



União da Vitória - Paraná

IX EPMEM

Encontro Paranaense de Modelagem na
Educação Matemática

Quando uma Atividade de Modelagem Matemática parece “não dar certo”: relato de uma experiência no contexto da Educação Matemática Inclusiva

Informações sobre os Autores:

Aline Keryn Pin

Universidade Estadual do Oeste do Paraná
(Unioeste)
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR-TD)
alinepin1810@gmail.com

Rodolfo Eduardo Vertuan

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR-TD)
rodolfovertuan@utfpr.edu.br

Resumo

A sala de aula é um ambiente dinâmico, com pessoas e situações distintas e cabe ao professor adequar suas estratégias e metodologias para ensinar na diversidade. Dito isso, este relato objetiva apresentar as reflexões de uma professora pesquisadora a respeito da realização de uma atividade de Modelagem Matemática para o ensino de matemática para surdos, que comparada com o vislumbrado no planejamento inicial, parece “não ter dado certo”. A partir das reflexões são lançados argumentos sobre três aspectos: o “tempo” como um conceito abstrato, a necessidade de possibilitar aos alunos momentos em que possam “sentir” o tempo e a atividade de Modelagem Matemática como uma atividade na perspectiva inclusiva. Ressaltamos assim, a importância de considerar a Língua de Sinais no processo de aprendizagem bem como, para a expressão dessas aprendizagens pelos estudantes surdos.

Palavras-chave: Surdo; Modelagem Matemática; Educação Matemática Inclusiva.

Abstract

The classroom is a dynamic environment, with different people and situations and it is up to the teacher to adapt their strategies and methodologies to teach in diversity. That said, this report aims to present the reflections of a researcher teacher regarding the performance of a Mathematical Modeling activity for the teaching of mathematics to the deaf, which, compared to what was envisioned in the initial planning, seems “to have not worked”. Based on the reflections, arguments are launched on three aspects: “time” as an abstract concept, the need to enable moments in which students can “feel” the time and the Mathematical Modeling activity as an activity in an inclusive perspective. Thus, we emphasize the importance of considering Sign Language in the learning process as well as for the expression of this learning by deaf students.

Keywords: Deaf; Mathematical Modeling; Inclusive Mathematics Education.

Realização:





Introdução

A Educação Matemática Inclusiva anseia um ensino de matemática que aborde as especificidades de aprendizagem na diversidade dos estudantes presentes em sala de aula. Dentre essa diversidade, será abordado neste texto, a aprendizagem matemática de estudantes Surdos, a partir do desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática.

A atividade apresentada neste trabalho faz parte de um conjunto de atividades que compõe um projeto de Modelagem Matemática, desenvolvido no ano de 2022, como parte da coleta de dados de uma tese¹, que busca investigar a Educação Matemática Inclusiva de alunos surdos no desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar, além do vivenciado na introdução de uma dessas atividades, as reflexões da professora pesquisadora que, ao se deparar com dificuldades na implementação de uma atividade de Modelagem Matemática e comparar a experiência com o que havia planejado inicialmente, tem a impressão inicial de que a atividade de Modelagem “não deu certo”, quando, ao realizar uma reflexão mais cuidadosa, reconhece a importância e pertinência das discussões empreendidas pelos estudantes e do trabalho com o conceito de tempo.

Deste modo, serão apresentadas a priori, reflexões sobre a utilização de atividades de Modelagem Matemática, que visam problematizar situações vivenciadas pelos estudantes, no desenvolvimento de uma Educação Matemática Inclusiva, na perspectiva de que todos os estudantes são capazes de aprender Matemática.

Posteriormente, será apresentada a atividade, disparadora das reflexões deste trabalho, bem como os contextos de sua aplicação e as reflexões sobre a aplicação da introdução da atividade e a o conceito de tempo, descrevendo possíveis adequações, necessárias para o desenvolvimento da atividade. Por fim, serão apresentadas as considerações finais.

Educação Matemática Inclusiva e a Modelagem Matemática

A Educação Inclusiva constitui uma ruptura entre a Educação Especial, oferecida em escolas especializadas para estudantes com deficiência, e as escolas comuns para os alunos sem deficiência, que por vezes eram chamados de “normais”, estigma este que a Educação Inclusiva busca superar.

¹ A referida pesquisa já recebeu parecer favorável do Comitê de Ética da instituição a qual está vinculada, por meio do parecer consubstanciado nº 5.152.279.



