



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS I - CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**ADRIANE DANTAS DE ARAUJO**

**DIFICULDADE OU TRANSTORNO DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA  
PERSPECTIVA DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

**CAMPINA GRANDE  
2021**

ADRIANE DANTAS DE ARAUJO

**DIFICULDADE OU TRANSTORNO DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA  
PERSPECTIVA DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciado em Matemática.

**Área de concentração:** Educação Matemática.

**Orientador:** Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza.

CAMPINA GRANDE  
2021

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A658d Araujo, Adriane Dantas de.  
Dificuldade ou transtorno de aprendizagem em matemática na perspectiva do professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental [manuscrito] / Adriane Dantas de Araujo. - 2021.  
35 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2022.

"Orientação : Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza, Coordenação do Curso de Matemática - CCT."

1. Ensino de matemática. 2. Aprendizagem. 3. Transtorno de aprendizagem. I. Título

21. ed. CDD 372.7

ADRIANE DANTAS DE ARAUJO

**DIFICULDADE OU TRANSTORNO DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA NA  
PERSPECTIVA DO PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Matemática.

**Área de concentração:** Educação Matemática.

Aprovada em: 03/11/2021.

**BANCA EXAMINADORA**

*Pedro Lúcio Barboza*

---

Prof. Dr. Pedro Lúcio Barboza (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Maria da Conceição Vieira Fernandes*

---

Professora Mestra Maria da Conceição Vieira.  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

*Marlon Tardelly Morais Cavalcante*

---

Prof. Mestre Marlon Tardelly Morais Cavalcante  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Dedico este trabalho a Santíssima Trindade e a Virgem Maria por TUDO e por tanto.

## AGRADECIMENTOS

A Deus que é nosso Pai e que sem Ele eu nada seria, sequer existiria, por cuidar de mim, me guiar e dar sempre forças para continuar.

A meu pai por trabalhar debaixo de sol e chuva, por tantos calos feitos nas mãos, por tanto sofrer em sua labuta de forma incansável para possibilitar que estudasse, tivesse uma formação acadêmica e conseguisse algum trabalho que não provocasse tanta dor, cansaço e sofrimento como o dele.

A minha mãe que jamais deixou de interceder por mim, por tantas orações, pelas velas que acendeu para que fosse protegida e guiada. Por sempre cuidar, trabalhar, economizar para que conseguisse estar num curso superior. Por seu amparo e por seu cuidado.

A minha irmã, meu orgulho, por seu apoio, incentivo, por transmitir calma quando o desespero batia forte, por sempre compreender meus medos, angústias, por ser minha cúmplice em tudo, por seu cuidado e seu amor imenso por mim.

Aos meus irmãos, os três acompanharam de longe minha rotina desgastante, por compreenderem minha ausência, por toda forma de afago dado quando estava cansada, desanimada, pelo amor dedicado, todo respeito e toda preocupação.

Ao meu amado esposo por toda paciência, por sempre segurar minha mão, ser meu auxílio, meu porto seguro e o consolo nos momentos difíceis, por todo cuidado, amor, carinho, dedicação e renúncias, por entender minhas ausências, minhas noites em claro, me incentivar constantemente e acreditar em mim.

Aos meus avós, em especial Maria Dantas da Silva (in memória) que sempre transmitiu mensagem de força, da importância de estudar e de batalhar por tudo que desejamos, por tanto cuidado e por amor.

Aos meus sogros e cunhado, por todo apoio, por entenderem meu cansaço, por perdoarem minha ausência, por toda preocupação, por tanto carinho, cuidado e por todo incentivo, em especial Euzélia Maria (in memória) por mostrar que sempre podemos sonhar, que devemos buscar alcançar todos os nossos objetivos, que devemos sempre perseverar e lutar.

Aos meus amigos, professores, alunos, filhos do coração, demais familiares por incentivos, compreensão, cuidado, amor, por tudo.

*“O melhor educador não é o que controla, mas o que liberta. Não é o que aponta os erros, mas o que os previne. Não é o que corrige comportamentos, mas o que ensina a refletir. Não é o que enxerga o que é tangível aos olhos, mas o que vê o invisível. Não é o que desiste facilmente, mas o que estimula sempre a começar de novo.”*

*(Augusto Cury)*

## RESUMO

O letramento matemático é a competência a ser desenvolvida no ensino fundamental e o professor desta disciplina tem um papel importante nesse processo, principalmente quando o aluno não desenvolve as habilidades propostas para o ano de ensino em que se encontra podendo ser um caso de dificuldade momentânea ou de um transtorno de aprendizagem. Este é um estudo com abordagem qualitativa e tem como objetivo identificar o que professores dos anos iniciais do ensino fundamental conhecem acerca dos transtornos e das dificuldades de aprendizagem em matemática, se sabem diferenciá-los e intervir para melhorar o processo de ensino e favorecer a aprendizagem dos alunos com tais características. Para isso, foi aplicado um questionário com 8 professores pedagogos. Ao que constatamos confusão ao diferenciar dificuldade e os vários transtornos de aprendizagem, além de os respondentes conhecer pouco sobre o transtorno de aprendizagem matemática e ainda não serem específicos nas formas de intervenção.

**Palavras-Chave:** Matemática. Transtornos. Aprendizagem. Professores. Dificuldades.



## **ABSTRACT**

Mathematical literacy is the competence to be developed in elementary school and the teacher of this discipline has an important role in this process, especially when the student does not develop the skills proposed for the year of education in which he is, which may be a case of momentary difficulty or of a learning disorder. This is a study with a qualitative approach and aims to identify what teachers from the early years of elementary school know about learning disorders and difficulties in mathematics, if they know how to differentiate them and intervene to improve the teaching process and promote learning of students with such characteristics. For this, a questionnaire was applied with 8 pedagogue teachers. What we found confusion when differentiating difficulty and the various learning disorders, in addition to the respondents knowing little about the math learning disorder and still not being specific in the forms of intervention.

**Keywords:** math, disorders, learning, teachers, difficulties

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>ASPECTOS TEÓRICOS .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Dificuldades de aprendizagem .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2</b>	<b>Transtornos de aprendizagem .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3</b>	<b>Diferença entre dificuldade e transtorno de aprendizagem em matemática .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A dificuldade em aprender matemática é assunto corriqueiro nas salas de aula do ensino fundamental. Professores que não sabem mais o que fazer com determinado aluno que não consegue aprender os conteúdos são sempre ouvidos durante reuniões e ainda o professor por vezes acaba sendo mal visto no final do ano letivo por ter alunos com notas baixas e por tantas reprovações em sua disciplina. Relatório Brasil no Pisa 2018 (BRASIL, 2020) apontou que quase 70% dos estudantes do Brasil estão no pior nível de proficiência em matemática e não possuem o mínimo para o exercício pleno da cidadania, que é o nível básico. As piores notas do teste foram de alunos do ensino fundamental.

