



HABILIDADES MATEMÁTICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS INICIAIS: RESULTADOS DO SISTEMA MUNICIPAL DE AVALIAÇÃO EDUCACIONAL DE TIMBIRAS

Jailly Felix Salazar ¹
Elaine Conceição da Silva ²
Aldineia Lima Costa ³

RESUMO

O saber matemático se constitui como importante e indispensável na construção de conhecimento, uma vez que ele contribui na formação acadêmica e também social, entretanto a matemática é considerada de difícil compreensão, tendo baixos desempenhos na disciplina e em avaliações externas no contexto educacional, agravando-se ainda mais esse cenário com a pandemia da COVID - 19. Nesse viés o trabalho tem como objetivo, apontar os impactos da pandemia no componente curricular de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental em Timbiras – MA, os dados foram extraídos da análise dos resultados do Sistema Municipal de Avaliação Educacional de Timbiras - SIMAET, cedido pela Secretaria Municipal de educação - SEMED, do município. É uma pesquisa de campo, com abordagem quali-quantitativa, tendo como autores Colins et al (2016), Bezerra (2016) e Neves (2018). O trabalho demonstra resultados preocupantes, tendo em vista a baixa aprendizagem averiguada em matemática, se fazendo necessário refletir e planejar intervenções pedagógicas que possibilitem mudanças significativas.

Palavras-chave: Matemática, Avaliação, SIMAET.

INTRODUÇÃO

A matemática, fundamental para convivência social e indispensável para formação acadêmica e profissional, apresenta-se como um rico campo de atuação e intervenção pedagógica, tendo sido vista durante muito tempo como difícil, incompreensível e apresentado baixos resultados nas avaliações externas, fator esse que se agravou durante a pandemia da COVID -19, que fez com que as escolas passassem a atuar de forma remota.

Partindo dessa premissa, entende-se que os impactos da pandemia alcançaram diversas áreas de ensino, porém a matemática está entre uma das principais, tendo em visto os baixos resultados já apresentados antes da pandemia, conforme dados extraídos em 2020⁴, fase inicial

¹ Graduando do Curso de Pedagogia do Centro de Ciências de Codó - UFMA, jailly.salazar@discente.ufma.br;

² Graduada pelo Curso de Pedagogia do Centro de Ciências de Codó - UFMA, silva.elaine@discente.ufma.br;

³ Graduada pelo Curso de Letas da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA e pelo curso de Pedagogia da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, aldineia_lima@hotmail.com;

⁴ <https://novo.qedu.org.br/brasil/distorcao-idade-serie>

da pandemia, constatando que a cada cem crianças no ensino fundamental anos iniciais onze estavam com atraso de dois ou mais anos em relação a turma que estavam cursando, ainda conforme pesquisa feita em 2019⁵ menos de 50% dos alunos apresentam aprendizado adequado em matemática.

Desse modo, o artigo evidencia a seguinte problemática: quais os impactos da pandemia no ensino de Matemática no município de Timbiras? Ressalta-se que sempre houve uma necessidade de intervenção no ensino de matemática, não sendo este um problema que surgiu apenas em decorrência da pandemia, mas fruto de diversos fatores que somados ao cenário apresentado agravaram-se ainda mais.

No município de Timbiras, pertencente ao estado do Maranhão, sentiu-se a necessidade de constatar os impactos da pandemia na rede municipal de ensino, criando-se assim o Sistema Municipal de Avaliação Educacional de Timbiras - SIMAET, sistema este que já estava previsto para ser criado em 2019, mas com a chegada da pandemia foi adiado e se tornou ainda mais necessário, servindo não apenas para constatação, como também reflexão e intervenção. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo apontar os impactos da pandemia em matemática nos anos iniciais do ensino fundamental em Timbiras – MA.

