

1. RESUMO

Tendo em vista, as inúmeras dificuldades de aprendizagem apresentadas em sala de aula na habilidade matemática de desenvolver possíveis cálculos, na qual apresenta-se nesta área a discalculia que afeta o cognitivo da criança, possibilitando à mesma o fracasso escolar, abordou-se este tema com o intuito de compreender melhor este assunto e elencar possíveis intervenções pedagógicas.

Nessa perspectiva, o presente trabalho foi elaborado através de pesquisa bibliográfica com o objetivo de fazer levantamento das concepções, fatores, teorias que detectam e demonstram o surgimento da discalculia para uma melhor compreensão desse tema tão abordado e que aflige tanto a vida escolar das crianças e causa tanta preocupação a toda a comunidade escolar. A pesquisa também tem como objetivo elencar algumas formas de intervenções junto a crianças dicalcúlicas através de jogos, uso das tecnologias e acompanhamento dos familiares no desenvolvimento da aprendizagem de seu filho.

O referido estudo tem como resultado que a dificuldade de aprendizagem da matemática, especificamente a discalculia, é causada por um distúrbio da maturação das habilidades matemáticas que podem ser amenizadas com a ajuda de profissionais especializados e também com o auxílio dos professores nas diversas formas de intervenções tendo como principais aliados os familiares.

Palavras chaves: Discalculia. Intervenção. Aprendizagem.

2. INTRODUÇÃO

Todo o ser humano apresenta algum tipo de limitação em sua vida e possuem habilidades diferentes que são aperfeiçoadas de acordo com desenvolvimento e a prática da mesma. Porém, algumas pessoas não conseguem desenvolver algumas habilidades cognitivas, na qual surgem as dificuldades de aprendizagem.

As dificuldades de aprendizagem são uma preocupação constante para professores, equipe gestora e toda a comunidade escolar e muitos questionamentos são elencados sobre como lidar com cada dificuldade apresentada pelos alunos em sala de aula.

Observa-se que uma das grandes dificuldades de aprendizagem dos alunos apresenta-se na disciplina da matemática, na qual, essa área de aprendizagem para muitos é considerada como um tormento e pode contribuir para o fracasso escolar.

Dentre as dificuldades de matemática existentes, destaca-se a discalculia, uma dificuldade que impede a criança de compreender as relações de quantidade, ordem tamanho, distância, espaço e não consegue compreender as quatro operações. As crianças que apresentam essa dificuldade acabam repudiando o trabalho com os números, muitas vezes são “rotuladas” pelos colegas de sala, às vezes até pelo professor e pais e acabam sofrendo muito fazendo com que a sua autoestima fique muito baixa e interfira também nas demais disciplinas que até o momento não apresentava dificuldades.

A discalculia tem motivado muitos estudiosos e educadores a procurar alguma forma de fazer alguma intervenção junto a criança discalculia, pois de certa maneira, se não for trabalhado de forma mediadora e de intervenção em sala de aula e também na família, acarretará em um adulto frustrado no futuro.

De acordo com o contexto, toda a reflexão proposta neste estudo e pesquisa tem como objetivo fazer levantamento das concepções, fatores, teorias que detectam e demonstram o surgimento da discalculia para uma melhor compreensão desse tema tão abordado e que aflige tanto a vida escolar das crianças e causa tanta preocupação a toda a comunidade escolar. A pesquisa também tem como objetivo elencar algumas formas de intervenções junto a crianças discalculias através de jogos, uso das tecnologias e acompanhamento dos familiares no desenvolvimento da aprendizagem de seu filho.

A pesquisa realizada neste estudo foi bibliográfica, na qual iniciou-se com a importância da disciplina de matemática para a vida de todos os seres humanos, dando sequência com uma contextualização da dificuldade de aprendizagem no geral e de forma específica na matemática, a discalculia e formas de intervenções. Esses estudos foram organizados em 3 capítulos, na qual o 1º capítulo se constitui na contextualização da matemática, a aprendizagem da matemática e o pensamento matemático, o 2º capítulo refere-se às dificuldades de aprendizagem (DAs) e suas concepções, distúrbio de aprendizagem, variáveis quanto à dificuldade de aprendizagem e dificuldade de aprendizagem da matemática (DAM), breve reflexão, e para finalizar o 3º capítulo refere-se à discalculia e suas concepções, intervenções para o auxílio das crianças que possuem discalculia, sugestões de jogos para realizar a intervenção junto à criança discalculia e o recurso das tecnologias como forma de intervenções.

Vale ressaltar, que todo o levantamento da pesquisa bibliográfica e os estudos foram realizados para buscar conhecimento sobre a dificuldade de aprendizagem da matemática, a discalculia, com o intuito de um melhor entendimento sobre o assunto e possíveis intervenções que ajudará o professor a lidar com esses problemas em sala de aula.

3. CAPÍTULO 1 – CONTEXTUALIZANDO A MATEMÁTICA

3.1 A APRENDIZAGEM NA DISCIPLINA DE MATEMÁTICA

Historicamente, segundo MATO GROSSO (2000), a matemática surgiu através da necessidade apresentada pelo homem para resolver problemas encontrados diariamente no seu cotidiano como medir, calcular, contar e organizar-se de acordo com os espaços, na qual os conhecimentos adquiridos foram passados de geração em geração, acumulando-se mutuamente e intelectualmente. A mesma é um processo que está sempre em constante construção.

A disciplina de matemática apesar de fazer parte da vida de todas as pessoas, sempre foi vista em diversas vezes desagradável pelos alunos e desafiadora tanto para os alunos como para os professores por ser tão complexa, no entanto, a matemática faz parte do cotidiano de todos para resolver inúmeras situações.

