de Minas Gerais -
UFMG



Prof^a. Dr^a. Luciana Beatriz de Oliveira
Bar de Carvalho
Universidade de Uberaba - UNIUBE

Ao meu companheiro, amigo, incentivador, esposo, Adriel, que sempre me impulsionou a crescer. Sempre investiu e acreditou em mim, às vezes mais do eu mesma. Agradeço-lhe, ainda, pelo apoio incondicional em todos os momentos, principalmente nos de incerteza, muito comuns para quem tenta trilhar novos caminhos.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, Senhor supremo da minha vida! Louvo a Ele, por ter colocado pessoas tão especiais ao meu lado, sem as quais certamente não teria dado conta!

A cada dia, a cada segundo, a cada minuto, vejo que Ele cuida de cada detalhe! É impossível não ser grata a um Deus que a cada dia, cuida, ama, ajuda, salva, transforma... Impossível esquecer um Deus que em tudo mostra a Sua fidelidade.

Ao meu esposo, por ter permanecido ao meu lado e me incentivado a percorrer este caminho, por compartilhar angústias e dúvidas e estender sua mão amiga em momentos difíceis.

Às minhas filhas Esther e Gabriela, que, a cada dia, desafiam-me a fazer diferente. Que entenderam os momentos em que a mamãe precisava estudar, e deixava de dar a atenção devida que merecem. A mamãe ama muito vocês, minhas princesas!

Ao meu pai, Nilo, à minha mãe, Aparecida, que, mesmo sem entender por que estudar tanto, apoiaram-me e incentivaram-me sempre! De igual modo, aos meus irmãos Danilo e Rodrigo, que sempre me disseram: “— Vai lá, você merece!”. “— Torcemos por você mana!”

Louvo a Deus pela vida de minha “salvadora”, Professora Doutora Sandra Gonçalves Vilas Boas, por acreditar que eu era capaz e pela orientação. Mesmo chegando sem me conhecer, você abriu as portas, como uma mãe que abre os braços para receber um filho. Só tenho a agradecer aos seus ensinamentos (pessoais e acadêmicos), orientações, palavras de incentivo, puxões de orelha, paciência e dedicação. Você é uma pessoa ímpar, e inspiradora. Tenho orgulho em dizer que um fui sua orientanda, ou melhor sua PRIMEIRA orientanda! Muito Obrigada!

Ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Básica: Formação Docente para Educação Básica da Universidade de Uberaba, representado pela Prof.^a Dr.^a Luciana Beatriz de Oliveira Bar de Carvalho, pelos momentos partilhados, sem esmorecimento e a todos os professores que fizeram parte desse caminhar. Enfim, a todos aqueles que de uma forma ou de outra, contribuíram para que este percurso pudesse ser concluído.

*“A mente que se abre a uma nova ideia
jamais voltará ao seu tamanho original.”*

Albert Einstein

RESUMO

Esta pesquisa procurou investigar as práticas e os recursos utilizados pelos professores do Ciclo de Alfabetização, relativas ao ensino de Matemática, especificamente à unidade temática Grandezas e Medidas. Foi realizada junto aos professores da Rede Municipal de Ensino em Uberlândia, no ano de 2018, por meio do Programa de Mestrado Profissional em Educação: Formação Docente para a Educação Básica. Procuramos responder a seguinte questão: *Quais as práticas que os professores do Ciclo de Alfabetização da Escola X, da Rede Municipal de Ensino, na cidade de Uberlândia, apresentam com relação à Unidade Temática Grandezas e Medidas*?¹. A revisão bibliográfica foi realizada nos documentos oficiais Brasil (1997), Uberlândia (2011), Brasil (2012) e Brasil (2017), que regem o currículo de Matemática, além de Zabala (1998), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) Smole, Cândido e Stancanelli (1999), Yunes e Pondé (1989). Foram referenciais teóricos, para a sequência didática, a Unidade temática Grandezas e Medidas e Literatura Infantil respectivamente. Realizamos uma investigação de cunho qualitativo, cuja coleta de dados utilizou questionário e entrevista semiestruturada. Os resultados, tanto dos questionários quanto das entrevistas, indicaram que a literatura em conexão com a Matemática pode proporcionar um ensino lúdico e criativo, que potencializa a aprendizagem das crianças. Como produto dessa dissertação de Mestrado Profissional, apresentamos o “Caderno de Sequências didáticas – Literatura Infantil, Sequencia didática, Grandezas e Medidas: Uma conexão possível”, como um recurso de auxílio pedagógico ao professor que deseja diferenciar sua prática dentro do Ciclo de Alfabetização.

Palavras-chave: Ciclo de alfabetização. Grandezas e Medidas. Literatura Infantil. Sequência Didática. Educação Matemática.

¹ Unidade temática Grandezas e Medidas: termo utilizado na BNCC (2017)

ABSTRACT

This survey investigated the practices and resources used by Literacy Cycle's teachers concerning to Mathematics teaching, specifically the unit of Quantities and Measures. It was carried out with teachers of the Municipal Education Network in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil, in the Education Professional Mastership- Teacher Training for Basic Education. We sought to answer the following question: which practices that do the teachers use in of the Cycle of Literacy of School X, of the Municipal Teaching Network, in the city of Uberlândia, concerning to teach the Thematic Unit Measurements and Quantities?² Literature review analyzed official documents of Brazil (1997, 2012 and 2017)), Uberlândia (2011, which manage Mathematic curriculum beside the authors Zabala (1998), Dolz, Noverraz and Schneuwly (2004) Smole, Cândido and Stancanelli (1999), Yunes and Pondé (1989). To the didactic sequence, we used the theoretical references of the Thematic Unit Measurements and Quantities and Children's literature, respectively. This is a qualitative research that collected data through a questionnaire and a semi structured interview. The results, both the questionnaires and the interviews, indicated that Literature connected to Mathematic may provide a playful and creative teaching that enhances children's learning. As a product of this Professional Mastership dissertation, we present the "Didactical Sequences Notebook - Children's literature, Thematic Unit Measurements and Quantities didactical sequence – a possible connection" as a resource of pedagogical assistance to the teacher who wishes to differentiate his practice within the Literacy Cycle

Keywords: Literacy Cycle. Measurements and Quantities. Children literature. Didactical Sequence. Mathematic education.

² This term is used in the CNCB – Curricular National Common Basis (In Brazil: BNCC)

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
COEF	Coordenação Geral do Ensino Fundamental
DCM	Diretrizes Curriculares do Município de Uberlândia
DICEI	Diretoria de Currículos e Educação Integral.
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNAIC	Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa)
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático Pnaic
SD	Sequências Didáticas
UNIUBE	Universidade de Uberaba

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Estrutura de base de uma sequência didática	37
Figura 2 Grau de importância dos objetos de conhecimento segundo os professores entrevistados da Escola Municipal X	52
Figura 3 Bimestres que a Unidade Temática Grandezas e Medidas é trabalhada em sala de aula.	54
Figura 4 Recursos didáticos utilizados para trabalhar a unidade temática Grandezas e Medidas.....	56

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Eixo estruturante: Grandezas e Medidas	28
Quadro 2 Eixo Estruturante Grandeza e Medidas Objetivos de Aprendizagem 1º Ano	32
Quadro 3 Eixo Estruturante Grandezas e Medidas Objetivos de Aprendizagem 2º Ano	33
Quadro 4 Eixo Estruturante Grandezas e Medidas Objetivos de Aprendizagem 3º Ano	34
Quadro 5 Perfil professoras participantes da pesquisa	44
Quadro 6 Frequência da utilização dos documentos oficiais na elaboração do planejamento anual de Matemática	53
Quadro 6 Recursos utilizados para contextualizar as aulas/atividades	55
Quadro 7 Consolidado das entrevistas	57

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
A PESQUISA E EU.....	14
SEÇÃO 1 - A CONSTITUIÇÃO TEÓRICA DO CENÁRIO DA PESQUISA	21
1.2 Documentos oficiais: um olhar curricular sobre o ensino de Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização	25
1.2.1 Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S)	25
1.2.2 Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (primeiro, segundo e terceiro anos) do Ensino Fundamental	26
1.2.3 A Base Nacional Comum Curricular – BNCC	30
1.3 O produto e sua constituição teórica.....	36
1.3.1 Sequência didática.....	36
1.3.2 Literatura Infantil e sua conexão com ensino de Matemática	40
SEÇÃO 2 CONSTITUIÇÃO METODOLÓGICA DO CENÁRIO DA PESQUISA	44
SEÇÃO 3 ANÁLISE DOS DADOS	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	63
APÊNDICES	67
Apêndice 1 Questionário.....	67
Apêndice 2 Questões para entrevista semiestrutura.....	70
Apêndice 3 Produto Final.....	71

APRESENTAÇÃO

Para descrever os caminhos da pesquisa, assim como seus resultados e produto, optamos por estruturar o texto em seis seções.

Na introdução, trazemos nossa trajetória e motivações para esta pesquisa, o objetivo geral, a pergunta da pesquisa e os sujeitos participantes.

Na primeira seção, tratamos da fundamentação teórica relativa ao ensino da Unidade temática Grandezas e Medidas, relativa à Literatura Infantil em conexão com a Matemática, bem como ao construto teórico sobre Sequência Didática. E, por fim, apresentamos a conexão entre eles.

Apresentamos na segunda seção, os caminhos metodológicos da pesquisa, elucidamos o levantamento bibliográfico e os procedimentos de obtenção e análise dos dados.

Na terceira seção, trazemos a análise do questionário, com destaque para as práticas das professoras ao ensinar a Unidade Temática Grandezas e Medidas em suas turmas de primeiro, segundo e terceiro anos do Ensino Fundamental.

Por fim, na quarta seção apresentamos o Caderno de sequências didáticas, produto desta dissertação e tecemos nossas considerações finais.

A PESQUISA E EU

Nasci no dia 18 de agosto de 1981, na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. Sou a filha mais velha de três irmãos, sendo eles Danilo e Rodrigo, e filha de dois grandes heróis, Nilo e Aparecida. Ele, topógrafo, estudou até a quarta série, mas em seu trabalho era consultado por grandes engenheiros, devido ao seu notório saber. Minha mãe estudou até a segunda série primária, mas nem por isso deixou de lutar, e sempre trabalhou com afinco para nos dar o melhor que poderia. Fui criada no seio de uma família amorosa, cujos valores mais importantes eram o respeito ao próximo e a honestidade. Passamos por muitas dificuldades financeiras durante minha infância, chegamos até a não termos o que comer em casa. Foi um período muito difícil, mas vencemos. Ingressei na creche aos dois anos de idade, até hoje tenho uma vaga lembrança da “tia Preta” que cuidava de todos com tanto amor. Aos seis anos, ingressei na pré-escola, na Escola Estadual Jardim Ipanema, onde estudei até a

quarta série, quando nos mudamos para o bairro Custódio Pereira e passei a frequentar a Escola Estadual Custódio da Costa Pereira até a oitava série. Em seguida, para início do Ensino Médio, estudei na Escola Estadual João Rezende, onde, aos dezessete anos, terminei terceiro colegial. A partir de então, não me dedicava tanto ao estudo, pois precisava trabalhar para ajudar em casa, mas, mesmo assim, fiz alguns cursos de pré-vestibular para tentar ingressar na faculdade. Tinha muito bem definido em mente que seria uma advogada... todavia, a reprovação foi a resposta que tive. Acredito muito no propósito de Deus em nossas vidas e, talvez por isso, não tenha sido feliz em minha primeira escolha como profissão.

Por alguns anos me dediquei apenas ao trabalho, e deixei os estudos de lado. Casei-me em julho de 2005, com alguém que mudaria para sempre a minha vida. Meu esposo Adriel, um homem estudioso, dedicado, esforçado e que acredita em mim mais do que eu mesma, às vezes. Foi por seu incentivo, e depois de alguns anos já trabalhando em escolas, o que também serviu de incentivo, que ingressei, em 2007, no curso de Pedagogia em uma faculdade particular. Tenho certeza de que minha trajetória como educadora começou quando ainda trabalhava como auxiliar de coordenação de Ensino Médio, em uma escola privada na cidade de Uberlândia. Foi lá que, influenciada por minha coordenadora, também professora de literatura, tive a convicção de que fazer Pedagogia seria a melhor escolha.

Não foi um período nada fácil, acordava às cinco da manhã para pegar o ônibus, pois entrava às 6h30min no trabalho e, de lá, ia direto para a faculdade, chegando em casa apenas às 23h. Precisei abrir mão de muitas coisas para concluir a faculdade, pois o tempinho que tinha de folga era para estudar para provas, trabalhos, seminários, estágios, enfim, tudo o que era exigido para a conclusão do curso, previsto para o ano de 2010.

Entretanto, na metade do curso, engravidei da minha primeira filha, Esther. E então as coisas se complicaram um pouquinho mais, e acho que foi para melhor. Depois de dar à luz, precisei trancar algumas disciplinas, para que eu conseguisse ficar com ela à noite pelo menos por dois dias; foi, sem dúvida, uma decisão acertada, foram momentos maravilhosos. Meu esposo sempre foi o meu grande incentivador, e, logo no início do curso, ele me disse que precisava tentar a transferência, foi então que fiz a prova de transferência para Universidade Federal de Uberlândia e fui aprovada, no entanto, como era fascinada pelo curso oferecido da faculdade privada, onde eu estudava, optei por continuar e terminar meu curso ali mesmo.

Devido à gravidez, a conclusão do curso foi adiada, pois precisava esperar que se abrissem novas turmas e disciplinas para que eu conseguisse terminar e, assim, foi mais um ano e meio até que conseguisse chegar ao fim. E em setembro de 2011 estava formada. Continuei trabalhando como Auxiliar de coordenação, até que, no ano de 2012, grávida da minha segunda filha, Gabriela, fui aprovada no concurso da Prefeitura Municipal de Uberlândia, para o cargo de professora, onde tomei posse em 2 de outubro daquele mesmo ano.

Por fim, o Mestrado chegou como presente em minha vida, em meados de 2016, meu marido buscando, como sempre me incentivar, viu o edital da primeira turma em Mestrado profissional pela UNIUBE, e logo fez minha inscrição. Após o processo seletivo, fui aprovada, iniciando o curso em agosto deste mesmo ano. A princípio, não foi nada fácil, várias foram as dificuldades e, por diversas vezes, pensei que não chegaria até aqui, seja pela dificuldade em estudar, seja pela renúncia a muitas coisas, pessoas e atividades. Em janeiro de 2018, após várias tentativas frustradas de orientação, recebi outro presente, minha orientadora, Professora Doutora Sandra Gonçalves Vilas Bôas, com quem aprendi que nunca devemos desistir de nossos objetivos, além de ter sido uma grande motivadora e norteadora deste trabalho.

Hoje entendo o porquê de estar onde estou hoje, fazendo o que faço, professora concursada na Prefeitura Municipal de Uberlândia. Foi trabalhando como auxiliar de coordenação que, antes mesmo de terminar a Graduação, tive a oportunidade de trabalhar como Orientadora Pedagógica, ouvir e sentir de perto as queixas dos alunos quanto à dificuldade em aprender, principalmente Matemática, tida como “vilã” por muitos alunos, talvez pela dificuldade encontrada por diversos professores, em fazer a ligação dos conteúdos com a realidade de seus educandos. Como cita Vygotsky (1993, p. 243), “[...] a instrução seria totalmente inútil se só pudesse utilizar o que está amadurecido no desenvolvimento, se não constituísse ela mesma uma fonte de desenvolvimento, uma fonte de aparecimento de algo novo.” Assim, vê-se a importância de uma aprendizagem prazerosa que traz a aprendizagem Matemática a partir de um ambiente lúdico e agradável.

Desde o princípio, algumas convicções nortearam a minha prática profissional nas aulas de literatura. São elas: contribuir para que, por meio da leitura literária, as crianças se envolvessem e desenvolvessem de forma efetiva sua aprendizagem nas

diferentes áreas de conhecimento com as quais elas têm contato, no processo de alfabetização.

A motivação é fundamental para todo o processo de construção de conhecimento, pois o processo ensino/aprendizagem exige uma postura desafiadora frente a todas as questões que envolvem os atos de ensinar e de aprender. Esse desafio inclui novas estratégias, ferramentas, recursos e meios necessários de inserção, apropriação de conhecimento, intervenção e busca em soluções para a própria transformação do contexto em que os atores do processo estão envolvidos e inseridos. É indiscutível o benefício que a pesquisa traz às nossas práticas com docentes, por isso o interesse pelo tema proposto.

Durante minha atuação, na área de Educação por seis anos, conduzi meu trabalho, minhas ações, procurando sempre, por meio das aulas, instigar despertar e desenvolver o gosto pela leitura em momentos de lazer, em que o aluno sinta prazer em ler uma história e não se sinta obrigado a apenas cumprir mais uma tarefa. É a partir desse espaço privilegiado que poderão nascer futuros autores, escritores, artistas; se nós, docentes, assim o fizermos, contribuiremos para isso. E ainda esperamos que os alunos, desde o início da alfabetização, constituam-se como cidadãos críticos, que expressam suas opiniões, pontos de vista e sua criatividade.

Ao longo desses seis anos, encontrei diferentes realidades, ao exercer a docência como Regente (Regente de sala), em que ministrava, entre os demais conteúdos, também o de Matemática por três anos e três como professora de Literatura e Linguagem. Sempre procurei ter postura investigativa, colaborativa, principalmente na busca de solução das dificuldades das crianças e de minhas colegas de profissão; sempre as auxiliei em suas dificuldades e acredito que, com esforço, estudo e dedicação, podemos desfrutar de uma Educação capaz de contribuir para um desenvolvimento total do indivíduo.

Há dois anos, estou como Professora Regente II, ministrando o conteúdo de literatura e linguagem, no Ciclo de Alfabetização, e vejo quão importante e prazerosa é a Literatura no processo de aprendizagem dessa faixa etária. Vejo o quanto as crianças se interessam e interagem quando vão ouvir ou até mesmo ler sozinhas uma história literária, dando-nos a impressão de estar lá dentro da história, fazem parte dela como personagens, colocam-se em seu lugar. Isso é fascinante!

Fui-me constituindo docente na prática, na troca de experiências com minhas colegas de trabalho, na convivência com meus alunos, participando de cursos,

palestras, congressos e Curso de Pós-Graduação e, acima de tudo, trocando saberes, ouvindo, dialogando investigando, enfim, fazendo um exercício constante de reflexão de minha prática.

Continuando minha busca para me tornar uma profissional melhor, com o objetivo de poder ser um agente docente transformador, e não somente um mero transmissor de conteúdos, é que ingressei no Curso de Mestrado Profissional em Educação Básica. Muitos criticam a opção de continuar na Educação Básica após a conclusão da Pós-Graduação, mas sigo em minha convicção de que é aqui, na Educação Básica, que a boa semente da transformação pode ser plantada de forma efetiva.

Pensando em entrelaçar a minha prática de Regente I com a de Regente II, propus-me aliar literatura e Matemática. Esse desejo nasceu pelo deslumbramento e pelo encantamento que a leitura pode trazer à disciplina de Matemática, especificamente pelo conteúdo de Grandezas e Medidas, por ser esse um conteúdo tão presente no cotidiano das crianças, o que pode fazer com que aprendam de forma efetiva. Além de me incomodar também o fato de termos políticas públicas que trazem à escola um acervo riquíssimo de livros literários, ofertados gratuitamente por meio do PNLD – Programa Nacional do Livro Didático e do PNAIC — Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa — que, muitas vezes não são usados por alguns professores ou outros desconhecem sua existência. As obras que constituem esse acervo configuram-se como instrumentos eficazes de apoio ao processo de alfabetização e formação do leitor, ao ensino-aprendizagem de conteúdos curriculares e ao acesso do aluno ao mundo da escrita e à cultura letrada.

Uma das razões para escolhermos o bloco de conteúdos denominado Grandezas e Medidas se deu a partir da convicção de esse tema

[...] caracterizar-se por sua forte relevância social devido a seu caráter prático e utilitário, e pela possibilidade de variadas conexões com outras áreas do conhecimento. Na vida em sociedade, as grandezas e as medidas estão presentes em quase todas as atividades realizadas (BRASIL, 1998a, p. 51-2).

As Grandezas e Medidas estão presentes em nosso cotidiano de tal forma que, se perguntarmos a alguém o que já mediu hoje, poderíamos ouvir como resposta que mediu o comprimento de um corte de tecido na loja, a temperatura de uma pessoa, marcou o horário em que passará o ônibus ou que conferiu se estava correto o preço

cobrado pelo produto que comprou na padaria. Mas, contraditoriamente, parece que não nos damos conta disso.

Ao nos propormos a estudar a construção dos conceitos da unidade temática Grandezas e Medidas, entendemos ser essencial compreender como esses conceitos se desenvolvem a partir das práticas pedagógicas que o professor pode eleger e propor às crianças, para que possam sentir-se desafiados a construir esses conceitos.

Com esse olhar, tomamos como objetivo geral de nossa pesquisa investigar as práticas e as metodologias utilizadas pelos professores do Ciclo de Alfabetização , relativo ao ensino de Matemática, especificamente na unidade temática Grandezas e Medidas de uma Escola X da Rede Municipal de Uberlândia. Elegemos dois objetivos específicos, quais sejam: primeiro investigar o planejamento e os instrumentos utilizados para o ensino e aprendizagem dos conceitos de Grandezas e Medidas e segundo, verificar a utilização da literatura como subsídio ao ensino da Unidade temática Grandezas e Medidas.

Convidamos dezessete professoras que atuam no Ciclo de Alfabetização na Escola X, a participar da pesquisa e assumir conosco esse desafio, no entanto, somente quinze aceitaram ao convite.

Para alcançarmos nosso objetivo geral elegemos como pergunta de nossa pesquisa *“Quais as práticas que os professores do Ciclo de Alfabetização da Escola X da Rede Municipal de Ensino, na cidade de Uberlândia, apresentam com relação à Unidade Temática Grandezas e Medidas”?*³. Em busca da resposta de nossa questão investigativa, optamos por ouvir os professores por meio de questionários e de entrevistas.

Ao longo dos últimos anos, vários autores têm escrito sobre a importância da Literatura Infantil em diferentes áreas de conhecimento, quer seja na língua materna, na Matemática e nas demais áreas. Há, também, um grande potencial literário no período da alfabetização, devido ao intenso estímulo representado pela construção da língua escrita, visto que, “[...] a literatura aparece à criança como um jogo, uma fantasia muito próxima ao real, manifestação do sentir e do saber, o que permite a ela inventar, renovar e discordar” (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999, p. 11).

Nesse sentido, como produto desta pesquisa de Mestrado Profissional, propomos um Caderno de Sequências Didáticas intitulado, “Literatura Infantil e o

³ Unidade Temática Grandezas e Medidas: termo utilizado na BNCC (2017)

ensino de Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização: uma conexão possível”. Esse caderno tem como eixo norteador histórias advindas de livros de Literatura Infantil que se conectem com a unidade temática em estudo.

Durante todo o processo investigativo, existe uma interação entre a teoria e a pesquisa empírica, uma retroação mútua, que é de importância vital na abordagem qualitativa, segundo Bogdan e Biklen (1994). Além disso, os investigadores privilegiam, essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação e estão interessados no modo pelo qual as pessoas atribuem significado às coisas e às suas vidas, e em aprender as perspectivas participantes (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Nesse sentido, na próxima seção, tratamos do referencial teórico desta pesquisa e sobre o ensino da Matemática.

SEÇÃO 1 - A CONSTITUIÇÃO TEÓRICA DO CENÁRIO DA PESQUISA

A Matemática está presente em diferentes ações cotidianas e é essencial para a vida. Deve ser ensinada não como uma disciplina estanque, mas, sim, inserida em um contexto, em que os alunos tenham a oportunidade de formular hipóteses, compartilhar suas ideias e compreendê-las de forma significativa.

O Ciclo de Alfabetização é responsável pela introdução das primeiras noções, não só da Matemática, mas das diversas áreas do conhecimento e representa a base para futuros conhecimentos que as crianças terão que aprender. A forma pela qual esses conteúdos iniciais são trabalhados na escola pode determinar o sucesso ou o insucesso dos alunos nas disciplinas. O processo de alfabetização escolar na esfera matemática, segundo Souza (2010, p. 02) é “[...] a ação inicial de ler e escrever Matemática, ou seja, de compreender e interpretar seus conteúdos básicos, bem como saber expressar-se por meio de sua linguagem específica”.

