

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO PIAUÍ – IFPI
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA
CAMPUS - URUÇUÍ**

WALAS DA CRUZ SANTANA

DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

URUÇUÍ (PI) - 2021

DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso apresentado para o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Me. Francisco Nordman Costa Santos

URUÇUÍ –

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Santana, Walas da Cruz
S231d Dificuldades encontradas no ensino de matemática / Walas da Cruz
Santana. - 2021.
33 p.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto
Federal do Piauí, Campus Uruçuí, 2021.
Orientador : Prof. Me. Francisco Nordman Costa Santos.
1. Ensino fundamental. 2. Ensino da matemática. 3. Dificuldades de
aprendizagem matemática. I. Título.

CDD - 510

Elaborado por Aldeide Costa dos Santos Sousa CRB 3/1423

DIFICULDADES ENCONTRADAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Francisco Nórdman Costa Santos - IFPI
Orientador

Prof.^a Esp. Marilene dos Reis Barbosa Vasconcelos - IFPI
Membro Interno

Prof.^a Me. Edna Machado da Silva – UFPA
Membro Externo

URUÇUI

2021

RESUMO

A matemática encontra-se presente na vida das crianças e por isso aprendê-la possibilita no conhecimento do mundo que as cerca. A aprendizagem desta disciplina é fundamental na Educação básica, no entanto, ainda persistem as dificuldades para o domínio dos conteúdos. Em face disto, o objetivo deste estudo é analisar as dificuldades encontradas no ensino de matemática no ensino fundamental que foram identificadas e publicadas. Para o desenvolvimento do estudo adotou-se o método qualitativo e o procedimento metodológico para coleta de dados foi uma pesquisa bibliográfica. Os resultados deste estudo demonstram que os alunos apresentam dificuldades no domínio das quatro operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão. Estas dificuldades podem persistir ao longo da Educação Básica e influenciar significativamente a motivação para a aprendizagem desta disciplina em outros níveis de ensino. O estudo aponta que um dos fatores que geram a dificuldade de aprendizagem de matemática são: os erros de contagem, o não domínio do algoritmo, não conseguirem manter dados numéricos na memória de trabalho, não possuem conhecimento conceitual da contagem e não compreendem o valor posicional dos algarismos, no sistema de numeração decimal. Como estratégia de solução para o problema este estudo aponta que diversos meios podem ser adotados em sala de aula para contribuir com a superação destas dificuldades, principalmente focar no ensino que priorize a compreensão do significado das quatro operações e suas regras e não somente na aplicação do algoritmo.

Palavras-chaves: Matemática. Dificuldade de Aprendizagem. Domíniococeitual.

ABSTRACT

Mathematics is present in children's lives and, therefore, learning it enables them to know the world around them. Learning this subject is fundamental in Basic Education, however, the difficulties in mastering the contents still persist. In view of this, the aim of this study is to analyze the difficulties encountered in teaching mathematics in elementary school that have been identified and published. For the development of the study, the qualitative method was adopted and the methodological procedure for data collection was a bibliographical research. The results of the study demonstrate that students have difficulties in mastering the four fundamental functions: addition, subtraction, multiplication and division. These difficulties may persist throughout Basic Education and practical school for learning this subject at other levels of education. The study points out that one of the factors that generate a difficulty in learning mathematics are: counting errors, not mastering the algorithm, not being able to keep numerical data in working memory, not having conceptual knowledge of counting and not understanding the positional value digits, without decimal numbering system. As a strategy for solving the problem, this study points out that several methods can be adopted in the classroom to contribute to overcoming these difficulties, mainly focusing on teaching that prioritizes understanding the meaning of the four operations and their rules and not only the application of the algorithm.

Keywords: Mathematics. Learning Difficulty. Conceptual domain.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA	10
3 O PAPEL DO PROFESSOR EM RELAÇÃO ÀS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA	16
3.1 A formação continuada de professores para superar os desafios das dificuldades de aprendizagem na matemática.....	21
4 DIFICULDADES NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS	24
CONCLUSÃO.....	26
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

A educação brasileira apresenta um panorama de problemas relacionados com queixas escolares que tem se tornado cada vez mais frequente e que recai, sobretudo, no fracasso escolar (RAMIRES; SANTANA, 2010). Este agravamento do quadro educacional tem sido investigado na área acadêmica e os resultados das pesquisas têm apontado que uma das principais causas do baixo rendimento escolar são os problemas de aprendizagem associado a outros fatores que são compreendidos como eventos que exercem influência no processo de adaptação relacionado à sua progressão de vida (SIQUEIRA; GURGEL- GIANNETTI, 2011).

Em relação à disciplina de matemática, verifica-se que existem particularidades que podem afetar a aprendizagem dos alunos. Alguns fatores associados ao fracasso na aprendizagem da matemática são: ausência de fundamentos matemáticos, falta de aptidão, problemas emocionais, ensino inadequado, facilitação verbal e/ou variáveis psiconeurológicas, falta de domínio, falta de domínio de algoritmo, dentre outros. Desse modo, consta-se que a construção do saber matemático deve ser repensada dentro da escola, a fim de favorecer a superação destas dificuldades (ZATTI, et al, 2010)

Assim sendo, o desenvolvimento deste tema está inserido nos debates atuais na educação na medida em que os problemas de aprendizagem se tornam cada vez mais relevantes no contexto educacional e seu estudo e compreensão dos fatores que influenciam contribuem para realizar intervenções pedagógicas que garantam o atendimento destas demandas de forma eficaz (TABILE; JACOMETO, 2017).

A aprendizagem se torna foco de interesse dos educadores e, também, daqueles que buscam qualidade de vida, sucesso educacional e profissional, porém, inúmeros fatores estão diretamente interligados para que ela seja adquirida com o êxito esperado (CARBONE, 2013).

Assim, o estudo do presente tema que são as dificuldades encontradas no ensino de matemática, se justifica no âmbito educacional considerando que nas últimas décadas é cada vez mais crescente o percentual de crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem da matemática. Justifica-se também por proporcionar o aprofundamento teórico sobre esta temática que resultará em melhores práticas pedagógicas em sala de aula para crianças que apresentem estas

dificuldades.

Em face do exposto o objetivo geral deste estudo é analisar as dificuldades encontradas no ensino de matemática através de estudos realizados e publicados, para o desenvolvimento deste estudo foi adotado o método qualitativo. O procedimento metodológico foi uma pesquisa bibliográfica que para Lakatos e Marconi (2007) é definido como o levantamento, seleção e documentação da bibliografia que já foi publicada sobre a temática, possibilitando ao pesquisador entre em contato com materiais e assim aprofunde os conhecimentos sobre o assunto. A busca foi realizada em bases de dados digitais : Scielo, LILACS e Google Scholar selecionar: livros, e-books, teses, monografias, dissertações, artigos científicos.