Neste contexto, segundo BRASIL (2001), a aprendizagem da matemática é necessária para propiciar ao aluno oportunidades para desenvolver os seguintes quesitos:

- a criatividade;
- interpretação;
- senso crítico;
- Capacidade de fazer uma análise;
- produção de estratégias;
- resolução de problemas;
- Raciocínio rápido.

O trabalho com a disciplina de matemática nas escolas deverá sempre ser realizado de formas dinâmicas e passivas.

(...) o trabalho com Educação Matemática deverá necessariamente envolver as seguintes dimensões:

-a matemática é uma atividade humana, portanto de caráter histórico-social;

- a matemática é uma ciência de caráter interdisciplinar;
- a matemática nos proporciona a construção de categorias de pensamento indispensável à compreensão, crítica e construção da realidade;
- a matemática deve ser considerada em suas dimensões lúdicas e de aplicação no cotidiano;
- as relações entre a matemática do cotidiano e a matemática formal, o que implica em considerar as experiências e os conhecimentos prévios dos alunos;
- envolvimento emocional, fundamental para aprendizagem da matemática. (MATO GROSSO, 2000, p. 155).

Nesta perspectiva, percebe-se que o ensino da matemática constrói sempre novos caminhos e possibilidades de conhecimento para o aluno ajundando-o na sua própria capacidade autocrítica como sujeito em construção que é permanente e sempre está sujeita a erros. O aluno torna-se autônomo e passa a conhece o seu potencial na realização de situações problemas encontrados na sua realidade, sem medo das possíveis frustrações. NACARATO; MENGALI e PASSOS (2009, p. 88) afirmam que:

Se, desde os primeiros anos do ensino fundamental, o aluno for colocado em situações em que tenha de justificar, levantar hipótese, argumentar, convencer o outro, convencer-se, ele produzirá significados para a matemática escolar. Esses significados precisam ser compartilhados e comunicados no ambiente de sala de aula.

3.2 O PENSAMENTO MATEMÁTICO

A construção do pensamento matemático e o desenvolvimento psicológico da criança estão sempre ligados, caminham junto, na qual não podemos dissociar essa junção. A maturidade do aluno quanto ao pensamento matemático só poderá ser alcançada de acordo co o desenvolvimento psicológico. Quanto à maturação, COLL; MARCHESI e PALACIOS (2004, p.56) afirmam que.

(...) A maturação, assim entendida, é uma condição dinâmica que depende das características neurológicas, neuropsicológicas e psicológicas da pessoa e, em menor medida, mas de forma

importante, também depende do ambiente (familiar, escolar) em que ocorre o desenvolvimento. Em relação à escola, o conceito de maturação/disposição costuma ser entendido como o momento em que tanto o aluno como a própria escola estão em condições de realizar o processo de ensino e aprendizagem com facilidade, eficácia e sem tensões emocionais. Isso significa, por um lado, que o aluno alcançou certo nível de desenvolvimento e que dispõe do cabedal de conhecimentos, habilidades e interesses que, em conjunto, propiciam a aprendizagem; e por outro, que a escola dispõe dos recursos humano, materiais, metodológicos, etc. para realizar o ensino.

Neste contexto, percebe-se que cada aluno tem o seu tempo de aprender e que depende muito de sua convivência, tanto familiar como escolar, pois o pensamento matemático acontece por meio de uma evolução lógica, que se associa ao desenvolvimento mental. Com esse intuito, segundo a teoria cognitiva de Piaget (1896 – 1980) de acordo com TAILLE; OLIVEIRA e DANTAS (1992), há evolutivos estágios que se trata do pensamento matemático e que se associam ao desenvolvimento mental, são eles: sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal.

No primeiro estágio, sensório-motor, a partir dos dois anos de idade, descobrem-se os símbolos. É a fase que chamamos de egocentrismo, na qual a criança ainda não tem experiências o suficiente para saber dividir.

No segundo estágio, pré-operatório, a criança passa a ter pensamentos lógicos mais elaborados.

No terceiro estágio, operações concretas, a criança desenvolve processo de pensamento lógico, na qual podem aplicar-se na sua realidade com possibilidades de problemas reais, concretos.

No quarto e último estágio, operatório formal, que se inicia na adolescência, a pessoa é capaz realizar as suas experiências concretas e construir hipóteses.

Em primeiro lugar, num período sensório-motor, anterior à linguagem, constitui-se uma lógica de ações (relação de ordem, concatenação de esquemas, intersecções, estabelecimentos de correspondência etc.), fecunda em descobertas e mesmo em invenções (objetos permanentes, organização do espaço, causalidade, etc.). Dos dois anos aos sete anos, há uma conceptualização das ações, logo, representação com descoberta

de funções entre as covariações de fenômenos, identidades, etc. Estas duas últimas constituem-se nas operações concretas (7-10 anos), de agrupamentos logicamente estruturados, mas ainda ligados à manipulação de objetos. Finalmente, por volta dos 11-12 anos, sem combinatório, conjunto de partes, grupos de quaternidades etc. (FÁVERO, 2005. p. 110).

Nesse sentido, vale ressaltar, que a aprendizagem do aluno e o pensamento matemático acontecem por etapas, pois, para que o aluno se desenvolva bem na próxima etapa dependerá de como foi o aprendizado dele na primeira. Com isso pode-se saber até onde vai o conhecimento do aluno e o que ele consegue realizar em cada etapa. *“É importante também considerarmos que se a aprendizagem acontece em processos, cada indivíduo tem seu próprio ritmo e seu próprio tempo que devem ser considerados e respeitados pelo professor.”* (MATO GROSSO, 2000, p. 159).