Diversos são os motivos para isso acontecer: o método de ensino, a metodologia adotada em sala, o desinteresse dos alunos pela disciplina por não saberem o porquê de estudarem aqueles conteúdos e muitas vezes o motivo é uma dificuldade ou mesmo um transtorno de aprendizagem que não permite o avanço do aluno na disciplina.

Ao conhecer sobre as dificuldades e transtornos de aprendizagem em matemática, sabendo diferenciar ou conhecendo as estratégias diferentes para as especificidades de cada aluno, o professor pode ajudar estes a adquirir as habilidades necessárias para aquele ano de ensino e deste modo tem-se um fator a menos contribuindo para o mau desempenho dos alunos na disciplina e ainda se alcança o que pede a Base Nacional Comum Curricular, BNCC (BRASIL, 2018), fazer o aluno adquirir o letramento matemático e vivenciar a matemática dentro e fora dos muros da escola.

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. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (BRASIL, 2018, p. 266).

O professor tem papel fundamental para o sucesso dessa proposta da BNCC, ele quem melhor conhece seus alunos, suas necessidades, habilidades e dificuldades. Mas, o que professores de matemática, em especial dos anos iniciais do ensino fundamental, sabem sobre dificuldade e sobre transtorno de aprendizagem em matemática? Quais atitudes desses profissionais diante de alunos nessas condições?

Os mediadores do processo de aprendizagem são os professores que necessitam conhecer seus alunos, saber suas habilidades e quais as principais dificuldades dentro dos conteúdos que estudam, isso favorece o processo educacional como um todo. Pois, como Lorenzato (2010, p.27) afirma que “ninguém vai a lugar algum sem partir de onde está, toda a aprendizagem a ser construída pelo aluno deve partir daquela que ele possui, isto é, para ensinar é preciso partir do que ele conhece”.

Os alunos com dificuldade ou transtorno de aprendizagem em matemática que não desenvolvem habilidades referentes a sua faixa etária e ao ano de ensino em que se encontram sendo tais competências necessárias para aprovação ao final do ano letivo. Apesar de muitos serem os motivos para isto ocorrer, como questões socioeconômicas, socioemocionais, mas também dificuldades de aprendizagem ou mesmo um transtorno de aprendizagem. Para estes últimos o professor tem papel fundamental, pois pode buscar estratégias diversas de acordo com cada especificidade para ajudar estes alunos impactando as vidas escolar destes estudantes.

Os professores de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental normalmente são pedagogos e lecionam outras disciplinas, passando muito mais tempo com seus alunos e estes deve conhecê-los bem, afinal

Em razão de sua história de vida, cada aluno está num determinado estágio de desenvolvimento que é diferente do de seus colegas. Assim sendo, é natural que os alunos possuam diferentes habilidades, competências, linguagens, limites, ritmos de trabalho, modos de aprender e de agir, enfim, suas características intrínsecas. As diferenças individuais precisam ser consideradas pelos professores, mesmo reconhecendo que elas são complicadores para a prática pedagógica, pois seria mais fácil se todos os alunos fossem iguais.

Já se foram os tempos em que os alunos, por serem considerados iguais em cada turma, eram tratados igualmente como meros expectadores e avaliados pelos mesmos critérios, ocasionando efeitos educacionais negativos nos alunos (LORENZATO; 2010, p. 33).

Ao conhecer seu alunado o professor deve buscar as melhores estratégias que os façam aprender, adequando sua metodologia ao seu público alvo e cruzando de forma mais rápida e assertiva os processos de ensino e aprendizagem dos vários objetos de conhecimento que são hoje obrigatórios pela BNCC.

Este trabalho, a partir do que foi supradito busca compreender, através de questionário, o que professores dos anos iniciais do ensino fundamental conhecem sobre os transtornos de aprendizagem em matemática, se fazem distinção entre transtornos e dificuldades de aprendizagem e como agem ou agiriam caso tivessem esses tipos de alunos em sua classe.

Será apresentada ainda uma abordagem sobre conceitos básicos de ensino e aprendizagem matemática; mostraremos o que é dificuldade de aprendizagem; o que e quais são os transtornos de aprendizagem; diferenciaremos dificuldades de transtornos de aprendizagem matemática.

Em sala de aula, quando professora de turmas do ensino fundamental sempre tive em minhas aulas, alunos com dificuldades de aprendizagem em matemática ou com algum possível (muitos apresentam características, mas não possuem laudo médico) transtorno de aprendizagem, porém no decorrer do curso pouco tive contato com este tema.

Os alunos apresentam limitações na aprendizagem, mesmo o professor modificando a metodologia de ensino, eles ainda não atingem uma aprendizagem significativa. Enquanto professora busquei por conta própria informações sobre o tema e ainda possíveis estratégias para ajudar os alunos nestas condições, os resultados sempre se mostraram satisfatórios para aprendizagem significativa e letramento matemático conquistado pelo aluno.

O pouco que eu enquanto professora fazia por meus alunos me mostrava resultados positivos, porém quando os alunos avançavam para outros anos letivos e o professor não apresentava o mesmo olhar sensível ou entendimento sobre as necessidades daquele aluno e os resultados eram frustrantes para o aluno e sua família.

Em diálogo com a professora atual de um ex-aluno diagnosticado com dislexia, a mesma afirmou não saber como lidar com aquela situação. Outro colega de profissão quando questionado sobre o que fazer com um aluno diagnosticado com transtorno de aprendizagem em sala de aula prestes a ser reprovado na

disciplina, sua resposta foi afirmar que a situação era complicada e que o estudante iria reprovar, para ajudar iria colocar na prova exercícios simples antes realizados em sala, na tentativa de o aluno ter decorado o algoritmo e repetir este na avaliação.

Os fatos citados e outros similares foram os que motivaram este trabalho, a necessidade de compreender melhor e mostrar “O que os professores dos anos iniciais do ensino fundamental conhecem de fato sobre o tema: Dificuldades e Transtorno de Aprendizagem?” e “O que eles fazem com alunos nessas condições em sala de aula?”. Apesar de não solucionar problemas com este trabalho, vale a reflexão sobre o impacto na vida dos estudantes que não possuem professores no mínimo curiosos em compreender o que acontece com seus alunos que não desenvolvem satisfatoriamente dentro do processo de ensino e aprendizagem. Cabe a reflexão deixada por Lorenzato (2010, p. 132) sobre ensino e aprendizagem para futuros professores: “a qualidade da aprendizagem dos alunos depende muito da qualidade do ensino que lhes é proporcionado.” e lembrando que toda criança tem direito a um ensino de qualidade.

Este trabalho discorre da seguinte forma, inicialmente serão expostos alguns aspectos teóricos importantes para melhor compreensão do leitor a cerca do tema, apresentando não apenas o que são dificuldades e transtornos de aprendizagem, mas também a diferença entre tais conceitos em especial quando relacionados a matemática. Em seguida, a pesquisa será apresentada e realizaremos a análise dos dados coletados, expondo por fim as considerações a cerca de toda pesquisa realizada destacando sempre o papel crucial do professor na vida escolar dos alunos, sejam eles com alguma dificuldade no desenvolvimento das suas habilidades escolares ou não.