O Artigo demonstra resultados através de uma pesquisa de campo, de cunho quali-quantitativo, coletando informações através de livros, artigos e demais materiais científicos embasados nos seguintes autores: Colins et al (2016), Bezerra (2016), Neves (2018) dentre outros que se debruçam sobre a importância da educação matemática.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR E O ENSINO DE MATEMÁTICA

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC é um documento normativo voltado para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, sendo rotineiramente analisado e dentre as disciplinas expressas está a matemática, parte da vida cotidiana de todas as pessoas e posta como ferramenta necessária para compreensão do mundo. No componente curricular matemática, a BNCC se debruça em cinco unidades temáticas, correlacionadas, sendo estas: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas e probabilidade e estatística, que conduzem as habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. (BRASIL, 2018)

⁵ <https://novo.qedu.org.br/brasil/aprendizado>

Os conhecimentos matemáticos se constroem desde tenra idade, através da vivencia social, interações, sendo de suma importância o uso desse conhecimento prévio na sala de aula. Atualmente tem se levantado diversas discussões a respeito da alfabetização matemática e das práticas de ensino a serem usadas nos primeiros contatos da criança com o ambiente escolar, apontando-se que o “ensino da Matemática nos Anos Iniciais deve ser permeado por atividades que envolvam as crianças em todo o processo da atividade em sala de aula, para que possam aprender de maneira significativa”. (KOWALEK, 2021, p. 242) sendo assim, o ensino de matemática deve fazer uso das experiencias do alunado, não se limitando a decodificações e transcrições, mas inovando e aproximando o aluno da sala de aula, de maneira significativa.

Ao se falar em alfabetização remete-se a língua portuguesa, entretanto vale ressaltar que a alfabetização é um processo cultural abrangente, que além da aprendizagem da leitura e escrita em língua portuguesa inclui também a alfabetização matemática, “O que consideramos como alfabetização matemática na perspectiva do letramento literário não é somente utilizar nas aulas de matemática textos para ensinar, mas aprender matemática para ler os textos de literatura”. (COLINS et al, 2016, p. 76) Sendo esta uma proposta ainda pouco difundida de ensino, por muitas vezes o ensino da língua materna e da matemática serem dados como opostos, sendo estas na verdade inseparáveis.

Ressalta-se que a estruturação da BNCC permite notar esse elo entre as disciplinas, principalmente pelo documento ter grande foco na interdisciplinaridade, mas ainda temos grandes percursos a trilhar em busca da quebra de paradigmas outrora construídos e que ainda estão impregnados em diversos professores.

faz-se necessário que o professor alfabetizador, durante todo o processo de alfabetização matemática, possibilite aos seus alunos um trabalho integrando práticas de leitura e os conteúdos matemáticos: números e operações, grandezas e medidas, geometria e o tratamento da informação. (COLINS et al, 2016, p. 76)

O ensino da matemática é imprescindível para consolidação da alfabetização, não devendo se assumir uma concepção formalista da matemática, definindo-se a partir da ação de ler e escrever matematicamente, inserindo o conhecimento matemático na vivencia social. Constata-se que na BNCC não se fala na alfabetização matemática, entretanto esta fica implícita na organização dos conteúdos, mas fala-se diretamente do letramento matemático, apontando que:

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de



conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (BRASIL, 2018, p. 266)

De modo geral, pode-se dizer que o letramento matemático é uma forma de leitura do mundo, indo além de fórmulas e resolução de operações matemáticas, devendo ser possibilitado meios de desenvolvimento no ambiente escolar.

DESAFIOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

A matemática, muitas vezes vista como uma disciplina de difícil compreensão, seguida de incompreensão e falta de motivação tem se apresentado para muitos alunos e docentes como um desafio de aprender e de ensinar, respectivamente, principalmente nos anos iniciais que são a base para os anos posteriores, onde muitas vezes a área também é deixada de lado pela preocupação com as habilidades na língua materna, somado a ausência de uma formação adequada, conforme pontua Bezerra (2016, p. 1):

Uma das maiores dificuldades encontradas pelos professores do Ensino Fundamental I é ensinar determinados conteúdos matemáticos, visto que a maioria dos cursos de formação pedagógica por meio dos quais os professores são licenciados não os preparam para atuar efetivamente nas salas regulares do ensino fundamental I, lecionando disciplinas diversas.