Outro aspecto relevante que deve sempre ser valorizado, é o conhecimento empírico que o aluno apresenta, é preciso explorar ao máximo esse conhecimento e usá-lo na construção do pensamento matemático para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno, pois muitas atividades praticadas em casa envolvem cálculos e raciocínio lógico. Até ao atravessar uma rua qualquer, é necessário que se olhe para os dois lados, para não ser atropelado. E nessa simples atividade realizada no cotidiano, o cérebro processa inúmeros cálculos para saber se é possível ou não atravessar a rua de acordo com a velocidade e distância que está vindo um determinado carro.

A aprendizagem matemática é um processo ativo, que como objeto a construção de significados, que será levada a cabo mediante a consideração dos conhecimentos prévios dos alunos. Assim as experiências e conhecimentos que os alunos já possuem, devem ser o ponto de partida para as novas aprendizagens. Esses conhecimentos prévios, adquiridos no ambiente cultural e posteriormente também de um lugar para outro e, portanto de um indivíduo para o outro. (MATO GROSSO, 2000, p. 159).

4. CAPÍTULO 2 – AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

4.1 DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM (DAs) E SUAS CONCEPÇÕES

A expressão dificuldade de aprendizagem surgiu com um objetivo de certa forma esclarecer a problemática surgida pelos alunos no contexto educacional, com o intuito de diminuir o rótulo clínico que se dava a criança que apresentava algum tipo de dificuldade e abrir várias possibilidades de intervenção pedagógica.

Com vários estudos realizados e esse novo olhar dos estudiosos a respeito das dificuldades de aprendizagem, surgem também vários tipos de conceito, na qual cada um é discriminado de uma forma. Esses conceitos e estudo podem ser no sentido, lato, orgânico, estrito e educacional. No quadro a seguir serão apresentadas as especificidades das Dificuldades de Aprendizagem.

Quadro 1 – caracterização das DAs quanto ao sentido.

CARACTERIZAÇÃO DAS DAs	DESCRIÇÃO DAS DAs
Sentido lato	Todo conjunto de problemas de aprendizagem. Ou seja, todo conjunto de situações, de índole temporária ou permanente que se aproxima do risco educacional.
Sentido estrito	As DAs restringem-se a uma incapacidade ou um impedimento específico para a aprendizagem em uma ou mais áreas do conhecimento humano, podendo ainda envolver a parte socioemocional.
Sentido orgânico	São reconhecidos como desordens neurológicas que interferem na recepção, integração ou expressão de informações. Caracterizam-se, em geral, por uma discrepância acentuada entre o potencial estimado do aluno e a sua realização escolar.
Sentido educacional	São reconhecidas como uma incapacidade ou um impedimento para a aprendizagem da leitura, da escrita, do cálculo ou para a aquisição de aptidões sociais.

Fonte: BIBLIOTECA (2013)

Nessa concepção, a dificuldade de aprendizagem apresenta-se como falhas no processo de aprender no âmbito escolar principalmente, no que diz respeito à incapacidade da aprendizagem da escrita, cálculo, convívio social e leitura. (COLL; MARCHESI e PALACIOS, 2004, p.53) afirmam que:

(...) as DAs podem ser qualificadas como *generalizadas*, por afetar quase todas as aprendizagens, (escolares e não escolares), e como *graves*, por serem afetados vários e importantes aspectos do desenvolvimento da pessoa (motoras, lingüísticos, cognitivos, etc.), geralmente como consequência de uma lesão ou de um dano cerebral manifestado, observável, cuja origem é adquirida (durante o desenvolvimento embrionário ou em acidente posterior ao nascimento), ou fruto de alguma alteração genética. Por último, também são qualificadas como *permanente*, já que o prognóstico de solução das Das é muito pouco favorável. (...) Em outras ocasiões, as Das são consideradas como *inespecíficas* porque não afetam o desenvolvimento, de modo a impedirem alguma aprendizagem em particular. Nem sequer se fala delas em termos de *leve* gravidade (muitas vezes nem como DA), e, embora algumas pessoas costumam dizer de si mesma que “não servem” para ou aquela aprendizagem (por exemplo a matemática), ou inclusive para o estudo em geral, não há nenhuma razão intelectual (de QI, etc.) que as justifique ; ao contrário, a causa pode ser instrucional e/ou ambiental com uma influencia especial sobre variáveis pessoais, tais como a motivação. Ou seja, poderia ser evitadas e solucionadas com relativa facilidade do ponto de vista da análise técnica psicopedagógica.

Diante dessa perspectiva, nota-se que a dificuldade de aprendizagem apresenta-se de diversas formas e motivos, na qual podem ser biológico, psicológico e até hereditário. Geralmente, essas dificuldades são apresentadas no primeiro ano escolar.

É fundamental ter consciência de que nem todas as crianças que apresentam lentidão ou agitação demasiada em sala de aula têm dificuldade em aprender. Para que uma criança seja considerada incapaz de desenvolver alguma aprendizagem no âmbito escolar, precisa apresentar os seguintes quesitos:

1. Não apresentar resultados qualitativos ao seu nível de idade e inabilidade em uma ou mais das sete áreas específicas do conhecimento humano;

2. Apresentar discordância significativa entre a realização escolar e a capacidade intelectual em umas das seguintes áreas abaixo expostas:

- Expressão oral;
- Compreensão auditiva;
- Capacidade básica de leitura;
- Compreensão da leitura;
- Cálculo matemático;
- Raciocínio matemático. BIBLIOTECA (2013)

Nesse intuito, o professor precisa estar sempre atento às atitudes que os alunos apresentam em sala para fazer uma possível análise de qual é o grau de dificuldade apresentado. As identificações das Dificuldades de Aprendizagens devem ser feitas o mais rápido possível, com observações cuidadosas da criança e seus comportamentos. Para ajudar a fazer essas observações, os educadores sempre tem que estar atentos aos sinais contínuos que as crianças apresentam em sala. No quadro a seguir apresenta-se um quadro de indicadores para as DAs.