## 2 ASPECTOS TEÓRICOS

O ensino e a aprendizagem são coisas distintas, porém fazem parte de um mesmo processo. Libâneo (1994) afirma que o professor é quem planeja, dirige e controla o processo de ensino para provocar no aluno a aprendizagem.

Podemos sintetizar dizendo que a relação entre ensino e aprendizagem não é mecânica, não é uma simples transmissão do professor que ensina para um aluno que aprende. Ao contrário, é uma relação recíproca na qual se destacam o papel dirigente do professor e a atividade dos alunos. (LIBÂNEO, 1994, p. 97)

A finalidade do ensino de matemática como orienta a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino fundamental deve ser o de garantir o letramento matemático, que é definido pelo Relatório Brasil no Pisa 2018 como sendo a

capacidade de formular, empregar e interpretar a matemática em uma série de contextos, o que inclui raciocinar matematicamente e utilizar conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticos para descrever, explicar e prever fenômenos. (BRASIL, 2020, p.24)

Facilmente, conseguimos perceber que não se aprende por meio da observação ou da cópia como afirma Libâneo (1994), isso se torna mais evidente na aprendizagem matemática. Para conseguir fazer o aluno perceber a importância e buscar a aprendizagem matemática, cabe ao professor apresentar sua função social e ainda observar seu aluno, ver em qual contexto ele está inserido e fazer como propõe Lorenzato, “com o objetivo de proporcionar um ensino partindo do momento em que o aluno está, precisamos considerar os pré-requisitos cognitivos matemáticos referentes ao assunto a ser aprendido pelo aluno” (LORENZATO, 2010, p. 27).

Carvalho vai além, “se os alunos não puderem perceber o conhecimento matemático que já possuem, dificilmente terão um bom aprendizado, pois tal competência vem sendo continuamente negada em sua história de vida escolar” (CARVALHO, 1994, p. 16).

A busca pela melhor forma de garantir a aprendizagem é um grande desafio, porém o que muitas escolas praticam é uma educação formal

baseada ou na mera transmissão (ensino teórico e aulas expositivas) de explicações e teorias, ou no adestramento (ensino prático com exercícios

repetitivos) em técnicas e habilidades. Ambas as alternativas são totalmente equivocadas em vista dos avanços mais recentes do nosso entendimento dos processos cognitivos. Não se pode avaliar habilidades cognitivas fora do contexto cultural. Mas se sabe que a capacidade cognitiva é uma característica de cada indivíduo. (D'AMBRÓSIO, 2009, p. 119).

O professor deve buscar oferecer um ensino onde o aluno

Elabore um ou vários procedimentos de resolução (como realizar simulações, fazer tentativas, formular hipóteses); compare seus resultados com os de outros alunos; valide seus procedimentos (BRASIL, 1998, p. 41).

A partir do momento que o professor consegue desenvolver no aluno a aprendizagem de um conteúdo matemático ele começa a tomar gosto pela disciplina e quanto mais isso ocorrer, mais prazeroso será o ensino e a aprendizagem.

Todos nós aprendemos algo durante nossa vida, para Vygotsky (1984) a aprendizagem ocorre desde o primeiro dia e se relaciona com o desenvolvimento humano e Piaget (1973) defende que a aprendizagem ocorre a partir da interação com o meio. Porém, muitas vezes essa aprendizagem parece não acontecer ou demorar demais para se concretizar de maneira significativa, comparado a maioria das pessoas naquelas condições e naquela idade, quando isso ocorre em uma sala de aula começamos a perceber os alunos com dificuldades de aprendizagem.

## 2.1 Dificuldades de aprendizagem

As dificuldades de aprendizagem definidas pela NJCLD (*National Committee of Learning Disabilities*) têm relação direta com o pedagógico, segundo o levantamento de Sisto (2007), no ano de 1988. Mas ao ser traduzido, o termo *Learning Disabilities* tem relação com “incapacidade de aprendizagem” e o que temos são características de uma dificuldade como sendo de transtornos. Tudo isso provoca muita confusão no momento de compreender os transtornos e buscar posteriormente maneiras de intervenção para auxiliar no processo de aprendizagem.

Pelissari (2006) afirma que crianças com dificuldades de aprendizagem não apresentam comprometimento físico, sensorial, intelectual ou emocional. Problemas de ordem pedagógica estão comumente relacionados ao modo como os conteúdos chegam até as crianças, provocando o mau desempenho escolar, habilidades cognitivas e níveis de escolaridade abaixo do esperado.



Os problemas relacionados externamente ao indivíduo tem grande importância quando este apresenta uma dificuldade pontual e momentânea de compreensão do conteúdo e desenvolvimento de algumas habilidades específicas para sua idade. Mas essa discussão só veio surgir em nossa sociedade, onde a aprendizagem tem um valor cultural, quando o acesso à escola deixou de ser restrito (SIQUEIRA; GURGEL, 2011). Então, os problemas que antes eram pouco vistos no ambiente escolar, começaram a emergir e surge a necessidade de saber lidar com eles. Para iniciar esse processo é essencial compreender a distinção entre dificuldade e transtornos de aprendizagem.

Quando o problema de aprendizagem se relaciona com problemas de ordem neurológica temos um transtorno de aprendizagem, essa é a principal diferença entre estes termos.

## 2.2 Transtornos de aprendizagem

Inicialmente, usavam o termo *dislexia* para designar vários problemas de aprendizagem. “Pesquisadores acreditavam que os disléxicos teriam sofrido algum tipo de lesão cerebral ou nervosa, ou seriam portadores de uma disfunção congênita” (DAVIS, 2004), porém com o passar do tempo surgiram outros termos para denominar os muitos transtornos de aprendizagem que existem, tais transtornos estão relacionados a problemas de ordem biológica que por sua vez,

Os problemas de ordem biológica estão relacionados à condição clínica do aluno, isto é, são problemas de ordem neurológica que justificam o atraso na aquisição dos conteúdos escolares. Nesse caso, o aluno apresentará dificuldades de aprendizagem, mas de caráter mais permanente, uma vez que é algo intrínseco ao sujeito. (MANO; MARCHELLO, 2015)

Atualmente, a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (também conhecida como Classificação Internacional de Doenças – CID 10) classifica na categoria F81 os Transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares e subdivide em subgrupos:

<b>F81.0</b>	<u>Transtorno específico de leitura</u>
<b>F81.1</b>	<u>Transtorno específico da soletração</u>

<b>F81.2</b>	<u>Transtorno específico da habilidade em aritmética</u>
<b>F81.3</b>	<u>Transtorno misto de habilidades escolares</u>
<b>F81.8</b>	<u>Outros transtornos do desenvolvimento das habilidades escolares</u>
<b>F81.9</b>	<u>Transtorno não especificado do desenvolvimento das habilidades escolares</u>

O transtorno F81.2 descrito está diretamente relacionado a matemática e estudiosos denominam por discalculia, termo utilizado por Cohn em 1968, afirmando que não teria como identificar a origem de tal transtorno relacionado à incapacidade da criança em relação a símbolos, em particular, a símbolos gráficos. Nessa época, verifica-se que de acordo com Cohn (1968), existia a dificuldade de reconhecer crianças com esse transtorno, pois o desenvolvimento e utilização do conceito de número eram semelhantes ao de uma criança normal, a única característica diferencial é que crianças com Discalculia necessitavam de mais tempo e energia para fazer um uso adequado dos números (COHN, 1968).