Essa dificuldade se dá principalmente porque a maioria dos professores que atuam no ensino fundamental anos iniciais não possuem nenhuma outra formação além da pedagogia, sendo esta uma formação multidisciplinar, sendo requisitados a lecionarem: português, matemática, ciências, história, geografia e em alguns casos até mesmo educação física e artes, entretanto acredita-se que o problema não seja apenas o fato da formação ser multidisciplinar, mas também a falta de uma educação continuada por parte dos educadores.

Apesar da formação em pedagogia ser polivalente, Bezerra (2016, p. 1) aponta em sua pesquisa que os professores “julgam que o que aprenderam na faculdade não os prepara de modo suficiente para lecionar nas séries do Ensino Fundamental” isso devido a formação abranger um pouco de cada área, focando principalmente nos métodos e práticas.

Vale pontuar que a matemática como essencial para o ser humano, não deve ser trabalhada de maneira pronta e definida, é necessário que o professor esteja em constante processo de inovação, levando o aluno a entender também a matemática que o cerca no cotidiano, sendo os jogos um bom aliado nesse processo, desde que haja clareza nos objetivos.



Buscar novos caminhos para tentar solucionar algumas deficiências no ensino e em particular na matemática, precisa acontecer sempre que os alunos apresentarem necessidades. O professor deve ser um aprendiz permanente, implicando na apropriação desse conhecimento, permitindo aos alunos o acesso a esse conhecimento. (NEVES, 2018, p. 17)

A inovação é parte intrínseca do ato de ensinar, atribuindo ao aluno um papel mais ativo na construção do conhecimento, porém é importante que não haja distinção entre a matemática do cotidiano do aluno e a matemática formal, contudo deve-se aproximar ambas em sala de aula.

Podemos constatar que apesar das dificuldades que não se esgotam, existem profissionais que lutam diariamente para que o ensino ocorra da melhor forma, e apesar do cenário educacional difícil, existem avanços em todas as áreas e a matemática não é uma exceção. A exemplo da evolução da matemática, temos nos dias de hoje diversas olimpíadas que em sua estruturação cobram essa aproximação, como forma também de incentivar os alunos participantes a fazerem essa inferência, assim como aos professores trabalharem em sala de aula.

METODOLOGIA

O Simaet foi pensado no ano de 2019, no entanto com a chegada da pandemia teve sua implantação adiada, tendo sua primeira avaliação no ano de 2022, avaliação esta que trouxe resultados preocupantes para rede de ensino, todavia já esperados em decorrência da pandemia que fez com que diversos alunos se mantivessem afastados das unidades escolares, atuando apenas no formato remoto para os que tinham acesso a internet e entrega de atividades aos demais.

O Simaet chegou para ficar, buscando não apenas analisar este ano para uma reposição do ensino perdido durante a pandemia, mas permanecer como política pública do município, para que a Secretaria municipal de educação - SEMED em conjunto com os docentes estejam sempre avaliando a evolução da educação municipal e procurando alternativas para ir além.

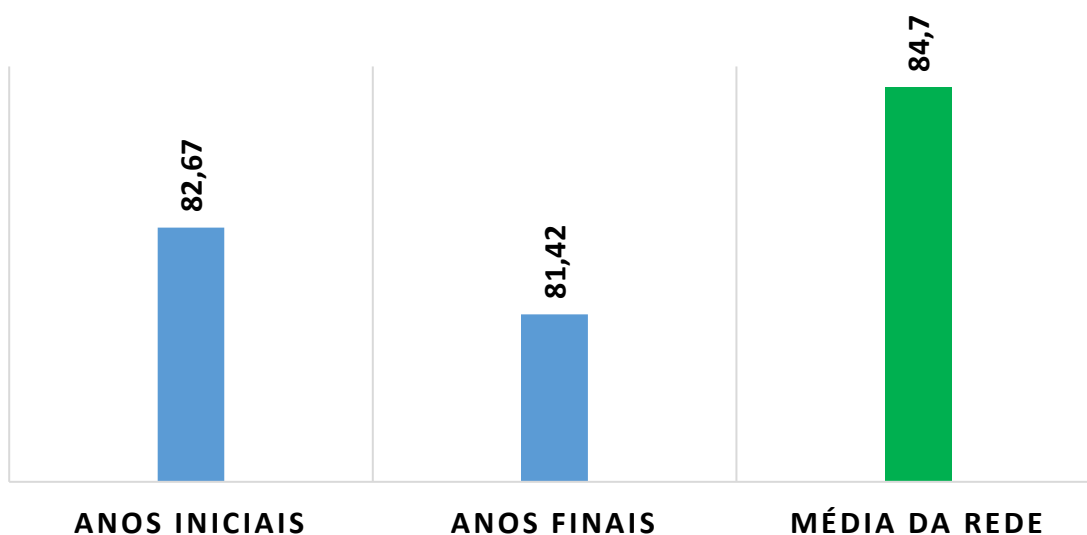
Partindo desse pressuposto, a pesquisa utilizou como embasamento teórico informações coletadas em artigos científicos, livros e demais materiais acadêmicos sobre a temática abordada, para vislumbrar sobre os impactos da pandemia na rede municipal de ensino. Em vista disso, foi realizada uma pesquisa de campo, de caráter quali-quanti, através da análise dos resultados do Simaet – 2022, que fez uso da Teoria Clássica dos Testes – TCT, conforme expressa por Moreira; Nogueira (2019).