Nossa idade, peso, altura, a hora no relógio, a posição em uma lista classificatória, a data de aniversário, o nosso endereço, constituem diversas situações de nossa vida cotidiana nas quais precisamos recorrer aos números. Ao afirmarmos que utilizamos os números sempre, não estamos atribuindo seu significado, de igual modo, ao utilizarmos esses números, pois na maioria das vezes, o que pensamos diz respeito à sua representação gráfica e não ao seu significado. Um exemplo é quando em um gráfico visualizamos o registro escrito do número 5, mas, nessa situação, é apenas a representação da ideia que se refere a cinco unidades agrupadas. O número 5, assim como qualquer um dos algarismos do sistema de numeração decimal, é parte de um sistema simbólico, criado pelo homem, que constitui a linguagem matemática. Assim, o ensino da Matemática não se configura apenas como o manusear de números ou dados ou à indução da aprendizagem ligada à memorização e à repetição de procedimentos algorítmicos. Seu ensino é carregado de significados e de sentidos, deve basear-se em um trabalho de comunicação, de contextualização, de leitura, de escrita e, acima de tudo, de envolvimento do aluno na construção do conhecimento.

Nesse sentido, pode-se dizer que, para ler as informações matemáticas, não basta apenas conhecermos sua linguagem, é preciso também conhecer o seu sentido e significado, devendo a linguagem matemática, ser “traduzida” para a realidade existencial dos educandos. Nessa perspectiva, o ensino matemático não se circunscreve única e exclusivamente na transmissão de conhecimento do educador

ao educando. A dialogicidade dispõe daqueles educadores que buscam encontros, afetações e querem construir conhecimentos não sob o prisma do apenas “falar e ouvir”, mas do ciclo falar-ouvir-falar.

1.1 Grandezas e Medidas

O ato de medir está, pois, presente em diversas atividades do nosso cotidiano e, desde muito cedo, as crianças vivenciam situações em que é necessário medir. Ao dizer que um objeto é maior que outro, que um copo está cheio de suco, que faltam cinco dias para uma festa de aniversário ou que o cachorro de estimação pesa seis quilos, a criança está estabelecendo relações entre as grandezas envolvidas e fazendo o uso de expressões que informam as suas medidas. Na interação com diversos produtos por meio de seus rótulos, a criança, mesmo que ainda não saiba ler, também tem contato com informações relacionadas a medidas.

O ato de medir inclui, também, estabelecer relações de comparação entre dois ou mais objetos respondendo a questões como: “quantas vezes é maior?”, “quantas vezes cabe?”, “qual é a altura?”, “qual é a distância?”, “qual é o peso?”. Por essas e outras indagações levantadas pelas crianças é que se percebe como mais necessário o ensino sobre as Grandezas e Medidas.

Ao medir, as crianças observam, comparam sensorial e perceptivamente os objetos e as possíveis utilizações deles e fazem a intermediação, assim como o uso de instrumentos de medida (fita métrica, balança, régua etc.), para quantificar a grandeza (comprimento, extensão, área, peso, massa etc.). Nesse movimento, as crianças aprendem a medir, medindo.

Segundo Muniz, Batista e Silva (2008, p. 94), o ser humano vai construindo sua noção de medidas muito antes de chegar à escola e isso nem sempre é considerado pelo professor. Ao auxiliar as crianças na compreensão da Unidade temática Grandezas e Medidas e de seus objetos de conhecimento, o professor contribui também para o exercício da cidadania. Nesse sentido, os autores sugerem ser importante, no processo de aprendizagem e ensino de Grandezas e Medidas, buscar essas noções dos alunos em seu contexto social, pois é com base nas suas experiências e vivências que se deve propor o ponto de partida para a ampliação de conhecimento sobre esse assunto, e não a partir de conceitos científicos já estabelecidos. Ainda segundo esses autores, a construção dos instrumentos de medidas deve estar baseada nas situações de simulação de medidas, do ato de medir,

de forma a levar o aluno e a turma a escolherem as unidades de medida que julgam apropriadas (MUNIZ; BATISTA; SILVA, 2008, p. 97).

Medir e contar são atividades feitas todos os dias por quase todas as pessoas, independente do grau de escolarização, o que, por si, justifica a relevância desta pesquisa.

De nossa prática de sala de aula, observamos que as crianças, já com três anos de idade, são capazes de separar objetos de acordo com algum critério, assim como organizá-los em uma certa ordem. Observamos, também, que as crianças, ao ingressarem no Ciclo de Alfabetização, mesmo não tendo estado anteriormente na escola de Educação Infantil, trazem consigo uma série de informações matemáticas adquiridas em sua convivência nos diversos espaços sociais onde estão inseridas desde seu nascimento. Nessa mesma direção, as Diretrizes Curriculares do Município de Uberlândia - DCM afirmam que a criança, ao observar distâncias, percebe o que está perto e o que está longe. Nesse movimento, ela estabelece critérios de comparação e quando sente a necessidade de medir, ela começa a fazê-lo usando partes de seu corpo (palmo, pé etc.) como uma unidade de medida, comparando-a com os objetos (UBERLÂNDIA, 2011 p. 28).

As autoras Bellemain e Teles (2014) confirmam que, na aprendizagem das grandezas e medidas, são importantes as experiências que ajudam a criança a distinguir a natureza das várias grandezas e a escolher suas unidades de medida correspondentes.

Na faixa etária correspondente ao Ciclo de Alfabetização, as crianças começam a compreender, por exemplo, que, ao transvazar certa quantidade de água de um copo “estreito” para outro mais “largo”, o volume não se altera. Portanto, o processo de maturação cognitiva das crianças pode justificar alguns entraves na aprendizagem do campo das grandezas nesse ciclo. Por outro lado, entendemos que, ao propor situações de comparação de grandezas de mesma espécie, o professor cria oportunidades que favoreçam a construção da noção de conservação de quantidades.

Crianças são curiosas, gostam de participar de atividades, de correr, de jogar, de construir, de manipular, de mexer e de explorar materiais, brincar. Muitos de seus jogos, brinquedos e brincadeiras envolvem atividades em que se estabelecem comparações e se utilizam noções relacionadas a grandezas e medidas. (FERREIRA; SANTOS; HELIODORO, 2014).

Ainda segundos os autores cabe ao professor:

[...] aproveitar essas situações e propor questões relacionadas à comparação, estimativas e atividades com unidades não convencionais para que as crianças elaborem hipóteses, testem, criem estratégias, resolvam os problemas apresentados, ampliem e utilizem adequadamente o vocabulário relativo às grandezas e medidas. Por meio dessas situações, as crianças podem perceber e entender melhor os atributos dos objetos do mundo físico e as relações que existem entre eles (FERREIRA, SANTOS; HELIODORO, 2014, p. 19).

Para que a criança do Ciclo de Alfabetização compreenda melhor as grandezas e medidas, consideramos três competências centrais, segundo Ferreira, Santos e Heliodoro (2014): comparar grandezas de mesma espécie; distinguir objetos e grandezas; e medir grandezas. Para que a primeira aconteça, é importante realizar, na sala de aula, atividades que explorem a comparação direta, sem se preocupar com o uso de unidades de medida; pode o professor fazer o uso, por exemplo, de um cordão, distribuindo diferentes pedaços e fazendo perguntas de comparação como: qual é o mais comprido, ou mais curto? Ou colocar um objeto no sol e perguntar se a temperatura é maior ou menor quando exposta ao sol.

Quanto à comparação de grandezas, podemos realizar atividades de comparação entre duas árvores, por exemplo, e perguntar aos alunos qual é maior que a outra ou vice-versa. Para que a terceira competência, que é a de medir grandezas, ocorra, o professor pode utilizar atividades do cotidiano das crianças, como, por exemplo, medir um cabo de vassoura, depois uma vareta etc.

As autoras Ferreira, Santos e Heliodoro (2014) ainda ressaltam que, nesse período de escolarização,

[...] é importante que as crianças tenham a possibilidade de efetuar medições de forma intuitiva, de utilizar estratégias pessoais de medida e medir com unidades não padronizadas, uma vez que não é objetivo desse ciclo a formalização de sistemas de medidas. Nesse sentido, a ênfase na compreensão do procedimento de medir e a exploração de estratégias pessoais devem ser priorizadas.

Como há uma presença marcante das grandezas e medidas na rotina diária, nas relações sociais em que se encontram as crianças do Ciclo de Alfabetização, elas servem como um apoio importantíssimo para que o professor possa usá-los e explorá-los no processo de ensino aprendizagem dessa unidade temática Grandezas e Medidas.

Tendo em vista a importância desse conteúdo no contexto da alfabetização escolar, discorreremos sobre o ensino de Grandezas e medidas nos documentos oficiais que o regem.

1.2 Documentos oficiais: um olhar curricular sobre o ensino de Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização

Atualmente, os principais documentos oficiais instituídos e adotados como referências nas escolas públicas no Brasil na unidade temática Grandezas e Medidas são os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN's (BRASIL, 1997), Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (BRASIL, 2012) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017). Esses documentos estabelecem e a Unidade temática Grandezas e Medidas,

Na sequência, apresentamos o que esses documentos estabelecem relativo aos objetivos e orientações para o ensino de Matemática nessa Unidade temática.

1.2.1 Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S)

O ensino de Matemática, de acordo com os PCN'S, está organizado em quatro blocos de conteúdo: Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. No bloco de conteúdo Grandezas e Medidas, encontramos uma forte relevância social, com evidente caráter prático e utilitário (BRASIL, 1997, p. 39), que possibilita a percepção da utilidade do conhecimento matemático para a vida cotidiana por parte do aluno.

Os PCN'S orientam, para o primeiro ciclo do Ensino Fundamental (primeira e segunda séries), que a criança compreenda os procedimentos de medir de uma forma não convencional. Com relação aos conteúdos conceituais e procedimentais, o documento orienta que:

Comparação de grandezas de mesma natureza, por meio de estratégias pessoais e uso de instrumentos de medida conhecidos — fita métrica, balança, recipientes de um litro, etc.

Identificação de unidades de tempo — dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano — e utilização de calendários.

Relação entre unidades de tempo — dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano.

Reconhecimento de cédulas e moedas que circulam no Brasil e de possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores.

Identificação dos elementos necessários para comunicar o resultado de uma medição e produção de escritas que representem essa medição (BRASIL, 1997, p.48).

Para que esses conteúdos possam ser colocados em prática, os PCN'S (BRASIL, 1997), orientam que as estruturas conceituais relativas às medidas devem ser desenvolvidas por meio de experiências em que se enfatizem diferentes aspectos como: o processo de medição; o uso de padrões não-convencionais para medir, mas entendendo que os sistemas convencionais (metro, centímetro, grama, quilo, litro etc.) são importantes. O professor deve, pois, apresentar os conteúdos de forma articulada, a fim de que as crianças tenham melhores condições de apreender o significado dos diferentes conceitos e percebam as diferentes relações deles entre si.

Nessa perspectiva, “[...] as crianças estabelecem relações que as aproximam de alguns conceitos, descobrem procedimentos simples e desenvolvem atitudes perante a Matemática” (BRASIL, 1997, p. 48).

1.2.2 Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (primeiro, segundo e terceiro anos) do Ensino Fundamental

No documento “Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (primeiro, segundo e terceiro anos) do Ensino Fundamental” (2012), os conhecimentos relativos aos diferentes eixos estruturantes (Números e Operações, Pensamento Algébrico, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação) não devem ser trabalhados na escola de modo fragmentado; mas deve haver articulação entre eles, assim como não devem ser esgotados em um único momento da escolaridade, mas pensados em uma perspectiva em espiral, ou seja, os temas são introduzidos, aprofundados e consolidados, retomados e ampliados ao longo dos anos de escolarização (BRASIL, 2012, p. 51) A maioria desses direitos de aprendizagem deverá ser abordada nos anos 1, 2 e 3.

Tendo em vista os fundamentos das aprendizagens escolares relativas à Matemática, o documento Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização aponta o que os estudantes têm direitos de aprender:

- I. Utilizar caminhos próprios na construção do conhecimento matemático, como ciência e cultura construídas pelo homem, por meio dos tempos, em resposta a necessidades concretas e a desafios próprios dessa construção;
- II. Reconhecer regularidades em diversas situações, de diversas naturezas, compará-las e estabelecer relações entre elas e as regularidades já conhecidas.
- III. Perceber a importância da utilização de uma linguagem simbólica universal na representação e modelagem de situações Matemáticas como forma de comunicação.
- IV. Desenvolver o espírito investigativo, crítico e criativo, no contexto de situações-problema, produzindo registros próprios e buscando diferentes estratégias de solução.
- V. Fazer uso do cálculo mental, exato, aproximado e de estimativas. Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação potencializando sua aplicação em diferentes situações (BRASIL, 2012, p 66-69).

No Ciclo de Alfabetização, o importante é que, em vários e em diferentes momentos, a criança se sinta parte dessa história, ao experimentar situações em que seja solicitada, por exemplo, a classificar, a comparar, a medir, a quantificar e a prever, que são formas de pensar, características da espécie humana.

Ainda nesse ciclo, as crianças devem partir da observação ativa: manipular objetos; construir e desconstruir sequências; desenhar, medir, comparar, classificar e modificar sequências estabelecidas por padrões.

O aprendizado da Matemática no Ciclo de Alfabetização ocorre a partir de ações reflexivas, quando a criança compara, discute, questiona, cria e amplia ideias, e também quando percebe que a tentativa e o erro fazem parte do seu processo de construção do conhecimento. Essas ações investigativas geram na criança o desejo de responder a uma pergunta instigante, ou de ajustar-se às regras de um jogo, ou de seguir as estratégias socializadas por um colega. Nessa direção, propõem-se, na escola, situações em que haja negociação entre as crianças ou entre o adulto e as crianças, tendo em vista a resolução de problemas essenciais para a construção do conhecimento matemático.

No Ciclo de Alfabetização, sugere-se que a calculadora seja usada em situações de investigação, de análises, inferências e previsões e de estimativas e aproximações.

Em função do objeto de estudo desta pesquisa, discutiremos somente o Eixo Estruturante Grandezas e Medidas. Ao abordar as grandezas e as medidas segundo o documento Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização, as ações devem visar à relação do número, à função de medir, ao uso de diferentes estratégias para comparar grandezas, por meio de unidades convencionais e, inicialmente, não convencionais (BRASIL, 2012, p. 80). Efetivar as primeiras aproximações com medidas de comprimento, peso, volume e tempo, é também orientado pelo documento acima referido.

Para melhor compreensão e organização dos objetivos de aprendizagem apresentamos o Quadro 1 Eixo Estruturante Grandezas e Medidas/Objetivos de Aprendizagem, com as indicações para cada ano do Ciclo de Alfabetização, com seus respectivos objetivos de aprendizagem. Os conceitos a cada etapa escolar, devem ser introduzidos (I), aprofundados (A) e consolidados (C).

Quadro 1 Eixo estruturante: Grandezas e Medidas

GRANDEZAS E MEDIDAS	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Comparar comprimento de dois ou mais objetos por comparação direta (sem o uso de unidades de medidas convencionais) para identificar: maior, menor, igual, mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo etc.	I	C/A	
Comparar grandezas de mesma natureza, por meio de estratégias pessoais e uso de instrumentos de medida conhecidos — fita métrica, balança, recipientes de um litro etc.	I	C/A	
Selecionar e utilizar instrumentos de medida apropriados à grandeza a ser medida (por exemplo: tempo, comprimento, massa, capacidade), com compreensão do processo de medição e das características do instrumento escolhido.	I	A	C
Identificar ordem de eventos em programações diárias, usando palavras como: antes, depois.	I/A/C		

GRANDEZAS E MEDIDAS	Ano 1	Ano 2	Ano 3
Identificar unidades de tempo — dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano — e utilizar calendários.	I	C	
Relação entre unidades de tempo — dia, semana, mês, bimestre, semestre, ano.	I	A	C
Leitura de horas, comparando relógios digitais e de ponteiros.	I	A/C	
Estimar medida de comprimento, massa, capacidade, temperatura e tempo.	I	A/C	
Comparar intuitivamente capacidades de recipientes de diferentes formas e tamanhos.	I	A/C	
Identificar os elementos necessários para comunicar o resultado de uma medição e produção de escritas que representem essa medição.	I	A	C
Reconhecer cédulas e moedas que circulem no Brasil e de possíveis trocas entre cédulas e moedas em função de seus valores em experiências com dinheiro em brincadeiras ou em situações de interesse das crianças.	I	I/A	A/C
LEGENDA: I – Introduzir; A – Aprofundar; C – Consolidar.			

Fonte: Brasil, 2012, p.84

Para esse documento, ainda é importante que, ao longo do Ensino Fundamental, os alunos vivenciem diferentes situações que os levem a lidar com grandezas físicas, como a grandeza tempo, pois, desde muito cedo, as crianças têm experiências com as marcações do tempo (dia, noite, mês, hoje). Refletem sobre o tempo, seja sobre sua própria existência, sobre seu início, sobre sua duração, ou, simplesmente, realizam marcações e registros. Como as raízes da Matemática confundem-se com a própria História da evolução da humanidade, ora definindo estratégias de ação para lidar com o meio ambiente, ora criando e desenhando instrumentos para esse fim, ou ainda buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para própria existência, a reflexão sobre o tempo e sobre as demais grandezas também é objeto de estudo na alfabetização matemática. Ao abordar as grandezas e as medidas, as ações devem visar à relação do número, à

função de medir, ao uso de diferentes estratégias para comparar grandezas, efetivando as primeiras aproximações entre medidas de comprimento, peso, volume e tempo, por meio de unidades convencionais e, inicialmente, não convencionais.

1.2.3 A Base Nacional Comum Curricular – BNCC

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) indica que a unidade temática Grandezas e Medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas – favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento, além de contribuir para a consolidação e para a ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico.

Nos anos Iniciais, a expectativa relativa à Unidade Temática Grandezas e Medidas é que os alunos:

Reconheçam que medir é comparar uma grandeza com uma unidade e expressar o resultado da comparação por meio de um número.

Resolvam problemas oriundos de situações cotidianas que envolvem grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área (de triângulos e retângulos) e capacidade e volume (de sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, recorrendo, quando necessário, a transformações entre unidades de medida padronizadas mais usuais.

Utilizem, preferencialmente, unidades não convencionais para fazer as comparações e medições, o que dá sentido à ação de medir, evitando a ênfase em procedimentos de transformação de unidade convencionais (BRASIL, 2017, p. 271).

A Base Nacional Comum Curricular, fundamentada nos documentos curriculares brasileiros, leva em conta que os diferentes campos que compõem a Matemática reúnem um conjunto de ideias fundamentais que produzem articulações entre eles: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação. Essas ideias fundamentais são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem converter-se, na escola, em objetos de conhecimento.

Nessa direção, a BNCC propõe cinco unidades temáticas, correlacionadas, que orientam a formulação de habilidades a ser desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. Cada uma delas pode receber ênfase diferente, a depender do ano de escolarização.

Além disso, a BNCC (2017) define objetos de conhecimento e habilidades por ano de escolaridade. Assim, para cada ano do Ciclo de Alfabetização, o documento prescreve os seguintes objetos de conhecimento (Quadro 2):

Quadro 2 Eixo Estruturante Grandeza e Medidas Objetivos de Aprendizagem 1º Ano

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Grandezas e Medidas	Medidas de comprimento, massa e capacidade comparações e unidades de medida não convencionais	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
	Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos. (EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário. (EF01MA18) Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.
	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

Fonte: Brasil, 2012, p. 82

As medidas quantificam grandezas do mundo físico e são fundamentais para a compreensão da realidade. Assim, a unidade temática Grandezas e Medidas, ao propor o estudo das medidas e das relações entre elas – ou seja, das relações métricas – favorece a integração da Matemática a outras áreas de conhecimento.

Quadro 3 Eixo Estruturante Grandezas e Medidas Objetivos de Aprendizagem 2º Ano

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Grandezas e Medidas	Medidas de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.
	Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm ³ , grama e quilograma)	(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).
	Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas	(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda. (EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.
	Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

Fonte: Brasil, 2012, p. 82

Quadro 4 Eixo Estruturante Grandezas e Medidas Objetivos de Aprendizagem 3º Ano

UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	HABILIDADES
Grandezas e Medidas	Significado de medida e de unidade de medida	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
	Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações	(EF03MA16) Reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.
	Medidas de capacidade e de massa (unidades não convencionais e convencionais): registro, estimativas e comparações	(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada. (EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade. (EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida. (EF03MA20) Estimar e medir capacidade e massa, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (litro, mililitro, quilograma, grama e miligrama), reconhecendo-as em leitura de rótulos e embalagens, entre outros.
	Comparação de áreas por superposição	(EF03MA21) Comparar, visualmente ou por superposição, áreas de faces de objetos, de figuras planas ou de desenhos.
	Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações	(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

	entre unidades de medida de tempo	(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos.
	Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas	(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

Fonte: Brasil, 2012, p. 82

Podemos observar que a BNCC (2017) avança em relação ao estreitamento e gradação dos objetos de conhecimento, bem como às habilidades correspondentes a cada um. Ainda vemos a preocupação em delimitar, especificamente, as grandezas a serem ensinadas em cada ano e as habilidades inerentes a cada uma delas, para apresentar, assim, uma proposta mais detalhada para o ensino das Grandezas e Medidas. Enfatizamos ainda que, diferentemente dos PCN'S (1997), a grandeza temperatura não é contemplada para o Ciclo de Alfabetização.

A partir da leitura dos documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC) Brasil (1997), Brasil (2012) e Brasil (2017), percebemos que existe neles a orientação de que o ensino de Grandezas e Medidas seja trabalhado em contextos significativos para os alunos, incluindo situações cotidianas, além de levá-los a comparar o tamanho dos objetos de forma direta (sem o uso de unidades de medidas convencionais), identificando: maior, menor, igual, mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo etc. E ainda vemos grande concordância quanto à metodologia para o ensino desse conteúdo, quando indica que o professor trabalhe com fatos reais que possibilitem aos alunos estimarem, compararem e medirem, utilizando a realidade em seu entorno (medir a altura, medir carteira, régua, lápis etc.) ao estudar o conteúdo Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização.

Assim, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a língua materna, conceitos da vida real e a linguagem matemática formal, dando oportunidades para eles escreverem e falarem sobre o vocabulário matemático, além de desenvolverem habilidades de formulação e de resolução de problemas, enquanto desenvolvem noções e conceitos matemáticos.

Nesse sentido, a Literatura Infantil aparece como um possível caminho para a apresentação dessas noções matemáticas presentes no cotidiano da criança de uma forma contextualizada e, principalmente, diferente. Smole, Cândido e Stancanelli (1999), estabelecem que a conexão entre literatura e Matemática pode implicar, entre outras coisas, relacionar ideias matemáticas à realidade, de forma a deixar clara e explícita sua participação, sua presença e sua utilização nos vários campos da atuação humana, valorizando o uso social e cultural da Matemática.

Uma vez que o produto de nossa pesquisa de Mestrado Profissional é um caderno de sequências didáticas intitulado, “Literatura Infantil e o ensino de Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização, uma conexão possível”, passamos a discutir sobre sequência didática, e Literatura Infantil e sua conexão com o ensino de Matemática.

1.3 O produto e sua constituição teórica

1.3.1 Sequência didática

Para a elaboração e o desenvolvimento das variadas formas de organização do trabalho pedagógico, buscamos fundamentos teóricos em Zabala (1998) e Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004).

Sequências Didáticas (SD) constituem “[...] um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” segundo a definição de Zabala (1998, p. 18). Para o autor, as SD são uma forma de encadear e de articular diferentes atividades ao longo de uma unidade didática. Elas indicam a função que tem cada uma das atividades na construção do conhecimento. Tem-se, assim, um trabalho pedagógico organizado de forma sequencial, estruturado pelos professores com vistas à aprendizagem do aluno para um conteúdo específico dividido em etapas, para tornar mais eficiente o processo.