Em seu artigo *Developmental Dyscalculia* (1974), publicado no *Journal of Learning Disabilities*, Ladislav Kosc definiu o termo Discalculia do Desenvolvimento como sendo

a structural disorder of mathematical abilities which has its origin in a genetic or congenital disorder of those parts of the brain that are the direct anatomico-physiological substrate of the maturation of the mathematical abilities adequate to age, without a simultaneous disorder of general mental functions. (KOSC, 1974, p.47).

Ou seja, tal transtorno está relacionado a genética ou a algo congênito de partes do cérebro e ainda tem ligação com o desenvolvimento das habilidades matemáticas adequadas à idade, não possuindo o indivíduo distúrbio mental simultâneo.

A Ana Maria Antunes Campos (2019) nomeia os transtornos como distúrbios e afirma que

O distúrbio é uma disfunção do sistema nervoso central, geralmente pode ser caracterizado como uma alteração leve, mas com consequências importantes, alterando o desenvolvimento escolar. A discalculia é uma entidade nosológica que impede crianças, adolescentes e adultos de executarem tarefas relacionadas com a matemática. Infelizmente este distúrbio não é tão conhecido ou entendido como a dislexia (distúrbio relacionado com a leitura e escrita, atingindo 10% da população), mas alguns especialistas acreditam que é tão comum, uma vez que cerca de 5 a

7% da população tem discalculia. Ainda não temos estudos que demonstram se a discalculia é mais comum em meninas ou em meninos. O diagnóstico pode ser feito a partir dos oito anos, todavia, desde a educação infantil a criança já demonstra sinais de dificuldades em comparar e manipular objetos concretos relacionados com a matemática. (CAMPOS, 2019).

O que fica evidente o fato de ser uma alteração no desenvolvimento escolar, por isso chamado são classificados como “Transtorno das habilidades escolares” e ao expor a discalculia consegue ser percebido o quanto que se é desconhecido. Acrescido a isto temos o fato de a discalculia ter subtipos bem específicos.

Sabe-se que a discalculia foi estudada primariamente por Ladislav Kosc no ano de 1974 e este percebeu que tal transtorno se manifesta de formas diferentes e podem vir combinadas a outros transtornos. Então ele subdividiu em 6 subtipos para compreender que de acordo com a área cerebral afetada a criança apresentará um déficit diferente em sua aprendizagem.

Quadro 1: Tipos de discalculia

CLASSIFICAÇÃO	DIFICULDADE APRESENTADA
Discalculia Verbal	nomear as quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações
Discalculia Practognóstica	tornar práticos conceitos matemáticos teóricos, por exemplo, trabalhar equações
Discalculia Léxica	na leitura de símbolos matemáticos
Discalculia Gráfica	na escrita de símbolos matemáticos
Discalculia Ideognóstica	fazer operações mentais e na compreensão de conceitos matemáticos
Discalculia Operacional	na execução de operações e cálculos numéricos

Fonte: ESTUDO EM DISCALCULIA (BARROS; CONCORDIDO, 2016).

Como afirma Ana Maria Antunes Campos (2019)

o mais importante é conhecer os distúrbios matemáticos, que estão intrinsecamente relacionados com a aquisição numérica e entender a diferença existente entre eles, para poder amparar crianças, adolescentes e adultos que possuam dificuldades específicas em matemática. Esse é o drama de muitas crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem em matemática por diversos motivos como de ordem psicossocial e pedagógica. Porém outras infelizmente possuem um distúrbio Neurológico relacionado com a aquisição da linguagem matemática (CAMPOS, 2019).

O olhar do professor é o diferencial, perceber quando o aluno possui apenas uma dificuldade momentânea ou perceber quando esta dificuldade não cessa com o passar do tempo e mudanças de metodologias.

### **2.3 Diferença entre dificuldade e transtorno de aprendizagem em matemática**

Observando as definições anteriores, percebemos a diferença entre transtorno e dificuldades de aprendizagem. Muitas vezes as dificuldades são momentâneas, relacionam-se a um conteúdo específico, a uma fase da vida do aluno. Os transtornos permanecem com o aluno, tem relação neurológica, biológica, devemos ter colaboração de equipe multidisciplinar, por muitas vezes, para alcançar o avanço na aprendizagem desse educando.

Assim como qualquer transtorno de aprendizagem Campos (2019) destaca a diferença entre Dificuldades de Aprendizagem Matemática e a Discalculia, expondo o fato de que o transtorno de aprendizagem

não acontece por falha no sistema de ensino e não é oriundo de problema emocional, pedagógico e social, pois neste caso seria considerada uma Dificuldade de Aprendizagem em Matemática. A DAM é algo transitório que depois de sanado os problemas externos (ansiedade, estresse e depressão) e após a utilização de novas metodologias pedagógicas tendem a desaparecer. Ao contrario da discalculia, que até o momento não tem cura, logo uma criança discalculia será um adulto discalculico. Os discalculicos têm problemas com muitos aspectos da matemática. Muitas vezes não compreendem conceitos de quantidade tais como maior ou menor. Podem não entender que o número 5 é o mesmo que a palavra cinco, ou seja, não entende o sentido do número. Possuem dificuldades para lembrar-se de fatos numéricos, como datas de aniversários. Podem entender a coerência existente em dada situação, mas não como ou quando aplicar o que sabem para resolver problemas matemáticos. Muitas vezes tem problemas com a memória de trabalho. (CAMPOS, 2019).

Os sinais de uma dificuldade ou transtorno de aprendizado podem ser observados no cotidiano da sala de aula e ao perceber que é algo persistente, a ponto de se verificar que existe a possibilidade de o estudante possuir um transtorno de aprendizagem, o professor pode buscar comunicar a família em busca de maior apoio, afinal só um profissional da saúde está habilitado para dar um diagnóstico de relacionado a um transtorno. A partir de um diagnóstico pode-se buscar os meios de intervir no processo de aprendizagem, facilitando-a.