Na avaliação foram abordadas as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, mas nos debruçaremos aqui somente sobre os dados relacionados a Matemática, não tendo como objetivo separá-las e sim restringir o campo de pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Simaet teve como público alvo 3954 estudantes do 2º ao 9º ano do ensino fundamental, dos quais 3406 foram avaliados, abordando os componentes curriculares de Língua Portuguesa e Matemática, aplicado no dia 30 e 31 de março, com 17 escolas participantes, 13 da zona urbana, e 4 escolas polo da zona rural.

figura 1: Indicador de Participação



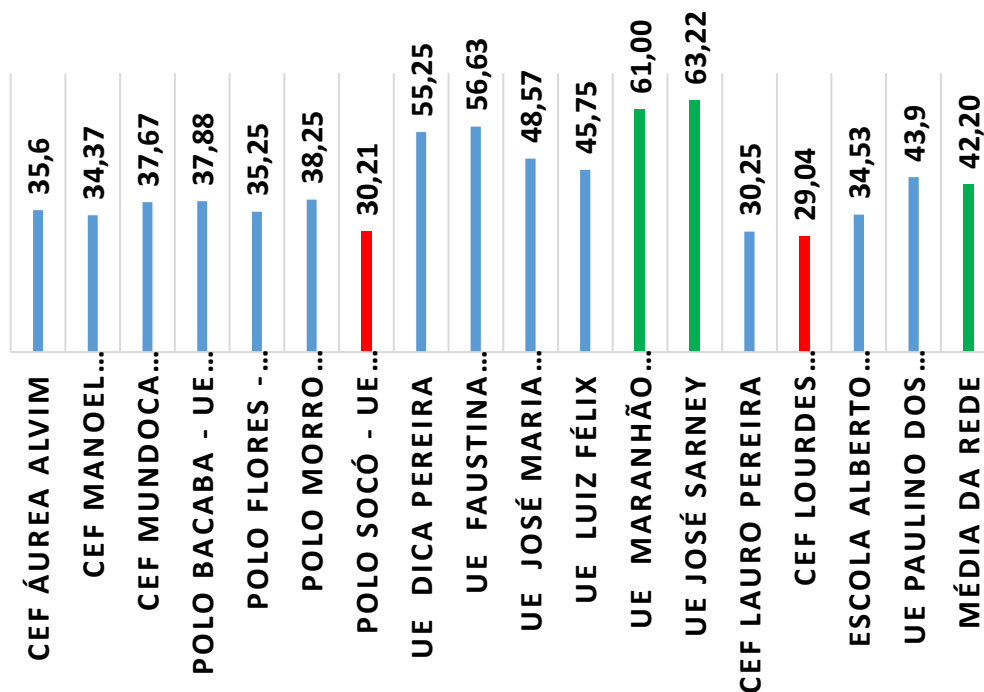
FONTE: SEMED, 2022

Conforme indicado na figura, é possível notar que o empenho da SEMED e sua equipe: gestores, supervisores, professores, etc. Auxiliou para que este percentual fosse alcançado, tendo assim atingido público suficiente para análise mais fidelista possível da realidade municipal após o período pandêmico.