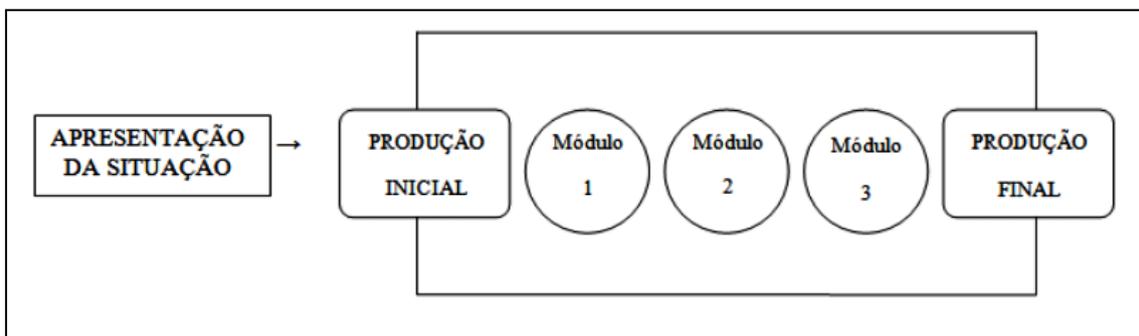
Em direção semelhante, Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 82) afirmam que uma Sequência Didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero oral ou escrito. Eles afirmam, ainda, que as SD são instrumentos que podem guiar professores, propiciar intervenções sociais, ações recíprocas dos membros do grupo e intervenções formalizadas nas instituições

escolares, tão necessárias à organização da aprendizagem em geral e ao progresso de apropriação de gêneros, em particular.

Ainda segundo os autores, as atividades propostas na sequência didática podem ser apresentadas em uma sequência que valorize a ordem e as relações que se estabelecem entre os conteúdos matemáticos e, ainda, explore as vivências dos alunos.

Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 84) nos apontam a estrutura de base de uma sequência didática: apresentação da situação, produção inicial, módulos e produção final. Apresentação da situação: é o momento em que a turma constrói uma representação da situação de comunicação e da atividade de linguagem a ser executada. Os autores reiteram que é nessa etapa que se descreve de maneira detalhada a tarefa de expressão oral ou escrita que os alunos realizarão (Figura 1)

Figura 1 Estrutura de base de uma sequência didática



Fonte: Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 98)

A produção inicial, conforme Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), é o momento de elaboração de um texto inicial (oral ou escrito) correspondente ao gênero trabalhado. Essa etapa permite ao professor avaliar as capacidades adquiridas e ajustar as atividades e os exercícios previstos na sequência às possibilidades e dificuldades reais de uma turma (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 84). É na primeira produção, conforme esses autores, que se define o momento exato da sequência didática, em que o professor pode intervir no caminho a ser percorrido pelo aluno.

O simples fato de “fazer” – de realizar uma atividade delimitada de maneira precisa – constitui um momento de conscientização do que está em jogo e das dificuldades relativas ao objeto de aprendizagem (...) Os pontos fortes e fracos são evidenciados; As técnicas da escrita ou de fala são discutidas e avaliadas; São buscadas soluções para os problemas que aparecem). Isso permite introduzir uma primeira

linguagem comum entre aprendizes e professor, ampliar e delimitar o arcabouço dos problemas que serão objeto de trabalho nos módulos. (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 87)

Assim, essa etapa constitui o primeiro lugar de aprendizagem e de avaliação formativa da sequência didática. A produção inicial serve como “motivadora” tanto ao aluno como à sequência didática.

Os módulos são constituídos por atividades e/ou exercícios que fornecem os instrumentos necessários para superar as dificuldades encontradas na etapa de produção inicial.

A produção final é o momento em que, segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), o aluno poderá colocar em prática os conhecimentos adquiridos e os instrumentos elaborados nos módulos. É na produção final que o documento de síntese ganha sua maior importância. Conforme os autores, é nesse momento que o aluno tem um controle de seu próprio processo de aprendizagem (o que aprendi, o que resta fazer?) e que o professor pode realizar uma avaliação do tipo somativa.

Os princípios teóricos subjacentes ao procedimento da “sequência didática” são os seguintes segundo Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004)

Escolhas pedagógicas: inclui possibilidades de avaliação formativa e os princípios teóricos se inserem num projeto que motiva os alunos a escrever ou tomar a palavra; e se maximiza, pela diversificação das atividades e dos exercícios, as chances de cada aluno se apropriar dos instrumentos e noções propostos.

Escolhas psicológicas: a atividade de produção de textos escritos ou orais é trabalhada em toda sua complexidade, incluindo a representação da situação de comunicação, o trabalho sobre os conteúdos e a estruturação dos textos; o procedimento visa a transformar o modo de falar e de escrever dos alunos, no sentido de uma consciência mais ampla de seu comportamento de linguagem em todos os níveis; diferentes instrumentos de linguagem propostas aos alunos.

Escolhas linguísticas: A atividade de linguagem produz textos e discursos. O procedimento utiliza instrumentos linguísticos que permitem compreender essas unidades; toda língua se adapta às situações de comunicação e funciona de maneira bastante diversificada.

As finalidades gerais da sequência didática são: preparar os alunos para dominar sua língua nas situações mais diversas da vida cotidiana, oferecendo-lhe instrumentos precisos, imediatamente eficazes, para melhorar suas capacidades de escrever e de falar; desenvolver no aluno uma relação consciente e voluntária com seu comportamento de linguagem, favorecendo procedimentos de

avaliação formativa e de autorregulação; construir nos alunos uma representação da atividade de escrita e de fala em situações complexas, como produto de um trabalho, de uma lenta elaboração. As sequências didáticas apresentam uma grande variedade de atividades que devem ser selecionadas, adaptadas e transformadas em função das necessidades dos alunos, dos momentos escolhidos para o trabalho, da história didática do grupo e da complementaridade em relação a outras situações de aprendizagem da expressão, propostas fora do contexto das sequências didáticas (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004)

A adaptação das sequências às necessidades dos alunos exige, da parte do professor: analisar as produções dos alunos em função dos objetivos da sequência e das características do gênero; escolher as atividades indispensáveis para a realização da continuidade da sequência; prever e elaborar, para os casos de insucesso, um trabalho mais profundo e intervenções diferenciadas, no que diz respeito às dimensões mais problemáticas.

As propostas de organização do trabalho pedagógico por meio das sequências didáticas apresentadas podem ser desenvolvidas em todos os ciclos de ensino, pois o objetivo das sequências didáticas é aprimorar o trabalho docente e contribuir para a aprendizagem significativa, favorecer a interdisciplinaridade e a formação de leitores, além de estarem repletas de ricas propostas para se desenvolver em sala de aula. Uma sequência didática bem planejada permitirá ao educador visualizar o conhecimento inicial do aluno, seu desempenho e perceber o que ainda necessita ser trabalhado para que se concretize a aprendizagem.

Dolz também define as sequências didáticas:

[...] que tem por objetivo de um lado, focalizar uma situação de comunicação e as convecções de um gênero particular e, por outro, organizar e articular diferentes atividades escolares, a fim de que as dificuldades dos aprendizes possam ser ultrapassadas (DOLZ, 2010, p.66).

Assim, entendemos que a sequência didática não pode ser reduzida, simplesmente, a um procedimento com certas etapas a serem preenchidas com atividades, não se trata de um mero esquema de fases, como bem ressaltam Barros e Cordeiro (2017). É importante que a SD tenha bases teóricas e objetivos bem claros, a fim de que o aluno possa realmente se apropriar do conteúdo selecionado a ser explorado em sala de aula.

1.3.2 Literatura Infantil e sua conexão com ensino de Matemática

A leitura de obras de Literatura Infantil também podem se constituir em contextos interessantes para estudar aspectos conceituais relacionados às grandezas e suas medidas. Nos acervos de obras complementares há livros como “A Princesa está chegando”, “Quem vai ficar com o pêssego?” e “Irmãos Gêmeos”, que podem ser explorados na perspectiva das Grandezas e Medidas (BELLEMAIN; TELES, 2014, p. 7).

Machado (2011) afirma haver uma complementaridade entre língua materna e Matemática, já que esta não possui oralidade própria, sendo necessária, obrigatoriamente, a presença da língua materna para que ocorra a comunicação e sua aprendizagem. A conexão entre Matemática e Literatura é capaz de permitir diferentes situações de ensino que podem ser exploradas, pois é por meio da compreensão da leitura que o leitor se torna capaz de apropriar-se de elementos da realidade e entendê-la, como afirma Solé (1998).

Desenvolver uma prática educativa a partir da literatura e dos conteúdos matemáticos contribui para que as relações entre as disciplinas sejam percebidas (SILVA, 2013). Além disso, é imprescindível que o professor valorize e incentive a compreensão do texto literário e, também, que estabeleça as relações necessárias entre língua materna e linguagem matemática.

Passos, Oliveira e Gama (2007), ao investigarem os benefícios da conexão entre literatura e Matemática, destacam ser essa metodologia uma

[...] nova forma de abordar a temática de uma área do conhecimento integrada a uma história. Essa abordagem do conteúdo desloca a prática docente com esse conteúdo da atitude de passar o ponto, ensinar um conjunto de regras previamente formulado, para a atitude inquieta da pergunta, do conflito narrativo que leva à reflexão, à aposta na postura de descobrir a Matemática mais que na postura de ensinar a Matemática que se conhece (PASSOS; OLIVEIRA; GAMA, p. 3).

Quando o professor se propõe a aliar conteúdos matemáticos utilizando a Literatura Infantil, ele deixa uma postura autoritária e permite aos seus alunos exporem seus conhecimentos e desenvolverem seu raciocínio por meio das histórias contadas e exploradas.

Na mesma direção de Coelho (2000), as autoras Yunes e Ponde (*apud* SILVA, 2003, p. 94), afirmam que, enquanto o ensino se alimenta de uma proposta distante, desarticulada da realidade do aluno, a literatura pode oferecer elementos dessa mesma realidade como auxílio para que o educando possa compreendê-la.

Segundo Piaget (1978), para que a criança adquira o conhecimento lógico-matemático, faz-se necessária uma construção que resulte da ação mental da criança sobre o mundo, construído a partir de relações que a criança elabora na sua atividade de pensar o mundo, e também das ações sobre os objetos. Portanto, ela não pode ser ensinada por repetição ou verbalização, a mente não é uma tabula rasa. Assim, a Literatura Infantil pode ser uma alternativa metodológica para que os alunos compreendam a linguagem matemática neles contidas, de maneira significativa, possibilitando o desenvolvimento das habilidades de leitura de textos literários diversos e de textos com linguagem matemática específica (SILVA, RÉGO, 2006, p. 208-209)

Piaget ainda afirma que o ensino deveria formar o raciocínio, conduzir à compreensão e não à memorização, além de desenvolver um espírito criativo e não repetitivo. O autor afirma, ainda, que o professor deve criar situações que levem o discente a encontrar a solução correta, de acordo com seu nível de desenvolvimento psicogenético, utilizando trabalhos práticos individuais ou em grupo, além do diálogo entre colegas ou professor.

As crianças possuem um contato com a Matemática desde a Educação Infantil, todavia, quando chegam ao primeiro ano do Ensino Fundamental, percebemos que elas apresentam uma grande dificuldade em interpretar situações-problemas. Pensando nessas dificuldades, uma solução seria trabalhar a Literatura de forma integrada ao ensino de Matemática, pois isso permitiria que as crianças vivenciassem momentos prazerosos e que despertassem seu interesse, a sua curiosidade e a necessidade de aprender; permitiria, também, que os alunos não aprendessem primeiro a Matemática para depois aplicar na história, mas explorem a Matemática e a história ao mesmo tempo (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999, p.12).

Dessa forma, a história contribui para que os alunos aprendam e façam Matemática, assim como exploram lugares, características e acontecimentos na história, o que permite que habilidades Matemáticas e de linguagem se desenvolvam juntas, enquanto os alunos leem, escrevem e conversam sobre as ideias matemáticas que vão aparecendo ao longo da leitura. (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999, p.12).

Nesse contexto, as crianças vão compreendendo os fatores que envolvem as situações matemáticas que a história apresenta. A conexão Literatura e Matemática é profícua, não só por familiarizar os alunos com o vocabulário matemático, como

também por ampliar os diversos níveis de linguagem, uma vez que permite a participação ativa deles em criar e resolver situações-problemas, além de propiciar as crianças “[...] um momento para aprender novos conceitos ou utilizar os já aprendidos” (SMOLE, ROCHA, CÂNDIDO, STANCANELLI, 2007).

Desenvolver uma prática educativa a partir da literatura e dos conteúdos matemáticos contribui para que sejam percebidas as relações existentes entre as disciplinas, afirma Silva (2003). E para que isso ocorra, é fundamental que o professor valorize e incentive a compreensão do texto literário e estabeleça as relações entre língua materna e linguagem matemática. Dessa maneira, a literatura não será utilizada simplesmente como um ponto de partida, mas, sim, em conexão real com outras áreas do conhecimento, especificamente com a Matemática. A conexão entre esses dois conteúdos (Literatura e Matemática) é uma alternativa metodológica repleta de possibilidades, pois contribui para a formação de alunos leitores que se apropriem da leitura como prática social, capazes de utilizar os elementos necessários para compreender um texto, além de contribuir para a formação de alunos conhecedores da linguagem, de conceitos e de ideias matemáticas; que sabem utilizar diferentes estratégias para resolver problemas, seja na elaboração seja nos testes das hipóteses, além de relacionar suas experiências ao saber matemático.

Ao dirigir nosso olhar para o docente, agente ativo no processo de instigar a conexão desses conteúdos, ressaltamos a ideia de Passos, Oliveira e Gama (2007) que, ao investigarem as potencialidades formativas docentes da conexão entre Matemática e Literatura Infantil, destacam que essa metodologia é uma

[...] nova forma de abordar a temática de uma área do conhecimento integrada a uma história. Essa abordagem do conteúdo desloca a prática docente com esse conteúdo da atitude de passar o ponto, ensinar um conjunto de regras previamente formulado, para a atitude inquieta da pergunta, do conflito narrativo que leva à reflexão, à aposta na postura de descobrir a Matemática mais que na postura de ensinar a Matemática que se conhece. (PASSOS; OLIVEIRA; GAMA, p. 3).

Ao abordar conteúdos matemáticos por meio da Literatura Infantil, o professor pode desprender-se de uma postura autoritária que não permite ao aluno expor seus conhecimentos e seu raciocínio, ao contrário disso, o professor cria uma atmosfera de comunicação ativa entre os alunos e entre professor e aluno.

Dessa forma, o ensino de Matemática associado à Literatura Infantil possibilita ao professor criar, em sua prática, situações na sala de aula que encorajem os alunos

a compreenderem o que estão estudando, aproximando-os da linguagem matemática contida nos textos de Literatura Infantil, o que proporciona ao aluno a oportunidade de estabelecer relações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem da Matemática formal.

Podemos admitir que

[...] se um material de Literatura Infantil usado em aulas de Matemática estiver adequado às necessidades do desenvolvimento da criança, as situações-problema colocadas a ela enquanto manipula esse material fazem com que haja interesse e sentimento de desafio na busca por diferentes soluções aos problemas propostos (SMOLE, 1996, p. 72).

O uso da Literatura Infantil colabora com os professores no desenvolvimento de várias atividades para contemplem o ensino de Matemática, podendo, por intermédio do uso de sequências didáticas utilizarem os livros infantis para criar um ambiente favorável para aprendizagem. Enfatiza Smole (1998) que, ao utilizar livros infantis, os professores podem provocar pensamentos matemáticos mediante questionamentos ao longo da leitura, ao mesmo tempo em que a criança se envolve com a história. Assim, a literatura pode ser usada como um estímulo para ouvir, ler, pensar e escrever sobre Matemática (SMOLE, 1998, p, 22).

Portanto, utilizando esse recurso, podemos desenvolver várias competências nos alunos, além de facilitar a compreensão e o aprendizado da Matemática. Além disto, podemos trabalhar com questões de valores que circulam na sociedade, desenvolvendo um aluno crítico e que possa ter suas próprias opiniões sobre meio em que vive.

SEÇÃO 2 CONSTITUIÇÃO METODOLÓGICA DO CENÁRIO DA PESQUISA

Esta investigação está inserida no âmbito de pesquisa qualitativa, e apresenta uma natureza descritiva, na qual os pesquisadores têm um interesse maior no processo e nos seus significados do que nos resultados ou produtos (BOGDAN; BIKLEN, 1994; LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

Conforme os autores Bogdan e Biklen (1994), o pesquisador deve informar aos participantes as finalidades da pesquisa, os procedimentos de coleta de informações e como serão utilizadas e divulgadas, procedimento esse seguido ao atingirmos a etapa da coleta de dados.

Nossa pesquisa foi dividida em a pesquisa em quatro etapas, quais sejam: Estudo bibliográfico; Coleta de dados; Elaboração das Sequências Didáticas; Análise dos dados.

Conforme anunciado anteriormente, a pesquisa aconteceu junto a professoras docentes no Ciclo de Alfabetização (primeiro ao terceiro anos), em uma escola da Rede Municipal de Uberlândia-MG, aqui denominada Escola X, para proteger o anonimato do sujeito pesquisado, conforme os ditames do Comitê de Ética em Pesquisa com pessoas. O Quadro 5 apresenta o perfil dos sujeitos participantes da pesquisa.

Quadro 5 Perfil professoras participantes da pesquisa

Perfil professoras participantes da pesquisa		
Docentes/Ano	Quantidade	Tempo/Exercício na docência (ano)
1º	05	15, 16, 24, 26 e 2
2º	05	11,11,15,18 e 8
3º	05	6, 6, 4, 15 e 18

Conforme Quadro 5, as quinze professoras que aceitaram ao nosso convite de participar da pesquisa atuam no primeiro ano; cinco professoras possuem idades assim distribuídas: 38, 42, 46 e duas possuem 52 anos. As cinco professoras que atuam no segundo ano apresentam idades entre 33 e 53 anos, assim distribuídas: 33, 39, 40, 47 e 53 anos. As professoras do terceiro ano, também na quantidade de cinco, possuem 28, 39, 30, 38 e 46 anos.

No que concerne ao tempo de profissão, no grupo do primeiro ano, temos duas professoras com quinze e dezesseis anos de magistério, duas professoras com 24 e 26 anos e somente uma com dois anos apenas de profissão. As professoras do segundo ano todas têm menos de vinte anos de profissão, quais sejam: - duas com onze anos, duas com quinze e dezoito e uma com oito anos respectivamente. O grupo do terceiro ano é o que tem menos tempo de profissão, duas professoras atuam há seis anos, uma há quatro anos e duas com quinze e dezoito anos, respectivamente.

A escolha da escola se deveu ao fato de ser nosso local de trabalho e, assim, termos maior mobilidade para realizar a pesquisa.

A Escola Municipal X foi criada no dia 01 de novembro de 1993, tendo surgido a partir de uma reivindicação da comunidade do de um bairro, em Uberlândia, Minas Gerais. O primeiro ano letivo da escola iniciou-se ao final do mês de março de 1993, mas a inauguração oficial só se deu em 05 de agosto do mesmo ano, contando com, aproximadamente, 1.100 alunos matriculados entre o pré e a quarta série na época.

Atualmente, a escola atende a, aproximadamente, 1500 alunos (as) do primeiro ao nono anos do Ensino Fundamental. A escola possui como meta principal a formação do (a) aluno(a) como cidadão crítico, participativo, capaz de compreender e atuar sobre a realidade em que vive. Portanto, todas as suas atividades e projetos educacionais visam à construção do conhecimento por parte do educando; os (as) professores (as) exercem o papel de mediadores (as) desse processo.

Um dos momentos cruciais no planejamento de uma pesquisa é a definição de sua pergunta “[...] é ela que, como próprio nome sugere, irá dirigir o desenrolar de todo o processo” (ARAÚJO E BORBA, 2006, p. 29). Nesse sentido, elegemos como pergunta de pesquisa: *“Quais as práticas que as professoras do Ciclo de Alfabetização da Escola X da Rede Municipal de Ensino, na cidade de Uberlândia, apresentam com relação à Unidade Temática Grandezas e Medidas”?*

Para responder a nossa pergunta, realizamos uma investigação de cunho qualitativo e interpretativo. A opção se deu em função de que pesquisas que utilizam abordagens qualitativas nos fornecem informações mais descritivas e permitem atribuir maior significado às ações. Bogdan e Biklen (1994) apresentam uma boa caracterização de pesquisas qualitativas:

1 Na investigação qualitativa a fonte direta de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal;

2 A investigação qualitativa é descritiva;

3 Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos;

4 Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva;

5 O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 47-51)

O estudo bibliográfico foi realizado nos documentos oficiais Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), Elementos Conceituais e Metodológicos para Definição dos Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (BRASIL, 2012) e a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017) que regem o currículo de Matemática, em teses e dissertações que pesquisam sobre a unidade temática Grandezas e Medidas: Freitas (2009), Brito (2003), Cavalcanti (2010), Campos (2007), Silva (2001), livros que apresentam referenciais teóricos sobre o tema Brasil (1997), Brasil (2013) Brasil (2017), sequência didática (ZABALA, 1998) e Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004); e Literatura Infantil, Smole, Cândido e Stancanelli (1999), Smole *et al.* (2007) Yunes e Pondé (1989). Consideramos a revisão uma parte muito importante do processo de nossas investigações, pois concordamos com Luna (2002, p. 83), para quem uma revisão teórica⁴ tem por objetivo circunscrever um dado problema de pesquisa dentro do quadro de referência teórico que se pretende explicar. Na revisão da literatura é que foi possível situar a produção de conhecimento da comunidade científica acerca de nossos referenciais teóricos.

No processo de obtenção dos dados, diferentes instrumentos de pesquisa foram utilizados. Destacamos que a coleta de dados foi feita por meio de questionário com roteiro pré-estabelecido e organizado considerando os seguintes subtemas: Perfil dos docentes, suas metodologias, suas práticas pedagógicas. A partir do estabelecimento desses subtemas, foram elaboradas as questões. O objetivo do questionário foi verificar os saberes e metodologias que os dezessete professores que atuam no Ciclo de Alfabetização da escola X apresentam com relação à unidade temática Grandezas e Medidas.

4 A expressão revisão teórica é empregada por Luna (2002) com o intuito de opô-la à revisão empírica.

Para tal, estabelecemos as questões de modo que permitissem cruzarmos os objetos de conhecimento com as metodologias e práticas pedagógicas adotadas pelos docentes. Sobre quantificar dados em uma pesquisa qualitativa Bogdan e Biklen (1994) explicitam:

Embora os dados quantitativos recolhidos por outras pessoas (avaliadores, administradores e outros investigadores) possam ser convencionalmente úteis tal como foram descritos, os investigadores qualitativos dispõem-se à recolha de dados quantitativos de forma crítica. Não é que os números por si não tenham valor. Em vez disso, o investigador qualitativo tende a virar o processo de compilação na sua cabeça perguntando-se o que os números dizem acerca das suposições das pessoa que os usam e os compilam. [...] Os investigadores qualitativos são inflexíveis em não tomar os dados quantitativos por seu valor facial (BOGDAN; BIKLEN, 1994 p. 195).

Entregamos o roteiro do questionário aos dezessete professores, no entanto, apesar de nossos esforços e após diversos contatos pessoais e por telefone, obtivemos apenas quinze respostas. Assim, tornam-se sujeitos desta pesquisa esses quinze professores.

Os investigadores qualitativos em Educação estão continuamente a questionar os sujeitos de investigação, com objetivo de perceber de que modo eles interpretam as suas experiências e estruturam o mundo social em que vivem (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 51). Nesse sentido, após a análise dos dados do questionário, procuramos quatro professoras para entrevistá-las. O objetivo foi dialogar com aquelas que nos sinalizaram que utilizam livros de Literatura Infantil como recurso didático (questão 10⁵); utilizam histórias literárias para retratar as medidas em seu contexto (questão 11⁶) e ainda utilizam os livros literários do Programa Nacional do Livro Didático PNAIC (PNLD PNAIC)⁷.

Optamos pela entrevista, por corroborarmos com as explicações de André e Lüdke (1986, p. 33-34). As autoras afirmam que a “[...] relação que se cria em uma entrevista é interativa, havendo uma atmosfera recíproca entre quem pergunta e quem responde, permitindo a captação imediata da informação que se deseja”

⁵ Quais os recursos didáticos que você utiliza para trabalhar a unidade temática Grandezas e Medidas?

⁶ De que forma você contextualiza as aulas/atividades da Unidade Temática Grandezas e Medidas?

⁷ O PNLD PNAIC foi desenvolvido por meio de ação em parceria entre o FNDE e a Secretaria de Educação Básica por meio de Edital público de convocação de detentores de direitos autorais no país com vistas à inscrição de obras literárias que possam efetivamente contribuir com os processos de alfabetização e letramento no âmbito do PNAIC (Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa).