Quadro 02 - Indicadores para a DAs.

ORGANIZAÇÃO	COORDENAÇÃO MOTORA	LINGUAGEM FALADA OU ESCRITA
Conhecer as horas, os dias da semana, os meses e o ano.	Manipular objetos pequenos	Adquirir a fala. Contar histórias. Responder às perguntas. Soletrar.
Gerir o tempo.	Cortar.	Aprender vocabulário novo.
Encontrar objetos pessoais.	Desenhar.	Encontrar palavras certas.
Executar planos	Escrever.	Rimar palavras.
Tomar decisões.		Discriminar sons.
Estabelecer prioridades.		Compreender conceitos.
Sequenciar.		Escrever histórias e textos.
ATENÇÃO E CONCENTRAÇÃO	MEMÓRIA	C 15 OMPORTAMENTO SOCIAL

Completar tarefa.	Recordar instruções.	Iniciar e manter amizades.
Agir depois de pensar.	Recordar fatos.	Tolerar frustrações.
Esperar.	Aprender conceitos matemáticos.	Interagir.
Relaxar.	Reter matérias novas.	Interpretar sinais não verbais.
Manter-se atento.	Identificar letras.	Trabalhar em cooperação.
	Recordar nomes.	

Fonte: BIBLIOTECA (2013).

Segundo BARBOSA (2008, p. 54) “a presença do obstáculo nem sempre caracteriza uma dificuldade patologizante”, nesse sentido, vale ressaltar, que nem todas as dificuldades de aprendizagem apresentadas pelos alunos são patológicas e precisa de um especialista para diagnosticar e fazer as devidas intervenções e tratamentos. Muitos alunos quando encontram obstáculos para resolver novos problemas apresentados em sala se omitem, ficam envergonhados, pois sentem medo dos colegas rirem dos seus possíveis erros. (BARBOSA, 2008, p. 55), afirma que:

A presença de um obstáculo no processo de aprendizagem não indica a existência de dificuldades permanentes, mas, sim, a forma que o sujeito encontrou de auto-regular seus esquemas de aprendizagem. Neste sentido, a busca da superação desses obstáculos deve acontecer não como uma proposta de cura, mas como um encontro para a ampliação de recursos a serem utilizados neste movimento de busca de equilíbrio e de auto-regulação.

Nessa perspectiva, observa-se que as dúvidas e algumas dificuldades fazem parte do aprendizado do aluno, a cada assunto novo elencado pelo professor surgem dúvidas e questionamentos, porém é esta a hora de fazer as devidas intervenções, fazendo com que os alunos procurem soluções para os seus problemas encontrados, valorizando suas tentativas para que percebam o ato prazeroso que é descobrir possíveis soluções.

(...) é preciso acreditar nas possibilidades do aprendiz, valorizar o que ele é capaz, entusiasma-lo para realizar tentativas, entendendo seu desempenho como o melhor que pôde obter naquele momento, porém, com possibilidades de ser melhorado a partir da mediação. (BARBOSA, 2000, p. 56).

4.2 DISTÚRBIO DE APRENDIZAGEM

Os distúrbios de aprendizagem segundo WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN (2009), reportam-se a disfunções neurológicas, na qual os centros nervosos e os pequenos grupos de neurônios não conseguem acompanhar o ritmo normal das outras áreas, deixando-o incompleto. Podemos citar o exemplo de um concerto musical, se um instrumento desafina acaba por destoarem todos os outros.

Para prevenir o distúrbio de aprendizagem é necessário fazer o tratamento no pré natal, ainda no ventre materno.

4.3 VARIÁVEIS QUANTO À DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM

É comum dos seres humanos, segundo BIBLIOTECA (2013), apresentarem algum tipo de limitação, se um desempenha o canto maravilhosamente o outro já tem certa dificuldade em desenvolver a mesma atividade, porém sabe dançar melhor que o primeiro. Isso são habilidades que cada pessoa apresenta e conseguem aperfeiçoar de acordo com desenvolvimento e a prática da mesma. Ninguém é dono da verdade absoluta e sempre estão propícios a errar, porém essas inabilidades apresentadas são consideradas “comuns”. Em contrapartida, existem pessoas muito talentosas, mas não consegue desenvolver o cálculo, o raciocínio lógico, a fala, a escrita, a leitura e infelizmente são rotuladas de “anormais”.

Nesse contexto, é sabido que crianças que não consegue desenvolver inúmeras atividades escolares, das quais foram citadas acima, são crianças que apresentam algum tipo de dificuldade de aprendizagem, porém é necessário saber como lidar com a dificuldade de aprendizagem para não rotular quem a possuem.

Por isso, é fundamental que as crianças com dificuldades de aprendizagem não sejam vistas como culpadas, e que a escola não sacralize como único valor o rendimento escolar, de modo que aqueles que tenham dificuldades de aprendizagem sejam bem-aceitos na escola, na família e na sociedade, circunscrevendo o problema à própria dificuldade de aprendizagem. (COLL; MARCHESI e PALACIOS, 2004, p.119).

No que se refere ainda, quanto ao rótulo apresentado a quem possuem algum tipo de dificuldade de aprendizagem, BARBOSA (2008, p. 57), ressalta que:

(...) Não queremos negar a existência de dificuldades advindas de obstáculos de caráter orgânico, afetivo, social ou funcional, porém

queremos alertar para o fato de que tais dificuldades fazem parte do processo de aprendizagem de uma determinada pessoa e por isso precisam ser encaradas de forma processual e não como um tumor que precisa ser eliminado, curado, ou mesmo aceito de forma passiva.