Vale pontuar que a prova do Simaet foi composta por 20 questões, sendo estas elaboradas de acordo com as habilidades expressas na BNCC para cada ano, podendo-se assim constatar a porcentagem de acerto de cada escola, turma e aluno por nível de aprendizagem esperado no ano em que ele está matriculado, apontando-se o nível de aprendizagem do aluno

e evidenciando o percentual de estudantes com aprendizagem adequada ao ano em que está inscrito.

Figura 2: Porcentagem de Acerto em Matemática por escola



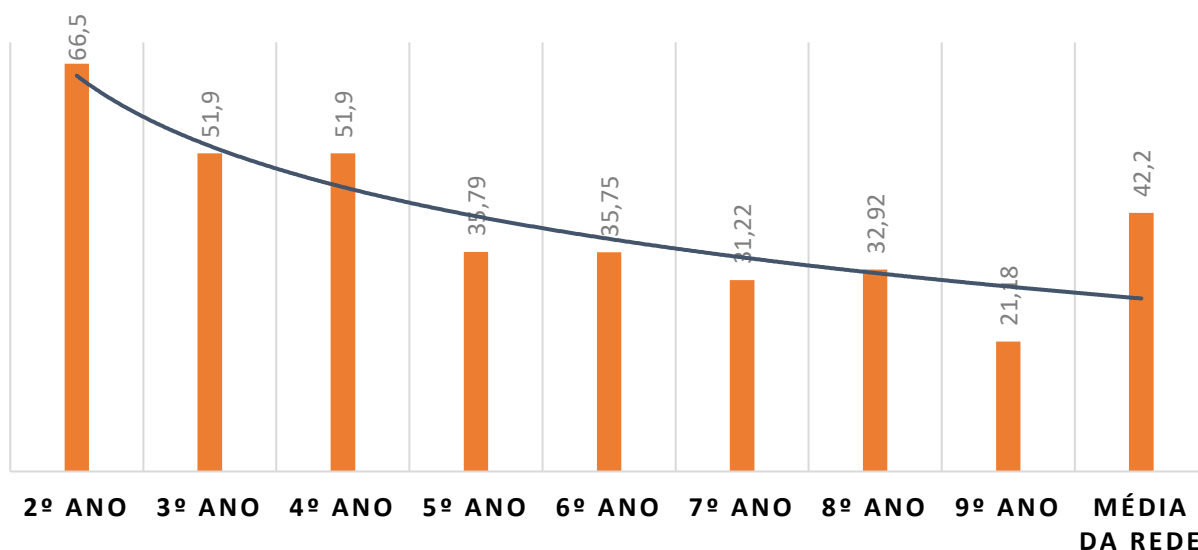
FONTE: SEMED, 2022.

Conforme a pontuação alcançada na prova, foram organizadas categorias de desempenho, avançados: alunos que pontuaram 19-20 questões, sendo necessário novos estímulos e desafios para esses alunos; desejável: estudantes que pontuaram 15-18 questões, fazendo-se necessário aprofundamento e atividades que motivem a desenvolver novas habilidades; nível básico: discentes que pontuaram 10-14 questões, estes necessitam de reforço, retomar as habilidades da etapa de escolarização atual; abaixo do básico: estudantes que acertaram 5-9 questões, precisam de recuperação e reforço, retomar as atividades das etapas anteriores e da que se encontram; Insuficiente: educandos que pontuaram 0-4 questões, necessitam de recuperação e retorno as aprendizagens das etapas anteriores. Nessa perspectiva Bragança (2013, p. 2) ressalta ações para melhoria da qualidade de ensino.

