

O ESTUDO DA GRANDEZA DE MEDIDA DE TEMPO – MATERIAIS MANIPULÁVEIS NAS AÇÕES DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Danilaura Gama dos Santos¹

Islane Souza Pereira²

Joyce Sales Longuinho³

Michele Sousa Santana⁴

Valéria Ramos dos Santos⁵

RESUMO

Este artigo tem o objetivo de relatar as experiências vivenciadas durante a aplicação de atividades para o ensino aprendizagem significativo da Matemática, unidade temática, Grandeza de Medida de Tempo, utilizando materiais manipuláveis. As atividades foram realizadas com os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental, do Centro Municipal de Educação Básica Federico Toscani, de Barra do Garças – MT, juntamente, com a Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Universitário do Araguaia em Pontal do Araguaia-MT. A aula de campo foi mediada pelos bolsistas e Professor Supervisor do Programa de Educação Tutorial PET Matemática UFMT. No decorrer das ações didáticas verificou-se que as estratégias adotadas possibilitaram aprendizagem significativa aos estudantes, a compreensão da relação entre o tempo, a Matemática e o cotidiano. A experiência da aula de campo contribuiu, também, para o processo formativo dos professores envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: Grandezas e Medidas. Práticas Pedagógicas. Aprendizagem Significativa.

¹Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, pelo Centro Universitário do Araguaia Univar. Professora no CMEB Federico Toscani. E-mail: danilauragama27@gmail.com

²Especialista em Alfabetização e Letramento, pela Facuminas. Professora no CMEB Federico Toscani. E-mail: islanesp.prof@gmail.com

³Especialista em Ensino por Competências e Tecnologias da Educação, pelo Centro Universitário UniCathedral. Professora no CMEB Professora Elizabeth Sanchez Lacerda. E-mail: joycesales525@gmail.com

⁴Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, pela Faculdade IBRA – FABRAS. Professora no CMEB Dona Delice Farias dos Santos. E-mail: miichasantana@gmail.com

⁵Especialista em LIBRAS, pela Unifacvest. Professora do CMEB Federico Toscani. E-mail: valeriaramosantos@hotmail.com

Introdução

A escolarização eficaz se dá com o objetivo de formar o aluno para o exercício da cidadania, no qual o conhecimento construído na escola é de suma importância para o cotidiano nas práticas sociais, assim torna-se necessário ao cidadão aprender acerca da unidade temática Grandezas e Medidas de Tempo durante as aulas de matemática no ensino fundamental. Uma vez que a matemática se faz presente nas ações humanas em prol da sobrevivência e do desenvolvimento que a humanidade alcançou até o presente.

Na escola, quando o docente dá início ao conteúdo de grandezas e medidas, o estudante consegue assimilá-lo devido aos fatos do seu dia a dia, e passa a perceber a importância que a matemática possui. Dessa forma, há uma preocupação de que o currículo para a educação formal básica seja o mesmo em todo o território nacional.

Assim, na Constituição Federal de 1988, que foi promulgada pelo Presidente da Assembleia Nacional Constituinte, o deputado federal Ulysses Guimarães, no Artigo 210 prevê a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e, posteriormente, a Lei 9.394 de 1996, em seu Artigo 26 define a sua regulamentação. O Documento normativo vigente com a versão final que contempla os conhecimentos essenciais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio foi apresentado pelo Ministério da Educação em 2018.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [...] define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN) (BRASIL, 2018, p. 7).

Logo, a BNCC propõe o ensino sobre Grandezas e Medidas desde as etapas iniciais da Educação Básica, se estendendo ao longo do processo de educação, conforme estabelecido pelos documentos oficiais e séries escolares pertinentes, fazendo com que o ensino seja ofertado de forma coerente e com propostas que atingem os objetivos almejados.

O ensino de Matemática, segundo a BNCC, se dá pelo fato de que o conteúdo é caracterizado por estar atrelado ao cotidiano do ser humano, tornando-o relevante para o mundo em que vivemos, formando cidadãos críticos, reflexivos e capazes de atuar na sociedade de forma íntegra e responsável. Isso possibilita o entendimento de que a

matemática é utilizada para o desenvolvimento da sociedade desde os primórdios. Nesse sentido, a BNCC estabelece que:

[...]o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (BRASIL, 2018, p. 265).

Em vista disso, a unidade temática Grandezas e Medidas é o destaque nesse trabalho, e na BNCC a proposta é para a formação do aluno protagonista, capaz de ir além dos conceitos básicos da matemática, que ele seja capaz de aplicar o conhecimento e problematizar, transformar as situações durante o exercício das práticas cotidianas.