Denominam-se segundo BARBOSA (2008), no contexto escolar vários tipos de dificuldade que são: a Discalculia, a disgrafia, dislexia, TDHA, acalculia, etc. Essas dificuldades são de origem neurológica ou comportamental.

Os comportamentos das crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem no espaço escolar podem ser caracterizados, segundo BIBLIOTECA (2013), da seguinte forma: inquietação, irritabilidade, timidez demasiada, imaturidade, confusão em algumas letras, distração, dificuldade em trabalhos de grupo e planejamento, dificuldade para resolver situações problemas, raciocínio lógico e orientações apresentadas, em contrapartida, alguns são extremamente criativos e são qualificados como superdotados, etc.

De acordo com a revista VEJA (2013, p.110),

Mais de 40% dos alunos que cursam as séries iniciais do Ensino Fundamental, com até 7 anos de idade, apresentam dificuldades em acompanhar o que lhes é ensinado. Deste, 10% têm algum distúrbio psíquico que compromete o aprendizado, o equivalente a meio milhão de nossos alunos no Brasil.

Sabe-se que as maiorias dessas crianças não recebem tratamento médico indicado o que lhe resultará em um adulto que sempre terá algum tipo de dificuldade.

Sabe-se que muitas das dificuldades de aprendizagem apresentadas são decorrentes do ambiente no qual o aluno está inserido, em sua cultura familiar. Nesse contexto, entende-se que muitas crianças que possuem impaciência, inquietude, ou desatenção/distração, entre outras não apresenta uma dificuldade digamos clínica (distúrbio psíquico), porém precisa de uma intervenção pedagógica constantemente, pois de acordo com a afirmação de BARBOSA (2008, p. 17) *“mediar à ação de aprender no âmbito escolar é grande tarefa do professor”* e realizando essa mediação ajudará a criança a desenvolver sua maturidade. Quanto à maturidade WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN (2009, p.27) afirmam que:

Piaget postula que a inteligência humana é sempre um conjunto da maturação, da experiência física e social, e de um princípio dinâmico dominante: a equilíbrio. A experiência dá origem a

novas estruturas mentais que ampliam a gama de experiência potencial da criança, o que por sua vez origina novas estruturas mentais. De acordo com sua teoria, pode-se verificar a diferença entre dois processos, já citados, que são relacionados, mas muito diferentes conceitualmente: desenvolvimento e aprendizagem. O desenvolvimento refere-se aos mecanismos gerais do ato de pensar: pertence à inteligência em seu mais amplo e completo sentido. Tudo quanto pode ser chamado característico da inteligência humana vem à tona, principalmente através do processo de desenvolvimento, como que destacado do processo de aprendizado. O aprendizado refere-se à aquisição de habilidades e fatos específicos.

Nessa perspectiva, vale ressaltar, que cada aluno tem o seu tempo e a sua técnica de aprender. Alguns aprendem em um espaço de tempo muito rápido, já outros demoram mais, pois a técnica de aprendizagem que ele possui é mais demorada. Também, para que a maturação da criança aconteça é necessário que família e escola tenham uma parceria e caminhem sempre juntas, falando a mesma língua.

4.4 DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA (DAM), BREVE REFLEXÃO

É sabido, que a dificuldade de aprendizagem da matemática baseia-se nos processos cognitivos, que na maioria das vezes são apresentados na escola. No geral, um grande número de crianças apresentam algum tipo de dificuldade nesta disciplina e acaba se estendendo até a idade adulta. Essa dificuldade apresentada na área da disciplina de matemática acaba provocando uma preocupação muito grande com o ensino aprendido das crianças, na qual, podem ser consideradas como um dos fatores para o fracasso escolar.

A dificuldade de aprendizagem da matemática interfere de uma forma significativa no desenvolvimento escolar da criança e também no seu cotidiano, pois essa habilidade sempre se apresenta na vida de todos, na qual envolve um fator de cálculos e interpretações.

Os alunos precisam aprender a ler matemática e ler matemática para aprender, pois, para interpretar um texto matemático, é necessário familiarizar-se com a linguagem e com os símbolos próprios desse comportamento curricular e encontrar sentido

naquilo que lê, compreendendo o significado das formas escritas. (NACARATO; MENGALI e PASSOS, 2009, p. 44).

Dessa forma, verifica-se, que as disciplinas estão interligadas umas às outras, e para que o aluno consiga superar a dificuldade da disciplina de matemática é necessário saber interpretar o que o texto matemático está pedindo.

Quando o aluno fala, lê, escreve ou desenha, ele não só mostra quais habilidades e atitudes estão sendo desenvolvidas no processo de ensino, como também indica os conceitos que domina e as dificuldades que apresenta. Com isso, é possível verificar mais um aspecto importante na utilização de recursos de comunicação para interferir nas dificuldades e provocar cada vez mais o avanço dos alunos. (NACARATO; MENGALI e PASSOS, 2009, p. 45)

Diante das explicações educativas possíveis para a dificuldade de aprendizagem de matemática, segundo NACARATO; MENGALI e PASSOS (2009), muitas podem ser explicadas por vários fatores ou questões, como por exemplo: reforço inadequado ou insuficiente, falta de oportunidades para que os alunos vão à prática, pois materiais ou ato concreto ajuda a dar sentido e aprender a parte teórica, ausência ou pouca instrução, falta de estímulos ou forma errada de incentivar, apresentação de dificuldades nas habilidades, entre outras.

Diante do contexto, pode-se afirmar que essa dificuldade é um transtorno estrutural da maturação das habilidades matemáticas, na qual apresenta-se por erros quantitativos e variados no que diz respeito à dos números, saber contar, habilidades computacionais, interpretação e soluções de problemas.