Essa mudança de perspectiva educacional, de que todos os estudantes têm direito ao acesso à educação, está presente na Constituição Federal de 1988, tendo “como ponto de partida a escola e a classe comum onde a totalidade de alunos, com ou sem necessidades educativas especiais precisam aprender e ter acesso ao conhecimento, desenvolver seu aspecto cultural e progredir social e pessoalmente” (MÜLLER e SCHWANTZ, 2012, p. 70), configurando uma educação inclusiva que vá “além das diferenças e não como uma educação que tenta incluir os deficientes na normalidade” (SKOVSMOSE, 2019, p. 25).

Não basta apenas incluir no sentido de fornecer o acesso aos estudantes apoiados pela Educação Especial nas escolas comuns, é necessário ofertar as condições necessárias e ideais para sua permanência e sucesso escolar. A fim de melhorar o atendimento educacional a esses estudantes foi estabelecido em 2008, por meio da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva – PNEE, que a Educação Especial, compreendida como uma modalidade escolar, ofertada preferencialmente na rede regular de ensino, tem como objetivo

[...] assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas” (BRASIL, 2008, p. 14)

A Educação Matemática, conforme afirma Nogueira (2019, p. 12), assim como a Educação Inclusiva e a Educação Especial, visa “combater qualquer forma de segregação no ensino desta disciplina que é, ela própria, elitista”. A autora discute, ainda, o fato de a aprendizagem da matemática ser considerada, em algumas concepções, como um “talento” inato dos sujeitos, argumento utilizado para justificar, por vezes, o fracasso da aprendizagem de algumas crianças e aceitá-lo com naturalidade.

Assim, Nogueira (2019, p 12) levanta a indagação se, conforme tal concepção, “crianças sem nenhuma limitação pudessem enfrentar dificuldades com a Matemática, por que se deveria dedicar grandes esforços no ensino desta disciplina para crianças com necessidades educativas especiais?”, reafirmando a compreensão de que, se o professor realiza uma mediação adequada, todas as crianças terão possibilidades de aprender. Ou seja, crianças com deficiência também



podem aprender Matemática. Desta forma, “falar do ensino de Matemática para crianças com deficiência significa pensar em uma Educação Matemática Inclusiva, que se destine a todas as crianças” (NOGUEIRA, 2019, p. 12).

Acreditamos, assim, na Modelagem Matemática como uma prática pedagógica (SCHENK; VERTUAN, 2022) que pode proporcionar uma Educação Matemática Inclusiva, ao visar o ensino de Matemática para todos os estudantes. Cada momento do desenvolvimento da atividade de Modelagem Matemática possibilita abarcar aspectos importantes para o desenvolvimento dos estudantes, por meio da participação, do compartilhamento de informações, da comunicação, trabalhando a formação do estudante para além dos conhecimentos matemáticos.

Outro importante aspecto trabalhado pela Modelagem Matemática é a vinculação dos conceitos matemáticos com situações reais de interesse dos alunos. Como afirmam Almeida; Silva; Vertuan (2020), empreender uma Educação Matemática ligada ao cotidiano do estudante, implica em discutir esse cotidiano por meio de conteúdos matemáticos que o levem a compreender sua própria realidade, o que pode “preparar e capacitar os estudantes para exercer a cidadania de forma autônoma e intervir em debates baseados em Matemática por meio de sua reflexão sobre ela e sobre seu uso na sociedade” (ALMEIDA; SILVA; VERTUAN, 2020, p. 28).

A possibilidade de se trabalhar atividades de Modelagem Matemática em diversos contextos, buscando “transformar situações da realidade em problemas matemáticos cujas soluções devem ser interpretadas na linguagem usual” (BASSANEZI, 2004 p.24), experienciamos a utilização desta prática pedagógica no contexto da aprendizagem matemática de estudantes surdos e apresentamos nossas reflexões desse uso neste texto.

A atividade e o contexto de realização das atividades

O desenvolvimento da atividade de Modelagem Matemática ocorreu em dois contextos distintos². O primeiro é o de uma escola municipal, referência na educação de surdos na região, e que possui um Núcleo de Atendimento Educacional Especializado - AEE na área da surdez nos anos iniciais, no Município de Toledo, Paraná. O segundo contexto é o de uma Escola de Educação Bilíngue para Surdos, no Município de Cascavel, Paraná. Nossa intenção é o de identificar o que

² Os responsáveis dos sujeitos participantes da pesquisa já assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, exigidos pelo Comitê de Ética, para participação na pesquisa.



manifestam estudantes surdos ao desenvolverem atividades de Modelagem Matemática nestes dois contextos, e não o de compará-los.