Sendo assim, procedemos à realização de entrevistas semiestruturadas. Para tal, foi elaborado um roteiro com questões abertas aplicadas somente às professoras que nos indicaram fazer o uso do livro literário em suas aulas, o que nos permitiu identificar de uma melhor forma pela qual elas integram a Literatura Infantil com os objetos de conhecimento da unidade temática Grandezas e Medidas. Em função de preservar a identidade de cada um, na descrição, adotamos nomes fictícios que foram escolhidos pelas próprias professoras.

A opção ousada de um texto tido como desatualizado no fervilhado mercado editorial ancora esta dissertação e reafirma que as regulações necessárias à pesquisa qualitativa já estão postas. Estabelecem as autoras Bogdan e Biklen (1991), as características básicas de uma investigação qualitativamente desenvolvida:

(i) ter o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; (ia) coletar dados predominantemente descritivos; (iii) ter maior atenção ao processo que com o produto; (iv) o processo de análise tende a ser indutivo, sendo que 'os pesquisadores não se preocupam em buscar evidências que comprovem hipóteses definidas antes do início dos estudos. As abstrações formam-se ou se consolidam, basicamente, a partir da inspeção dos dados num processo de baixo para cima (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.11-13).

Para a análise dos dados, Bogdan e Biklen (1994) nos trazem que pesquisa qualitativa deve ter por trás de si uma visão de conhecimento que esteja em sintonia com procedimentos como entrevistas, análises de vídeos etc. e interpretações. Os autores ressaltam que é importante priorizar procedimentos descritivos, à medida que sua visão de conhecimento explicitamente admite a interferência subjetiva, o conhecimento como compreensão que é sempre contingente, negociada e não é verdade rígida.

Bogdan e Biklen (1991) discutem o uso da pesquisa qualitativa mostrando que

[...] nesses estudos, há sempre uma tentativa de capturar a maneira como os informantes encaram as questões que estão sendo focalizadas. Sobre as unidade de análise os autores destacam que estas vão emergindo, à medida que os dados vão sendo organizados, e a pesquisa vai adquirindo consistência tornando-se viável a análise dos mesmos para se chegar a um resultado (BOGDAN; BIKLEN, 1991, p. 11-12).

Para além das observações de Bogdan e Biklen (1991), trazemos também as contribuições dos autores Lüdke e André (1986) que explicam que a análise dos dados deve estar presente em todos os momentos da investigação, quer na elaboração dos

questionários quer na sistematização dos resultados obtidos. Segundo as autoras, isso ocorre quando se verifica, por exemplo, a pertinência das questões selecionadas, a decisão pelas questões que necessitam de ser mais exploradas, ou enfatizadas na pesquisa, em um processo que somente termina com o resultado do trabalho final. Entretanto, a fase mais formal da análise de dados começa quando a coleta está praticamente encerrada. O primeiro passo, de acordo com as autoras, refere-se à leitura e à releitura das respostas dos questionários, destacando-se os temas recorrentes nas diversas questões e agrupando-os. Essa etapa deve ser realizada com muito esmero e considerar não apenas os conteúdos manifestos, explícitos, mas também aqueles que estão implícitos no material, os conteúdos latentes, desvendar mensagens sugeridas, dimensões contraditórias e temas sistematicamente ausentes.

Para que essa etapa fosse realizada detalhadamente, os questionários e entrevistas foram tabulados, analisados e demonstrados, utilizando-se o *software* Microsoft Excel®. O cruzamento dos dados foi feito por meio de tabela dinâmica. Para melhor visualização, os resultados estão apresentados em forma de textos, tabelas e gráficos.

O Produto de nossa dissertação de Mestrado é um Caderno de sequências didáticas norteadas por livros da Literatura Infantil e pela Unidade Temática Grandezas e Medidas, intitulado Literatura Infantil sequência didática e o ensino de Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização - uma conexão possível. O objetivo geral é contribuir para as práticas pedagógicas dos professores do Ciclo de Alfabetização relativo à Unidade temática Grandezas e Medidas, bem como contribuir para o processo de ensino-aprendizagem das crianças com relação a essa unidade temática.

Os livros literários utilizados são parte integrante do acervo enviado as escolas por meio do PNLD – Programa nacional do livro didático e do PNAIC – Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa.

Os Cadernos de Sequência Didática estão assim organizados: a primeira sequência didática do caderno é norteada pelo livro Gabriel tem 99 centímetros, da autora Annette Huber (2013), que possibilita abordarmos noções de medida de comprimento, comparação e estimativa. Em seguida, abordando as noções de Medidas de Tempo, a segunda sequência é baseada no livro *Que horas são?* autoria de Guto Lins (2009) que traz atividades rotineiras, que levam a criança a se familiarizar

com a passagem do tempo, preparando-a para a leitura dos ponteiros do relógio. Ambas as sequências estão estruturadas da seguinte forma: primeiro temos a Apresentação da situação, em que a ideia e/ou os personagens são apresentados aos alunos, tendo eles que expor oralmente e ou por meio de registro, o que acham que está por vir. É de extrema importância esta etapa, visto que “[...] a produção inicial pode ‘motivar’ tanto a sequência como o aluno.” (DOLZ, NOVERRAZ E SCHNEUHWLY, 2004).

Em seguida, apresentam-se os módulos, tendo respectivamente seis e quatro módulos cada uma das sequências apresentadas. E dentro dos módulos, diferentes sugestões e atividades como: Sugestão de questionamentos, rodas de conversa, contação de história, avaliação, atividades investigativas, atividades para registro e brincadeiras.

E por fim a sequência apresenta a Produção Final, podendo ser, se o professor assim desejar, um momento para a avaliação do tipo somativa. O importante é que o aluno encontre, de forma explícita, os elementos trabalhados em aula e que estes sejam os objetos de avaliação processual ao final de cada módulo.

As sequências didáticas do caderno apresentam os objetivos de aprendizagem e as habilidades e os respectivos objetos de conhecimento da BNCC aos quais esses objetivos estão relacionados. Essas sequências didáticas objetivam discutir elementos que favoreçam a compreensão dos conceitos de medida. Para alcançar esse objetivo, as atividades têm como ponto de partida as unidades de medidas não convencionais e conduzem à percepção da necessidade de padronização das unidades de medidas, assim como a compreensão dos processos de medição e das características do instrumento escolhido.

Por fim, procuramos realizar um estudo cuidadoso e organizado, de modo que permita que as opções, o processo desenvolvido e os resultados encontrados possam ser acompanhados por aqueles que se interessarem pelos resultados desta pesquisa, por meio da apresentação dos dados, da descrição da entrevista e da sequência didática, produto deste Mestrado Profissional.

Na próxima seção, em um esforço de responder à nossa questão investigativa, apresentamos a análise dos dados.

SEÇÃO 3 ANÁLISE DOS DADOS

Para a melhor compreensão dos resultados, elegemos duas categorias, quais sejam: constituição dos saberes na formação inicial e continuada, práticas de sala de aula no que concerne ao planejamento, à metodologia e aos instrumentos utilizados para o ensino de aprendizagem dos conceitos de grandeza e de medida e relativos à utilização da literatura como um subsídio para o ensino de Matemática especificamente à Unidade temática Grandezas e Medidas

A Unidade Temática Grandezas e Medidas é considerada como um conhecimento básico em Matemática e, para o desenvolvimento de atividades em outras disciplinas, tais como, Geografia e História e também considerado um conhecimento elementar e de domínio dos universitários. Esse conhecimento científico assim constituído é muito importante porque, em sala de aula, o professor, especialmente dos anos iniciais, necessita de transformar esse conhecimento para uma linguagem que seja adequada às crianças, para que não lhes cause estranheza.

No entanto, em nossa formação inicial no curso de Pedagogia, infelizmente não tivemos estudos acerca da Unidade temática Grandezas e Medidas. Nesse sentido optamos para investigar se o conhecimento científico de Grandezas e Medidas é estruturado na formação inicial das professoras participante de nossa pesquisa. Para oito professoras, esse conhecimento de Grandezas e Medidas se estruturou na universidade durante o curso de Pedagogia. No entanto, para seis delas, somente na formação continuada que essa estruturação aconteceu e uma professora não estudou em nenhum momento.

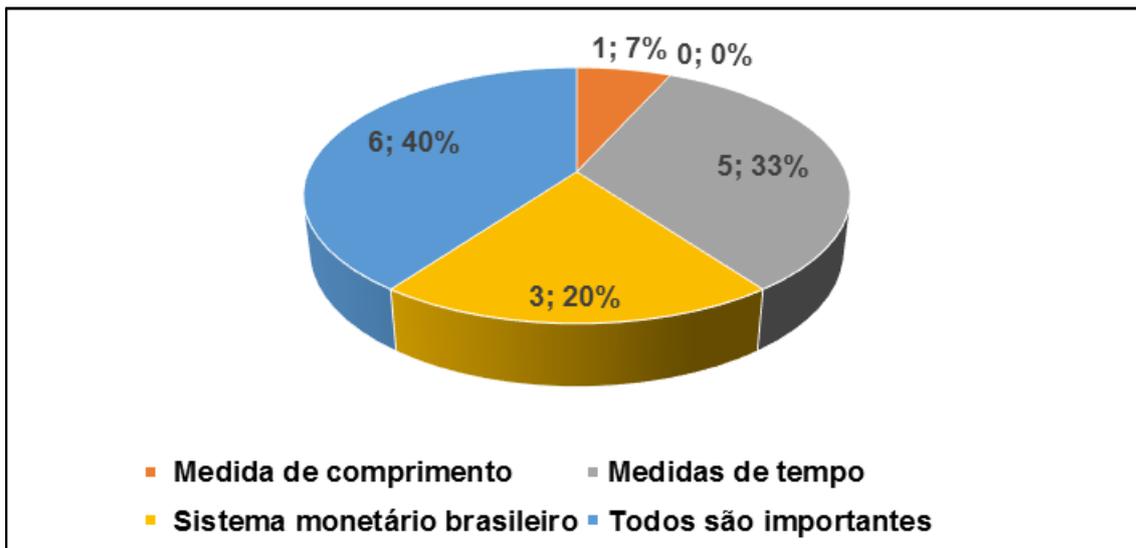
Todas as professoras nos afirmaram considerar importante o estudo de Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização. Assim, foi importante conhecer e compreender qual o grau de facilidade e/ou dificuldade das professoras ao realizar o trabalho com Grandezas e Medidas. Nesse sentido, elas foram orientadas a responder o questionário segundo uma escala, qual seja, “Numere as unidades temáticas de 1 a 4, segundo seu grau de facilidade. Sendo 1 para aquele que você possui mais dificuldade e 4 para aquele que você tem mais facilidade”. Entre as quinze professoras entrevistadas, somente uma nos informou ter facilidade no trabalho com a Unidade Temática Grandezas e Medidas. As demais nos informaram suas dificuldades em diferentes escalas, quais sejam: cinco disseram ter essa dificuldade em um nível 3, quatro em um nível 2 e cinco em um nível 1. Esse resultado muito nos preocupou, em

função da importância dessa Unidade Temática. Números e operações foram a Unidade temática com maior índice de facilidade, também por ser a mais trabalhada.

Esses resultados nos sinalizam a necessidade que as professoras têm de investir em sua formação contínua, seja em estudos, assim como, como na busca de recursos pedagógicos que as auxiliem em suas aulas.

Consideramos importante investigar a importância atribuída por elas em comparação com os demais objetos de conhecimento. Nesse sentido perguntamos às professoras: - *Qual objeto de conhecimento você acredita ser mais importante para ser trabalhado no Ciclo de Alfabetização?* O resultado se apresenta na Figura 2.

Figura 2 Grau de importância dos objetos de conhecimento segundo os professores entrevistados da Escola Municipal X



Fonte: Tabulação dos dados do questionário.

Seis professoras nos afirmaram que consideram todos objetos de conhecimento (Medida de comprimento, Medida de capacidade, Medida de massa, Medida de tempo e Sistema monetário brasileiro) importantes, não havendo grau de diferenciação. Cinco professoras consideram ser mais importante trabalhar as Medidas de tempo. Três professoras acreditam ser importante trabalhar com maior ênfase o Sistema Monetário Brasileiro. Apenas uma professora a Medida de comprimento como a mais importante a ser apresentada para as crianças. Por fim, vale destacar que a alternativa medidas de massa e capacidade não foi considerada

em sua magnitude, exceto pelas seis professoras que consideram todas as medidas igualmente importantes.

Ainda na infância, no seu cotidiano, mesmo antes de frequentarem a escola, as crianças participam de atividades que utilizam expressões nas quais podemos perceber a presença de noções relacionadas a Grandezas e Medidas. Desse modo, os documentos Brasil (1997, 2013 e 2017) e Uberlândia (2011) evidenciam o papel importante no currículo, do estudo de Grandezas e Medidas, e destacam que ele mostra claramente ao aluno a utilidade do conhecimento matemático no cotidiano. Nesse sentido buscamos investigar junto às professoras a frequência da utilização dos documentos oficiais na elaboração do planejamento anual de Matemática, se os conteúdos e as orientações didáticas contidas nos documentos oficiais, no que refere às Grandezas e Medidas, encontram-se nas propostas de trabalho dos professores. Tal movimento está apresentado no Quadro (5) a seguir:

Quadro 6 Frequência da utilização dos documentos oficiais na elaboração do planejamento anual de Matemática.

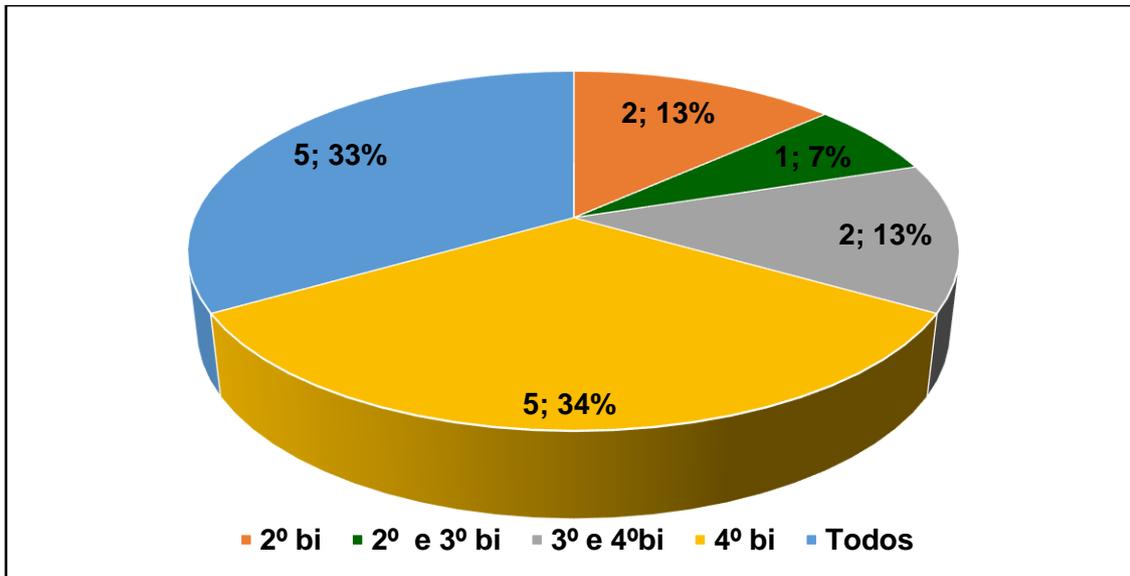
Indicadores	Documentos Oficiais			
	PCN'S	DA	BNCC	DCMU
Não utiliza	6	4	6	1
Utiliza às vezes	8	7	6	9
Utiliza sempre	1	4	3	5
Total	15	15	15	15

Fonte: Tabulação dos dados do questionário.

O questionário nos mostrou que esses documentos são referência para elaboração do planejamento das professoras e que elas utilizam no simultaneamente, no entanto, esse percentual é variável, qual seja: o PCN'S é utilizado por 60% das professoras, os DA – Direito de Aprendizagem é utilizado por 73% das professoras, BNCC por 60% das professoras afirmam essa prática e as Diretrizes Curriculares Municipais de Uberlândia em uma utilização de 93%.

Continuando as análises no que tange a procedimentos para o planejamento, investigamos com as professoras *em quais bimestres de seu planejamento a temática Grandezas e Medidas é abordada e qual a regularidade semanal*. A Figura 3 mostra como se dá esse movimento.

Figura 3 Bimestres que a Unidade Temática Grandezas e Medidas é trabalhada em sala de aula.



Fonte: Fonte: Tabulação dos dados do questionário.

Cinco professoras nos afirmaram que trabalham a Unidade Temática Grandezas e Medidas somente no quarto bimestre, cruzando os dados com a questão em que investigamos a periodicidade semanal do número de aulas, verificamos que duas dessas professoras o fazem três vezes na semana, uma professora aborda o conteúdo duas vezes na semana e as outras duas professoras o fazem duas vezes na semana. Cinco professoras nos afirmaram que ministram aulas sobre Grandezas e Medidas somente uma vez por semana, mas o fazem durante todo o ano. Duas professoras optam por trabalhar somente no segundo bimestre e o fazem apenas uma vez por semana. Duas professoras o fazem durante o terceiro e quarto bimestre e uma delas ministra três aulas por semana e a outra somente uma. Uma professora nos informou que ministra aulas durante o segundo e terceiro bimestres e o faz em duas aulas por semana.

Desses resultados nos preocupam todas aquelas que não ministram aulas durante todo o ano, pois nos sugere um ensino compartimentado.

A unidade temática Grandezas e Medidas tem grande potencial para o trabalho com a Matemática aplicada, desde que bem contextualizada, possibilita às crianças que se familiarizem com o seu uso e seus significados. A Matemática que queremos verificar se as professoras realizam e na qual nos apoiamos é aquela que tem um contexto, seja ela teórica ou aplicada. Segundo Granja e Pastore (2012, p.11) se bem

contextualizado, um tema teórico, a princípio árido, pode-se tornar desafiador e instigante para o aluno, e um tema de Matemática Aplicada pode ser fascinante e encantador. Para investigar essa prática, apresentamos às professoras a pergunta: — De que forma você contextualiza as aulas/atividades da Unidade Temática Grandezas e Medidas? Foram apresentadas às professoras cinco alternativas, das quais elas poderiam assinalar quais as utilizadas por elas. O resultado está demonstrado no Quadro 6.

Quadro 6 Recursos utilizados para contextualizar as aulas/atividades

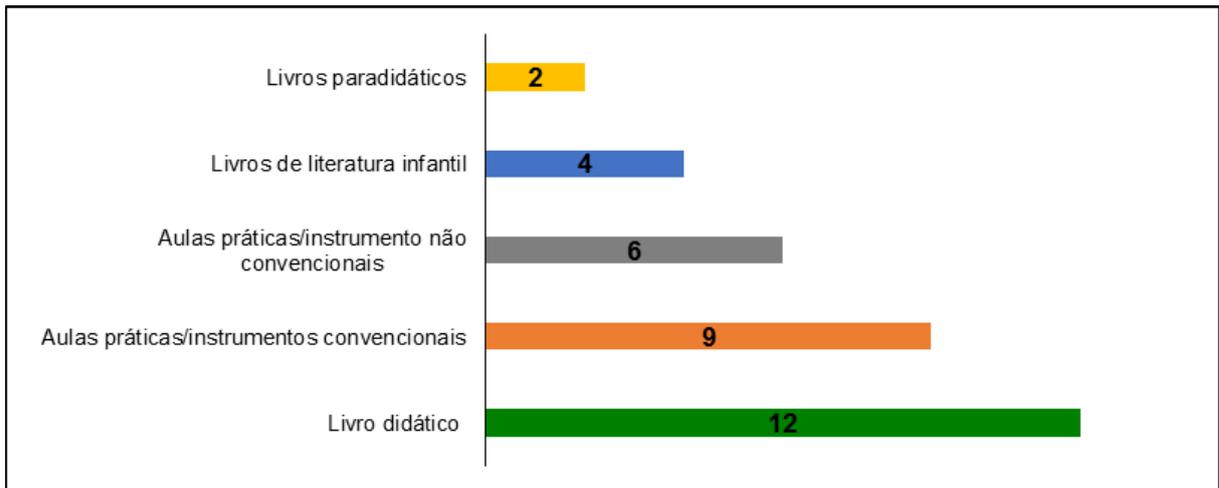
Atividades do livro didático	11
Exemplos do cotidiano	12
Com aulas de campo	3
Contação de histórias que retratem as medidas em seu contexto.	8
Resolução de problemas	6

Fonte: Tabulação dos dados do questionário

Todas as professoras nos afirmaram que contextualizam as aulas/atividades da Unidade Temática Grandezas e Medidas. Doze professoras nos afirmaram que contextualizam suas aulas por meio de exemplos do cotidiano. Onze professoras nos informaram que utilizam o livro didático. No que concerne à contação de histórias, oito professoras dizem fazer uso dessa metodologia. No entanto apenas quatro nos afirmaram utilizar como recurso didático a Literatura Infantil. Nesse sentido, detectamos certa incoerência no discurso das professoras. Seis professoras buscam na resolução de problemas uma possibilidade para contextualizar suas aulas. Aulas de campo não é uma prática no cotidiano da sala de aula, visto que apenas três nos disseram fazer uso dessa metodologia.

O trabalho com Grandezas e Medidas, que poderia ser abordado de forma aplicada, geralmente restringe-se aos exemplos clássicos, que se repetem, sem muita inspiração, nos livros didáticos, ou às situações artificiais de aplicação. Essa realidade é também refletida nas ações das professoras, uma vez que doze delas afirmam utilizar livros didáticos e realizarem atividade com instrumentos convencionais.

Figura 4 Recursos didáticos utilizados para trabalhar a unidade temática Grandezas e Medidas



Fonte: Tabulação dos dados do questionário.

O Ministério da Educação, por meio do PNAIC – Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa e o PNLD e por meio do Programa Nacional do Livro Didático, enviou às escolas obras literárias para todas as salas de aula do Ciclo de Alfabetização em junho de 2013. Foram 75 títulos distribuídos em três acervos. Nesse sentido, elegemos uma pergunta com o objetivo de investigar se esses livros estão sendo utilizados também nas aulas de Matemática. Dez professoras nos afirmaram que, às vezes, utilizam os livros literários do PNLD enviados à escola por meio do PNAIC. Esse dado nos sugere uma incoerência, uma vez que, ao cruzarmos as respostas do questionário, percebemos que apenas duas professoras nos afirmaram utilizar livros literários como recurso didático.

Uma das recomendações mais frequentes nas orientações curriculares atuais é que procuremos estabelecer, no ensino, ligações entre os campos da própria Matemática, qual seja estabelecido na BNCC (2017) por Unidades Temáticas. Assim, achamos de fundamental importância investigar se os professores conseguem promover essa integração.

Doze professoras disseram que sim e apenas três afirmaram que não possuem essa prática. Oito professoras conseguem integrar a Unidade temática Números e operações com Grandezas e Medidas frequentemente. Doze professoras integram a Geometria a Grandezas e Medidas, mas o fazem somente às vezes. Dez professoras conseguem integrar à Probabilidade e Estatística somente às vezes.

Para compreender um pouco da prática das quinze professoras que, no questionário, responderam que utilizam livros literários para ensinar Matemática, optamos por realizar com cada uma delas, individualmente, uma entrevista.