Em suma, as DAM devem ser compreendidas a partir das necessidades biológicas e educativas apresentadas pelas crianças, mediante observação, intervenções e um trabalho em conjunto para realizar adaptações no âmbito escolar.

5. CAPÍTULO 3 – DISCALCULIA

5.1 DISCALCULIA E SUAS CONCEPÇÕES

A discalculia é uma dificuldade de aprendizagem apresentada na disciplina de matemática, na qual se caracteriza pela dificuldade de fazer operações matematicamente. Segundo

BARBOSA (2008, p. 132), a palavra discalculia apresenta duas raízes gregas: “dis” que significa dificuldade e “calculia”, que se relaciona à arte de contar.

O portador de discalculia apresenta um baixo nível de desempenho nas tarefas de matemática que envolve competências aritméticas. Em geral, essa dificuldade é descoberta na escola, ao desenvolver atividades como estruturação de textos escritos, gráficos, compreensão de tabelas, interpretação de soluções problemas, entre outros.

Na discalculia do desenvolvimento, alguns processos cognitivos demonstram-se afetados, como: Velocidade de processamento da informação; Memória de trabalho; Memória em tarefas não-verbais, Memória de curto e longo prazo; Memória seqüencial auditiva; Habilidades visuo-espaciais; Habilidades psicomotoras e perceptivo-táteis; linguagem matemática. (WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN, 2009, p.188).

A discalculia é um transtorno na habilidade da matemática que se apresenta na forma estrutural da maturação, elencada por inúmeras quantidades de erros nas habilidades de contar, habilidades computacionais, compreensão de números, soluções de problemas verbais e não verbais. Quanto à discalculia (WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN, 2009, p.187) afirmam que:

A discalculia é um transtorno estrutural da maturação das habilidades matemáticas, referente, sobretudo a crianças, e que se manifestaria pela quantidade de erros variados na compreensão dos números, habilidades de contagem, habilidades computacionais e solução de problemas verbais. (Jesus Nicasio Garcia, 1998). Ou ainda é um distúrbio neurológico que afeta a habilidade com números, em realizar operações matemáticas, em classificar números e colocá-los em sequência. Essa dificuldade de ordem neurológica e com evidência genética ocorre em razão de uma falha na formação dos circuitos neuronais, onde acredita-se que os dois hemisférios possam estar envolvidos. A D.D. (Discalculia do Desenvolvimento) parece ser um problema específico com o entendimento e ao acesso rápido de conceitos e fatos numéricos.

Nesse contexto, como é sabido, boa parte das crianças que apresentam a discalculia é descoberto na escola. Na escola, esse transtorno pode ser encontrado em seis subtipos listados abaixo:

- **Discalculia verbal:** dificuldades em nomear as quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações;
- **Discalculia practognóstica:** dificuldades para enumerar, comparar, manipular objetos reais;
- **Discalculia léxica:** dificuldades na leitura de símbolos matemáticos;
- **Discalculia gráfica:** dificuldades na escrita de símbolos matemáticos;
- **Discalculia ideognóstica:** dificuldades em fazer operações mentais e compreender os conceitos matemáticos;
- **Discalculia operacional:** dificuldades na execução de operações e cálculos numéricos. (WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN, 2009, p.188)

Nesta perspectiva, os subtipos ajudam a compreender melhor como o aluno que apresenta a discalculia age em sala de aula ao aprendizado de matemática. Vale ressaltar que a discalculia é uma dificuldade que às vezes encontra-se junto com outros tipos de dificuldade como a Disgrafia, Dislexia e Transtorno de Déficit de Hiperatividade e Atenção (TDAH). *“Essa dificuldade específica na matemática pode ocorrer concomitantemente a outros transtornos de aprendizagem como: TDAH, Dislexia, atraso de linguagem”.* (WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN, 2009, p.187)

É importante salientar que a discalculia não é causada por deficiência mental, por déficit auditivo ou visual e muito menos por má escolarização. As crianças que sofrem dessa dificuldade não conseguem entender o que se é expresso na sala de aula, questões que achamos simples como relação de quantidade, ordem, espaço, distância e tamanho elas não conseguem ter uma compreensão clara. Também apresentam dificuldades em somar, diminuir, dividir e multiplicar. Os sinais mais concretos da discalculia são percebidos na faixa etária dos 7 aos 8 anos de idade, quando as crianças começam a estudar o inícios da quatro operações. De acordo com WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN (2009, p.188-189), alguns sinais de crianças que apresentam a discalculia podem ser notados frequentemente pelo professor como:

- Símbolos numéricos são escritos em espelho ou em posição invertida.
- Dígitos similares como 6 e 9, 3 e 8, são confundidos entre eles.
- Inabilidade para compreender o espaçamento entre dois números, por exemplo: 9 17 será lido novecentos e dezessete.
- Dificuldade no relacionamento e uso dos símbolos das 4 operações aritméticas básicas.
- Problemas para entender mapas e tabelas.
- Problemas para tomar nota de objetos ou símbolos quanto aparecem junto a outros objetos e símbolos.