Após a seleção dos estudos os dados foram analisados qualitativa de forma descritiva.

2 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA

A aprendizagem é um processo de construção de conhecimentos, que engloba o entrelaçamento de pensamentos e experiências, sendo, portanto, multifacetado e complexo. Esse processo varia de indivíduo para indivíduo e envolve não apenas aspectos cognitivos, mas também emocionais, sociais, culturais, dentre outros (BARBOSA, 2015).

Diante disto a escola deve buscar métodos que contribuam para proporcionar condições dos alunos superarem suas dificuldades.

De acordo com Gripp e Faria (2014, p.3):

A dificuldade de aprendizagem é caracterizada quando o estudante não atinge o mínimo de aprendizado para sua idade ou os conteúdos pedagógicos propostos para sua faixa etária. No Brasil, é cada vez mais comum em todos os anos escolares e em todas as idades, principalmente nos anos iniciais. Como consequência dessas dificuldades de aprendizagem, a criança pode apresentar sentimentos negativos como tristeza, insegurança e inferioridade, podendo levar futuramente até ao abandono da escola (GRIPP ; FARIA, 2014, p.3).

Cabe ressaltar que as dificuldades de aprendizagem estão associadas a uma defasagem entre o desempenho real e o que é esperado para o nível de desenvolvimento.

Crianças com dificuldades de aprendizagem podem ter percepções diferenciadas em relação ao ambiente, contribuindo para dificultar o processamento de novas informações e habilidades. Os tipos mais comuns de dificuldades de aprendizagem envolvem problemas com leitura, escrita, matemática, raciocínio, escuta e fala (SPINELLO, 2014).

É preciso compreender que a dificuldade de aprendizagem pode estar relacionada a fatores sociais, pedagógicos, cognitivos, emocionais, didáticos. Assim, entende-se que muitas vezes quando o aluno apresenta uma dificuldade de aprendizagem, esta não se encontra relacionada a fatores

apenas intrínsecos, mas extrínsecos também, que diz respeito à organização do trabalho pedagógico.

No entanto, alguns indivíduos com dificuldades de aprendizagem podem nunca receber uma avaliação e atravessar a vida, nunca sabendo por que têm dificuldades acadêmicas e porque podem ter problemas em seus trabalhos ou em relacionamentos com a família e os amigos. Por esta razão é importante o diagnóstico precoce, a fim de realizar intervenções eficazes e contribuir no processo de aprendizagem destes alunos (SILVA et al, 2012).

Compreende-se que as dificuldades no processo de aprendizagem irão surgir em diferentes momentos e por diversas razões. Podem estar associadas a questões biológicas, ambientais, comportamentais, culturais e emocionais.

Em relação a isto Mazer et al (2009, p.4) afirma que para ajudar os alunos, é preciso que os professores tenham um outro olhar sobre as dificuldades de aprendizagem, compreendendo que há solução para elas, e que desafios são uma parte que fazem parte do processo da aprendizagem.

Nem sempre é fácil identificar dificuldades de aprendizagem. Devido às grandes variações, não há um único sintoma ou perfil que você pode olhar como prova de um problema.

Diante disto, é importante ressaltar que as dificuldades de aprendizagem não devem ser confundidas com problemas de aprendizagem que são principalmente o resultado de deficiências visuais, auditivas ou motoras; deficiência mental; perturbação emocional; ou de desvantagens ambientais, culturais ou econômicas (VITORAZZO; BERGAMOS, 2012).

No âmbito escolar é importante que tanto professores quanto a equipe pedagógica tenham clara a diferença entre dificuldades de aprendizagem e problemas de aprendizagem, pois, assim poderão auxiliar os alunos de forma adequada e proporcionar melhorias na aprendizagem.

Para Lyra (2013, p.5):

As dificuldades de aprendizagens são difíceis de defini-las, pois formam um grupo heterogêneo, podem ser categorizadas, como transitórias ou permanentes sendo que podem ocorrer em qualquer momento no processo de ensino aprendizagem e correspondem a déficit funcionais superiores como linguagem, percepção, raciocínio lógico, cognição, atenção e afetividade (LYRA, 2013, p.5)

Na análise da afirmação acima pode-se constatar que os problemas de aprendizagem podem ocorrer em qualquer momento da vida acadêmica de um aluno. Alguns alunos poderão apresentar dificuldades de aprendizagem e outros

não. Na escola, os professores devem ter consciência de que em qualquer nível de ensino destas dificuldades podem ocorrer.

A principal característica que diferencia as dificuldades de aprendizagem dos distúrbios de aprendizagem é que este último está relacionado a disfunções neurológicas no indivíduo. Já as dificuldades de aprendizagem se constituem em problemas no processo ensino-aprendizagem, que não estão ligados a fatores biológicos resultantes de disfunções neurológicas, ou seja, do Sistema Nervoso Central (SNC) (MANO; MARCHELLO9, 2015).

Madalóz et al (2012) em seu estudo sobre fracasso escolar, ressalta que o termo “fracasso” está associado ao erro ou a falta de êxito. No ambiente escolar o fracasso está diretamente associado à insatisfação do aluno ou seu insucesso está relacionado também à repetência e à reprovação.

Outras causas, como disfunção familiar, problemas sociais e escolaridade ineficaz, são características do ambiente da criança e que podem influenciar no fracasso escolar. Ainda outras influências no desempenho escolar, como disfunção temperamental, déficit de atenção e doença emocional, podem ser vistas como a consequência da interação entre a criança e seu ambiente (COUTO, 2011).

Aprendizagem	Citação da definição/autor	Causa	Efeito
Dificuldade	as dificuldades de aprendizagem são consideradas como desordens neurológicas que interferem na recepção, integração ou expressão de informação e são manifestadas por dificuldades significativas na	Métodos de ensino, problemas emocionais ou de comportamento, ambiente familiar, problemas neurológicos	Altera sua adaptação e gerar uma organização patológica de seus sistemas biológico, emocional, cognitivo, linguístico, interpessoal e representacional

	aquisição e uso da audição, fala, leitura, escrita, raciocínio, habilidades matemáticas ou habilidades sociais (MAZER et al, 2006)		
Problemas	Desordens que dificultam o ritmo de aprendizado de uma pessoa (CRHISTIANO, 2019)	metodologia utilizada, os métodos pedagógicos, o ambiente físico e até mesmo motivos relacionadas com o próprio aluno e seu contexto de vida.	Alterações no processamento de leitura, escrita e cálculo
Distúrbios	perturbação no ato de aprender, isto é, uma modificação dos padrões de aquisição, assimilação e transformação, sejam por vias internas ou externas do indivíduo (CARVALHO et al,	Causas orgânicas, ambiente social e emocional	Dificuldades na fala, leitura, escrita, raciocínio matemático

	2007)		
--	-------	--	--

As razões para o fracasso escolar de uma criança não devem ser consideradas isoladamente, mas sim dentro do contexto das circunstâncias sociais e ambientais. Para Arroyo (2000) o fracasso escolar é compreendido como uma demonstração do fracasso social, que se apoia na lógica da reprodução capitalista que corrobora com a política de exclusão social que estão inseridas em todas as instituições sociais e políticas existentes na sociedade.

As crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem, geralmente não alcançam o sucesso na aprendizagem escolar, sendo um dos principais fatores responsáveis pelos altos índices de fracasso e evasão escolar.

Numerosos fatores podem contribuir para o fracasso da criança em aprender. Certas causas de falha escolar, tais como dificuldades específicas de aprendizagem, deficiência mental ou sensorial e doença crônica podem ser consideradas como características intrínsecas da criança (BARBOSA, 2015).

A escola como produtora do fracasso escolar é aquela que não está pronta para receber o aluno que apresenta dificuldades de aprendizagem e nem tão pouco para adaptar o currículo para melhor atender às suas necessidades. O foco da escola não está em reconhecer as dificuldades do aluno, mas sim em cumprir o currículo estabelecido, sem se importar em adequá-lo.

Nesta abordagem a escola é compreendida como instituição que incorporou e segue a lógica mercantilista, e que por isso se torna excludente também. Ampliaram-se, portanto, as discussões que conferem uma nova dimensão para o fracasso escolar, ancorado na ideia de exclusão social e escolar.

A avaliação deve considerar a infinidade de razões para o fracasso escolar de uma criança e tentar identificar as influências adversas sobre o desempenho escolar. Informações detalhadas devem ser procuradas do aluno, dos pais e do sistema escolar através da história e do exame físico. Métodos auxiliares de avaliação que podem ser de valor incluem rastreamento do desenvolvimento neurológico da criança (SIQUEIRA, 2011). Neste sentido, é necessário que sejam realizadas avaliações afim de verificar qual é o tipo de dificuldade de aprendizagem, pois, com apoio e intervenção adequados, as pessoas com dificuldades de aprendizagem podem obter sucesso na escola, no trabalho, nos relacionamentos e na

comunidade.(Papel motivacional da escola)

Uma avaliação inclui uma avaliação psicológica da função cognitiva (um teste de QI) e uma avaliação educacional do desempenho acadêmico (um teste padronizado). Outros testes podem avaliar as chamadas funções de neurodesenvolvimento (como linguagem, memória, atenção e habilidades motoras), o estado emocional de seu filho e uma avaliação social (família e meio ambiente) (SIQUEIRA, 2011).

Constata-se por meio desta análise que o grande problema da escola brasileira, não é o fracasso escolar, mas sim o comportamento de exclusão que a escola mantém em relação aos alunos tidos como fracassados e que são considerados incapazes de se adequarem ao sistema escolar. Dentre estes alunos, estão aqueles com dificuldades de aprendizagem.

3 O PAPEL DO PROFESSOR EM RELAÇÃO ÀS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA

No ensino fundamental a criança inicia o processo de aprendizagem da matemática levando a desenvolver conceitos e significados que serão aplicados em seu cotidiano e servirão de base para aprendizagens futuras (ALVES, 2016).

Neste contexto é preciso voltar o olhar de forma crítica-reflexiva, compreendendo que para enfrentar os desafios das dificuldades de aprendizagem de matemática no ensino fundamental, o educador terá que transcender o embate teoria-prática que permeia seu cotidiano, buscando atuar de modo diferenciado com alunos que apresentam dificuldade no aprendizado do conteúdo desta disciplina

A matemática é uma ciência que está presente no cotidiano das pessoas. Nas atividades diárias, de forma direta ou indireta sempre se utilizam conhecimentos matemáticos. No entanto o processo ensino aprendizagem desta disciplina ainda é considerado tarefa difícil no ambiente escolar (AZAMBUJA, 2013).

Por esta razão, o ensino da matemática se apresenta num desafio para os profissionais que atuam no campo educacional. No ensino da matemática não basta apenas que os alunos entendam os conceitos para realizar os exercícios. Contudo é preciso que o professor ofereça condições para que os alunos possam aprender tal conteúdo

Sarmiento et al (2017, p.3) explicam que:

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam capacidades de natureza prática para lidar com atividades matemática que lhe permite conhecer problemas, buscar e solucionar informações e tomar decisões quando esta capacidade é potencializada pela escola e a aprendizagem apresenta resultados melhores. Aprender matemática significa compreender, analisar entender, comparar fatos vividos no decorrer do tempo e atribuir a estes um sentido real e satisfatório.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de matemática indicam que no processo de ensino e aprendizagem, conceitos, ideias e métodos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las. Esta concepção de que o ensino possibilita a apropriação de conhecimentos

historicamente acumulados pela humanidade e conseqüentemente leva o aluno a ter uma reflexão crítica sobre o meio que o cerca.

Assim sendo, no cotidiano escolar, embora se observe que exista um preparo dos professores para ensinar os conteúdos pertinentes à disciplina de Matemática, muitos alunos ainda desenvolvem uma visão negativa sobre ela. Conforme Pacheco e Andreis (2018) uma das principais razões para o insucesso na Matemática é por que seus conteúdos são difíceis de compreender. Além disto, alguns alunos se queixam de que os professores não a explicam muito bem e que isto leva a uma desmotivação para a aprendizagem.

Esta dificuldade em aprender o conteúdo de matemática, além de gerar desmotivação, também leva ao baixo rendimento nesta disciplina. Assim, os alunos muitas vezes acabam tendo uma visão negativa da matemática e acabam culpando a si mesmos e aos professores (RESENDE; MESQUITA, 2013).

Ponte (2008) aponta várias causas para o insucesso da matemática e que, por conseguinte contribuem para o fracasso escolar dos alunos bem como para que estes tenham uma visão negativa da mesma. Estas causas são:

- a) A disciplina é compartimentada em numerosos tópicos e subtópicos sem relação entre si;
- b) O tempo de aula não favorece a realização de atividades que exigem uma maior concentração, nem o trabalho em grupo, nem a utilização de novas tecnologias;
- c) Forte controle processo de avaliação que é centrada em resultados.

Cabe ressaltar que existem obstáculos na prática pedagógica que são responsáveis pelo insucesso escolar dos alunos em Matemática e que contribuem para que estes construam uma imagem negativa desta disciplina. Dentre estes obstáculos podem ser citados as turmas com elevado número de alunos, níveis de aprendizagem diferenciados e falta de materiais didáticos (BIEGER, 2012).

Neste sentido o professor deve ter como objetivo tornar o conteúdo mais agradável e próximo da realidade do aluno, pois ao vivenciar o estudo desta forma o aluno não estará se preocupando com um fim e sim em aprender. Considerando que existem diversos condicionantes positivos e negativos que influenciam o processo ensino –aprendizagem de matemática é importante que os professores

busquem motivar os alunos para que desenvolvam interesse pela disciplina. Outro aspecto relevante é que os professores adotem metodologias diferenciadas para o ensino, pois, pode ser que alguns aprendam de um determinado modo, enquanto outros não. Ao estar atento a estas questões, pode-se contribuir para melhoria na qualidade do ensino desta disciplina.