No primeiro contexto, da escola municipal de perspectiva bilíngue, as atividades são desenvolvidas em uma turma de 5º ano no período matutino, com 20 alunos. Embora a atividade seja realizada com todos os alunos, o foco da pesquisa é em relação a aprendizagem de um estudante surdo, de 11 anos, acompanhado por uma professora de apoio bilíngue durante o período letivo. No segundo contexto, na escola bilíngue de surdos de período integral, as atividades são aplicadas, no período vespertino, para uma turma de quatro alunas surdas com idade de 11 e 12 anos.

A atividade apresentada neste texto faz parte de um projeto de Modelagem Matemática que visa abordar o tema “o tempo e o desenvolvimento físico da criança”. Na primeira atividade, o objetivo era trabalhar sobre a importância do sono e o desenvolvimento infantil. Para iniciar a atividade, a professora pesquisadora entregou aos estudantes um quadro que deveria ser preenchido durante uma semana, com informações sobre a hora que eles dormiam e a hora que eles acordavam, ou seja, uma atividade de coleta de dados.

A partir dos dados coletados, a professora pesquisadora realizou os seguintes questionamentos, *“Quantas horas nós dormimos por dia? Quantas horas você dorme em uma semana? E em um mês, você dorme quantas horas? E em um ano? Estamos dormindo por dia a quantidade ideal para nossa idade? Vocês sabem quantas horas nós devemos dormir por dia? Por que é importante dormir?”*


Após estas discussões, foi entregue aos estudantes um texto com informações da importância do sono e a quantidade de horas necessárias para cada fase do desenvolvimento (Figuras 1 e 2).

Figura 1 – “Vai dormir, senão você não cresce!”

“Vai dormir, senão você não cresce!”

É verdade que crescemos enquanto dormimos?

Sim, é verdade. Na infância, cerca de 90% do hormônio do crescimento é liberado durante o sono. Crianças que dormem mal têm mais chances de ter problemas no seu desenvolvimento físico. O hormônio do crescimento continua sendo liberado mesmo na fase adulta. Embora em doses menores, isso continua ocorrendo durante o sono.



<https://www.mamaegansa.com.br/blog/importancia-do-sono-e-as-principais-interferencias/>

Fonte: Do(s) autor(es)³.

Figura 2 – Sono necessário em cada fase da vida

Fonte: Do(s) autor(es)⁴.

Então, após a leitura, novos questionamentos foram realizados: “*Vocês estão dormindo mais ou menos que a quantidade necessária? Quantas horas a mais ou a menos vocês estão dormindo por dia, considerando a quantidade ideal para a sua idade? Quantas horas a mais ou a menos isso significa em um mês? E quantas horas a mais ou a menos em um ano?*”

³ Texto retirado do website: <http://entregademedicamentos.com.br/perfumariadrogadelia/a-importancia-do-sono/>

⁴ Texto retirado do website: <http://entregademedicamentos.com.br/perfumariadrogadelia/a-importancia-do-sono/>



Mas, o que “não deu certo” no desenvolvimento dessa atividade de Modelagem Matemática?

Primeiro, entendemos que o modo como a atividade de Modelagem Matemática foi introduzida pela professora/pesquisadora foi inadequado. Possivelmente devido à falta de experiência da pesquisadora com crianças e pela disparidade entre as próprias crianças no que diz respeito à compreensão e à resolução da atividade, a pesquisadora não percebeu que deveria ter realizado uma retomada do conteúdo, com questionamentos, que possibilitasse a ela identificar os conhecimentos e possíveis dificuldades dos estudantes, tais como: *como realizamos a leitura das horas, como sabemos quanto tempo passou quando estamos realizando alguma atividade?*

Ao perceber essa situação, a professora/pesquisadora, ao invés de buscar uma intervenção por meio de questionamentos, passou a explicar uma possível forma de encontrar a resposta para a primeira pergunta, ou seja, a professora/pesquisadora não deu tempo e possibilidade de os alunos trabalharem inicialmente sozinhos. Por conta da dificuldade em compreender a “duração do tempo”, na atividade, a quantidade de horas que os estudantes dormem a noite, a atividade tomou mais tempo do que estava previsto no planejamento. Este fato, deve-se também ao modo de tratar as informações, já que cada estudante tinha um dado diferente sobre as horas dormidas e desta forma eles manifestaram a necessidade de explicações mais individualizadas.