Para compreender a entrevista, elegemos três categorias, quais sejam: modo de utilizar os livros literários para ensinar Matemática; importância e contribuição do livro literário para as aulas de Matemática; exemplo de como se usa a literatura nas aulas de Matemática. Os resultados estão demonstrados no Quadro 7:

Quadro 7 Consolidado das entrevistas

Categorias	Respostas
<p>MODOS DE UTILIZAR</p> <p>Pesquisadora: como você usa livros, livros literários para ensinar Matemática?</p>	<p>Professora 2: De acordo com o conteúdo que eu vou dar eu vejo o que aquele livro está abordando aí eu faço uma sequência didática, que ela vai trabalhar Matemática, português, história e geografia e eu faço uma sequência didática que dá para trabalhar umas duas semanas direto em relação aquele livro e aquele conteúdo.</p> <p>Professora 3: Eu escolho o livro dentro do conteúdo que estou dando né, e aí eu acho mais fácil o livro que é acessível a leitura dele, ao entendimento deles.</p>
<p>CONTRIBUTOS E IMPORTÂNCIA</p> <p>Pesquisadora: especificamente dentro da Matemática de que forma você acha que pode contribuir?</p> <p>Pesquisador: E porque você acha importante trazer os</p>	<p>Professora 1: Igual eu falei como eu falei antes a gente faz um trabalho interdisciplinar então eu acho válido trabalhar os conteúdos, não só a literatura, eu utilizo o livro de literatura pra estar trabalhando português, Matemática, né até pra ampliar o vocabulário e trabalhar outras questões também.</p> <p>Professora 2: Porque não fica uma coisa solta, as crianças têm interesse por que você tá sempre falando daquele assunto que eles vão lembrar em todos os conteúdos eles lembram do livro eles assimilam melhor o conteúdo porque são livros que tem desenho, tem a Figura né, tem a cor e tem a história e a criança entra nessa imaginação acho que ela fantasia um pouco e aprende melhor</p>

Categorias	Respostas
livros de literatura para ensinar esses conteúdos	Professora 3: Na questão da interpretação né! Porque eles precisam disso lá na frente
<p>EXEMPLOS</p> <p>Pesquisadora: Alguma vez você já usou o livro literário para ensinar Grandezas e Medidas?</p> <p>Pesquisadora: Oh! Me dá um exemplo de como você usa literatura nas suas aulas de Matemática?</p>	<p>Professora 1: Sim! Sim! Eu me lembro que foi uma historinha da girafa então assim que lá na história mostrava, falava do tamanho dos animais dos órgãos dos animais, o que eles comiam assim o tamanho dos órgãos do sentido, então eu usei a historinha pra mostrar para eles que cada um tem um tamanho, trabalhei as diferenças do tamanho e grandeza e depois eu fiz a medição deles usando a girafinha.</p> <p>Professora 1: Então contei a história né desse livrinho literário “Quem vai ficar com meu pêssego”⁸ que fala dos animais fala do tamanho né e eu fiz uma dinâmica na sala, fiz uma pesquisa quem era maior quem era menor e aí depois nós fizemos no registro juntamente com desenho da girafinha para medir eles e cada um foi falando a sua medida e depois nós fizemos registro no caderno. Então levei eles, trouxe eles a frente do quadro, onde já estava fixado o desenho da girafinha, fiz a girafinha bem grande, e aí nós fomos medindo, fiz ela quadriculada, medi, os centímetros e aí coloquei eles na frente da girafinha e eu mesmo que fiz a medição.</p> <p>Professora 2: Grandezas e Medidas eu gosto, tem o livro “Sanduíche da Maricota” eu acho que é isso ele dá para trabalhar bem esse capacidade, medida!</p> <p>Tem um bonitinho que fala eu acho que é os “10 sacis”⁹, eu acho que é isso eu não me lembro exatamente os títulos mas eu já trabalhei vários! Hora que lembrar eu te conto rsrsr!</p>

⁸ O nome correto é “Quem vai ficar com o pêssego” YOON, Ah-Hae; YANG, Hye-Won, Callis editora, 2011.

⁹ O nome correto é Dez Sacinhos, Tatiana Belinky (PNBE 2012)

Categorias	Respostas
	<p>Professora 2: De Matemática? É, por exemplo Eu vou pegar tem um livro que chama...gente! como chama o livro? Tem um livro que ele vai trabalhar o nome da criança, nome da pessoa, sobrenome e vai, porque acontece isso. Eu vou dar uma camisa para criança uma roupinha ou vestido ou a camisa mesmo ele vai desenhar ele. Aí ele vai fazer ele como ele se vê, aí depois a gente vai contar quantos meninos, quantas meninas e depois a gente vai notar na sala quem está na frente de alguém quem, quem está atrás quem está a direita quem está a esquerda, tem mais meninos têm mais meninas qual a diferença de um para o outro o que tem mais, isso! Eu acho que esse é “Cada um tem o nome”! Eu acho que é! É que eu sou ruim para gravar os nomes dos livros!</p> <p>Professora 3: Eu usei um livro, agora me esqueci o nome dele, mas ele tem as formas geométricas. Conta a história do triângulo né que aí ele virou um foi formando outros formatos do quadrado e colocou quadrado em outra posição dos outros quadrados pra eles encontrarem um virar um triangulo ali dentro</p>

Fonte: dados produzidos a partir da transcrição das entrevistas.

Sobre o modo de utilizar os livros, as professoras nos informaram que possuem a preocupação de fazer uma conexão da história com o conteúdo matemático a ser ensinado.

Relativo aos contributos e importância do livro literário na aula de Matemática, as professoras destacaram que: (a) possibilita o trabalho interdisciplinar; (b) amplia o vocabulário, (a) desperta o interesse das crianças para o conteúdo; (d) ajuda a lembrar-se dos conteúdos, pois se lembram da história; (e) assimilam melhor o conteúdo, porque os livros têm desenho, figura, cores e a história; (f) permite à criança imaginar, fantasiar, e aprender melhor e (g) ajuda na interpretação de textos e problemas. Essas observações são afirmadas por Calvim (1991, *apud* SMOLE, 1999), quando nos afirma que a Literatura é capaz de desenvolver na criança a capacidade de imaginar, de fantasiar e de criar a partir das imagens visíveis do texto,

De acordo com os exemplos relatados pelas professoras, foi possível identificar alguns objetos de conhecimento das Unidades temáticas apresentadas na BNCC (2017), quais sejam, **Grandezas e Medidas**: medir com unidade não convencional (quadrado), medir com unidade convencional (centímetros) comparação e unicidade de tamanho (medida de comprimento); **Estatística e probabilidade**: levantamento de dados (pesquisa quem era maior quem era menor); tabulação (registro cada um foi falando a sua medida e depois nós fizemos registro no caderno). **Números e operações**: contagem (a gente vai contar quantos meninos, quantas meninas); comparação (tem mais meninos ou têm mais meninas, qual a diferença de um para o outro o que tem mais). **Geometria**: Lateralidade (a gente vai notar na sala quem está na frente de alguém quem, quem está atrás quem está à direita quem está à esquerda); Formas geométricas (conta a história do triângulo que foi virou outras formas). Essas constatações são também anunciadas por SMOLE (1999), quando nos informa as conexões entre Literatura e Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como pergunta de investigação “quais os saberes e práticas que os professores do Ciclo de Alfabetização da Escola X da Rede Municipal de Ensino, na cidade de Uberlândia, apresentam com relação a Unidade Temática Grandezas e Medidas”. Para responder à questão, optamos por aplicar o questionário e, em seguida, as entrevistas com algumas dessas professoras sobre como são suas práticas com relação à temática e o uso desses livros e então, a partir das respostas, verificamos que algumas delas fazem uso dos livros literários como recurso para ensino de Matemática, nas diferentes unidades temáticas, inclusive Grandezas e Medidas.

A integração entre Literatura e Matemática, apareceu na fala das professoras quando relataram os conteúdos trabalhados a partir dos livros literários utilizados por elas.

De nossas leituras e resultados de nossa investigação, inferimos que os livros de Literatura Infantil podem auxiliar o trabalho didático metodológico para o ensino de alguns conteúdos de Matemática, pois, ampliam a possibilidade de integração das diferentes dimensões do conhecimento, rompem com a monotonia, despertam a curiosidade, melhoram a oralidade e a capacidade de argumentação e de estruturação do pensamento e, sem dúvida, aumentam enormemente a capacidade de interpretação das mais variadas situações sejam elas matemáticas ou não.

Destacamos que a Literatura e a Matemática podem sim formar um “par perfeito”, pois a Literatura é uma possibilidade que pode proporcionar ao aluno a leitura e a compreensão dos elementos matemáticos de forma mais prazerosa e lúdica e, assim, apropriar-se desses conhecimentos de forma efetiva.

De nossas análises, a partir do questionário, percebemos a necessidade que os professores têm de um apoio para suas práticas pedagógicas. Nesse sentido, como resultado dessa pesquisa, “O ensino de Grandezas e Medidas: Uma investigação com um grupo de professoras do Ciclo de Alfabetização”, apresentamos como produto o “Caderno de Sequências didáticas – Literatura Infantil, Sequência didática, Grandezas e Medidas: Uma conexão possível”.

O Caderno constitui um objeto à parte dessa dissertação. Ele não tem como objetivo ser um manual de aplicação de atividades, muito menos indicar a solução para as dificuldades no ensino de Grandezas e Medidas. Objetivamos que seja um

recurso de auxílio pedagógico ao professor que deseja diferenciar sua prática, promovendo diferentes possibilidades de aprendizagem e de desenvolvimento, capaz de inspirar um trabalho pedagógico cada vez mais preocupado com as necessidades das crianças dentro do Ciclo de Alfabetização.

Aqui fica nossa contribuição... Entendemos que não é o fim, mas o começo de uma nova jornada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14.724, de 17.03.2011**. Informação e documentação, trabalhos acadêmicos, apresentação. Válida a partir de 17.04.2011. Rio de Janeiro, 2011.
- BELINKY, Tatiana. **Dez saczinhos**. Ilustrações de Roberto Weigand. 6. ed. São Paulo: Paulinas, 2007 (Coleção Sabor Amizade. Série Estação Criança).
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, K. S. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto, 1994.
- BORBA, Marcelo de Carvalho. **Pesquisa qualitativa em Educação Matemática** (org.) Marcelo de Carvalho Borba e Jussara de Loiola Araújo. 2. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- BOYER, C. B. **História da Matemática**. Tradução: Elza F. Gomide. São Paulo: Ed. Edgard, 1996.
- BRASIL. **Pacto nacional pela alfabetização na idade certa: Grandezas e Medidas**. Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional MEC/SEB. Brasília, 2014.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRITO, Alexsandra Felix. **De um estudo sobre a influência do uso de materiais manipulativos na construção do conceito de comprimento como grandeza no 2o ciclo do Ensino Fundamental**. 203f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Pernambuco, Pernambuco, 2003.
- _____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral - DICEI. Coordenação Geral do Ensino Fundamental - COEF. **Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do Ciclo de Alfabetização (primeiro, segundo e terceiro anos) do Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 2012.
- _____. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular – BNCC 2. versão. Brasília, DF, 2016.
- CAMPOS, Sandra Gonçalves Vilas Bôas, 1964 **Trabalho de projetos no processo de ensinar e prender estatística na universidade** 152 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2007.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos fundamentais da Matemática**. 3. ed. (1. ed. 1941). Lisboa: Gradiva, 2000.
- CAVALCANTI, Rosa de Fátima Gomes. **Grandezas e medidas na educação infantil**. 140f. Dissertação (Mestrado em Educação), Recife, 2010.

COELHO, Nelly Novaes. **Literatura infantil**. São Paulo: Ed. Moderna, 2000.

DANYLUK, O. S. Um estudo sobre o significado da alfabetização Matemática. Rio Claro (SP): IGCE-UNESP, Dissertação de Mestrado, 1988.

EMERIQUE, P. S. Isto ou aquilo: jogo e 'ensinagem Matemática. In: BICUDO, M. A. V. (org). **Pesquisas em Educação Matemática: concepções & perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: DOLZ, Joaquim; SCHNEUWLY, Bernard *et al.*. **Gêneros orais e escritos na escola**. Trad. E Org. de Roxane Rojo e Glaís Sales Cordeiro. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2004.

FREITAS, Regina Santana Alaminos de. **Do conhecimento (matemático) primeiro: grandezas e medidas no centro das atenções**. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

GRANJA, C. E.; PASTORE, J.L.; **Atividades Experimentais de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental**. São Paulo: SM, 2012.

GUEDES, Avelino. **O sanduíche da Maricota**. Ilustrações do autor. 7.ed. São Paulo: Moderna, 1995.

HUBER, A.; OLTEN, M. **Gabriel tem 99 centímetros**. São Paulo: Saber e Ler, 2013.

LIMA, P. F., BELLEMAIN, P. M. B. Grandezas e Medidas. In: **Matemática: Ensino Fundamental (Coleção Explorando o Ensino)**. Brasília: Ministério da Educação: Secretaria da Educação Básica, 2010, v.17, p. 167-200.

LINS, Guto. **Que horas são?**. São Paulo: Mercuryo Jovem, 2005.

LÜDKE, M.; ANDRE, M.E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. Temas básicos de Educação e ensino. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

MEC, Brasília. Cadernos da TV Escola: Salto para o futuro. Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização. Ano XXIV_Boletim 8, Setembro 2014.

_____ **Medindo cumprimentos**. São Paulo: Scipione, 2000.

MOURA, A. R. L. **A medida e a criança pré-escolar**. 207f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1995.

MUNIZ, C.A.; BATISTA, C.O.; SILVA, E.B. **Módulo IV - Matemática e Cultura: Decimais, Medidas e Sistema Monetário**. Brasília: Universidade de Brasília, 2008. 109 p.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. S.; PASSOS, C. L. B. **A Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NOGUEIRA, C. M. I. Pesquisas atuais sobre a construção do conceito de número: para além de Piaget? **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. Especial 1/2011, p. 109-124, 2011. UFPR

PASSOS, C. L. B.; OLIVEIRA, R. M. M. A. de; GAMA, R. P. Grupo de estudo colaborativo: Matemática conectada com histórias infantis promovendo desenvolvimento profissional. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: DIÁLOGOS ENTRE A PESQUISA E A PRÁTICA EDUCATIVA, 9, 2007, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: SBEM, 2007.p. 1-17

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1978.

SARAIVA, J. A. **Literatura e alfabetização** – do plano do choro ao plano da ação. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.

SILVA, A. C. **Matemática e Literatura Infantil: um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação.** 189 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – CCHLA, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2003.

_____; RÊGO, R. Matemática e Literatura Infantil: Um estudo sobre a formação do conceito de multiplicação. In: BRITO, M. R. F.(Org.). **Soluções de problemas e a Matemática escolar.** Campinas: Alínea, 2006. p. 207-236.

SILVA, Cília Cardoso Rodrigues da. **Construção de conceitos de Grandezas e Medidas nos anos iniciais: comprimento, massa e capacidade.** 230 f. Dissertação (Mestrado em Educação).Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

SMOLE, C: CÂNDIDO, Patrícia STANCANELLI, Renata. **Matemática e Literatura Infantil.** Belo Horizonte, MG: Lê, 4.ed. 1999.

_____. *et al.* **Era uma vez na Matemática: uma conexão com a Literatura Infantil.** 6. ed. São Paulo: IME/USP-CAEM, 2007.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura.** 6. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998. 194 p.

SOUZA, Ana Paula G. de; OLIVEIRA, Rosa Maria M. A. de. Articulação entre Literatura Infantil e Matemática: intervenções docente. **BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 23, p. 955-975, dez. 2010.

_____.; DINIZ, MARIA I. (Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

UBERLÂNDIA. Secretaria Municipal de Educação. **Diretrizes Curriculares Municipais.** Uberlândia, 2011.

VERGANI, Tereza. (1993) **Um horizonte de possíveis: sobre uma Educação Matemática viva e globalizante.** Lisboa: Universidade Aberta.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

YOON, Ah-Hae; YANG, Hye-Won. **Quem vai ficar com pêssego?** São Paulo: Callis, 2011.

Young So; PARK, **Young Me**. Irmãos Gêmeos. São Paulo: Callis, 2012.

YUNES, Eliana; PONDÉ, Glória. **Leitura e leituras da Literatura Infantil**. 2.ed., São Paulo: FTD, 1989.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ZILBERMAN, Regina. **A Literatura Infantil na escola**. 2. ed. São Paulo: Global, 1982.

- Somente unidades não convencionais
- Somente unidades convencionais
- As duas, iniciando pelas não convencionais em seguida pelas convencionais

8) Qual objeto de conhecimento você acredita ser mais importante para ser trabalhado no Ciclo de Alfabetização?

- Números e operações
- Geometria
- Probabilidade e estatística
- Grandezas e Medidas

9) Quais os recursos didáticos que você utiliza para trabalhar a unidade temática Grandezas e Medidas?

- Livro didático
- Aulas práticas/experimentos com medidas utilizando instrumentos convencionais
- Aulas práticas/experimentos com medidas utilizando instrumentos não convencionais
- Livros de Literatura Infantil
- Livros paradidáticos

10) De que forma você contextualiza as aulas/atividades da Unidade Temática Grandezas e Medidas?

- Por meio das atividades propostas no livro didático
- Com exemplos do cotidiano
- Com aulas de campo (visitas à supermercados, feira livre, cantina da escola, e outros)
- Por meio de contação de histórias que retratem as medidas em seu contexto.
- Resolução de problemas
- Não contextualiza

11) Você consegue integrar o ensino da unidade temática Grandezas e Medidas com as demais unidades?

- Sim
- Não

11.1) Se a resposta anterior tiver sido sim, considerando uma escala de 0 a 2, sendo 0 se não faz, 1 se faz às vezes e 2 se o faz com frequência, enumere as unidades que você consegue fazer essa interação.

- Números e operações / Grandezas e Medidas
- Geometria / Grandezas e Medidas
- Probabilidade e estatística / Grandezas e Medidas

12) Ao abordar a unidade temática Grandezas e Medidas, você utiliza os livros literários PNL(caixa) enviados à escola por meio do PNAIC?

- sim

Apêndice 2 Questões para entrevista semiestruturada

Esta entrevista, de caráter confidencial, destina-se à obtenção de dados para um trabalho de investigação sobre a abordagem temática Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização. Como professora desse ciclo, solicito a sua colaboração nessa recolha de dados, agradecendo antecipadamente a sua colaboração e autenticidade no seu preenchimento.

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Entrevista (Roteiro)

Data: ____/____/____

Entrevista com professores que atuam no Ciclo de Alfabetização (1º ao terceiro ano), referente ao trabalho feito em sala para a abordagem da unidade temática Grandezas e Medidas.

- 1 - Você acha importante o trabalho com Grandezas e Medidas no Ciclo de Alfabetização? Por quê?
- 2 - Entre as grandezas qual você acha mais importante?
- 3 – Você encontra dificuldades em trabalhar com Grandezas e Medidas? Quais? Por que? Que sugestões você daria para solucioná-la?
- 4 – O que você leva em consideração ao planejar suas aulas envolvendo Grandezas e Medidas? Material, recursos didáticos, experimentos, aulas de campo, etc..)
- 3 - Especificamente com Grandezas e Medidas, como foi o trabalho desenvolvido em sua turma? Sobre comprimento? Sobre massa? Sobre capacidade? Sobre tempo?

SOBRE A LITERATURA INFANTIL

O que você acha do uso de livros literários nas aulas de Matemática?

De que forma que a Literatura infantil pode ser útil no ensino de Grandezas e Medidas?

Você utiliza esses recursos? (caso responda sim, peço que cite alguns livros e relate como conduz esse tipo de atividade).

Se fosse possível, você adotaria o livro literário (abordando Matemática) para a sua turma? Justifique sua resposta.

**LITERATURA INFANTIL SEQUÊNCIA DIDÁTICA E O ENSINO DE
GRANDEZAS E MEDIDAS NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO -
UMA CONEXÃO POSSÍVEL**



Marcela Aparecida Duarte Oliveira Nascimento
Ilustração capa: Esther Duarte Nascimento
Orientadora: Prof.^a Dr.^a Sandra Gonçalves Vilas Bôas

MARCELA APARECIDA DUARTE OLIVEIRA NASCIMENTO

**LITERATURA INFANTIL, SEQUÊNCIA DIDÁTICA E O ENSINO
DE GRANDEZAS E MEDIDAS NO CICLO DE ALFABETIZAÇÃO -
UMA CONEXÃO POSSÍVEL**

Sugestões às (aos) docentes do Ciclo de Alfabetização para o ensino da
unidade temática Grandezas e Medidas por meio da Literatura Infantil

1ª Edição

Uberlândia
2018

.. As pessoas grandes adoram os números. Quando a gente lhes fala de um novo amigo, elas jamais se informam do essencial. Não perguntam nunca: “Qual é o som da sua voz? Quais os brinquedos que prefere? Será que ele coleciona borboleta?” Mas perguntam: “Qual é a sua idade? Quanto irmão o tem? Quanto pesa? Quanto ganha o seu pai?” Somente então é que elas julgam conhecê-los. Se me dizem às pessoas grandes: “Vi uma bela casa de tijolos cor-de-rosa, gerânios na janela, pombas no telhado...” elas não conseguem, de modo nenhum, fazer uma ideia da casa. É preciso dizer-lhes: “Vi uma casa de seiscentos contos”. Então elas exclamam: “Que beleza!”

(SAINT-EXUPÉRY, 1991, p. 19 e 20).

Figura 1 O Pequeno Príncipe, de Antoine Saint-Exupéry



RESUMO

Este caderno é o produto final, fruto da pesquisa intitulada “O ensino de grandezas e medidas: uma investigação com um grupo de professoras do Ciclo de Alfabetização”, realizada com quinze professores de uma escola municipal pública de Uberlândia-MG e apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Básica: Formação Docente para Educação Básica da Universidade de Uberaba – UNIUBE – Campus de Uberlândia-MG, para a obtenção do título de Mestre em Educação Básica e aprovada pela Banca Examinadora. Para que este caderno fosse elaborado, foram utilizadas como referenciais as teorias de Zabala (1998), Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), no que diz respeito à sequência didática; Smole, Cândido e Stancanelli (1999), Yunes e Pondé (1989) relativas à Unidade temática Grandezas e medidas e Literatura Infantil, respectivamente. As atividades que compõem o caderno se apresentam divididas em módulos e abordam dois livros literários que fazem parte do acervo enviado às escolas pelo PNLD – Programa Nacional do livro didático e do PNAIC – Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa; são eles: “Gabriel tem 99 cm”, (HUBER, 2013) e “Que horas são?” (LINS, 2009). Abordam também a Unidade Temática Grandezas e medidas em seus tópicos medidas de comprimento e medidas de tempo.

Palavras-chave: Ciclo de alfabetização. Grandezas e Medidas. Literatura Infantil. Sequência Didática. Práticas pedagógicas.

ABSTRACT

This booklet is the final product fruit of an investigation entitled “Teaching magnitudes and measures: a survey with fifteen Literacy Cycle’s teachers, carried out in a Municipal Education school in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. The research was present to the Education Professional Mastership- Teacher Training for Basic Education, in the University of Uberaba, campus of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil to obtain the Master's Degree in Basic Education and approved by the Examining Bank. To organize this booklet we used as references the theories of Zabala (1998), Dolz, Noverraz and Schneuwly (2004), concerning to didactic sequence. Smole, Cândido and Stancanelli (1999), Yunes and Pondé (1989) on the Thematic Unit Measures and Measures and Children's Literature, respectively. The activities suggested in the booklet are divided into modules and we discuss two literary books that are part of the collection sent to schools by the National Textbook Program (NTM)¹ and National Pact of Literacy in the Right Age (NPLRA)². The books are: “Gabriel tem 99 cm”, (HUBER, 2013) and “Que horas são?” (LINS, 2009). These books also address the Thematic Unit Magnitudes and measures in its topic measures of length and measures of time

Keywords: Literacy Cycle. Measurements and Quantities. Children literature. Didactical Sequence. Mathematic education.

¹ In Brazil, PNLD – Programa Nacional do livro didático

² In Brazil, PNAIC - Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 O Pequeno Príncipe, de Antoine Saint-Exupéry.....	73
Figura 2 Capa livro	84
Figura 3 Desenho Gabriela	84
Figura 4 Usando passos para medir	89
Figura 5 Passos para medir	89
Figura 6 Páginas 02 e 03.....	91
Figura 7 A história da fita métrica.....	95
Figura 8 Páginas 03 e 04.....	96
Figura 9 Capa do livro.....	99
Figura 10 Poesia o relógio de Vinícius de Moraes	113

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Objetivos, Objetos e habilidades a serem desenvolvidas, segundo BNCC (2017), para a referida unidade temática	86
Quadro 2 Resultado das medições utilizando barbante	92
Quadro 3 Resultado das medições utilizando palmo como referência	93
Quadro 4 Resultados métricos da turma.....	97
Quadro 5 Resultados das medições com fita métrica	97
Quadro 6 Objetivos, Objetos e habilidades a serem desenvolvidas, segundo BNCC (2017), para a referida unidade temática	103

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	79
REFERENCIAL TEÓRICO.....	81
SUGESTÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS.....	84
MEDIDAS DE COMPRIMENTO	86
SUGESTÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS.....	101
ANEXOS.....	118
Anexo 1 – Atividade: qual seu sabor predileto!.....	118
Anexo 2 - Construção do relógio	120
Anexo 3 - Jogo da memória das horas.....	121
Anexo 4 – Tamanho dos personagens.....	122

APRESENTAÇÃO

Caras professoras, a presente sequência didática é um produto educacional resultante de uma pesquisa vinculada ao Programa de Mestrado Profissional em Educação Básica: Formação Docente para Educação Básica da Universidade de Uberaba – UNIUBE, cujo título é "O ensino de grandezas e medidas: Uma investigação com um grupo de professoras do Ciclo de Alfabetização".