Bonatto et al (2012) defendem a ideia de que para superar os desafios do ensino da matemática que são impostos no cotidiano escolar, é preciso que ocorra um diálogo entre professor e aluno, pois, o processo ensino-aprendizagem desta disciplina, cobra do professor uma valorização dos conhecimentos prévios e as experiências dos alunos.

Andrade et al (2018, p. 5) afirmam que:

Na matemática, o processo ensino-aprendizagem é aquele que parte de uma questão problematizadora para desencadear o diálogo, no qual o professor transmite o que sabe, aproveitando os conhecimentos prévios e as experiências anteriores do aluno. Assim, ambos chegam a uma síntese que elucida, explica ou resolve a situação-problema que desencadeou a discussão, que ficará bem resolvida se tiver uma explicação prévia.

Para que o processo ensino-aprendizagem de matemática ocorra de forma eficaz e desperte o interesse dos alunos do Ensino Fundamental, as atividades devem ser significativas para que os alunos estejam envolvidos com a aprendizagem. Considera-se que é preciso haver uma necessidade ou desejo por parte do aluno e, o objeto de aprendizagem precisa surgir como solução para esta necessidade (CAVALCANTI, 2011).

Quando o conteúdo está organizado e é preparado de acordo com os interesses do aluno ele sente prazer nisso. Desta forma o prazer é capaz de direcionar o processo de aprendizagem, a fim de torná-la satisfatória e significativa. Ainda cabe ressaltar que de acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais de matemática os jogos no ensino de Matemática:

Constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução de problemas e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações (BRASIL, 1997, p.46).

Nesta direção cabe ressaltar que os professores devem propiciar condições

que os alunos construam conhecimento a partir de suas experiências, que busquem a resolução de problemas e de conflitos. O professor é o principal motivador dos alunos. Sua responsabilidade é despertar o interesse, a atenção e o prazer em aprender.

Os PCN apontam como aspectos relevantes no trabalho com jogos, o fato de que estes provocam desafios aos alunos, gerando interesse e prazer e, por isso, devem fazer parte da cultura escolar.

Face ao exposto, considera-se que para enfrentar os desafios do ensino de Matemática, deve-se favorecer a problematização da realidade e o desenvolvimento de competências e habilidades para lidar com números e contagem. Assim, se torna fundamental que o professor utilize diversos recursos em sala de aula para promover a aprendizagem significativa de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem (PEREIRA; BORBA, 2016).

Para Almeida (2016) um dos recursos que podem ser utilizados são os jogos e brincadeiras. Cabe ao professor utilizar os jogos não apenas como recurso lúdico, porém, como facilitador da aprendizagem, contribuindo para trabalhar bloqueios que os alunos apresentam em relação a alguns conteúdos matemáticos.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.46):

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante os erros, uma vez que as situações sucedem-se rapidamente e podem ser corrigidas de forma natural, no decorrer da ação, sem deixar marcas negativas.

Jogos e brincadeiras são um recurso para o processo de avaliação e intervenção de aprendizagem. A utilização de jogos e brincadeiras é um instrumento para alcançar as metas propostas na aprendizagem, através da exploração de significados inter-relacionados com outras formas de atividade, incluindo a linguagem oral e escrita (SOUSA et al, 2013).

Para que os jogos cumpram sua função educativa, requerem que o professor desenvolva um plano de ensino que consinta na aprendizagem de conceitos matemáticos de um modo geral, sendo usados para introduzir ou aprofundar conteúdos e também preparar o aluno para compreender melhor temas já estudados. Devido a isto, o professor deverá ter cautela para escolher os jogos a

serem aplicados no ensino de matemática para o Ensino Fundamental (BAUMGARTEL, 2016).

As brincadeiras e os jogos são inerentes ao ser humano. O brincar é essencial para o desenvolvimento, pois contribui para o cognitivo, físico, social e bem-estar emocional das crianças. A brincadeira permite às crianças usarem sua criatividade, enquanto desenvolvem sua imaginação, destreza e físicas, cognitivas, e força emocional. Na tentativa de resolver os problemas que surgem no desenvolvimento de jogo, o aluno cria e avalia as estratégias com base nos resultados e objetivos a serem alcançados na atividade. Falhas resultantes dessas ações vêm de conflitos ou contradições e mecanismos de ativação do equilíbrio cognitivo (MARQUES, 2013).

De acordo com Mendes (2015) em sala de aula, os jogos utilizados no ensino da matemática contribuem para desenvolver as habilidades de coordenar pontos de vista, capacidade de planejar e de projetar. Ao final de seu estudo, esta autora constatou que melhores resultados foram conseguidos no ensino de conteúdo de a matemática por meio de jogos, do que alunos que foram ensinados por metodologia tradicional, ou seja, aula expositiva.

Palma (2011, p. 168) ressalta que:

A importância da resolução de problemas tem ocupado lugar de destaque nos estudos sobre os processos de ensino e aprendizagem da matemática escolar. Há um consenso entre as pesquisas desenvolvidas em diferentes áreas - Matemática, Psicologia, Educação -, ao considerarem que a resolução de problemas é um elemento imprescindível no desenvolvimento do raciocínio lógico e na construção significativa dos conhecimentos matemáticos.

Conforme foi analisado os jogos no ensino da matemática apresentam relevância para o processo de aprendizagem, pois, auxiliam, na aquisição de conceitos, na problematização de situações, na aquisição de domínio de vocabulário pertinente ao campo da matemática. Permite também a aplicação de conceitos matemáticos em situações lúdicas, que podem ser reproduzidas pela criança em seu cotidiano.

3.1 A formação continuada de professores para superar os desafios das dificuldades de aprendizagem na matemática

É fundamental a ação educativa na tarefa prática de preparar os indivíduos para a vida social. Dentro desta análise a educação é um processo que transforma o indivíduo em ser social, ou seja, a educação é o instrumento pelo qual a sociedade pode integrar seus membros e, é também um recurso que possibilita que valores e conhecimentos sejam transmitidos de uma geração para outra (OLIVEIRA et al, 2014).

Conforme Libâneo (1985, p. 97):

Educar (em latim, é educare) é conduzir de um estado a outro, é modificar numa certa direção o que é suscetível de educação. O ato pedagógico pode ser definido como uma atividade sistemática de interação entre seres sociais, tanto ao nível intrapessoal, quanto ao nível da influência do meio, interação.