Quanto ao entendimento do aluno surdo, por estar em uma sala com 20 alunos, poucos foram os momentos em que a professora/pesquisadora acompanhou seu desenvolvimento na atividade. Mas, por meio de alguns questionamentos, inferimos que ele compreendeu a atividade e o encaminhamento de resolução, contudo, não houve tempo para que ele pudesse expressar sua resolução e entendimentos.

Tendo perpassada a experiência no primeiro contexto, a professora pesquisadora, buscando adequar o desenvolvimento da atividade para o segundo contexto, iniciou a atividade por meio de questionamentos às quatro alunas, indicadas anteriormente. Elas manifestaram conhecer as horas e uma delas mostrou em seu caderno que já haviam estudado o conteúdo. No entanto, ao questionar as estudantes sobre quantas horas temos em um dia, foi possível perceber que elas tinham dúvidas e as respostas dadas por elas não estavam corretas. A professora/pesquisadora, então, teve que retomar explicações referentes ao conteúdo e assim, não foi possível desenvolver a atividade de Modelagem Matemática na integralidade, tal qual estava planejada, o que denota tanto a importância de novos momentos para a realização dessa atividade e para a discussão do



tema, quanto que a atividade de Modelagem pode constituir momentos ricos de discussão sobre temas matemáticos que já entendíamos superado, em alguma medida, mas que precisam ser retomados e ressignificados.

Isto posto, se reconhece que o conceito de tempo é, por vezes, abstrato para os estudantes da Educação Fundamental – Anos Iniciais. De acordo com a professora regente da turma, os estudantes sabem identificar as horas no relógio e realizaram poucas atividades que trabalhariam duração de tempo curtos. No entanto, Silva e Araújo (2016, p. 13) apresentam que “é necessário desafiar o raciocínio da criança e levá-la a vivenciar experiências que envolvam as noções de ordem ou sucessão, de duração e de simultaneidade, através das quais será construída a noção de continuidade do tempo”.

Se considerarmos a Base Nacional Comum Curricular BNCC (BRASIL, 2017) é esperado que os estudantes desenvolvam já no quarto ano, habilidades de “**(EF04MA22)** Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, **como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração**” (grifo do autor).

Estes são alguns dos motivos que nos levaram, a partir desse trabalho, a tecer reflexões pertinentes sobre a atividade proposta e possíveis encaminhamentos.

Reflexões sobre a introdução da atividade e o conceito de tempo

A atividade de Modelagem Matemática que, a princípio, parecia “não ter dado certo”, na verdade, revela uma diversidade de possibilidades que antes não haviam sido planejadas, mas que, diante da sensibilidade da professora/pesquisadora em relação aos aspectos que “deram errado” e refletindo sobre o porquê as coisas teriam acontecido do modo que aconteceram, despertou reflexões que acabaram dando movimento e dinâmica para o projeto de Modelagem Matemática, com a constituição de diversas atividades sobre “o tempo e o desenvolvimento físico da criança”.

As reflexões sobre a experiência possibilitada pela atividade nos levam a discutir, neste texto, três aspectos: o conceito de “tempo” como um conceito abstrato; a necessidade de possibilitar aos alunos momentos em que possam “sentir” o tempo, tais como a aplicação de atividades que se atentem para seu horário de início, seu término e sua duração; e a atividade de Modelagem Matemática como uma atividade na perspectiva inclusiva de construção.



O primeiro aspecto diz respeito ao conceito de tempo como um conceito complexo para a compreensão dos estudantes surdos. Essa reflexão foi suscitada em razão das discussões que se desenrolaram na primeira parte da atividade, que dizia da duração do tempo em que as crianças passavam dormindo.

Tanto no contexto de uma escola de perspectiva bilíngue, no período matutino, em que o desenvolvimento da atividade ocorreu de modo mais rápido, e ao final algumas crianças lançaram reflexões sobre a relação da quantidade de horas que estavam dormindo, com a quantidade de horas indicadas para a sua faixa etária; quanto na escola Bilíngue para surdos, com a aplicação no vespertino, onde a professora pesquisadora resolveu realizar questionamentos, de modo a sondar os conhecimentos que os alunos tinham sobre o tempo, o que revelou a necessidade de uma contextualização mais inicial sobre as horas e a duração de tempo, fazendo com a professora reorganizasse as atividades planejadas, e desta forma não tenha trabalhando com a tabela da quantidade de horas dormidas, ficou evidente para a professora pesquisadora a dificuldade manifestada pelos estudantes em relação ao entendimento do conceito de tempo.