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, como Ciências (densidade, grandezas e escalas do Sistema Solar, energia elétrica etc.) ou Geografia (coordenadas geográficas, densidade demográfica, escalas de mapas e guias etc.). Essa unidade temática contribui ainda para a consolidação e ampliação da noção de número, a aplicação de noções geométricas e a construção do pensamento algébrico (BRASIL, 2018, p. 273).

Partindo dessa proposta, o ensino matemático deve ser trabalhado de forma que a aprendizagem seja condizente com outras unidades curriculares, por meio da interdisciplinaridade com outros componentes curriculares, fazendo com que os educandos possam ter a oportunidade de obtenção do conhecimento mediante práticas básicas, mas que são fundamentais na escolarização. Ausubel (2000, p. 22) orienta que “a aquisição e a retenção de conhecimentos são atividades profundas e de toda uma vida, essenciais para o desempenho competente, a gestão eficiente e o melhoramento das tarefas cotidianas”.

Desse modo, por se tratar de uma aquisição de conhecimento capaz de transformar positivamente as atividades do dia a dia, é preciso que o ensino seja levado de forma clara e objetiva, nisso, os docentes precisam estar atentos às suas práticas pedagógicas. Ou seja, para alcançar a qualidade da mediação do conhecimento, o professor deve adotar metodologias e estratégias diversas, de acordo com a realidade apresentada. Seja com atividades lúdicas, estudo em grupo, simulações, estudo dirigido, exercícios nos quais o aluno se torna protagonista da sua própria aprendizagem.

De toda forma, o professor deve estar atento aos conhecimentos prévios dos educandos, estabelecer os objetivos a serem alcançados, pois o ensino deve ter início partindo dos conhecimentos que os educandos já possuem, para que sejam explorados e alinhados com

as ações adotadas, dando significado à aprendizagem e relacionando-a as práticas sociais cotidianas.

Sobre o conhecimento prévio do aluno, Ausubel nos ajuda a refletir sobre a prática pedagógica em sala de aula e a aprendizagem efetiva do aluno. Para o autor, “o ensino deve ocorrer sempre a partir do que o aluno já sabe, organizando o conteúdo de acordo com essa estrutura cognitiva prévia. E, além disso, a predisposição para aprender passa a ser uma condição para aprendizagem (Ausubel apud Moreira, 1999, p. 32).

Desse modo, o docente precisa desenvolver suas práticas voltadas para aprendizagem significativa, que faz sentido para o aprendiz. Sendo assim, o presente trabalho tem por objetivo relatar a experiência de ensino aprendizagem da matemática, alinhado às habilidades que a BNCC propõe para atender aos direitos de aprendizagem dos educandos e sua formação cidadã.

Esta experiência foi vivenciada pela turma do 5º ano de uma unidade escolar da rede municipal de educação pública de Barra do Garças – MT. As aulas de matemática foram ministradas em duas etapas e abordaram a unidade temática Grandezas e Medidas de Tempo.

Para isso, utilizou-se de metodologia lúdica e instrumentos de medida de tempo, organizou-se os espaços, dentro e fora da escola, ambientes pedagógicos com estruturas adequadas às ações a serem desenvolvidas. A dinâmica da experiência citada e seus resultados serão apresentados a seguir.

A importância do estudo da grandeza tempo nos anos iniciais de escolarização

A humanidade está organizada e interligada à grandeza de medida tempo desde que o Homem iniciou sua busca por sobrevivência e melhoramento das suas condições de vida. Pensando assim, persiste a indagação, mas o que é o tempo? Segundo o Dicionário Oxford Linguagens, “tempo é a duração relativa das coisas que cria no ser humano a ideia de presente, passado e futuro; período contínuo no qual os eventos se sucedem”.

Em busca de consolidar essas ideias, o ser humano criou métodos e instrumentos para medir e gerir situações cotidianas temporais, decorrentes de necessidades reais vivenciadas. A partir desse despertar, foi aperfeiçoando instrumentos capazes de estabelecer parâmetros e ordens, conseguindo quantificar e estabelecer medidas para o tempo.

Esse pensamento está em consonância com Pozebon *apud* Lopes et al., (2024):

O marco de medir pelo ser humano ocorre quando este começa a registrar a passagem de tempo e isso se torna decisivo na apropriação do movimento de medir as coisas, por meio da observação de acontecimentos diários (amanhecer, anoitecer,

projeções de sombras, reconhecimento de estrelas, relógios solar e estrelas, etc.), mensais (fenômenos lunares, dias, meses e semanas) ou ainda anuais (estações, comportamento das estrelas, etc.) (Lopes et al., p.7, 2024).