Diante desta análise é preciso refletir que no processo ensino-aprendizagem da matemática o aluno está sendo conduzido para a sua formação, por isso é importante que ele sinta prazer no ato de aprender. Para tanto se faz necessário repensar sobre a importância da formação continuada, a fim de contribuir para a formulação de novas estratégias de ensino, visando a atualização de conhecimentos, bem como o dinamismo didático pedagógico para atender as necessidades educativas de alunos com dificuldades de aprendizagem (KONING, 2013).

Cada vez mais se torna necessário refletir sobre a formação inicial e contínua do professor, visando o melhor entendimento de como os currículos de conteúdos devem se ater a aproximar o formando da realidade escolar, como também oferecer condições de captar as contradições que emergem da prática social da educação no contexto escolar (FERREIRA, 2015).

A formação inicial se desenvolve nos cursos de licenciatura, a qual é considerada os lócus onde ocorrem as trocas de saberes entre docentes e aqueles que estão em formação, qual seja, de construção de saber sob múltiplos olhares. A interação entre formador e formandos com a intenção de promover conhecimento e aprendizagem se desenvolve em um contexto organizativo e institucional (LOPES et al, 2014).

Assim, a instituição que era um local para tornar o homem melhor, passou a ser um espaço social que concebe novos modos de pensar e novos modos de conhecer. Um espaço/tempo de prática pedagógica que se configura num movimento dinâmico que institui relações, cujo objetivo central é formar cidadãos e prepará-los para a diversidade (ZANOS, 2011).

Compreende-se, a partir desta ótica que a trajetória do discente em seu processo formativo se constitui de diversos saberes, que foram sendo coanstruídos ao longo do seu processo de escolarização e está circunscrito em seu próprio processo de ensino-aprendizagem quando este passou pelos bancos escolares. Esta bagagem que o formando carrega na sua chegada para sua formação inicial terá grande influência em seu processo formativo e na construção da sua identidade de profissional (MANFREDO; GONÇALVES, 2012).

Neste sentido, discute-se que a formação inicial é um processo que abarca a visão e a experiência que o acadêmico vivenciou como aluno e que fará parte, portanto, de sua trajetória de formação. Nos anos de formação inicial o aluno que irá se tornar professor aprende, internaliza e adquire conhecimentos que o capacitarão para ensinar e para aprender a educar. Nesta caminhada, serão colocadas em cena as experiências escolares e as múltiplas relações interpessoais.

Na instituição de ensino superior, local por excelência de formação do professor de Ciências, é onde se tem o início da trajetória que irá torná-lo apto a ser professor, pois, neste momento irá adquirir saberes que permitirão que desenvolva a atuação profissional com competência, promovendo o ensino de qualidade (LEITE; DARSI, 2009).

Deste modo, se observa que o processo formativo inicial de professores não se faz apenas por meio da acumulação de saberes, procedimentos e técnicas, mas sim por meio de uma prática que permita a reflexão crítica da realidade na qual o docente está inserido. Esta prática reflexiva é que permite estes futuros profissionais que estão em seu processo inicial de formação pensar e repensar sobre a prática educativa, sendo uma fonte de estímulo para gerar transformações no ato educativo (BOLZAN, 2002).

Na atualidade a formação inicial é somente a primeira fase para a formação docente contínua. Isso porque, a educação consiste em um conceito muito amplo de

ensino. Faz parte de um processo continuado de aprendizagem que não se termina ao final, mesmo de uma pós-graduação, ou seja, é um processo para a vida.

De acordo com Nóvoa (1995) a educação continuada do professor é muito importante, pois, é este processo que dá condições para que o professor avance na sua carreira, avance nos seus conhecimentos e se desenvolve do ponto-de-vista profissional.

Assim, a formação continuada se relaciona diretamente à implementação de melhorias nas práticas pedagógicas desenvolvidas pelos professores em seu cotidiano, e pode ser compreendida como sendo uma necessidade, que tem o propósito de atender as exigências do cotidiano e da sociedade como um todo (TARDIF, 2000).

Contudo, ressalta-se que a educação continuada não é fazer cursos, participar de seminários, mas trata-se de um trabalho de reflexão com demais colegas no interior da escola onde atua, sobre as práticas pedagógicas. É este trabalho de reflexão possibilita que o professor obtenha crescimento profissional e pessoal. A escola é, portanto, o lócus privilegiado de formação continuada do professor.

Candau (2008) preconiza que a formação continuada é o processo que deve ter como lócus da formação a própria escola e ter como referência fundamental a valorização e o reconhecimento do saber docente. Os cursos que são realizados na formação continuada são aqueles que irão agregar valor, buscando fortalecer a relação entre teoria e prática na ação pedagógica. Estes cursos devem trazer contribuição para a o profissional e gerar o crescimento pessoal.

Nesta perspectiva, considera-se que o aprender contínuo para a profissão docente é essencial e se fundamenta em dois pilares: o próprio professor como agente e a escola como local de crescimento profissional permanente (NÓVOA, 1995). Isto não significa que o professor não deva sair em busca de cursos, ou seja, de uma formação estrutural realizado em universidades ou cursos de pós-graduação, que dispõe de cursos com currículo a ser seguido e com conteúdo programático específico. Estes cursos é que irão configurar o embasamento técnico e científico para a prática pedagógica. Diante disso, constata-se que o processo de formação continuada contribui para a formação de profissionais críticos - reflexivos,

atuando de forma a promover a transformação social.

Formar professores como profissionais reflexivos é um meio de produzir mudanças, pois, os profissionais aprendem a refletir sobre os métodos de ensino e sobre as teorias e assim pode obter uma informação autêntica sobre sua prática. Baseado na reflexão-da-ação o profissional pode desenvolver a sua prática na sala de aula numa perspectiva crítica

A formação inicial diz respeito àquelas que antecedem o ingresso profissional e que o prepara que o através do curso de graduação. A formação se refere de forma permanente, com o objetivo de atualizar a formação inicial. Assim, “a formação continuada do professor é um processo permanente e necessário para um ensino de qualidade na universidade”.

A formação teórica e prática do professor pode, e deve contribuir para melhorar a qualidade do ensino, visto que são as transformações sociais que irão gerar transformações no ensino. O aprender contínuo do profissional de educação é essencial e se concentra em dois pilares: (1) a própria pessoa, como agente e (2) a escola, como lugar de crescimento profissional. A formação continuada deve ocorrer de maneira coletiva e depende da experiência e da reflexão como instrumentos de formação contínua.

A formação do profissional de ensino deve ser trilhada de forma que o professor seja um agente da revolução do conhecimento, alterando o modo de organizar o trabalho e as relações sociais do seu meio, desenvolvendo conceitos e ideias, levantando hipóteses, produzindo conhecimento, promovendo relações interdisciplinares, sociais, políticas, afetivas, de espaço e tempo, procurando soluções alternativas, incluindo o uso de novas tecnologias como o computador, e servindo-se das linguagens corporais, sonoras e formais.