Um aprendente com discalculia, por exemplo, pode ter danos como a baixa autoestima, perder o desejo por estudar, se afastar do processo de aprendizagem até mesmo abandonando a escola. Sales e Nascimento (2016) afirmam que nunca é tarde para realizar o tratamento de um discalcúlico, mas é importante diagnosticar desde cedo, para utilizar metodologias adequadas com o indivíduo, no processo de ensino e aprendizagem.

### 3 METODOLOGIA

Esta pesquisa com abordagem qualitativa, cujo objetivo é identificar o que professores dos anos iniciais do ensino fundamental conhecem acerca dos transtornos de aprendizagem em matemática e se conseguem diferenciar transtornos de dificuldades de aprendizagem. As perguntas ainda devem esclarecer o que estes professores fazem ou fariam diante de uma turma com alunos que apresentem alguma dificuldade ou transtorno de aprendizagem.

Para obtenção dos dados enviamos questionário para 13 professores, de escolas distintas e com experiências diversificadas em: turmas de multietapas, anos iniciais e finais do ensino fundamental, educação infantil, gestão escolar, escola pública (municipal e estadual) e privada. Apenas 8 se dispuseram a respondê-lo e as principais características destes foram alocadas na tabela a seguir.

Tabela 1: Caracterização dos professores respondentes do questionário

	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Etapas de ensino em que já atuou</b>	<b>Tempo de atuação como professor</b>	<b>Atuação na rede de ensino</b>
<b>Professor A</b>	Pedagogia, Pós-graduação em psicopedagogia e Educação Especial na perspectiva Inclusiva.	Ensino Fundamental	20 anos	Pública e privada
<b>Professor B</b>	Pedagogia, Pós-graduação em Psicopedagogia (em andamento).	Educação Infantil e Ensino Fundamental	15 anos	Pública e privada
<b>Professor C</b>	Licenciatura em Matemática, Pedagogia (em andamento). Pós-graduação em Psicopedagogia (em andamento).	Educação Infantil e Ensino Fundamental	5 anos	Privada
<b>Professor D</b>	Pedagogia, Especialização em Educação Básica.	Educação Infantil e Ensino Fundamental (anos iniciais).	20 anos	Pública

<b>Professor E</b>	Pedagogia	Educação Infantil e Ensino Fundamental (anos iniciais).	8 anos	Pública e privada
<b>Professor F</b>	Pedagogia	Educação Infantil e Ensino Fundamental (anos iniciais).	33 anos	Pública
<b>Professor G</b>	Pedagogia e Pós-graduação Formação Educador	Ensino Fundamental	35 anos	Pública.
<b>Professor H</b>	Pedagogia e Pós-graduação Alfabetização, letramento e psicopedagogia institucional	Educação Infantil e Ensino Fundamental (anos iniciais).	6 anos	Pública e privada

Observamos que apenas um dos entrevistados possui graduação em matemática e todos tem formação em pedagogia. A maior parte dos respondentes são experientes, com pelo menos 15 anos no exercício da profissão e atuantes nos primeiros anos escolares dos educandos. E, ainda temos professores com pós-graduação em psicopedagogia, aumentando a possibilidade de compreensão dos processos cognitivos, das formas de aprendizagem e dos facilitadores deste processo.

Os professores responderam cinco perguntas previamente elaboradas sobre o tema em estudo:

I. Como identifica que o aluno está se desenvolvendo satisfatoriamente dentro do processo de ensino-aprendizagem?

II. Sabe o que e quais são os transtornos de aprendizagem?

III. Quais são os sinais apresentados por uma criança com transtorno de aprendizagem?

IV. O que você sabe sobre a discalculia?

V Para você, qual deve ser o procedimento do professor de matemática ao ensinar alunos com discalculia?

As respostas dadas foram bem importantes para a nossa pesquisa.

#### 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE DADOS

Inicialmente o professor ao ser questionado sobre **“Como identifica que o aluno está se desenvolvendo satisfatoriamente dentro do processo de ensino-aprendizagem”**, a maioria dos professores mencionaram o desempenho satisfatório nas atividades propostas e evolução com base no diagnóstico inicial ou em seus conhecimentos anteriores.

Dois dos professores citaram habilidades e competências. O professor A respondeu:

Quando consegue desenvolver as atividades propostas satisfatoriamente de acordo com as habilidades e competências de cada ano de ensino (PROFESSOR A).

E o professor B:

Quando desenvolve habilidades e competências ao longo de cada etapa de ensino (PROFESSOR B).

Vale salientar que atualmente a BNCC (2018) estabelece quais devem ser as competências e habilidades necessárias para serem desenvolvidas pelos alunos em cada ano de ensino e em qual faixa etária.

Outros dois professores colocaram o aluno como parâmetro para sua evolução, o professor C respondeu:

Quando percebo que o aluno está evoluindo perante seus conhecimentos prévios, como também quando o mesmo está superando as suas dificuldades (PROFESSOR C).

O professor D mencionou que para se desenvolver de forma satisfatória dentro do processo de ensino e de aprendizagem a avaliação diagnóstica deve ser realizada

Com objetivo de verificar o que o aluno sabe e o que precisa aprender (PROFESSOR D).



Em seguida, os professores foram questionados se sabem **o que é e quais são os transtornos de aprendizagem**. Pelo menos dois apresentaram respostas pesquisadas na internet, sabe-se disso, pois a resposta do professor F iniciava da seguinte maneira

Nessa perspectiva, os transtornos causam desigualdade entre o potencial e os níveis reais de desempenho, assim como as previsões das habilidades intelectuais da pessoa [...] (PROFESSOR F).

E isso pode ser verificado tal qual está no site do Manual MSD ([www.msmanuals.com](http://www.msmanuals.com)) enquanto que o professor E respondeu que,

São diferentes condições neurológicas que afetam a aprendizagem e o processamento de informações, como a dislexia e a discalculia (PROFESSOR E).

Idêntico ao que está no site do Instituto ABCD (<https://institutoabcd.org.br/transtorno-de-aprendizagem/>). O professora D escreveu apenas ser “uma dificuldade no desenvolvimento escolar”, o que não deixa de ser verdade porém algo muito breve para descrever um transtorno de aprendizagem. O professor G não respondeu ao questionamento feito, escrevendo que,

Os transtornos de aprendizagem afetam o desenvolvimento de aprendizagem das crianças, tendo dificuldades na leitura, escrita, cálculos e na concentração das atividades. Por falta de conhecimento do assunto e identificação dos problemas apresentado por algumas crianças, elas são mal interpretadas e rotuladas por alguns professores, pois é preciso conhecer e planejar meios para inserir as crianças no processo ensino aprendizagem (PROFESSOR G).

Porém pontuou algo importante para ser refletido, sobre perceber o aluno, identificar o porquê de um aluno não desenvolver as habilidades para aquele ano de ensino como os demais na mesma faixa etária e sob as mesmas condições, algo que vem sendo frisado no decorrer deste trabalho. Ir em busca de uma formação continuada, conhecer as particularidades dos indivíduos com transtornos e não excluir o aluno do processo de ensino e aprendizagem, pois como afirma Relvas

(2009) “é o nosso grande desafio como educador conhecer o cérebro dos aprendizes, e tão logo o funcionamento, pois cada um tem as suas próprias características”.