Assim, surgiram os calendários e relógios que ao longo dos séculos foram aprimorados até chegar aos instrumentos atuais, que se tornaram habituais em nossa rotina e que nos orientam no decorrer dos dias e horas. Diante da relevante história do surgimento da grandeza de tempo, e sua utilização pela humanidade, é que existe nos currículos escolares a proposta do ensino aprendizagem dessa unidade curricular, a qual tem início na Educação Infantil e percorre todo o Ensino Básico.

Diante disso, é importante mencionar que o conhecimento de grandezas e medidas pelas crianças pequenas acontece pela observação, comparação e manipulação de instrumentos de mensuração, em casa e na escola.

De acordo com Nogueira (2006, p. 75):

As atividades relacionadas com a medição do Tempo devem fazer com que o aluno seja capaz de selecionar, de maneira adequada e autônoma, os instrumentos de medida e de realizar corretamente o processo, indicando o resultado dessa experimentação. Prevê-se também a utilização de instrumentos de medição utilizados na vida corrente, nomeadamente calendários, horários e relógios, proporcionando-se dessa forma excelentes oportunidades de articulação com vivências do dia a dia do aluno.

Então, as aprendizagens iniciais propostas pela escola sugerem a prática de atividades e conduzem o aluno a construir os seus saberes passando pelo conhecimento histórico-social, concretizando-os no desenvolvimento das competências curriculares exigidas em cada etapa do ensino da matemática e incentivando as suas aplicabilidades.

Acerca disso, a Base Comum Curricular – BNCC (2018) salienta que:

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 à integração da Matemática a outras áreas de conhecimento (BRASIL, 2018, p. 229).

Nesses termos, no decorrer dos anos iniciais do Ensino Fundamental, no objeto de conhecimento de cada ano escolar são enfatizadas as habilidades relacionadas à grandeza de tempo que devem ser exploradas nos currículos escolares, sendo elas:

[...] Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos ao dia e horários dos eventos; [...] Reconhecer e relacionar períodos do dia, semana, meses do ano; [...] Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o

mês e o ano; [...] Medir a duração de um intervalo de tempo; ler e registrar medidas e intervalos de tempo; [...] Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos; [...] Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos; [...] Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas, comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade (BRASIL, 2018, p. 237).

A proposta para o desenvolvimento de tais habilidades define que o ensino deve ser aplicado utilizando-se recursos e instrumentos concretos como calendário, agenda, relógios analógico e digital.

Partindo disso, as ações pedagógicas são planejadas pelos docentes que atuarão no processo de ensino aprendizagem, mediando o conhecimento e acompanhando o desempenho dos alunos, aplicando atividades lúdicas, utilizando uma gama de recursos pedagógicos, principalmente, orientando a manipulação de materiais concretos, instrumentos de medidas de tempo, aqui já referidos. Essa prática fortalece e torna significativo a aprendizagem do aluno sobre a unidade temática Grandezas e Medidas, tão relevante para a nossa sociedade.

As práticas pedagógicas e materiais utilizados para o ensino de medida de tempo

A abordagem sobre a prática pedagógica sustentada pela BNCC nos impõe à constatação de que se trata de algo que vai além da simples prática de ensino engessado nos moldes do tradicionalismo exagerado. Em vista disso, para mudança de paradigma e alcance da qualidade do ensino é preciso que o professor incentive o diálogo entre os alunos, acompanhe-os nas dificuldades de aprendizagem, sugira situações-problemas para a turma resolver em conjunto e traga experimentos para a sala de aula.

Sobre esse tipo de trabalho em sala de aula, Souza (2022) apresenta uma proposta de ação aos docentes:

o propósito de considerar a necessidade de participação ativa dos professores e do seu lugar como autores da organização do ensino, propiciando ações em busca de um objetivo ao estabelecer relações, planejar ações, adquirir novos conhecimentos, comunicar-se para compreender e assumir seu papel na sociedade (Souza, 2022, p. 8).

Dessa forma, o trabalho docente, que ultrapassa o espaço escolar, possibilita ao professor construir relacionamentos ou parcerias, planejar e executar ações eficazes, buscar formação contínua, estabelecer comunicação com seus pares, troca de saberes com outros profissionais que possam contribuir para ampliar seus conhecimentos e exercer com maestria sua profissão, em função dos direitos de aprendizagem do aluno e sua formação integral.