Este trabalho é produto de nossa pesquisa de Mestrado, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Sandra Gonçalves Vilas Bôas. Buscou-se investigar os saberes, as práticas e as metodologias utilizadas por um grupo de professoras do Ciclo de Alfabetização, relativo ao ensino de Matemática, especificamente na unidade temática Grandezas e Medidas. A partir dos resultados de nossa investigação, identificamos a necessidade de oferecer às professoras sugestões para ampliar suas práticas em sala de aula. Nesse sentido, elaboramos duas sequências didáticas que poderão servir como auxílio às práticas pedagógicas dos professores alfabetizadores. Esta pesquisa foi desenvolvida em uma Escola Municipal no Município de Uberlândia e a sequência didática, além de algumas orientações aos profissionais, é composta por atividades sequenciadas elaboradas a partir de livros literários que nos remetem ao assunto referenciado – Grandezas e Medidas.

A fonte de inspiração e a motivação para a realização desta pesquisa, foram os seis anos atuando como docente em uma escola da Rede Municipal de Ensino em Uberlândia, ora como professora regente do Ciclo de Alfabetização (ministrando aulas de Matemática, Português, Ciências, Geografia e História), vendo a grande dificuldade encontrada pelas crianças no aprendizado em Matemática, ora ministrando como professora de Literatura e Linguagem, e perplexa com o encantamento que a Literatura traz ao olhar de cada uma das crianças.

No Ciclo de Alfabetização, o aprendizado da Matemática ocorre a partir de ações reflexivas, quando a criança compara, discute, questiona, cria e amplia ideias, e também quando percebe que a tentativa e o erro fazem parte do seu processo de construção do conhecimento. Essas ações investigativas geram

nela o desejo de responder a uma pergunta instigante, ou de ajustar-se às regras de um jogo, ou de seguir as estratégias socializadas por um colega.

Procuramos trazer esta sequência didática como um instrumento de auxílio pedagógico ao professor que deseja diferenciar sua prática, promovendo diferentes possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento. Entretanto não pretendemos que seja este um manual de aplicação de atividades, muito menos, pretendemos indicar uma solução para todas as dificuldades no ensino de matemática na Unidade Temática Grandezas e Medidas.

As atividades aqui sugeridas não estão divididas em horas-aula, pois o intuito é que cada professor faça as atividades e sugestões de acordo com a realidade de sua sala de aula. Além disso, também não há necessidade de realizar todas as atividades em sequência, pois o nosso objetivo é que o professor recorra a este caderno como auxílio em suas práticas de ensino com relação a esta Unidade temática.

Acreditamos que o professor constrói e modifica sua prática todos os dias, compartilhando com seus alunos e colegas de profissão, saberes e experiências que nunca envelhecem ou perdem seu valor, mas, pelo contrário, transformam-se. Por esse motivo, nossa intenção é que estas sequências, sirvam de apoio, se sejam capaz de inspirar um trabalho pedagógico cada vez mais preocupado com as necessidades das crianças dentro do Ciclo de Alfabetização.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como sabemos, nas classes de alfabetização, é importante realizar o trabalho com múltiplas linguagens, estimular a criatividade, enriquecer as experiências, com tarefas relevantes e significativas (KATO, 2002). Nesse sentido, propomos para o ensino de Matemática, especificamente para a Unidade Temática Grandezas e Medidas, as atividades a partir dos livros literários. A literatura aparece à criança como um jogo, uma fantasia muito próxima ao real, manifestação do sentir e do saber, o que lhe permite inventar, renovar e discordar. Smole, Cândido e Stancanelli (1999) afirmam que:

Integrar literatura nas aulas de matemática representa uma substancial mudança no ensino tradicional da matemática, pois, em atividades deste tipo, os alunos não aprendem primeiro a matemática para depois aplicar a história, mas exploram a matemática e a história ao mesmo tempo (SMOLE; CÂNDIDO; STANCANELLI, 1999, p. 12).

A organização das atividades do presente caderno foi realizada considerando os postulados de Zabala (1998) sobre a atenção à diversidade e o trabalho pedagógico com sequências didáticas, que indica a realização de sequências didáticas, organizadas de forma articulada e diferenciada, como ferramenta de ensino importante para um trabalho pedagógico atento às diferenças entre as crianças. Semelhantemente, Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), afirmam que uma Sequência Didática é um conjunto de atividades escolares organizadas, de maneira sistemática, em torno de um gênero oral ou escrito. Eles afirmam, ainda, que as SD são instrumentos que podem guiar professores, propiciar intervenções sociais, ações recíprocas dos membros do grupo e intervenções formalizadas nas instituições escolares, tão necessárias para a organização da aprendizagem em geral e para o progresso de apropriação de gêneros, em particular.

Oliveira (2003) destaca, ainda, que as propostas de organização do trabalho pedagógico por meio das sequências didáticas apresentadas podem ser desenvolvidas em todos os ciclos de ensino, pois o objetivo delas é aprimorar o trabalho docente e contribuir para a aprendizagem significativa, favorecer a interdisciplinaridade e a formação de leitores, além de estarem repletas de ricas propostas para se desenvolver em sala de aula. Uma sequência didática bem planejada permitirá ao educador visualizar o conhecimento inicial do aluno, seu

desempenho e perceber o que ainda necessita ser trabalhado para que se concretize a aprendizagem. Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) nos apontam a estrutura de base de uma sequência didática: apresentação da situação, produção inicial, módulos e produção final.

As sequências didáticas neste caderno apresentam, em seu início, os objetivos de aprendizagem almejados em todas as atividades propostas e as habilidades e respectivos objetos de conhecimento da BNCC aos quais esses objetivos estão relacionados.

As sequências didáticas neste caderno são norteadas por livros da Literatura Infantil e pela Unidade Temática Grandezas e Medidas e objetivam discutir elementos que favoreçam a compreensão dos conceitos de medida. Para alcançar esse objetivo, as atividades têm como ponto de partida as unidades de medidas não convencionais e conduzem à percepção da necessidade de padronização das unidades de medidas, assim como a compreensão dos processos de medição e das características do instrumento escolhido.

A primeira sequência didática do caderno é norteadada pelo livro “Gabriel tem 99 centímetros” da autora Annette Huber (2013), que possibilita abordarmos noções de medida de comprimento, comparação e estimativa. Em seguida, abordando as noções de Medidas de Tempo, a segunda sequência é baseada no livro “Que horas são?” de autoria de Guto Lins (2009) que traz atividades rotineiras, levando a criança a se familiarizar com a passagem do tempo, preparando-a para a leitura dos ponteiros do relógio. Ambas as sequências estão estruturadas da seguinte forma: primeiro, temos a Apresentação da situação, em que a ideia e ou personagens são apresentados aos alunos, tendo eles que expor oralmente e ou por meio de registro, o que acham que está por vir. É de extrema importância esta etapa, visto que, “[...] a produção inicial pode ‘motivar’ tanto a sequência como o aluno” (DOLZ, NOVERRAZ E SCHNEUHWLY, 2004).

Dentro de cada sequência didática, apresentam-se os módulos, tendo, respectivamente, seis e quatro módulos em cada uma das sequências apresentadas. Como parte integrante dos módulos, diferentes sugestões e atividades são apresentadas, quais sejam: Sugestão de questionamentos, rodas de conversa, contação de história, avaliação, atividades investigativas, atividades para registro e brincadeiras. Para a conclusão da Sequência didática,

apresenta-se a Produção Final, podendo ser, se o professor assim desejar, um momento para a avaliação do tipo somativa. O importante é que o aluno encontre, de forma explícita, os elementos trabalhados em aula e que esses sejam os objetos de avaliação processual ao final de cada módulo.

As sugestões de livros literários que compõem o Caderno de Sequência são parte integrante do acervo enviado as escolas por meio do PNLD – Programa Nacional do Livro Didático e do PNAIC – Pacto Nacional de Alfabetização na Idade Certa e que foi desenvolvido por meio de ação em parceria entre o FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação e a SEB - Secretaria de Educação Básica por meio de Edital público de convocação de detentores de direitos autorais no País com vistas à inscrição de obras literárias que pudessem, efetivamente, contribuir para com os processos de alfabetização e letramento no âmbito do PNAIC. As obras inscritas foram avaliadas pelo Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, instituição de notório saber e produção na área de alfabetização e literatura no País. Foi realizada a seleção de duzentas e dez (210) obras para compor dois (2) acervos para cada ano do Ciclo de Alfabetização. O *Guia – literatura na Hora Certa*, do PNLD/ PNAIC, composto por três (03) volumes, acompanha os acervos de obras literárias selecionadas por meio de processo de Avaliação Pedagógica desenvolvido pela SEB com a colaboração da UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais.

SUGESTÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS

Público Alvo: Ciclo de Alfabetização

Livro: Gabriel tem 99 centímetros

Referência: Annette Huber, tradução Hedi Gnädinger
Editora Saber e Ler, 2013.

Obs.: Esse livro é parte integrante da caixa enviadas às escolas por meio do PNAIC.

Considerações: O livro traz a mãe de Gabriel dizendo que ele já é um menino bem grande. Mas, de vez em quando, ele acha que ainda tem de crescer muito. Gabriel se compara o tempo todo com várias coisas.

Fonte: Huber, 20113

O livro possibilita abordar noções de medida de comprimento, comparação e estimativa.

Figura 2 Capa livro

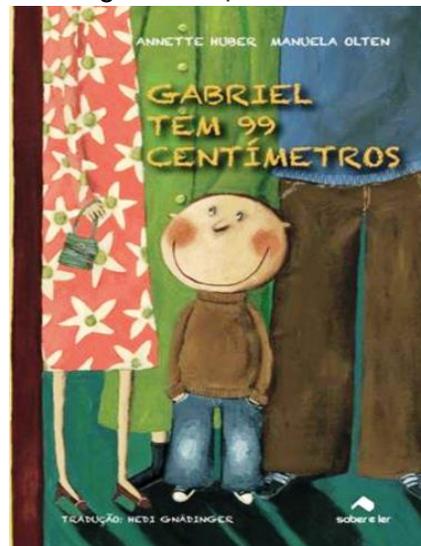


Figura 3 Desenho Gabriela



Fonte: Gabriela, filha da pesquisadora

A HISTÓRIA: Gabriel tem 99 centímetros

Eu me chamo GABRIEL e, hoje de manhã, minha mãe tirou minha MEDIDA.

Agora eu tenho 99 centímetros. A mamãe disse que é quase 1 METRO!

Minha mãe é muito MAIOR que eu. Ela tem 76 centímetros a MAIS.

O nariz dela é MAIOR que o meu, e as mãos dela TAMBÉM.

As pernas e os braços são bem MAIS LONGOS. É que ela já é ADULTA.

Ser ADULTO significa que a pessoa não vai mais CRESCER. Só os

CABELOS e as UNHAS das mãos e dos pés continuarão crescendo.

Alguns adultos CRESCEM para os lados. A mamãe disse que vai esperar

mais alguns anos para CRESCER para os lados.

Há muitas vantagens em ser GRANDE. A mamãe, por exemplo, consegue pegar a

lata de BISCOITOS sem subir na CADEIRA. Quem é grande come muito MAIS

que eu, menos sorvete de CREME. Nisso eu sou CAMPEÃO!

Com suas PERNAS COMPRIDAS, a mamãe anda bem MAIS RÁPIDO que eu.

Ela PRECISA dar menos PASSOS. Às vezes, ela RECLAMA porque eu ando muito

devagar ou fico CANSADO. Ela não acha que SUBIR escadas é CANSATIVO,

mas eu acho. Na calçada, a mamãe tem uma visão bem mais LIVRE que a minha.

Ela não é empurrada mil vezes como eu, no SUPERMERCADO, ela vive encontrando

gente conhecida. E acha os CÃES ENORMES uma gracinha! Antes, a MAMÃE me

carregava muito no COLO. Lá de cima, eu tinha uma vista SENSACIONAL! Mas este ano

ela disse que eu fiquei MUITO pesado. Ela diz que sou TÃO PESADO quanto um

engradado de REFRIGERANTES. MAS, ser pequeno também tem suas VANTAGENS.

*Eu posso MONTAR a minha segunda casa dentro do GUARDA-ROUPA. Na MINHA
banheira, sou um PIRATA valente. E, na hora do CAFÉ DA TARDE, sou um DETETIVE.*

Eu SUJO muito mais ROUPAS que a mamãe. Mas, para compensar, dá pra PENDURAR

todas as minhas roupas de uma só vez no varal. Eu me DIVIRTO mais que ela quando

ando de CARROSSEL. Ela diz que eu ainda tenho que CRESCER muito para me tornar

um adulto. De que TAMANHO será que eu vou ser?

MAIOR que um cão enorme, PORÉM menor que um ELEFANTE. ALTO O SUFICIENTE.

para alcançar a lata de biscoitos. GRANDE O BASTANTE para viajar num NAVIO pirata

de verdade. MAS tomara que eu não fique muito grande... senão, os meus BICHINHOS

não vão mais caber na minha CAMA. Há, daí eu compro uma CAMA MAIOR.

Autora: Annette Huber Manuela Olten

Tradução de Hedi Gnadinger

MEDIDAS DE COMPRIMENTO

Objetivos, Objetos e habilidades a serem desenvolvidas, nessa Sequência didática, BRASIL (2017) para a unidade temática Grandezas e medidas.

Quadro 1 Objetivos, Objetos e habilidades a serem desenvolvidas, segundo BNCC (2017), para a referida unidade temática

Objetivos de Aprendizagem	Objetos de conhecimento da BNCC	Habilidades da BNCC desenvolvidas
Determinar, por estimativa ou realizando medições, quantos palmos, palitos ou canudos cabem em um comprimento. Comparar comprimentos.	Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
Completar ou interpretar tabelas simples. Construir gráficos de coluna.	Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples	(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

Fonte: BRASIL (2017, p. 279)

Apresentação da situação

Objetivo: motivar as crianças para a contação da história, estimular a leitura e preparar para a produção inicial.

Ação: Dois dias antes de iniciar a Sequência didática, levar para a sala de aula uma representação dos personagens Gabriel e sua mãe (fantoche, desenho, bonecos etc.) e colocar em um lugar de destaque na sala de aula. Certamente os alunos irão questionar. Diga que são pessoas que conhecerão dentro de dois dias. Durante esses dois dias que antecedem a leitura, vá fazendo um *Marketing* sobre a futura atividade (quem eles que são, o que farão, o que podem trazer a nós), criando um desejo nas crianças de ouvirem a história e o que está por vir na Sequência Didática.

Produção Inicial

- Estabelecer uma relação lúdica com a Obra Literária “Gabriel tem 99 centímetros”
- Conduzir um diálogo para explorar a capa;
- Contar a história.

Atividade 1: Roda de conversa

Para conduzir a roda, privilegie as questões abaixo:

1. Qual o título?
2. Quem é o autor?
3. Quem é o ilustrador? Qual a função dessas pessoas?
4. O que traz de mensagem a ilustração da capa?
5. Sobre o que irá tratar a história?

Atividade 2: Roda de contação da história

Escolha um lugar agradável e sente-se com as crianças. (biblioteca, pátio, jardim).

Para esse momento faça o uso do livro para mostrar as gravuras, chamar a atenção para algum detalhe da história, ler uma frase, um parágrafo, levantar hipóteses sobre o que virá depois.

Módulo 1 - Interpretação do contexto do livro

Objetivo: Investigar do que se trata a história

Essa discussão tem por objetivo o levantamento de hipóteses, o desenvolvimento da oralidade e da argumentação dos alunos, habilidades que também devem ser estimuladas durante a leitura, por meio de questionamentos acerca dos próximos acontecimentos da história.

Sugestão de questionamentos³:

1. “Eu me chamo Gabriel e, hoje de manha, minha mãe, tirou minha medida”
2. O que vocês acham o que é medir?
3. “Agora, eu tenho 99 centímetros. A mamãe me disse que é quase 1 metro.
4. O que significa essa palavra metro? Dê alguns exemplos.

Obs.: Deixe as crianças falarem livremente. Esse é apenas um momento de escuta dos saberes que as crianças trazem a priori.

5. Gabriel fala que “*ser pequeno tem algumas vantagens*”, vocês lembram quais vantagens ele fala?
6. Ele também fala que “*ser grande é bom*”... Por que Gabriel fala que é bom ser grande? Vocês concordam com Gabriel?
7. Poderiam me dizer outras vantagens que temos em ser pequenos e ser grandes?
8. A partir da leitura do livro e das respostas das crianças, chame a atenção dos alunos para as grandezas que podemos medir e que existem ao nosso redor e em nosso próprio corpo (comprimento, altura, largura, “peso” etc.).

³ Os questionamentos são apresentados em linguagem informal para que se possa estabelecer um diálogo mais próxima a linguagem da criança.

Módulo 2: Medir com passos

Atividade 1: Brincadeira Mamãe, posso ir?

Objetivo: vivenciar medida de comprimento de forma não convencional

Figura 4 Usando passos para medir



Fonte: Coleção Bem-me-Quer - Matemática 1º ano, p. 156.

Desenvolvimento:

Fazer o sorteio de quem será a mamãe

Apresentar o dado tipo de passo e o dado de quantidade

Explicar os três tipos de passos: passo de formiguinha, passo de cão, passo de elefante e permaneça com está.

Figura 5 Passos para medir

Passo de formiguinha



Passo de cão



Passo de elefante



Fonte: Coleção Bem-me-Quer - Matemática 1º ano, p. 157.

Cada um na sua vez lança os dados

Vence quem chegar à mamãe primeiro

A mamãe dá a ordem de acordo com o que foi sorteado no dado.

Atividade 2: investigando as ações da brincadeira

Roda de Conversa:

Após a brincadeira, faça uma roda de conversa sobre a variabilidade das medidas dos passos.

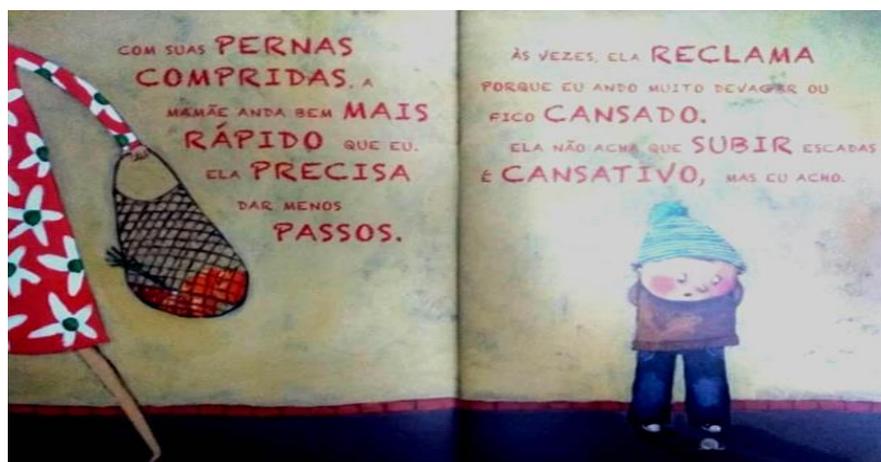
Sugestão de questionamentos:

1. O que é melhor para ganhar o jogo: dar passos de elefante ou passos de formiguinha?
2. Por quê? Qual a diferença entre eles?
3. Todos os passos de cão são do mesmo tamanho? Explique
4. Elabore situações problemas a partir desse contexto

Ex: Carlos e Gabriel têm a mesma idade e estavam brincando de Mamãe posso ir? Carlos deu dois passos, um de formiguinha e um de cão. Gabriel deu dois passos de dois passos de cão. Quem está à frente?

Atividade 3: Apresentar para os alunos esse trecho do livro e fazer uma reflexão

Livro p. 10 e 11



Fonte: Huber, 2013

Sugestão de questionamentos:

1. Por que a mãe de Gabriel dá menos passos que ele para percorrer uma certa distância?
2. Por que Gabriel fica mais cansado que a mãe?
3. Subir escada para você é cansativo como é para Gabriel?

Módulo 3 - Medir com instrumento não convencional

Objetivo: Realizar medições utilizando unidades de medidas não padronizadas.

Abordagem inicial: motivação para a atividade – comparando-se com a medida de Gabriel.

A história no contexto da sala de aula - Mostre a imagem para as crianças abaixo:

Figura 6 Páginas 02 e 03



Fonte: Huber, 2013

Sugestões de questionamentos:

1. Gabriel, o menino do livro tinha 99 centímetros... E, pensando nisso, agora me bateu uma curiosidade de saber quem é o maior e o menor aluno da turma...
2. Olhando todos os que estão na sala, quem será o maior? Quem é o menor? E como é possível comprovar que isso é verdade?
3. Como podemos medir?
4. Mas!! Na sala não temos fita métrica, o que poderemos usar para medir? (sugerir o barbante)

Ações:

1. Dispor em papel *kraft*, um painel com nome e foto de cada aluno
2. Realizar a medição de todos os alunos com barbante, anexando no painel “altura” de cada um.
3. Discutir com os alunos o painel de medidas, levantando questões que enfoque estimativa comparação e quantidade (Quem é o maior, menor, mesmo tamanho).
4. Dispor na lousa o quadro 2, disponibilizar a cada um a tabela e preencher.

Quadro 2 Resultado das medições utilizando barbante

RESULTADO DAS MEDIÇÕES COM BARBANTE	
TOTAL DE ALUNOS MEDIDOS	<input type="text"/>
QUEM É MAIOR	<input type="text"/>
QUEM É MENOR	<input type="text"/>

Avaliação: entregue uma folha de papel a cada aluno para que registre, por meio de desenho e/ou texto escrito, o que foi feito nessa aula.

Atividades para registro - Vamos medir com o palmo.

Atividade 1- Para completar a tabela, meça os objetos com seu palmo.

Quadro 3 Resultado das medições utilizando palmo como referência

MEDIDAS COM PALMO	
OBJETO	NÚMERO DE PALMOS
LARGURA DE SUA MESA	
ALTURA DE SUA MESA	
COMPRIMENTO DE SEU LIVRO	

Acrescentar itens de acordo com a realidade de cada turma

2- Atividade investigativa: perceber que o tamanho dos palmos é diferente.

Ação: formar grupos de 4 alunos para comparar as suas tabelas.

Atividade 3 - Roda de conversa

Sugestão de questionamentos:

1. Observando-se a tabela, fica claro como as medidas informais são imprecisas.
2. Peça então à turma para repetir as medidas usando uma régua, uma trena ou uma fita métrica.
3. Dessa vez as medidas vão diferir muito pouco de um aluno para outro e de um grupo para outro.
4. Utilize essas constatações para discutir com as crianças a experiência que acabaram de ter.
5. É bem provável que elas cheguem sozinhas à conclusão de como é importante se ter medidas-padrão.

Módulo 4 – Instrumento convencional (fita métrica)

Objetivo: Reconhecer unidades padronizadas de medida: metro e centímetro;
Conhecer e perceber a utilidade das Medidas padronizadas.

Abordagem inicial: conhecendo uma fita métrica**Ações:**

1. Apresentar a fita métrica: Hoje trouxe uma fita métrica, que é o instrumento mais utilizado para realizar medições.
2. Conte historicamente como surgiu a fita métrica;

Figura 7 A história da fita métrica

A FITA MÉTRICA E SUA HISTÓRIA.

E uma tira de medição não elástica e flexível, muito usada na confecção de peças sob medida pelas costureiras. No Brasil tem 150 cm, em outros países como Europa e Inglaterra as fitas têm como medições, polegadas.

O seu inventor Alexis Lavigne, alfaiate pessoal da Imperatriz Eugenia, criou um busto com medidas pessoais da Imperatriz, já que a mesma não gostava de tirar medidas, logo depois Alexis foi quem inventou a fita métrica, só não virou padrão por conta das diferenças dos corpos entre indivíduos das diversas etnias.

Figura 3: Imperatriz Eugenia e seu buço

Fonte: Blog Sigbol Fashion²

Mas na verdade não usamos a fita métrica somente para tirar medidas, quando precisamos medir algum móvel para ver se ele encaixa em algum cantinho, a fita sempre está ali para nos ajudar, e ate mesmo para fazer uma cortina, sempre damos um jeitinho não e verdade?

E quando queríamos ver o quanto nossos filhos haviam crescidos, la estava ela a fita métrica. Mesmo antes de iniciarmos no mundo da costura a fita métrica já fazia parte do nosso “dia a dia”.