Apesar de observar o que foi constatado por Spratt (2006), que existem várias definições para os Distúrbios ou Transtornos de Aprendizagem, não conseguindo assim um acordo universal acerca de sua definição, o Instituto Neuro Saber (2018) deixa isso um pouco mais simples iniciando a definição através de um questionamento

A escrita, a leitura ou a capacidade com a matemática deixam a desejar? Se por um lado isso deve ser dificuldade específica em alguma matéria, por outro a resposta tende a ser outra.

Transtornos de aprendizagem podem ser considerados como uma inabilidade específica que esteja ligada às habilidades mencionadas acima (escrita, leitura, matemática), em alunos que apresentam resultados aquém do esperado para o nível de escolaridade, desenvolvimento e capacidade cognitiva (NEURO SABER, 2018).

Não foi possível saber se de fato todos os professores respondentes compreendem o que são os transtornos de aprendizagem, ao citar alguns transtornos pelo menos metade citou a dislexia e a discalculia, ainda foram mencionados transtornos como disgrafia, disortografia, TDAH (transtorno de déficit de atenção e hiperatividade), TOD (transtorno opositor desafiador) e TEA (transtorno do espectro autista).

As menções ao TDAH, TOD e TEA devem ser observadas com atenção, pois a pergunta feita foi clara e objetiva, os professores foram questionados sobre os transtornos de aprendizagem, e tanto a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (Código Internacional de Doenças ou CID-10), como o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – 5 (DSM-V) apresentam basicamente três tipos de transtornos específicos: o Transtorno com prejuízo na leitura, o Transtorno com prejuízo na matemática e o Transtorno com prejuízo na expressão escrita; mesmo que esses transtornos interfiram no modo como o aluno aprender e pode dificultar o processo de ensino, ainda assim não são considerados como transtornos de aprendizagem.

Algo preocupante é o fato de metade dos professores mencionaram deficiências (intelectual, visual, auditiva, motora) que apesar de muitas interferirem no processo de aprendizagem, algumas vezes dificultando-o, também não são transtornos de aprendizagem. Percebe-se que mesmo buscando em outras fontes

muitos professores não possuem conhecimento preciso a cerca do que são os transtornos de aprendizagem e quais são os reais comprometimentos biológico e neural de um aluno que possua algum deles.

No site Plenamente o artigo intitulado “O que são Transtornos de Aprendizagem? Causas, tipos e tratamento” de Maria Alice Fontes (2015) foi apresentado o conceito de 1988, do National Joint Committee on Learning Disabilities onde podemos perceber características dos transtornos de aprendizagem

Dificuldade de aprendizagem é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos manifestados por dificuldades significativas na aquisição e uso da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas. Estes transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supondo-se que são devido à disfunção do sistema nervoso central, e podem ocorrer ao longo do ciclo vital. Podem existir junto com as dificuldades de aprendizagem, problemas nas condutas de auto-regulação, percepção social e interação social, mas não constituem por si próprias, uma dificuldade de aprendizado. Ainda que as dificuldades de aprendizado possam ocorrer concomitantemente com outras condições incapacitantes como, por exemplo, transtornos emocionais graves ou com influências extrínsecas (tais como as diferenças culturais, instrução inapropriada ou insuficiente), não são o resultado dessas condições ou influências (FONTES, 2015).

Nas respostas para a pergunta seguinte: **“Quais são os sinais apresentados por uma criança com transtorno de aprendizagem?”**, o esperado seria que o professor a partir da resposta para o questionamento anterior, elencasse características destes transtornos de aprendizagem. O professor H que citou a deficiência intelectual (DI) e o TDAH não colocou nenhum sinal específico delas como resposta para esta pergunta, no máximo algumas características que também podem ser sinais de outros transtornos, inclusive de aprendizagem.

Dificuldades na leitura, dificuldades na escrita, dificuldades em diversas áreas do aprendizado, dificuldades no controle da atenção e comportamento, distração com facilidade impulsividade (PROFESSOR H).

Os sinais mais citados nesta pergunta foram dificuldades em leitura e escrita, metade dos professores não citou qualquer característica associada ao transtorno de aprendizagem em matemática. Os sinais citados por alguns envolvem ramos distintos da matemática como álgebra, geometria e aritmética.

O quadro de Tipos de Discalculia de BARROS e CONCORDIDO (2016) apresentado anteriormente deixa evidente a necessidade um olhar mais apurado e conhecer bem o aluno para perceber qual tipo de transtorno a criança apresenta e se for de aprendizagem, se este possui algum tipo de discalculia. Por exemplo, o professor G que colocou dificuldade em “interpretação de situações problemas” pode estar se referindo a tanto a discalculia e seus diferentes subtipos quanto à dislexia, como ele não respondeu de forma adequada (não citou os transtornos que conhece) a pergunta anterior, impossibilita que cheguemos a uma conclusão acerca disso. Outro professor fala sobre “dificuldade em realizar operações matemáticas” (PROFESSOR D), pelo quadro de classificação isto pode ser característica de um aluno que possui uma discalculia operacional apenas, mas pode ser um caso de discalculia verbal ou gráfica.

Na pergunta seguinte sobre “**O que você sabe sobre a discalculia**”, o professor H afirmou que possui,

Pouco conhecimento sobre esse transtorno, o que sei é que a criança com esse transtorno apresenta dificuldades com questões relacionadas à matemática (PROFESSOR H).

A maioria relaciona a discalculia com a dificuldade em compreender conceitos numéricos e/ou operacionais, apenas os professores C, D e F relacionam a discalculia com um problema de ordem cerebral ou neurológica.

Os professores pouco conhecem sobre transtornos de aprendizagem, sabem menos ainda sobre a discalculia, então espera-se que na pergunta seguinte: “**qual deve ser o procedimento do professor de matemática ao ensinar alunos com discalculia?**” apresentassem dificuldade em expor possíveis estratégias eficientes para auxiliar o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes com tais características. Então responderam de forma pouco específica e objetiva, na maioria das vezes são ações intuitivas que os anos de prática em sala de aula acabam propiciando aprendizado. Algumas observações foram feitas a cerca do olhar diferenciado do professor em relação ao aluno discalcúlico, até mesmo para saber reconhecer em sala e depois planejar a intervenção.

O professor A respondeu que deve-se

Trabalhar de forma dinâmica através de material concreto, potencializando as habilidades do aluno. Conhecendo suas habilidades e focar nisso, não no problema ou dificuldade (PROFESSOR A).

Enquanto que o B respondeu,

O professor precisa conhecer o seu aluno para que possa elaborar atividades e técnicas de acordo com a realidade do aprendente, favorecendo seu desenvolvimento a sua aprendizagem significativa (PROFESSOR B).