A formação continuada de professores contribui para a implementação do ensino desta disciplina, pois, possibilita o contínuo aprimoramentoprofissional e, por conseguinte a reflexão crítica sobre a prática.

Para Pavan (2018) a formação continuada para o professor é importante porque contribui para que possa renovar seus conhecimentos para atuar em sala de aula utilizando novas metodologias.

4 DIFICULDADES NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS

É muito comum na escola os alunos apresentarem dificuldades na aprendizagem das quatro operações (adição, subtração, divisão e multiplicação), e devido a isto, acabam enfrentando dificuldades em aprender outros conteúdos desta disciplina (LIMA et al, 2016).

Assim, acabam não conseguindo dar continuidade na aprendizagem de forma satisfatória nas séries escolares posteriores. Esta situação é muito comum no panorama de ensino de matemática em todo território nacional.

Estudos e pesquisas têm sido realizados a respeito de problemas envolvendo as quatro operações com números naturais, pois, este é um conteúdo que em que se verifica uma elevada incidência de erros que os alunos cometem, tanto em relação à resolução das operações, quanto à interpretação dos problemas. Uma das consequências do aluno ter essa dificuldade é que interfere também na aquisição de novos conteúdos (SANTOS; VALENTE, 2016).

Cabe destacar que as quatro operações fazem parte do cotidiano da criança antes mesmo dela ingressar na escola. Diante disto, é preciso que os métodos de ensino priorizem a aprendizagem a partir de dados concretos, partindo da realidade da criança.

Um dos fatores que justificam a dificuldade de aprendizagem na resolução de problemas com as quatro operações é que o ensino está distanciado do cotidiano dos alunos, e, além disto, o conteúdo é transmitido de forma mecânica, comprometendo a interação com o objeto de conhecimento (RODRIGUES, 2019).

Nos anos iniciais do processo de escolarização é importante que os alunos possam vivenciar situações concretas para depois abstraí-las. Isto é importante devido à faixa etária em que se encontram em que o pensamento ainda não consegue totalmente abstrato e precisa de dados reais para ser construído

Para Nascimento et al (2014, p.2);

É necessário valorizar e diagnosticar as competências prévias que trilharam o caminho da aprendizagem do número, como as ideias de forma, quantidade, tamanho, 4ª ordem, posições e valorizar e desenvolver a memória, atenção, compreensão oral e escrita, raciocínio. Já que para a compreensão do cálculo matemático e da resolução de problemas são necessárias várias habilidades prévias (NASCIMENTO et al, 2014, p.2).

Os alunos que apresentam dificuldades acentuadas nos cálculos que envolvem as quatro operações básicas são aqueles que possuem dificuldade de realizar correspondência um a um e uma incapacidade para estabelecer correspondências biunívocas. Também não conseguem relacionar as habilidades básicas da matemática com sua realidade.

Para Barbosa e Oliveira (2012) o professor deve realizar uma revisão do que lhe foi ensinado nos anos anteriores de ensino continuado. Uma das formas de construir uma educação matemática é partindo do cotidiano do aluno.

Diante disto, uma das sugestões é trabalhar o sistema de numeração e as quatro operações fundamentais por meio da resolução de problemas associada a materiais manipuláveis, pois, motiva os alunos para aprendizagem.

De acordo com os PCN (1997, p.74)

Uma boa habilidade em cálculo depende de consistentes pontos de apoio, em que se destacam domínio da contagem e das combinações aritméticas, conhecidas por denominações diversas como tabuadas, listas de fatos fundamentais, leis, repertório básico, etc. Evidentemente, a aprendizagem de um repertório básico de cálculos não se dá pela simples memorização de fatos de uma dada operação, mas sim pela realização de um trabalho que envolve a construção, a organização e, como consequência, a memorização compreensiva desses fatos (BRASIL, 1997, p.74).

Rodrigues (2019) propõe que seja utilizado o material dourado explorando conceitos e instigando o uso dos algoritmos para a compreensão das trocas das ordens, quando necessário para alunos que apresentem dificuldades em atividades envolvendo as quatro operações. Com este material é possível obter melhora na aprendizagem e ressaltamos que a interação entre a teoria e a prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo geral analisar as dificuldades encontradas no ensino de matemática.

Os resultados evidenciam que existem desafios para professores de matemática atuarem com alunos que apresentam dificuldades em abstrair as situações problemas que esta disciplina exige. Diante disto, torna-se fundamental que os professores estejam preparados, por meio da formação continuada para atenderem as necessidades educativas de alunos com dificuldade de aprendizagem.

Em sala de aula o professor não deve utilizar apenas metodologias tradicionais, mas buscar utilizar diferentes recursos pedagógicos como jogos, brincadeiras e softwares educacionais com base no trabalho realizado entende-se que os jogos matemáticos contribuem para o desenvolvimento e para a aprendizagem, pois, provocam um conflito interno e assim geram a necessidade de buscar uma resolução.

Foi verificado que na sala de aula o jogo pode ser utilizado para estruturar o pensamento lógico e conduzir ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, de forma que o paciente supere as suas dificuldades de aprendizagem.

Quanto às dificuldades encontradas no ensino de matemática foi verificado que atualmente são muitos alunos que apresentam dificuldades no domínio na adição, subtração, multiplicação e divisão.

Por meio da pesquisa pode-se observar que estas dificuldades podem persistir ao longo da Educação Básica e influenciar significativamente a motivação para a aprendizagem desta disciplina em outros níveis de ensino.

Quanto aos fatores que levam às dificuldades no domínio das quatro operações fundamentais, constatou-se que algumas crianças não conseguem manter dados numéricos na memória de trabalho, apresentam erros de contagem e estratégias imaturas efetivar as resoluções. Outro fator é não domínio do algoritmo

e o não conhecimento conceitual da contagem e não compreendem o valor posicional dos algarismos, no sistema de numeração decimal.

Uma das estratégias que podem ser adotadas em sala de aula para contribuir para a superação destas dificuldades é promover o ensino que priorize a compreensão do significado as quatro operações e suas regras e não apenas a sua aplicação. É preciso também nas avaliações escolares considerar o que os alunos realizam e não valorizar apenas erros e acertos.

O presente estudo sugere que novas pesquisas sejam realizadas neste campo do conhecimento, a fim de contribuir para reflexões sobre o ensino/aprendizagem desta disciplina.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Irlene Silva de et al. A utilização do lúdico no processo de ensino-aprendizagem da matemática. **Anais...** Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016. Disponível em : http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4829_3513_ID.pdf. Acesso em 29 jan.2021.

ALVES, Luana Leal. A importância da matemática nos anos iniciais. **Anais...** XXII EREMAT SUL – Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul Centro Universitário Campos de Andrade – Curitiba, Paraná – 21 a 23 de julho de 2016.