- Problemas em copiar números, dígitos ou figuras geométricas ou em reproduzi-las de memória.
- Problemas em compreender peso, direção, espaço e tempo.
- Falha na escrita ou leitura correta de valores com dois ou mais dígitos.
- Problemas em entender o significado de símbolos das quatro operações aritméticas básicas ou reconhecer o uso de sinal negativo.
- Problemas para entender a mudança de uma operação aritmética para outra.
- Não conseguir pensar automaticamente que 64 é cinco mais que 59.
- Incapacidade de incluir corretamente 7 e 25 numa série numérica.
- Problemas em organizar a sequência numérica, bem como problemas em ordenar os números; por exemplo, se 16 vem antes ou depois de 17.
- Ter péssima memória para fatos numéricos.
- Ter dificuldade em acessar informações já aprendidas.
- Problemas em associar palavras a símbolos ou vice-versa, ou em nomear objetos.
- Dificuldades para encontrar o melhor caminho para resolver um problema proposto.
- Problemas em seguir do nível concreto para o pensamento abstrato. Isso é percebido quando se alteram questões onde se trabalham objetos concretos para símbolos matemáticos.
- Dificuldade para seguir uma sequência de pensamentos na resolução de problemas, incluindo a inabilidade para introduzir uma estratégia de trabalho.
- Dificuldade em entender responder oralmente ou por escrito os problemas apresentados em termos verbais ou visuais.
- Problemas para realizar na prática as questões de vida diária.
- Problemas na resolução de assuntos relacionados a figura geométrica.
- Dificuldade em considerar o que pode ser calculado com valores estimados.
- Dificuldade em seguir corretamente estratégias para solucionar um problema matemático.
- Dificuldade em guardar todos os dados de um problema.

Desta forma, vale ressaltar, que as crianças que sofrem desse tipo de dificuldade não sentem preguiça ao realizar as atividades propostas em sala de aula como muitos pais e professores pensam. Na verdade ela não consegue compreender realmente o que é para fazer. Neste caso, será necessário encaminhar a criança a profissionais especializados e em sala de aula o professor também poderá auxiliar na parte pedagógica com intervenções necessárias. É necessário também, motivar a criança quanto a sua autoestima, para que a mesma não sofra e encara esse desafio de forma natural do seu aprendizado.

Quando se trata de analisar o domínio dos afetos, nada parece haver de muito misterioso: A afetividade é comumente interpretada como uma “energia”, portanto como algo que impulsiona as ações. Vale dizer que existe algum interesse, algum móvel que motiva a ação. O desenvolvimento da inteligência permite, sem dúvida, que a motivação possa ser despertada por um número cada vez maior de objetivo ou situações. Todavia, ao longo desse desenvolvimento, o princípio básico permanece o mesmo: a afetividade é a mola propulsora das ações, e a Razão está a seu serviço. (TAILLE; OLIVEIRA e DANTAS, 1992, p. 65).

WAJNSZTEJN e WAJNSZTEJN (2009), afirmam que, a criança discalculica muito antes de entrar na escola já apresenta alguns traços da dificuldade com a matemática, porém como já foi dito anteriormente, apenas na escola que acaba tendo certeza, esse problema se não for bem trabalhado, pode criar um tipo de resistência ou bloqueio emocional, na qual irá interferir em todo o processo de aprendizagem e acabar se estendendo também na vida adulta.

Outro aspecto importante, é que nem todas as dificuldades encontradas por alguns alunos no processo de aprendizagem da matemática podem ser detectadas como discalculia. Muitas vezes o que está acontecendo é apenas uma falta de sintonia entre a relação do aluno com o professor na forma do fazer ensino/ aprendizagem. O professor consciente chegará a uma conclusão de que o aluno não sofre desse transtorno da discalculia e irá procurar uma nova metodologia de ensino junto com o aluno que apresenta a dificuldade. Isso significa que é preciso ter atenção redobrada e muito cuidado com as escolhas da metodologia aplicada, na qual a mesma é de fundamental importância para o ensino aprendizagem, para não haver a confusão de discalculia com dificuldade metodológica que pode ser superada em sala de aula. *“O papel do professor e da professora no processo de ensinar/aprender, portanto, é o de provocar situações nas quais aprender passe a ser interessante e conseqüentemente prazeroso.”* (BARBOSA, 2008, p. 25).

5.2 INTERVENÇÕES PARA O AUXÍLIO DAS CRIANÇAS QUE POSSUEM DISCALCULIA

Em geral, todos os profissionais da área da educação, fazem muito uso da palavra intervenção dentro e fora do âmbito escolar, de acordo com os dicionários a palavra intervenção significa mediação. Nesse caso, considera-se que a intervenção começa na vida familiar, na qual, precisamente são os pais que apresenta a criança ao mundo, ensina a elas os primeiros valores humanos, regras, leis, hábitos, entre outros, *“A família tem a responsabilidade de formar o caráter, de educar para os desafios da vida, de perpetuar*

valores éticos e morais.” (CHALITA, 2001, p. 20). É na família que tudo começa e boa parte da aprendizagem depende dela e de sua organização de intervenção/mediação. A família é a fonte das primeiras aprendizagens da criança e o alicerce para o desenvolvimento cognitivo e social que se estende na vida escolar.

A família é uma instituição em que as máscaras devem dar lugar à face transparente, sem disfarces. O diálogo é necessário. (...)

[...]

A preparação para a vida, a formação da pessoa, a construção do ser são responsabilidade da família. É essa a célula mãe da sociedade, em que os conflitos necessários não destroem o ambiente saudável. (...) (CHALITA, 2001, p. 21).

Nesta perspectiva, a intervenção começa na família e dá continuidade na escola, esse processo de intervenção/mediação torna-se indispensável em uma atividade dinâmica, na qual o professor sempre irá interagir com a criança e com o seu problema. Vale ressaltar que esse processo de intervenção deve sempre ser realizado com uma equipe de profissionais, *“A intervenção pedagógica provoca avanços que não ocorreriam espontaneamente”* (TAILLE; OLIVEIRA e DANTAS 1992, p. 33).

Os sintomas das crianças que apresentam a discalculia são sempre constantes, e uma das intervenções que ajudará a criança a sanar um pouco das suas dificuldades serão novas possibilidades e metodologia de se trabalhar a matemática e sempre trabalhar com a criança quanto a sua capacidade de resolver possíveis problemáticas para assim aumentar a sua autoestima, pois com esse trabalho constante a criança sentirá encorajada viabilizando assim o sucesso em suas tarefas que antes pareciam impossível realizá-las.