Silva (2016, p. 70) ressalta que “o trabalho com as noções de ordem ou sucessão, de duração ou simultaneidade é importante para o domínio operatório da noção de tempo”. A autora faz menção acerca do trabalho sistemático sobre essas noções, facilitando assim o “[...] domínio operatório da noção de tempo, tendo como ponto de partida o cotidiano da criança ou fatos por ela presenciados” (SILVA, 2016, p. 70), isso posto, a criança constrói a noção de tempo a partir da referência do tempo vivenciado/vivido.

Essa constatação proporcionou o direcionamento para o segundo aspecto da reflexão, a necessidade de realizar atividades para que os alunos “sintam” e “vivenciem” o tempo. Dentre essas atividades, assistir um filme, ou ir ao intervalo e em ambas as atividades, anotar a hora no início e no final, a fim de verificar quanto tempo passou; visualizar em um relógio a movimentação dos ponteiros do relógio para diferentes medidas de tempo; ou trabalhar uma atividade vinculada à educação física, em que a criança possa “sentir o tempo”, correndo ou movimentando-se por 10 segundos e, depois, por 10 minutos, por exemplo, entendendo a diferença de duração de tempo; são situações vislumbradas como modos de levar os alunos a construir compreensões e sensações do “tamanho” do tempo.

Ainda sobre o trabalho com a noção de tempo, Silva (2016, p. 70) destaca o trabalho com “o tempo cronológico e conduzir as crianças a desenvolverem o registro das convenções cronológicas,



estimulando-as a pensar historicamente em diferentes durações temporais”. A autora ainda manifesta a importância de se trabalhar com recursos que utilizem medidas formais e informais, para que assim o tempo não seja compreendido pelas crianças apenas por meio da leitura do relógio e do calendário.

O susto desse início de atividade nos leva a refletir sobre a “não adaptação” aparente no modo de fazer e de apresentar a atividade para os estudantes surdos, tanto na escola inclusiva, quanto na escola bilíngue. Neste contexto, então, podemos nos perguntar: o que de Educação Matemática Inclusiva podemos apresentar neste relato? Esse questionamento nos leva ao terceiro aspecto desta reflexão, o de considerar a atividade de Modelagem Matemática como uma atividade de perspectiva inclusiva de construção do conhecimento.

Para isso, apresentamos aqui os conceitos discutidos por Fernandes (2018) de adaptação x construção no desenvolvimento da Educação Matemática Inclusiva. A autora analisa em suas reflexões que ao “adaptarmos a forma de apresentar a tarefa para favorecer o acesso às informações, mudávamos as práticas matemáticas dos sujeitos, ou seja, as estratégias empregadas para a realização da tarefa ou para a resolução dos problemas alteravam o fluxo das tarefas” (FERNANDES, 2018, p. 84) e que deste modo as tarefas dos estudantes com necessidades educacionais especiais não eram as mesmas que haviam sido planejadas.

Fernandes (2018, p. 86), ainda, apresenta que

Ao “adaptar”, estávamos integrando os alunos *diferentes* no contexto escolar, ou seja, eles deveriam usar os recursos disponibilizados para atenderem suas limitações (o que inclui as ferramentas adaptadas e as tecnologias assistivas) e como “super-heróis” realizarem as tarefas para acompanhar os seus pares. O sucesso ou o fracasso seria fruto dos seus esforços.

E que para mudar tal perspectiva precisamos mudar o paradigma da adaptação para a construção, ou seja,

a elaboração de um contexto no qual os aprendizes “diferentes” possam vivenciar novas trajetórias rumo ao conhecimento, que favoreçam o compartilhamento e a negociação de significados dos objetos matemáticos [...] Esses contextos devem ainda permitir que os aprendizes desenvolvam a autonomia e o domínio do seu trabalho com a matemática escolar (FERNANDES, 2018, p. 86).

Destacamos que, neste sentido, o desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática tem como intenção possibilitar aprendizagens e um ensino de qualidade para todos os estudantes ao mesmo tempo, independentemente de suas limitações, mas sempre atentos às suas



especificidades. Trata-se de considerar a Modelagem Matemática como uma prática pedagógica que coloca os alunos em um movimento de aprendizagem no qual precisam manifestar suas dúvidas, suas dificuldades e seus saberes, e que coloca o professor, sensível às manifestações de seus alunos, em um movimento dinâmico de mediação e de constante vigilância da inclusão dos diferentes sujeitos.