Nesse sentido, tão importante quanto a competência e disposição do professor são os recursos a serem utilizados para atender à proposta de ensino aprendizagem. Em se tratando do ensino da grandeza de medida de tempo, é preciso que se use uma variedade de instrumentos, incluindo relógios analógicos e digitais, ampulhetas e calendários, bem como, pode-se lançar mão de ferramentas da tecnologia digital. Para Silva (2022):

As medidas de tempo dizem respeito à duração de um acontecimento e são indicadas por um "intervalo de tempo". Entretanto, também usamos medidas de tempo para definirmos quando se deu tal acontecimento e, nesse caso, estamos indicando um instante de tempo (SILVA, 2022, p. 04).

A partir disso, destaca-se que os intervalos de tempo são um conceito fundamental em muitas áreas do conhecimento, como matemática, física, música e até mesmo no mundo dos negócios. É um período específico de tempo entre dois eventos ou momentos diferentes e pode ser medido em segundos, minutos, horas, dias, semanas, meses ou até anos.

Conforme a BNCC (2018, p. 290): “um dos objetos de conhecimento de grandeza e medida é a leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo”. Logo, para uma aprendizagem em medida de tempo, existem vários recursos como instrumentos disponíveis para medir essa quantidade.

Consequentemente, ao ministrar aula sobre essa unidade temática espera-se que o aluno, utilizando também suas experiências do cotidiano, ou mediado pelo professor, gerencie os dias relativos ao ano com base em um calendário, gerencie horas, minutos e segundos com base em um relógio e meça suas alterações.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais PCN's da Matemática (1997):

Na vida em sociedade, as grandezas e as medidas estão presentes em quase todas as atividades realizadas. Desse modo, desempenham papel importante no currículo, pois mostram claramente ao aluno a utilidade do conhecimento matemático no cotidiano (BRASIL, 1997, p.35).

Mediante a tal estratégia, menciona-se que no cotidiano existem diversas unidades de medida de tempo, como dias, anos, meses, etc. Mas, a mais importante delas é a hora e os minutos que compõem uma hora. Sendo que uma hora equivale exatamente a 60 minutos, e os minutos são usados para medir intervalos de tempo ligeiramente mais curtos, como o tempo que leva para viajar de uma parte a outra de uma cidade.

Pensando assim, essas noções podem ser adquiridas pelo aluno mediante suas experiências relacionadas com a medida do tempo e os instrumentos convencionais ou não, aos quais ele tenha acesso. Ainda conforme os PCN's da Matemática (1997):

Espera-se que o aluno saiba medir fazendo uso de unidades de medida não-convencionais, que sejam adequadas ao atributo que se quer medir. O conhecimento e uso de unidades e instrumentos convencionais não são essenciais até o final do primeiro ciclo e dependem da familiaridade que os alunos possam ter com esses elementos em situações do cotidiano. Outro aspecto a ser observado é a capacidade do aluno de realizar algumas estimativas de resultados de medições (BRASIL, 1997, p.53).

Dessa forma, ao se trabalhar as medidas de tempo é preciso que o aluno se habitue em utilizar os instrumentos como relógio e calendário para reconhecer e associar partes do dia, dias da semana, meses e ano. Como também reconhecer e descrever a data especificando o dia, mês e o ano utilizando o calendário para indicá-la.

Atividades práticas: Grandeza de tempo

O ensino de matemática para os alunos do 5º ano nos impulsionou a inovar nas estratégias em prol da aprendizagem significativa. A partir disso, relataremos a experiência obtida ao executarmos as ações pedagógicas sobre a unidade temática Grandezas e Medidas de Tempo, no dia 04 de julho de 2024. A unidade temática foi trabalhada, inicialmente, no Centro Municipal de Educação Básica Federico Toscani, pertencente à Secretaria Municipal de Educação da cidade de Barra do Garças – MT.

A segunda etapa de aulas foi desenvolvida por meio de aula de campo, com a cooperação de acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Universitário do Araguaia, situado na cidade de Pontal do Araguaia-MT. Nesse momento, a turma do 5º ano foi conduzida de ônibus escolar até ao Campus de Pontal do Araguaia. As ações didáticas foram mediadas pelos estudantes bolsistas do Programa de Educação Tutorial PET Matemática e o Professor Supervisor do Programa.

Para o desenvolvimento das atividades na UFMT foram feitas as apresentações mútuas, de professores, alunos do 5º ano e acadêmicos envolvidos no Programa, em seguida realizou-se um momento de interação e diálogo entre o grupo. Após isso, apresentou-se aos alunos a dinâmica das atividades a serem executadas e distribuiu-se os seguintes instrumentos de medida: calendário, relógios e ampulheta.