O professor C que demonstrou conhecimento sobre a discalculia respondeu que

É necessário que o professor conheça muito bem a discalculia para que consiga identificar no seu aluno tal transtorno. Sendo preciso também um diagnóstico correto para que a criança possa ter acesso às intervenções corretas em sala de aula. Tais intervenções podem ser feitas adaptando materiais de uso já comum em aulas de matemática, outros materiais podem ser desenvolvidos e analisados perante a necessidade da criança (PROFESSOR C).

O professor F lembrou ainda ser

importante que os professores os ajudem a compreender a matemática tornando a aprendizagem de conceitos abstratos o mais concreto possível (PROFESSOR F).

Na fala do professor G, precisamos ter cautela ao tentar compreendê-la, pois o mesmo fala sobre inclusão

Diante da situação, o professor, vai em busca de meios na qual seja adequado para as crianças que apresentam as dificuldades sem diferenciar dos demais, dando suportes, usando situações concretas, onde eles sejam acolhidos (PROFESSOR G).

Porém ao passo que ele fala que o aluno precisa ser tratado sem ser diferenciado, adentra no fato de os alunos não serem iguais e que deve ser tratado

de forma diferenciada para que não ocorra apenas a integração. Talvez tenha sido uma forma de expressão pouco adequada ou pode de fato o professor imaginar que ambas as situações de inclusão e integração sejam idênticas.

Os professores D e H mencionaram respectivamente o uso de jogos e material concreto, enquanto que o professor E falou sobre adaptação da sala de aula, assim como das atividades, ferramentas tecnológicas de fácil acesso, uso de materiais visuais que chamem atenção do aluno.

Os professores vivenciam as dificuldades de ensino e de aprendizagem, dentro do ambiente escolar, por muitas vezes encontram crianças com dificuldades ou mesmo transtorno de aprendizagem, mas é claro que agem de forma intuitiva para tentar promover uma aprendizagem significativa aos estudantes. Possivelmente os resultados de intervenção seriam mais eficazes se ocorresse de modo diferente.

Ao observar o aluno podemos refletir sobre o que diz Freire (1992) a respeito do agir pedagógico:

Observar uma situação pedagógica é olhá-la, fitá-la, mirá-la, admirá-la, para ser iluminado por ela. Observar uma situação pedagógica não é vigiá-la, mas sim fazer vigília por ela, isto é, estar e permanecer acordado por ela na cumplicidade pedagógica (FREIRE, 1992, p.14).

Do modo como devemos observar nossas ações, devemos também buscar perceber o estudante, entendê-lo como indivíduo singular e utilizar aquilo que já possui para desenvolver novas habilidades. Iluminar sua vida escolar através de um novo aprendizado proposto e possível para ele.

A partir dos primeiros anos de alfabetização já é possível identificar as crianças que não conseguem desenvolver-se satisfatoriamente dentro do processo de aprendizagem, comparado com demais crianças com mesma idade escolar e mais, observando as habilidades e nível de cognição considerado padrão para tal faixa etária. O professor tido como peça chave neste processo, primeiro de identificação e após o diagnóstico feito com profissional da saúde participa diretamente da fase de intervenção.

Cecato (2008) afirma que as atividades desenvolvidas devem estar pautadas no diagnóstico, desenvolvendo o lúdico, o significativo e o específico. Faz-se necessário conversar com o estudante, mostrar suas dificuldades e também suas potencialidades, fazendo-a compreender seu papel nesse processo, o que é

necessário para avançar e desenvolver suas habilidades naquela área do conhecimento.

Segundo os autores Passos, Cazella, Araman, Grossi (2011) os pais devem ser orientados sobre uma rotina que o estudante deve ter sob supervisão para desenvolver a criatividade visto que muitos possuem habilidades artísticas brilhantes, na leitura e em jogos, além da realização de tarefas diárias. Nenhum professor que respondeu ao questionário mencionou o núcleo familiar. Também é importante não permitir a exclusão deste com relação às demais crianças, porém lembrando que é necessário incluir e não integrar.

Cecato (2008, p.141) menciona a importância da criança com discalculia, ser tratada através do lúdico, e isso serve para outros distúrbios, utilizando o brincar “como possibilidade de aquisição de conhecimentos, socialização, formação moral, compreensão de regras, desenvolvimento físico, concentração, atenção e afetividade”, isso para toda e qualquer situação, tornando esse processo de aprendizagem o mais prazeroso e divertido possível.

O professor, mesmo que não tenha tido uma formação neste sentido, deve buscar formação extra, afinal ele precisa estar pronto para utilizar o lúdico de forma significativa de modo a propiciar “o envolvimento, participação, prazer, ação mental reflexiva, imaginação, fantasia, representação, magia e criatividade” (CECATO, 2008, p.142) aos estudantes, falamos do aluno com transtorno de aprendizagem, porém isto serve para todo o corpo discente, a vivência e o concreto sempre prevalecem como meios de favorecimento de uma aprendizagem significativa. E, sempre compreender a importância destas atividades e não usar o brincar pelo brincar, apenas para diversão e distração, o lazer tem sua importância, porém cada coisa há seu tempo.

Cecato (2008) sugere alguns jogos e habilidades possíveis de serem trabalhadas através de seu uso. Como:

Jogo da memória – motricidade fina, memória, hipótese, cores e estratégias. Resta um – formas, regras e estratégias. Quebra-cabeça – motricidade fina e memória, formas, hipótese, cores, análise-síntese, figura-fundo e estratégias. Arquiteto – planejamento, equilíbrio, motricidade fina e estratégias. Cilada – percepção de formas, encaixe, motricidade fina, organização, plano mental, projeto e criatividade. Tangran – formas geométricas, buscas de solução, percepção de figura e formas, hipótese, paciência, regras, motricidade fina e representação mental. Material

dourado – trabalhar o sistema de numeração decimal. (CECATO, 2008, p.149)

Algumas outras estratégias também são válidas para auxiliar o estudante discalculico, como afirma Silva (2006), a Associação Brasileira de Discalculia (ABD) orienta que o professor permita a utilização de mecanismos e instrumentos como: calculadora, tabuada e o caderno quadriculado; deve buscar elaborar provas com questões claras e diretas; promover a visualização dos problemas por meio de desenhos; jamais esquecendo que com estes estudantes o ato de aprender acontece de uma forma diferente em relação às outras crianças, em um tempo diferente também. Não deve ser esquecido que as potencialidades do aluno devem ser sempre consideradas e ressaltadas.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho concluímos que a diferença entre dificuldade e transtorno de aprendizagem às vezes não são fáceis de serem identificadas, porém existe a principal diferença que está relacionada à atividade limitadas em parte do cérebro, por isso a importância de o professor estar atento aos possíveis sinais, porém deve ser consciente que mesmo percebendo um desempenho diferente no processo de aprendizagem, seu papel deve ser o de comunicar a família e em caso de diagnóstico de um profissional da saúde, participar de ações que promovam a aprendizagem deste aluno de uma forma facilitada por mecanismos distintos relacionados ao transtorno detectado.