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da matemática para o cotidiano**. Monografia (Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino)- Ensino a Distância. Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)– Câmpus Medianeira. Medianeira-PR, 2013.

ANDRADE, Wendel Melo et al. uma análise sobre as dificuldades dos alunos nas operações fundamentais. **Anais...**V CONEDU- Congresso NACIONAL DE Educação, 2018. Disponível em : https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA13_ID5749_09092018144501.pdf. Acesso em 14 fev. 2021.

ARROYO, Miguel G. **Fracasso Sucesso**: um pesadelo que perturba nossos sonhos. Em Aberto, Brasília, n.71, 2000.

AZAMBUJA, Monique Teixeira de. **O uso do cotidiano para o ensino de matemática em uma escola de Caçapava do Sul** .Trabalho de Conclusão do Curso (Licenciatura em Ciências Exatas) 32 f. Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA. Caçapava do Sul-RS, 2013.

BARBOSA ; Milena Duarte; OLIVEIRA, Ana Maria Libório de. As quatro operações fundamentais da matemática aprendida na escola e sua aplicação no dia a dia e a ludicidade. **Anais...** 9ª Semana de Licenciatura A prática docente e o desafio de ensinar na diversidade Jataí – GO – 2012.

BARBOSA, Mariana de Barros. **Dificuldades de aprendizagem no contexto escolar: perspectivas para sua compreensão e superação**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) 52 f. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro- SP, 2015.

BAUMGARTEL, Priscila. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. **Anais...**XX Encontro brasileiro de alunos de pós-graduação em matemática. Curitiba, 12 a 14 de novembro de 2014. Disponível em : http://www.ebrapem2016.ufpr.br/wp-content/uploads/2016/04/gd2_priscila_baumgartel.pdf. Acesso em 15 jan.2021.

BIEGER, Glaucia Regina. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: ideias e entendimentos apresentados nos anais do encontro nacional de educação matemática, 2012. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/1644/Glaucia%20-%20Artigo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 2 fev. 2021.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais** : matemática / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

BONATTO, Andréia et al . Interdisciplinaridade no ambiente escola. **Anais...IX ANPED-SUL**, 2012. Disponível em : <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2414/501>. Acesso em 29 jan.2021.

CARBONE, Solange Aparecida Beletato. **Dificuldades de aprendizagem na educação de jovens e adultos: uma reflexão com alfabetizadores da EJA**. Monografia. 69 fls. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira- PR, 2013.

CARVALHO, Fabrícia Bignotto de et al. Distúrbios de aprendizagem na visão do professor. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 24, n. 75, p. 229-239, 2007 .

CHRISTIANO, Andréa. **Afinal**: o que é problema de aprendizagem nas crianças?, 2019. Disponível em : <https://blog.psicologiaviva.com.br/problemas-de-aprendizagem-nas-criancas/> .Acesso em 22 jun de 2021.

CAVALCANTI, Madalena Gomes. **O processo ensino-aprendizagem da arte e sua contribuição para a formação do aluno da EJA-Coxim-MS** . Faculdade Integrada Da Grande Fortaleza - Núcleo De Educação A Distância –Nead-Programa Especial De Formação Pedagógica De Docentes nNa Área De Licenciatura em Arte E Educação , 2011.

COUTO, Margaret Pires do. **O fracasso escolar e a família**: O que a clínica ensina? Tese (Doutorado em Educação) 209 f. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais –UFMG, Belo Horizonte-BH, 2011.

FERREIRA, Marisa Vasconcelos. Refletindo sobre a formação de professores e sua necessária integração curricular . **Revista Interface**, Edição nº 10, dezembro de 2015 – p. 223-239

GRIPP, Gabriela Schuch;FARIA, Evelise Rigoni de. A família diante da dificuldade de aprendizagem da criança. **Universo Acadêmico**, Taquara, v. 7, n. 1, jan./dez. 2014.

KONING, Rosilene Inês. **Resolução de problemas matemáticos na formação continuada de professores**. Dissertação.271 f. Centyro Universitário UNIVATES.

Lajeado-RS, 2013.

LAKATOS, E. M. ; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico**. 7ªed. São Paulo: Atlas, 2007.

LIBÂNEO, José Carlos - **Democratização da Escola Pública** : a Pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola, 1985.

LIMA NETA, Jovelina Vieira. Dificuldades de aprendizagem: fatores e problemas que contribuem para o fracasso escolar. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) 70 f. Faculdade de Educação da Universidade de Brasília – UNB. Carinhonha – BA, 2013.

LIMA, MylenaPasquêwitti et al. **Estudo sobre as dificuldades com as quatro operações**. Instituto Federal Goiano, 2016.Disponível em: <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/284/197>.Acesso em 14 fev. 2021.

LOPES, Amélia et al. Trabalho **Docente e Formação Políticas, Práticas e Investigação**: pontes para a mudança . Universidade Federal de Alagoas. CIIE - Centro de Investigação e Intervenção Educativas, 2014.

LYRA, Glaciene Januario Hottis. **As dificuldades de Aprendizagem no Contexto Escolar**; Patologias ou Intervenções Pedagógicas não adequadas: o Universo do impedimento do não Saber; o ser Aprendente em risco, 2013.Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/as_dificuldades_de_aprendizagem_patologias_1_1.pdf.Acesso em 12 fev. 2021.

MADALÓZ, Rodrigo José. **O fracasso escolar sob o olhar docente: alguns apontamentos**. IX ANPED SUL, 2012. Disponível em :< http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2012/Didatica/Trabalho/04_16_10_945-7142-1-PB.pdf.Acesso em 13 fev. 2021.

MANO, Amanda de Mattos Pereira;MARCHELLO, Angela Maria dos Santos. dificuldades e distúrbios de aprendizagem na concepção de professores de séries iniciais do ensino fundamental. **Revista Científica Eletrônica Da Pedagogia** – Ano XIII – número 25 – Julho de 2015.

MARQUES, Marilaine de Castro Pereira et al. Contribuição dos jogos matemáticos na aprendizagem dos alunos da 2ª fase do 1º ciclo da Escola Estadual 19 de maio de Alta Floresta-MT. **Revista REFA**, Multidisciplinar, v.2, n.1, 2013.

MANFREDO, Elizabeth Cardoso Gerhardt; GONÇALVES, Tadeu Olivera. saberes de formadores de professores em pesquisas sobre trajetórias e práticas. EM TEIA – **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana** – vol. 3 - número 2 – 2012.

MAZER, Sheila Maria et al. Dificuldades de aprendizagem: revisão de literatura sobre os fatores de risco associados. **Psicol. educ.**, São Paulo, n. 28, p. 7-21, jun. 2009.

MOREIRA, Douglas da Luz Santos et al. **As dificuldades de aprendizagem das operações fundamentais no 6º ano do ensino fundamental**, 2017. Disponível em : file:///C:/Users/Administrador/Downloads/9-47-1-PB.pdf. Acesso em 14 fev. 2021.