Figura 4: Alexis Lavigne



Fonte: Blog Sigbol Fashion

⁴ <https://blogsigbolfashion.com/2017/06/20/o-inventor-da-fita-metrica/> > Acesso em janeiro. 2019.

Brincadeira: MEDINDO NA SALA

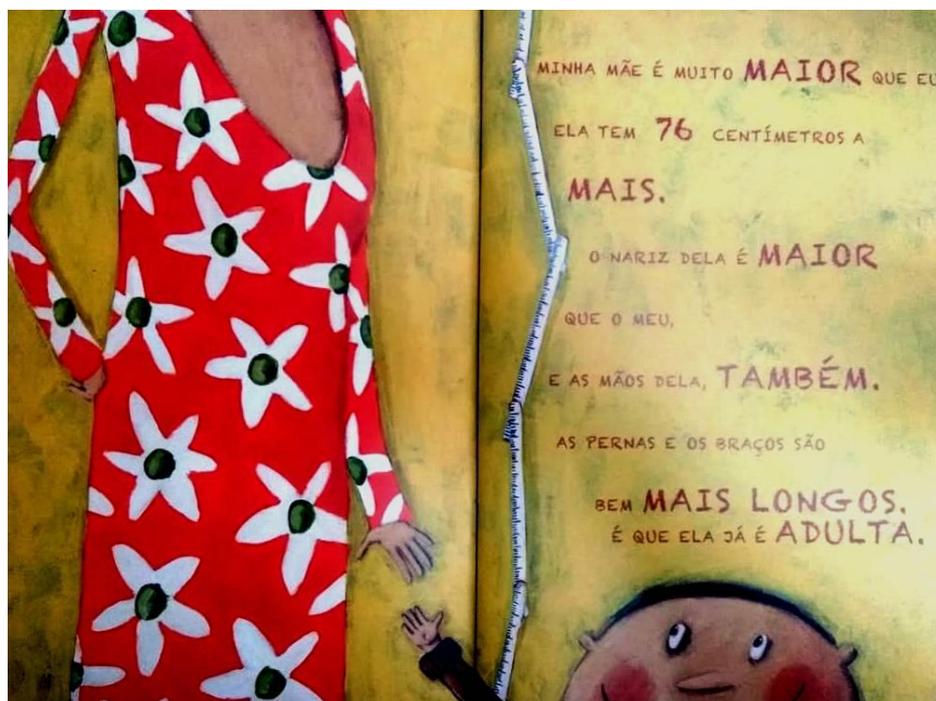
Objetivos: desenvolver a noção de estimativa. Estimular o raciocínio e a percepção das crianças em relação às medidas-padrão.

Desenvolvimento:

1. Para começar a brincadeira, divida a turma em quatro grupos, indicando que como instrumento de medida deverão usar a fita métrica.
2. Em seguida, defina os objetos que cada grupo deve medir — por exemplo, a carteira, a porta, a lousa ou a altura da parede onde começa a janela.
3. Antes de realizar as medições, as crianças anotam suas estimativas:
4. Depois, peça a eles para fazerem as medições, anotando num papel os resultados encontrados por cada membro do grupo.
5. Faça na lousa uma tabela com os resultados das estimativas de cada grupo e as medidas que encontraram.

A história no contexto da sala de aula - Retomar a leitura do trecho a seguir.

Figura 8 Páginas 03 e 04.



Fonte: Huber, 2013

Conhecer em centímetros as alturas dos alunos da turma; comparando se são maiores ou menores que os personagens (Gabriel e sua mãe).

Sugestão de questionamentos:

1. Gabriel, diz que a mãe dele é 76 centímetros maior que ele, será qual a altura de sua mãe?
2. Leve para sala de aula os personagens, Gabriel e sua mãe, impressos de diferentes tamanhos dentro de uma caixa e peça para cada aluno retirar o seu;
3. Escolha um colega e compare os personagens: quem é maior e quantos centímetros eles têm de diferença.
4. Compare sua medida com a de sua professora.

Módulo 5: vamos descobrir quanto mede em centímetros cada um de seus personagens?

1. Fazer a medição de cada um dos personagens sorteados pelos alunos usando a fita métrica, que estará fixada atrás dos personagens apresentados no início da sequência didática.
2. Elaborar quadro com os resultados métricos da turma;

Quadro 4 Resultados métricos da turma

NOMES DOS ALUNOS	Personagem	ALTURA m/cm

Quadro 5 Resultados das medições com fita métrica

RESULTADO DAS MEDIÇÕES COM FITA MÉTRICA	
TOTAL DE PERSONAGENS MEDIDOS	<input type="text"/>
ALUNO COM MAIOR PERSONAGEM	<input type="text"/>
ALUNO COM MENOR PERSONAGEM	<input type="text"/>

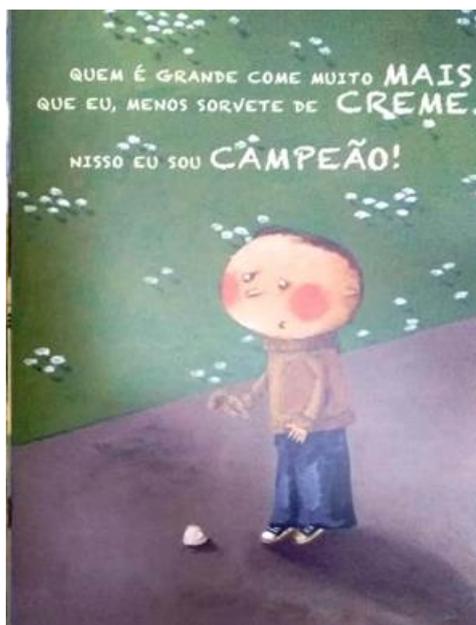
Sugestão de questionamentos:

1. Confrontar os resultados estimados com o real (o maior e o menor aluno foram os mesmos?)
2. É mais fácil medir com fita métrica que com o cordão?
3. O resultado das medidas ficaram iguais?
4. Vocês sentiram dificuldade em usar esse tipo de sistema de medida?
5. Por que vocês acham que as medidas foram padronizadas?
6. Indicar as diferença do maior e menor personagem, se algum deles têm as mesmas medidas, por meio de problematizações orais e escritas na lousa.
7. Mostrar que os instrumentos não convencionais não nos dão valores precisos (dependendo do instrumento que se esteja medindo os resultados podem ser diferentes).
 - **Exemplo:** pés e mãos grandes - medirão menos, enquanto pés e mãos menores medirão mais). Daí a necessidade de um instrumento convencional (fita métrica).

Módulo 6 – Construindo gráficos; completando e interpretando tabelas simples.

Objetivos: Construção e leitura de tabelas e de gráficos de pictograma e colunas simples.

Figura 9 Capa do livro



Fonte: Huber, 2013

A história no contexto da sala de aula

Roda de conversa:

Sugestão de questionamentos:

1. Por que vocês acham que quem é grande come mais?
2. Por que Gabriel disse isso? Será verdade?
3. Gabriel afirma que com relação ao sorvete de creme, ninguém ganha dele! E você qual seu sabor preferido?
4. Como podemos investigar qual o sabor preferido de cada aluno?

Ação: Realizar uma pesquisa para descobrir qual sabor de sorvete preferido da turma.

Desenvolvimento:

Entregar para cada aluno o desenho da casquinha e da bola de sorvete (modelo anexo) pedir para colorirem a bola de acordo com sabor de sua preferência e colar na casquinha. (Modelo em anexo)

Construir o gráfico: Colar as casquinhas (molde no anexo) no papel que será o aporte do gráfico/ Pictograma.

Tabular os dados – construir a tabela

Interpretar os dados: comparar os que gostam mais e os que gostam menos de determinado sabor. Levantar questionamentos, tais como: - Será quantas crianças gostam do mesmo sorvete que Gabriel? Qual tem maior preferência? Ao final de cada módulo fazer atividades de registro para melhor fixação, podendo ser feitas até mesmo como atividades de para casa.

Produção final

Para esse momento, o importante é que o aluno encontre, de maneira explícita, os elementos trabalhados em aula e que eles sejam os objetos de avaliação processual, ao final de cada módulo.

A produção final é o momento, se assim se desejar, para uma avaliação do tipo somativa.

SUGESTÃO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA ENSINO DE GRANDEZAS E MEDIDAS

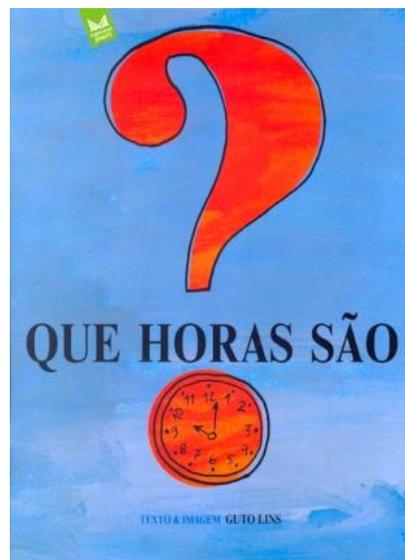
Público-Alvo: Ciclo de Alfabetização

Leitura do Livro: Que horas são?

Guto Lins

Editora Ione Meloni Nassar, 2009.

Figura 8: Capa livro



Fonte: Lins (2009)

Nesta sequência didática, o aluno trocará ideias acerca do conhecimento que tem sobre medida de tempo explorando sua rotina diária, horários, bem como o uso do calendário e suas aplicações.

Pode ser retomada durante todo o ano letivo, visto que as explorações quanto à data e horas podem ser feitas diariamente.

TEXTO

Que horas são?	Que cheirinho de feijão...	Bicicleta, boneca, patins...
Que horas são?		A noite vem de mansinho
Foi um galo que cantou.	Que hora deliciosa!	e o sol no trampolim.
Dia novo já raiou,	Não acham?	
acabei de acordar	Que horas são?	Que horas são?
e também quero cantar.	Que horas são?	Que horas são?
	Sol a pino, seu menino.	Linda noite de Luar.
Que horas são?	É o dia meio a meio.	Boa noite, bom jantar.
Que horas são?	Meio-dia, prato cheio.	Lava o rosto, lava a mão,
É hora de dar bom dia.	Até a hora do recreio.	Tem sopa de macarrão.
Café da manhã todo dia,		
pão quentinho com manteiga.	Que horas são?	Que horas são?
Que hora que a tarde chega?	Que horas são?	Que horas são?
	Pique-pegas, por um triz.	É a cama que te chama:
Que horas são?	É hora do lanche,	ta na hora do pijama!
Que horas são?	que hora tão feliz.	Uma história bem macia,
	Tava bom, eu quero bis.	que amanhã é outro dia
Manhã cheia. Barriga, não.		Que horas são?
O sol arde no verão.	Que horas são?	Que horas são?
Boa tarde, já é tarde?	Que horas são?	
	É a tarde chegando ao fim:	

Medida de tempo

Quadro 6 Objetivos, Objetos e habilidades a serem desenvolvidas, segundo BNCC (2017), para a referida unidade temática

Objetivos de aprendizagem	Objetos de conhecimento da BNCC	Habilidades da BNCC desenvolvidas
<p>Ordenar uma sequência de fatos.</p> <p>Saber consultar um calendário.</p> <p>Conhecer os dias da semana e os meses no ano.</p>	<p>Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e uso do calendário..</p>	<p>(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.</p> <p>(EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.</p>
<p>Identificar horas exatas em relógio analógico ou digital.</p> <p>Identificar hora exata ou meia hora em relógio analógico.</p> <p>Identificar fatos obedecendo à ordem cronológica.</p> <p>Fazer estimativa de tempo.</p> <p>Medir a duração de um intervalo de tempo.</p> <p>Reconhecer diferentes instrumentos para medir tempo.</p>	<p>Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.</p>	<p>(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.</p>

Fonte: BRASIL (2017, p. 279 e 282)

Considerações: Antes de aprender a ler as horas no relógio, as crianças sabem que existe "a hora de acordar, de almoçar, de lanche, de jantar e de dormir". É disso que trata o livro. A partir das atividades rotineiras, a criança se familiariza com a passagem do tempo, preparando-a para a leitura dos ponteiros do relógio.

Apresentação da situação

Objetivo: motivar as crianças para a contação da história, estimular a leitura e preparar para produção inicial.

Antes de contar a história, levar uma ampulheta construída com sucata e após questionamentos, instigá-los a pensar para que pode ser usado aquele objeto e qual a sua finalidade.

Produção Inicial

- Estabelecer uma relação lúdica com a Obra Literária "Que horas são?"
- Deixar o livro exposto em sala e abrir o diálogo para explorar a capa e a contra capa;
- Contar a história.

Atividade 1: Roda de conversa

Para conduzir a roda, privilegie as questões abaixo:

1. Qual o título? Já ouviram essa expressão antes?
2. Quem é o autor?
3. Quem é o ilustrador? Qual a função dessas pessoas?
4. O que traz de mensagem a ilustração da capa
5. Sobre o que irá tratar a história?

Atividade 2: Roda de contação da história

Para contar a história, privilegie as ações:

1. Escolher um lugar agradável e sentar-se com as crianças (biblioteca, pátio, jardim).
2. Passar o livro de mão em mão antes de contar a história

3. Perguntar o que eles acham que a história está relacionada com o objeto que foi levado para sala de aula (ampulheta)
4. Para esse momento, faça o uso do livro para mostrar as ilustrações, o texto permite sempre levantar hipóteses sobre o que virá depois, geralmente o que acontece em seguida? É hora que fazer o quê?
5. Explorar na conversa que há horas para tudo em nosso cotidiano. E como podemos medir essa hora, o tempo?
6. Explicar aos alunos que existem muitos tipos de relógios, encontrados em diferentes lugares. Eles possuem tamanhos e desenhos diferentes e variados. Mas todos mostram as horas por meio de números ou pela posição dos ponteiros.
7. Mostrar a eles um relógio digital e um de ponteiros (analógico). Comparar os dois.

Módulo 1 - Interpretação do contexto do livro

Objetivo: Investigar do que se trata a história

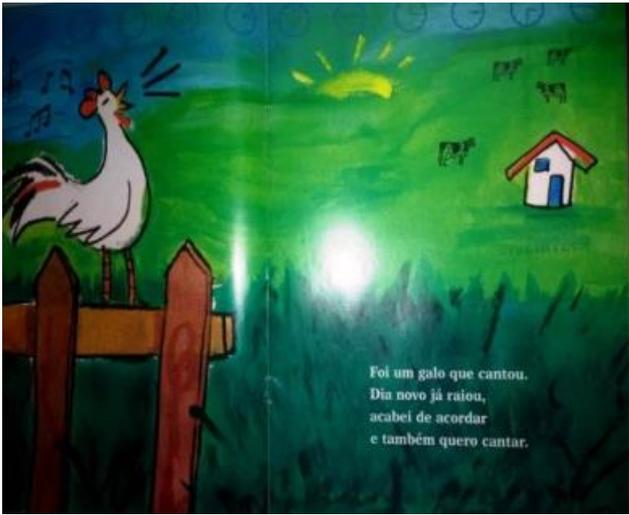
Essa discussão tem por objetivo o levantamento de hipóteses, o desenvolvimento da oralidade e da argumentação dos alunos, habilidades que também foram estimuladas durante a leitura, por meio de questionamentos acerca dos próximos acontecimentos da história.

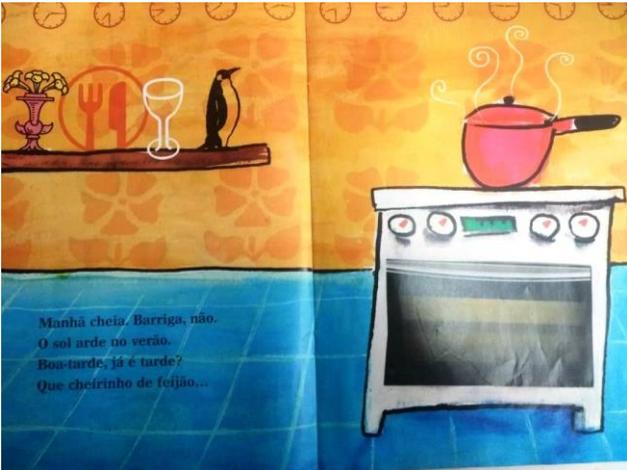
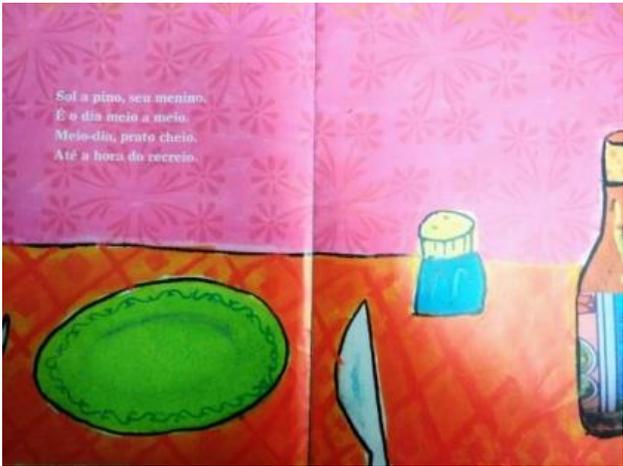
Atividade 1: Laboratório de Matemática: Construção de um relógio, utilizando moldes (anexo), colchetes e cartolina.

Atividade 2: A história no contexto do cotidiano das crianças

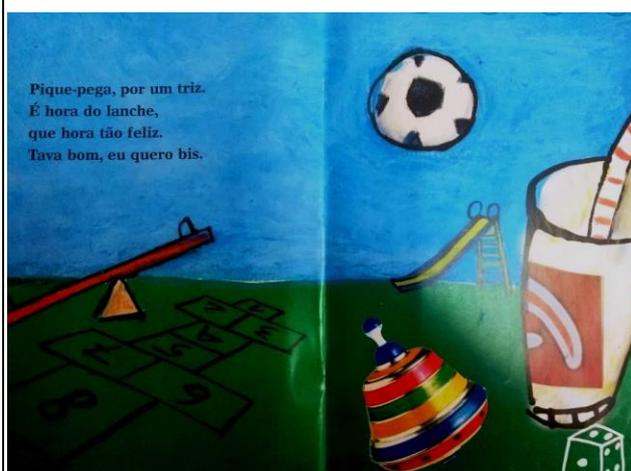
Recontar a história: Com o relógio em mãos, os alunos vão marcando as horas exatas para cada trecho da história, após serem questionados de que horas do dia acham ser cada parte do verso.

Vamos Lá então?

<p>Páginas 4 e 5</p>  <p>Foi um galo que cantou. Dia novo já raiou, acabei de acordar e também quero cantar.</p> <p>Fonte: Guto Lins, 2009</p>	<p>Que horas você costuma acordar?</p>
<p>Páginas. 8 e 9</p>	<p>Que horas você dá bom dia para mamãe? E o seu café da</p>

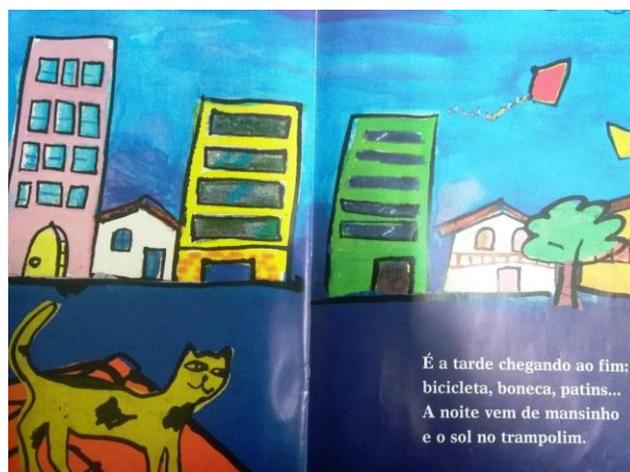
 <p>E hora de dar bom-dia. Café da manhã todo dia, pão quentinho com manteiga. Que hora que a tarde chega?</p>	<p>manhã, é antes ou depois do bom dia?</p>
<p>Páginas 12 e 13</p>  <p>Manhã cheia, Barriga, não. O sol arde no verão. Boa-tarde, já é tarde? Que cheirinho de feijão...</p>	<p>O que será que se aproxima desta hora? O que o autor quer dizer quando diz “manhã cheia, barriga não?”</p>
<p>Páginas. 16 e 15</p>  <p>Sol a pino, seu menino. É o dia meio a meio. Meio-dia, prato cheio. Até a hora do recreio.</p>	<p>É hora de quê? Que horas costumam almoçar?</p>

Páginas. 19 e 20



E agora, é hora de fazer o
quê?
Que horas é nosso recreio?

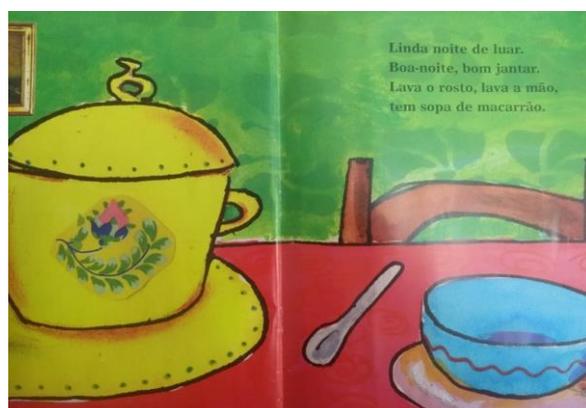
Páginas. 23 e 24



Fonte: Guto Lins, 2009

E agora, o dia está
terminando... Que horas
vamos embora?

Páginas. 27 e 28



Quando você chega em casa
após a escola, o que costuma
fazer?
O que você gosta de jantar?

Páginas 31 e 32

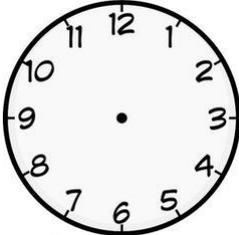
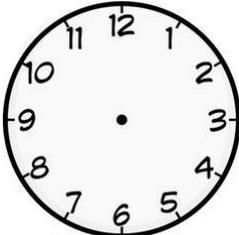
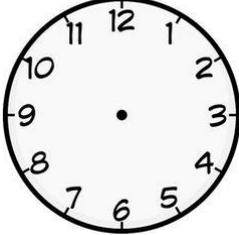


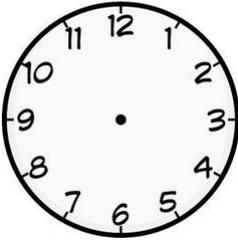
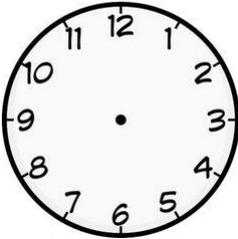
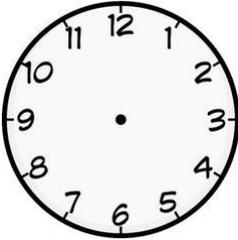
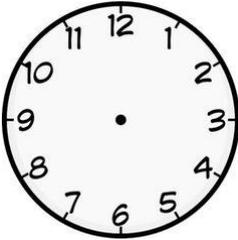
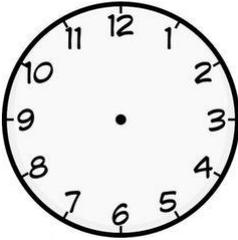
Chegou a hora de que
segundo o texto?
Que horas você costuma
dormir?

Fonte: Guto Lins, 2009

Atividade 3: Atividade para registro

Reconte a história para que a criança faça o registro das horas nos relógios ao lado de cada verso, representando-as nos relógios de ponteiro ao lado de cada verso.

<p>Que horas são? Que horas são? Foi um galo que cantou. Dia novo já raiou, acabei de acordar e também quero cantar.</p>	
<p>Que horas são? Que horas são? É hora de dar bom dia. Café da manhã todo dia, pão quentinho com manteiga. Que hora que a tarde chega?</p>	
<p>Que horas são? Que horas são? Manhã cheia. Barriga, não. O sol arde no verão. Boa tarde, já é tarde? Que cheirinho de feijão...</p>	

<p>Que hora deliciosa! Não acham? Que horas são? Que horas são? Sol a pino, seu menino. É o dia meio a meio. Meio-dia, prato cheio. Até a hora do recreio.</p>	
<p>Que horas são? Que horas são? Pique-pega, por um triz. É hora do lanche, que hora tão feliz. Tava bom, eu quero bis.</p>	
<p>Que horas são? Que horas são? É a tarde chegando ao fim: Bicicleta, boneca, patins... A noite vem de mansinho e o sol no trampolim.</p>	
<p>Que horas são? Que horas são? Linda noite de Luar. Boa noite, bom jantar. Lava o rosto, lava a mão, Tem sopa de macarrão.</p>	
<p>Que horas são? Que horas são? É a cama que te chama: ta na hora do pijama! Uma história bem macia, que amanhã é outro dia.</p>	

Atividade 4: Inverter a história: mostrar no relógio uma determinada hora. Perguntar aos alunos a que momento da história àquela hora se refere.