Logo, foram realizadas explicações dialogadas sobre o estudo da grandeza de tempo, depois aplicou-se algumas dinâmicas para fixação do conteúdo. A partir disso, os alunos

desenvolveram as atividades, nas quais manipularam os instrumentos e buscaram soluções para as situações problemas apresentados, de outra forma, eles interagiram para subsidiar as dificuldades encontradas.

Os materiais utilizados nessas atividades eram manipuláveis e foram confeccionados e fornecidos pelos bolsistas do PET Matemática. Desse modo, houve bom desempenho da turma naquelas atividades, mas antes da aula de campo já havíamos introduzido o conteúdo em sala de aula utilizando outras metodologias. O ensino sobre as medidas de tempo foi realizado como complemento aos conteúdos ministrados mediante currículo escolar deste ano letivo e presentes no livro didático utilizado pela escola.

As avaliações realizadas sobre as atividades citadas acima apontaram que os alunos consolidaram a aprendizagem, compreenderam que as medidas de tempo são usadas diariamente e são essenciais para atender às nossas necessidades de nos situarmos no tempo e atuarmos no cotidiano adequadamente. A aula de campo na UFMT foi muito satisfatória, pois os alunos aprenderam na prática os conceitos e aplicações da grandeza de medida de tempo.

Sendo assim, seguem abaixo as imagens de 1 a 4, registradas no momento da aplicação da grandeza de medida de tempo, com a turma do 5º ano:

Imagem 1 – Relógio analógico manipulável.

Fonte: Acervo das autoras (2024).

Imagem 2 – Jogo da trilha das horas.

Fonte: Acervo das autoras (2024).

Imagem 3 – Uso da ampulheta.

Fonte: Acervo das autoras (2024).

Imagem 4 – Uso do Calendário.

Fonte: Acervo das autoras (2024).

Considerações finais

O presente relato teve como finalidade destacar a importância do trabalho pedagógico voltado para o ensino aprendizagem significativo, e o entendimento dos discentes quanto ao ensino da unidade temática Grandeza de Tempo, na qual são abordadas as grandezas de tempo por meio de acontecimentos do tempo, amanhecer, anoitecer, os dias, meses e anos.

Assim, pudemos perceber o valor do estudo da grandeza tempo nos anos iniciais de escolarização, por meio de práticas pedagógicas inovadoras que auxiliam os alunos no início da sua vida escolar a consolidar o conhecimento sobre a grandeza de tempo.

Dessa forma, foi vivenciado com os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Federico Toscani, estudos e atividades em sala de aula; além de uma aula de campo na UFMT do Pontal do Araguaia-MT, juntamente com o grupo PET Matemática, onde foram utilizados recursos concretos de identificação de grandezas de tempo, como relógios, ampulheta e calendário.

Os resultados dessa aprendizagem no estudo da grandeza de tempo foram positivos. Fato que nos permite afirmar o quanto é relevante na prática docente a aplicação de atividades e estratégias de ensino com materiais manipuláveis nas aulas, tornando-as mais interessantes e os alunos mais participativos.

Portanto, no decorrer dos anos iniciais, em cada série ou etapa escolar devem ser trabalhadas as habilidades relacionadas à grandeza de tempo, explorando-as nos currículos escolares, consolidado com boas práticas pedagógicas, conforme preconiza a Base Nacional Curricular.

Referências

AUSUBEL, D.P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

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

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

LOPES, A.R.L.V.; et al. Explorando grandezas e medidas em uma oficina para futuros professores. **Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v.17, n.3, p. 01-18, 2024.

MORAES, E.A. **Interface entre História e Ensino de Matemática: um movimento lógico-histórico da medição do tempo e a atividade orientadora de ensino**. 2018. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2018.

MOREIRA, M.A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel**. Cap. 10, p. 151-165. In: Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, EPU, 1999.

_____. **Aprendizagem Significativa Crítica**. Disponível em: http://vicenterisi.googlepages.com/aprend_signif-PostWeingartner.pdf.

NOGUEIRA, Isabel Cláudia - Como vai o tempo no 1º ciclo?. **Cadernos de Estudo**. Porto: ESE de Paula Frassinetti. ISSN 1645-9377. N.º4, p. 73-82, 2006.

SILVA, D.R. **Unidade temática grandezas e medidas**. Gama, DF: UNICEPLAC, 2020.

SOUZA, N.M.M.; et al. Formação contínua de professores e o trabalho com medida de tempo no encontro nacional de educação matemática. **Revista Eletrônica de Educação Matemática -REVEMAT**, Florianópolis, Ed. Especial: Pesq. Form. Prof. Ens. Mat, p. 01-23, jan./dez., 2022.