NASCIMENTO, Luanda Carvalho da Silva et al. dificuldades com operações básicas com números naturais no ensino fundamental. Anais...IV Escola de Inverno de Educação MATEMÁTICA, 2014. Disponível em : https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/534/2020/03/RE_Carvalho_Luanda.pdf. Acesso em 12 fev. 2021.

NÓVOA. A. **Os Professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Neide Prandini Cardoso de; BRAGA, Clezio Aparecido. **Dificuldade na aprendizagem do sistema de numeração decimal e das quatro operações fundamentais no sexto ano do ensino fundamental**. Dia a dia educação: Os desafios da Escola Pública PARANAENSE, 2016. Disponível em : http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_unioeste_neideprandinicardoso.pdf. Acesso em 14 fev. 2021.

OLIVEIRA, João Ferreira de et al. **Gestão escolar democrática**: definições, princípios e mecanismos de implementação, 2014. Disponível em : http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/fev2014/NRE/5gestao_escolar_democratica_definicoes_principios_mecanismo_implementacao.pdf. Acesso em 12 fev. 2021.

PACHECO, Buzin; ANDREIS, Greice da Silva Lorenzzetti. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. **Revista Principia**. Divulgação Científica e Tecnológica Do IFPB, nº 38, João pessoa, 2018.

PALMA, Rute Cristina Domingos da. Análise da produção de um aluno considerado malsucedido na resolução de problemas matemáticos. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 28, n. 86, 2011.

PAVAN, Rita de Cássia et al. **Formação do professor de matemática: resolução de problemas**, 2018. Disponível em : file:///C:/Users/Administrador/Downloads/submissao_ATIVIDADE_4_2018-05-30-12-34-11.pdf. Acesso em 12 fev. 2021.

PERIRA, Patrícia Martins; BORBA, Valéria Maria de Lima. A prática do professor de Matemática dos anos iniciais: da formação inicial ao cotidiano da educação educativa. **Educação Pública. Revista Online**, 2016. Disponível

em :<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/16/13/a-prtica-do-professor-de-matematica-dos-anos-iniciais-da-formao-inicial-ao-cotidiano-da-ao-educativa>. Acesso em 26 jan.2021.

PEREIRA, Marilene de Freitas. **Dificuldades nas operações de multiplicação e divisão: uma proposta de atividade baseada na História da Matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) 71 f.Universidade Federal da Paraíba. Rio Tinto – PB 2016

PONTE, João Pedro da. **Matemática**: Uma disciplina condenada ao insucesso? Universidade de Lisboa, 2008. Disponível em: <ftp-acd.puc-campinas.edu.br/.../Matematica%20uma%20disciplina%20condenada%20>. Acesso em 26 jan.2021.

RESENDE, Giovani; Mesquita. MARIA DA GLORIA B. F. Principais dificuldades percebidas no processo ensino-aprendizagem de matemática em escolas do município de Divinópolis, MG. Educ. Matem. **Pesq.**, São Paulo, v.15, n.1, pp. 199-222, 2013.

RODRIGUES, Andressa Carla. **As quatro operações matemáticas**: das dificuldades ao processo ensino e aprendizagem. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) 86 f.Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. São José do Rio Preto. José do Rio Preto-SP, 2019.

SANTANA, Cristina Fátima Pires Ávila; RAMIRES, Vanessa Ramos. panorama da educação brasileira: aspectos para a efetivação do direito à educação para todos. **Itinerarius reflections**. Revista Eletrônica do curso de pedagogia do campos de Jataí, v.2, n.9, 2010.

SANTOS, Pedro Franco de Sá; VALENTE, Robério. O processo de ensino-aprendizagem da resolução de problemas envolvendo as quatro operações fundamentais: a opinião de discentes de uma escola pública de Belém-PA. **Anais...II Jornada de Estudos em matemática**. UNIFESSPA, Marabá, 2016. Disponível em: https://jem.unifesspa.edu.br/images/2JEM/ANAIS/CC/O_PROCESSO_DE_ENSINO_APRENDIZAGEM_DA_RESOLUO.pdf. Acesso em 14 fev. 2021.

SARMENTO, Carlos Vitor da Silva et al. **A vivência da matemática no contexto escolar e social**: estudo de caso no distrito de Curral Novo, 2017. Disponível em https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/a_vivencia_da_matematica_no_contexto_escolar_e_social.pdf. Acesso em 2 fev. 2021.

SOPELSA, Ortenila. OS desafios do ensino e da aprendizagem na matemática no contexto histórico-cultural e a constituição dos saberes docentes. **Anais... X ANPED SUL**, Florianópolis, outubro de 2014. Disponível em : http://xanpedsul.faed.udesc.br/arq_pdf/515-1.pdf. Acesso em 2 fev. 2021.

SILVA, Ana Flávia Vilioni et al. **Percepção dos professores do ensino fundamental sobre as dificuldades de aprendizagem**, 2012. Disponível em : file:///C:/Users/Administrador/Downloads/562-1792-1-PB.pdf.Acesso em 12 fev.2021.

SIQUEIRA, Cláudia Machado; GURGEL-GIANNETTI, Juliana. Mau desempenho escolar: uma visão atual. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo , v. 57, n. 1, p. 78-87, Feb. 2011.

SIQUEIRA, Cláudia Machado. **Avaliação neurológica e neuropsicológica de crianças com mau desempenho escolar em escola pública e particular**. Dissertação (Mestrado em PósGraduação da Faculdade de Medicina) 157 f. Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, Belo Horizonte-BH, 2011.

SPINELLO, M. C. As Dificuldades de Aprendizagem Encontradas na Educação Infantil. REI- **Revista de educação do IDEAU**. Vol.9. nº 20. Julho-Dezembro 2014.

SOUSA, Auricléia Fonseca et al. Jogos e brincadeiras no ensino da matemática: partilha de experiências em sala de aula no ensino superior. **Anais...XI Congresso Nacional de Educação-EDUCERE**. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 23 a 26 de setembro de 2013. Disponível em

:
https://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9597_5186.pdf. Acesso em 26 jan.2021.

TABILE, Ariete Fröhlich; JACOMETO, Marisa Claudia Durante. Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. **Rev. psicopedag.**, São Paulo , v. 34, n. 103, p. 75-86, 2017 .

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, Belo Horizonte, n. 13, p.5-24, 2000.

ZANON, Thiarla Xavier Dal-Cin. **Formação continuada de professores que ensinam matemática: o que pensam e sentem sobre ensino, aprendizagem e avaliação**. Dissertação (Mestrado em Educação) 330 f. Centro de Educação. Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória-ES, 2011.

ZATTI, F. et al. Aprendizagem matemática: desvendando dificuldades de cálculo dos alunos. **PERSPECTIVA**, Erechim. v.34, n.128, p. 115-132, dezembro/2010.