Módulo 2 - Relatar e linguagem verbal ou não verbal a sequência de acontecimentos relativos a um dia.

Objetivo: Relacionar o tempo às suas atividades e perceber a importância de estabelecer horários em nossa rotina;

Atividade 1: identificando fatos da rotina

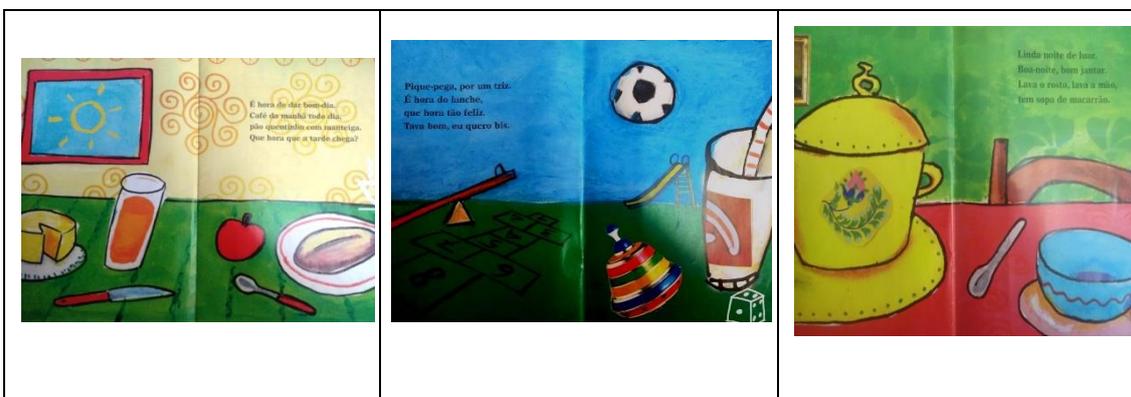
Recortar as imagens e colar no caderno segundo a rotina do dia depois, pergunte se eles lembram o que fizeram antes de chegar à escola, e o que costumam fazer após saírem da escola.



Fonte: Guto Lins, 2009

Construindo um painel: A história no cotidiano da criança

O painel servirá para que cada um visualize sua rotina diária, entendendo que temos horários distintos para a realização de cada uma das atividades diárias.



Fonte: Guto Lins, 2009

Entregue uma folha de papel e peça que dobrem a folha em três partes.

<p>ANTES DO RECREIO</p>	<p>DURANTE O RECREIO</p>	<p>APÓS O RECREIO</p>
-------------------------	--------------------------	-----------------------

Em cada uma das partes desenhar e escrever o que você faz ANTES DO RECREIO - DURANTE O RECREIO DA ESCOLA – APÓS O RECREIO assim como a nossa história do livro “que horas são”

Módulo 3 – Conhecendo os diferentes tipos de relógios

Objetivo: Reconhecer as horas nos diferentes relógios;

Inicie este módulo com o poema musicado de Vinícius de Moraes;

Figura 10 Poesia o relógio de Vinícius de Moraes



Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_ou3O2RvIVw/TRij2IMY8I/AAAAAAAAASw/Q3nCDEMebe4/s400/poesia+bebe+14.jpg acesso em janeiro, 2019⁵

Roda de conversa: Após a leitura e os alunos ouvirem o poema veiculado pela música, perguntar o que compreenderam do poema:

Para conduzir a roda, privilegie as questões abaixo:

1. Qual o título do texto?
2. Qual o nome do autor?
3. Sobre o que fala o texto?
4. Retome a história “Que horas são?” perguntando aos alunos qual a relação entre a história e o poema.
5. O que esses dois textos tem em comum?

⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=4szJqFbLEnE> (Link com vídeo do poema musicado)

Investigando os tipos de relógio:

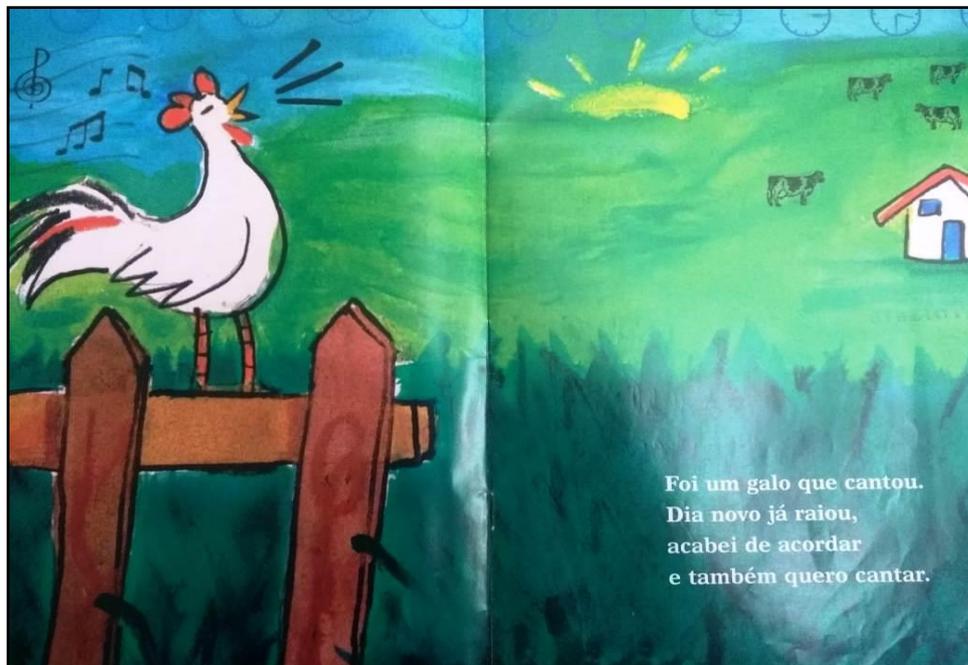
É interessante desenvolver com os alunos uma pesquisa para verificar os diversos tipos de relógios, inclusive, do passado. Como tarefa de casa, peça que façam uma pesquisa na internet sobre os diferentes, interessantes ou antigos relógios. Proponha que busquem encontrar relógios usados por parentes ou amigos. Esses objetos poderão ser expostos

Por meio de cartazes e fotos dos relógios que trouxerem, afixe, na sala de aula, no pátio ou no corredor da escola, os cartazes, as imagens trazidos pelos alunos e as fotografias tiradas dos relógios, a fim de compartilhar as aprendizagens com a comunidade escolar.

Modulo 4 – O uso do calendário

Objetivo: Identificar fatos obedecendo à ordem cronológica e fazer estimativa de tempo.

Figura 11 Páginas. 4 e 5



Fonte: Guto Lins, 2009

Atividade 1: Roda de conversa. Retome o trecho do livro em destaque e discuta com as crianças.

Esse trecho do livro nos faz lembrar outra forma de marcarmos o tempo!

1. Qual vocês acham que é?
2. De que maneira contamos os dias?
3. Quais são os dias da semana?
4. Quais dias você vem à escola?
5. E quais não vem?

Retome a história completa e questione os alunos se os acontecimentos da história se remetem, a uma semana, um dia ou um mês.

Pensem em seu dia a dia e preencha a atividade a seguir: Utilize a cor verde para colorir os dias que você vem à escola, e a cor vermelha para pintar os dias que não vem.

Domingo	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
---------	---------	-------	--------	--------	-------	--------

É interessante que você tenha na sala, um cartaz do mês em letras grandes, para que eles tenham uma melhor visualização. Se ele for móvel, é melhor ainda, pois, além de tornar-se uma rotina, existe a possibilidade de eles consultarem os dias e perceberem que os dias da semana são flexíveis em relação aos dias do mês.

Produção final

Para esse momento, o importante é que o aluno encontre, de maneira explícita, os elementos trabalhados em aula e que eles sejam os objetos de avaliação processual, ao final de cada módulo.

A produção final é o momento, se assim se desejar, para uma avaliação do tipo somativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michele; SCHNEUWLY, Bernard. Sequências didáticas para o oral e a escrita. In: SCHNEUWLY, Bernard; DOLZ, Joaquim e colaboradores. Gêneros orais e escritos na escola. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2004, p.95-128).

http://2.bp.blogspot.com/_oou3O2RvIVw/TRij2IMY8I/AAAAAAAAASw/Q3nCDEMebe4/s400/poesia+bebe+14.jpg/ acesso em 15/01/19 15:31

<https://blogsigbofashion.com/2017/06/20/o-inventor-da-fita-metrica/> acesso em 12/01/19 16:28

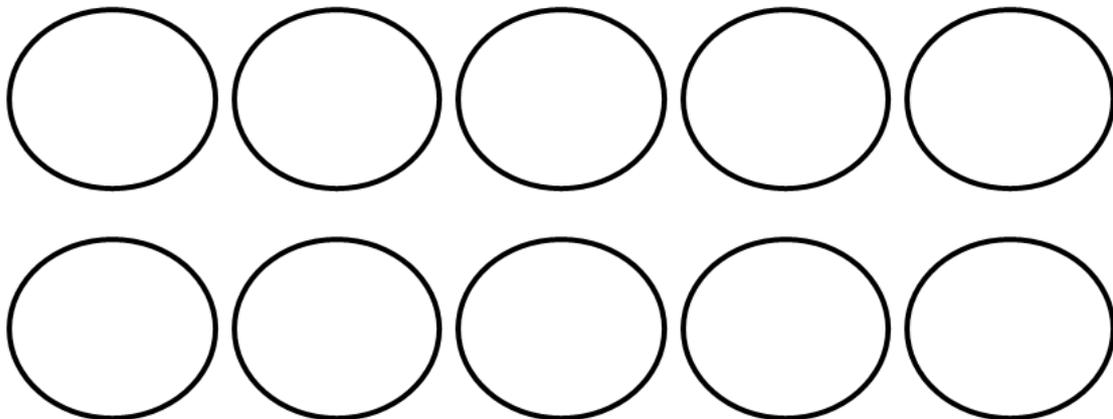
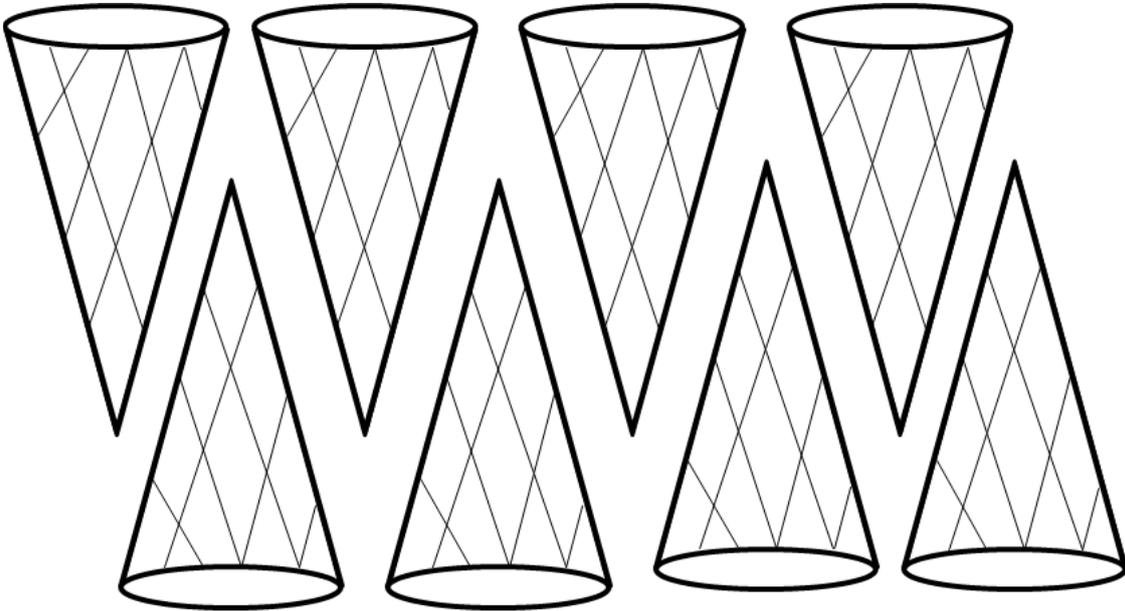
HUBER, A.; OLTEN, M. **Gabriel tem 99 centímetros**. São Paulo: Saber e Ler, 2013.

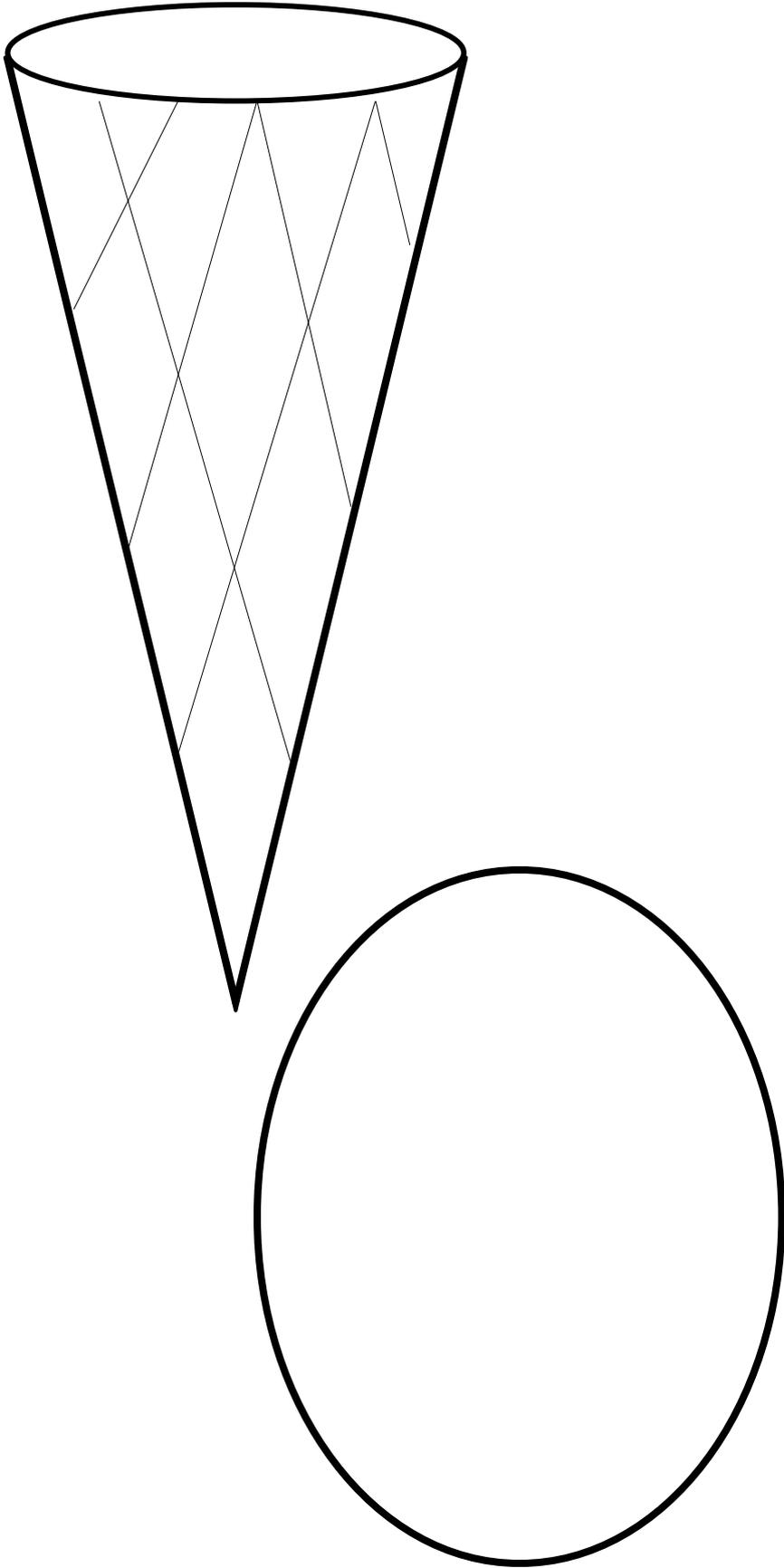
LINS, Guto. **Que horas são?**. São Paulo: Mercuryo Jovem, 2005

OLIVEIRA, Maria Marly. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

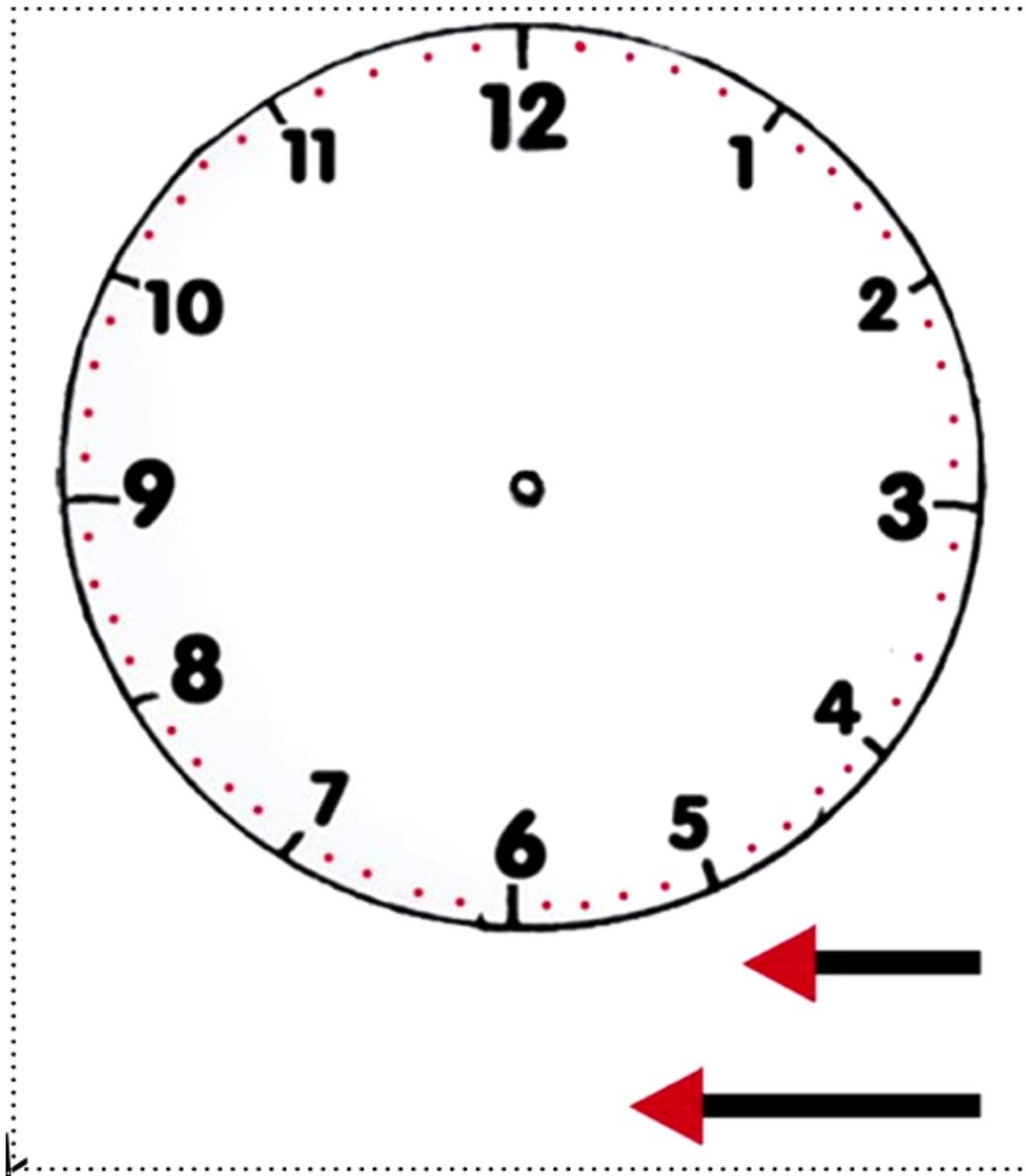
SAINT-EXUPÉRY, Antoine de. **O Pequeno Príncipe**. Petrópolis: Editora Gráfica Serrana, 38ª Edição, 1991.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

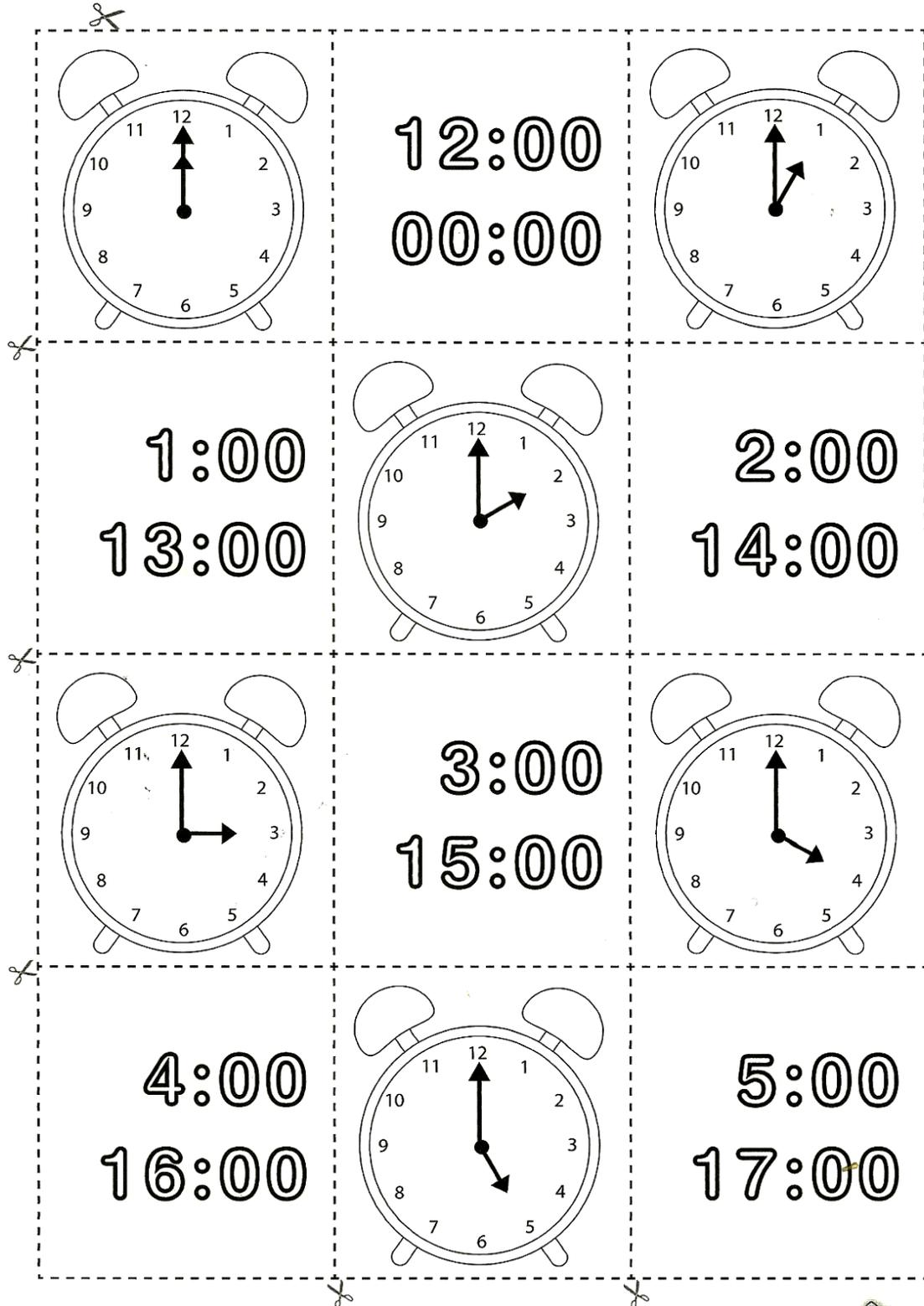
ANEXOS**Anexo 1 – Atividade: qual seu sabor predileto!**



Anexo 2 - Construção do relógio



Anexo 3 - Jogo da memória das horas



Anexo 4 – Tamanho dos personagens