Considerações Finais

Ao apresentar, por meio deste trabalho, a introdução de uma atividade de Modelagem Matemática para estudantes surdos em dois contextos educacionais distintos, um planejamento que a priori “não deu certo”, resultou em reflexões sobre a importância e pertinência de se trabalhar o conceito de tempo, um conceito abstrato, que precisa ser trabalhado em diferentes aspectos para que os estudantes surdos, possam de fato aprender, sentindo e vivenciando experiências acerca do conceito. Essas reflexões só foram possíveis devido ao movimento provocado pela atividade de Modelagem Matemática, assim como, entendemos, as novas práticas suscitadas pelas reflexões podem ser, também, viabilizadas a partir do desenvolvimento de novas atividades de Modelagem Matemática.

Em meio à adversidade de um planejamento que não deu certo, buscamos a partir das reflexões, elencar outras propostas de atividades de Modelagem Matemática que conduzam os alunos a inferir sobre o conceito de medida de tempo.

Ao trabalhar com atividades de Modelagem Matemática, em ambos os contextos, uma escola de perspectiva inclusiva e uma escola Bilíngue, o professor deve considerar a importância da utilização da LIBRAS, mas também a manifestação do aluno quanto ao desenvolvimento da atividade e por conseguinte sua aprendizagem. Desta forma, elencamos a Modelagem Matemática para além de uma atividade inclusiva, uma atividade que possibilita ao estudante surdo aprender por todos os meios necessários, o visual, a língua de sinais, a interação com os colegas e com o professor que ensina matemática.

Por fim, não devemos desconsiderar as práticas que julgamos não bem-sucedidas, a priori, mas refletir a partir delas e pensar quais os encaminhamentos e estratégias que podem conduzir a uma nova experiência. A sala de aula possui uma dinâmica ímpar e precisamos estar atentos, para assim, realizarmos adequações necessárias para que a aprendizagem matemática seja efetivada para todos os estudantes.



Referências

ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem Matemática na Educação Básica**. 1ª ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Editora Contexto, 2020.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática**. 4. Ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Ed. Contexto, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> >. Acesso em: 17 jul. 2022.

FERNANDES, S. H. A. A. Educação Matemática inclusiva: adaptação x construção. **Revista Educação Inclusiva**, v. 1, n. 1, 2018. Disponível em: <https://revista.uepb.edu.br/REIN/article/download/68/52>. Acesso em: 09 de jul. de 2022.

LEMES, D. C. M. GELLER, M. Práticas pedagógicas no ensino de Matemática para surdos: um relato de experiência. JORNADA NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 5., 2014, Passo Fundo. **Anais... Passo Fundo - RS: Universidade de Passo Fundo, 2014.**

MÜLLER, M. L; SCHWANTZ. Dificuldades de aprendizagem de aluno com TDAH: um estudo de caso. **Revista de Educação Dom Alberto**, n.1, v. 1, 2012.

NOGUEIRA, C. M. I. Educação Matemática e Educação Especial na perspectiva inclusiva: Educação Matemática Inclusiva? ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 13., 2019, Cuiabá. **Anais... Cuiabá: SBEM, 2019.**

SCHRENK, M. J.; VERTUAN, R. E. Modelagem Matemática como prática pedagógica: uma possível caracterização em Educação Matemática. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 24, n. 1, p. 194-224, 2022.

SILVA, V. S. **Tudo muda, o tempo no mundo: e o tempo das crianças, ele muda? Como se dá a construção da noção de tempo no 5º ano do Ensino Fundamental?** Dissertação (Mestrado) – Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira – Cap-UERJ, 2016. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/bitstream/1/7181/1/Dissertacao_Virginia.pdf>. Acesso em: 12 de jul. de 2022.

SILVA, V. S.; ARAÚJO H. M. M. **Tudo muda, o tempo todo no mundo: e o tempo das crianças, ele muda? Avaliação Diagnóstica - Orientações didáticas para a construção da Noção de tempo no Ensino Fundamental I.** UERJ – CAp/UERJ, 2016. Disponível em: **Tudo muda, o tempo todo no mundo: e o tempo das crianças, ele muda?** Acesso em: 09 de jul. de 2022.

SKOVSMOSE, O. Inclusões, encontros e cenários. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 64, p. 16-32, set./dez. 2019. Disponível em: <<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/2154/pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2022.