As ações objetivas que podem melhorar a qualidade do ensino de matemática no país passam por políticas públicas de valorização da carreira docente e de qualificação de profissionais do ensino, pela melhoria na formação e nas condições de trabalho, pela

É de suma importância a categorização do desempenho dos alunos, pois esta facilitará a análise dos resultados por parte dos professores, direcionando assim seus esforços de maneira efetiva, com foco nas habilidades necessárias ao nível do aluno, sendo este o foco do ensino. Pontua-se que pela prova ter usado a Teoria Clássica dos Testes – TCT, que tem como foco a quantidade de acertos, alguns dos resultados necessitaram da apuração dos professores que estão em sala de aula, pois estes terão mais facilidades na análise, tendo em vista o contato com o alunado, destaca-se que o desempenho do aluno foi divulgado apenas aos envolvidos no processo educacional, havendo orientações de como analisar e se apropriar dos dados para intervenção, não apresentando aos alunos para evitar bullying e rótulos.

Figura 3: Porcentagem de Acerto em Matemática por ano



FONTE: SEMED, 2022.

Percebe-se uma queda exponencial em relação a quantidade de acertos por habilidades no ensino de matemática, tendo o maior índice no 2º ano e o menor no 9º ano, primeira e último ano avaliado, respectivamente. Levantando-se diversas hipóteses sobre as causas dos baixos índices apresentados e do forte declínio na aprendizagem de matemática, dentre elas está o impacto da pandemia, que obrigou os professores a inovarem no ensino através do uso das tecnologias digitais, trazendo mais um desafio para o ensino de matemática, que por muitos já é considerado como difícil, entediante e pouco atraente, pontua-se ainda a formação docente, principalmente nos anos iniciais, onde os professores atuam de forma polivalente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do Simaet mostrou-se como uma oportunidade inovadora para análise e intervenção da realidade, assim como uma forma de incentivo ao aprimoramento dos docentes, que precisarão atuar cada vez mais próximos dos alunos, tendo os resultados obtidos na avaliação como base.

Diante de toda a análise dos resultados concluímos que o Simaet traz grandes impactos para educação municipal, facilitando o trabalho docente em grande medida, tendo em vista que esses combinarão os resultados da avaliação com a vivência em sala de aula, tornando-a ainda mais significativa, não abrangendo apenas as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, mas todos os componentes curriculares de ensino.

O trabalho realizado pela Semed, assim como a apropriação dos resultados por parte dos educadores, fará um grande diferencial na aprendizagem do município, tornando o ensino mais organizado e atraente, tendo como foco principal da aprendizagem o aluno, podendo gerar nos próximos anos um sistema de auditoria para facilitar ainda mais esse processo.

Os desafios para melhoria do ensino são inúmeros, especialmente na matemática, onde sempre houve pouca aceitação por parte dos alunos e até mesmo docentes, mas o Simaet se mostra como grande colaborador nesse processo, tendo em vista sua natureza avaliativa e conceitual, que pontua a necessidade do ensino de matemática ser trabalhado juntamente com as demais disciplinas.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Pamela dos Santos. **O ensino de matemática nas séries iniciais: desafios e necessidades docentes**. São Paulo: XII Encontro de Educação Matemática, 2016.

BRAGANÇA, Bruno. **Olimpíada de Matemática para matemática avançar**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal de Viçosa, MG, 2013.

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

COLINS, Fabia et al. Alfabetização Matemática e Literatura Infantil: possibilidades para uma prática pedagógica integrada. Amazônia: **Revista de Educação em Ciências e Matemática**, v. 13, Jul-Dez. 2016. p.75-84.



Kowalek, Rosângela Maria. **MODELAGEM MATEMÁTICA E ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: INVESTIGAÇÃO SOBRE UMA PRÁTICA.** In: Maia, Maria et al. (Orgs.) **O ensino de Matemática na Educação Contemporânea: o dever entre a teoria e a prática.** 2021, P. 242 -258.

MOREIRA, Cristiane França Nunes. **Formação de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental: preparação para Olimpíadas de Matemática.** Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, 2019.

NEVES, Tony Fábio Silva das. **O ensino de matemática nas séries iniciais: dificuldades e desafios.** Dissertação (mestrado profissional em matemática) – Universidade Federal de Alagoas, Instituto de Matemática, programa de pós-graduação de mestrado profissional em matemática em rede nacional, 2018.