O professor com fundamentação teórica e observando uma quantidade de crianças com mesma faixa etária, com o passar do tempo ele pode conseguir perceber de forma mais precisa e mais rápida possíveis casos de transtorno de aprendizagem.

Quando fala-se sobre transtorno de aprendizagem em matemática entendemos que é bastante complexo no cotidiano enxergar as suas características, porém é necessário pelo menos que o professor conheça sobre a temática e saiba quais possíveis sinais de dificuldades indicam de fato transtorno de aprendizagem em matemática. Infelizmente isso não ficou tão evidente com os respondentes do questionário aplicado.

Silva (2006) traz uma dica para auxiliar professores nesse processo

Um indicador muito simples das possíveis dificuldades com números é a inabilidade de contar para trás, de dois em dois números ou de três em três, ressaltando que os discalculicos têm dificuldade na compreensão da ordem e da estrutura numérica (SILVA, 2006).

Nos primeiros anos escolares são detectados os atrasos cognitivos, neurológicos e/ou biológicos, porém sem conhecimento específico fica muito difícil identificar e depois realizar intervenção com estes alunos.

O que também se observa são as dificuldades em seguir muitas ordens simultaneamente, além de problemas com a coordenação motora fina (pintar, desenhar, amarrar, costurar etc), problemas com a coordenação motora grossa (falta de habilidade nos esportes e o descuido ocasionando a frequente queda de objetos da carteira escolar) (SILVA, 2006).

Os professores são peças essenciais dentro desse processo cheio de pequenas armadilhas. Conhecer estratégias para trabalhar com todos os alunos com transtornos ou dificuldades de aprendizagem ou ainda uma deficiência deve ser colocado com uma das premissas do professor de matemática dos anos iniciais, para o bom desenvolvimento das atividades propostas e alcançar em seus alunos o desenvolvimento das habilidades para o ano de ensino em que se encontram.

O lúdico, jogos e tecnologias são algumas das coisas essenciais para ajudar o desenvolvimento adequado dos estudantes. Silva (2006) cita o jogo “Soma 15” e o “Tangram” para auxiliar na construção do pensamento matemático, de acordo com o nível de aprendizado proposto, visando o letramento nesta área de ensino como proposto pela BNCC (2018).

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/ SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC/ SEB, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Relatório Brasil no Pisa 2018*. Brasília: INEP/MEC, 2020.
- BARROS, J. D. B.; CONCORDIDO, C. F. R. *Estudo em discalculia*. In: Encontro Nacional de Educação Matemática (XII ENEM), São Paulo, 2016.
- CAMPOS, A. M. A. de. *Não consigo contar: compreendendo a discalculia e a acalculia*. Revista Educação, 06 de mai. de 2019. Disponível em: <<https://revistaeducacao.com.br/2019/05/06/discalculia-e-acalculia/>>. Acesso em: 08 de nov. de 2021.
- CARVALHO, D. L. *Metodologia do ensino da matemática*. São Paulo: Cortez, 1994.
- CECATO, Â. Intervenção psicopedagógica. In: BASTOS, J.A. *O cérebro e a matemática*. São Paulo: Edição do Autor, 2008.
- COHN. R. *Developmental dyscalculia*. Pediatric Clinics of N. America, 1968.
- D'AMBROSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática*. 17ª. Ed. Campinas (SP): Papirus, 2009. (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).
- DAVIS, Ronald D. *O dom da dislexia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2004.
- FREIRE, M. Observação, Registro, Reflexão: Instrumento Metodológico. Série Seminários. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1992.
- FONTES, Maria Alice. *O que são Transtornos de Aprendizagem? Causas, tipos e tratamento*. Plenamente, 15 de jan. de 2007. Disponível em: <<http://plenamente.com.br/artigo.php?FhIdArtigo=194>> Acesso em: 08 de nov. de 2021.
- LIBÂNEO, J. C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994.
- LORENZATO, Sergio. *Para aprender matemática*. 3ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. Coleção Formação de professores.
- KOSC, L. *Developmental Dyscalculia*. Journal of Learning Disabilities. Vol.7, Número 3, 1974.

MANO, A.M.P.; MARCHELLO, A.M.S. 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, 2015.

NEUROSABER. *O que são Transtornos de Aprendizagem?*. Instituto Neuro Saber. 18 de jan. de 2018. Disponível em: <<https://institutoneurosaber.com.br/o-que-sao-transtornos-de-aprendizagem/>>. Acesso em: 08 de nov. de 2021.

PASSOS, A. Q.; CAZELLA, A. V.; ARAMAN, E. M. O.; GROSSIA, E. S. D. *Dificuldade de Aprendizagem em Matemática: Discalculia*. In: UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ., Londrina, v. 12, n. 1, p. 61-71, jun. 2011.

PELLISSARI, A.R.M.S. *Dificuldades de aprendizagem em escrita: autoconceito e autoaceitação*. 115p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

PIAGET, J. *Biologia e Conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos*. Petrópolis: Vozes, 1973.

PIMENTEL, L. S.; LARA, I. C. M. Discalculia: o cérebro e as habilidades matemáticas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DE MATEMÁTICA, 7, 2017, Canoas, *Formação de Professores que Ensinam Matemática*. Disponível em: <<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vii/paper/view/7048>>. Acesso em: 02 jun 2021.

RELVAS, Marta Pires (2009). *Fundamentos Biológicos da Educação: Despertando inteligências e afetividade no processo de aprendizagem*. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2009.

SALES, T. R. R.; NASCIMENTO, E. F. V. B. C. Dificuldade em matemática ou tea? Entendendo a aprendizagem neurocientificamente. In: ENFOPE, 9, 2016, Sergipe. Anais eletrônicos 2016, v. 9, n. 1, Educação e Ciências Matemáticas, Naturais e Biológicas. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/enfope/issue/view/3/showToc>. Acesso em: 28 set 2021.

SPRATT, R. H. Learning disabilities. In: HEWARD, W. L. *Exceptional children*. Ohio: Pearson, 2006. p.178.

SILVA, W.C. *Discalculia: uma abordagem à luz da educação matemática*. Relatório final (Projeto de Iniciação Científica) – Universidade de Guarulhos. Guarulhos, 2006.

SIQUEIRA, M.S.; GURGEL-GIANETTI, J. Mau de desempenho escolar: uma visão atual. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, n.1, v. 57, p. 78-87, 2011.

SISTO, F.F. Dificuldade de aprendizagem. In: SISTO, F.F. e BORUCHOVITCH, E. (orgs). *Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico*. 5ª ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

VIEIRA, E. *Transtornos na aprendizagem de matemática: número e a discalculia*. Ciênc. Let., Porto Alegre, n.35, p.109-120, mar./jul. 2004.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. São Paulo: M. Fontes, 1984.