Outra intervenção necessária para auxiliar as crianças que apresentam a discalculia é o lúdico, na qual envolvem todo o processo cognitivo, motor e social. O lúdico é um promotor de aprendizagem que ajuda a criança a vivenciar várias situações e resolver os problemas encontrados.

Todo o jogo por natureza desafia, encanta, traz movimento, barulho e uma certa alegria para o espaço no qual normalmente entram apenas o livro, o caderno e o lápis. Essa dimensão não pode ser perdida apenas porque os jogos envolvem conceitos de matemática. Ao contrário, ela é determinante para que os alunos sintam-se chamados a participar das atividades com interesse.

[...]

Por sua dimensão lúdica, o jogar pode ser visto como uma das bases sobre a qual se desenvolve o espírito construtivo, a imaginação, a capacidade de sistematizar e abstrair e a capacidade de interagir socialmente. Entendemos que a dimensão lúdica envolve desafio, surpresa, possibilidade de fazer de novo, de querer superar os obstáculos iniciais e o incômodo por não controlar todos os resultados. Esse aspecto lúdico faz do jogo um contexto natural para o surgimento de situações-problema cuja superação exige do jogador alguma aprendizagem e um certo esforço na busca por sua solução.. (SMOLE; DINIZ e CÂNDIDO, 2007, p. 12).

Nesta perspectiva, observa-se que toda a experiência lúdica oferece oportunidades diversas para as crianças construir suas habilidades, na qual as mesmas aprendem brincando. *“O jogo para a criança é o exercício, é a preparação para a vida adulta. A criança aprende brincando, é o exercício que a faz desenvolver suas potencialidades.”* (LOPES, 2005, p. 35).

Muitas pessoas acreditam que brincar é uma perda de tempo, que os jogos não contribuem e que ocorre uma desorganização nas aulas por haver uma euforia dos alunos e algumas conversas, enganam-se essas pessoas, pois no momento que é proposto a atividade do jogo, as crianças em primeiro lugar aprendem a se organizar, depois seguir as regras propostas do jogo e se concentram para realizar a atividade, acaba aprendendo de forma prazerosa

No jogo, mediante a articulação entre o conhecimento e o imaginado, desenvolve-se o autoconhecimento até onde se pode chegar e o conhecimento dos outros o que se pode esperar e em que circunstâncias. (BRASIL, 2001, p.48).

A brincadeira, o jogo ajuda a concretizar a aprendizagem da criança, na qual desenvolve a sua criatividade, pensamento, imaginação, afetividade, motricidade, linguagem, percepção, memória e no geral o lúdico é responsável pela construção do conhecimento.

A criança, ao jogar, não só incorpora regras socialmente estabelecidas, mas também cria possibilidades de significados e desenvolve conceitos é o que justifica a adoção do jogo como aliado importante nas práticas pedagógicas.

[...]

O jogo pode ser considerado um dos elementos fundamentais para que o processo de ensino e de aprendizagem da matemática possam superar os indesejáveis métodos da decoreba, do conteúdo pronto, acabado e repetitivo, que tornam a educação escolar tão maçante, sem vida e em alegria. O jogo pode ser um elemento importante pelo qual a criança aprende, sendo sujeito ativo desta aprendizagem que tem na ludicidade o prazer de aprender. (MATO GROSSO, 2000, p. 157).

Assim podemos afirmar, que o jogo é uma intervenção precisa para as crianças discacúlicas, na qual ajudará as mesmas a sanar algumas de suas dificuldades.

5.3 SUGESTÕES DE JOGOS PARA REALIZAR A INTERVENÇÃO JUNTO À CRIANÇA DISCACÚLICA

Nesse contexto, seguirá algumas sugestões de jogos que poderá ser aplica as crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem ou discalculia, na qual poderá ajudar a despertar o raciocínio lógico-matemático, a criatividade, a atenção, concentração, esforço, socialização, quantidade, ordenação, habilidades motoras, ritmo, entre outras.

Vale ressaltar que os jogos descritos abaixo foram retirados das obras de LOPES (2005) e GOMES E FERLIN (2009).

1. LISTA DE COMPRAS

Objetivo: Trabalhar raciocínio matemático e estratégias de leitura.

Material: Papel pardo, caneta hidrocolor, sulfite, fita adesiva, lápis de cor ou giz de cera.

Desenvolvimento:

- O educador irá elaborar, junto com a criança, um quadro de coisas que se compra no supermercado que serão registrados em fichas.
- Em seguida, as crianças em grupo irão fazer os desenhos em outras fichas que serão anexadas no quadro grande.
- O desafio será o grupo encaixar as fichas escritas no desenho correspondente.
- O grupo que conseguir o maior número de acertos ganhará um prêmio.

Outras possibilidades:

- Classificar: salgado, doce, frutas, etc.
- Os próprios alunos poderão trazer vazias para montarem um supermercado.
- Trabalhar o raciocínio matemático simulando situações de compra e venda. (FERLIN E GOMES, 2009. p. 128)

2. SEMPRE 9

Objetivos: Facilitar a integração. Estimular o raciocínio lógico-matemático, atenção, concentração, esforço, perspicácia e interesse pelo conhecimento.

Material: Peças de dominó.

Desenvolvimento:

- Grupo de 3.
- O aluno apresentará uma peça do dominó. De um lado da peça dois elementos e, do outro 4 elementos. O outro participante deverá completar até dar o número 9 e assim sucessivamente.

Outras possibilidades:

- Ter mais de um jogo e trabalhar o grupo com todo, obedecendo a uma sequência.
- Não dando mais para agrupar o número 9, deverão somar quantos pontos sobraram. (FERLIN E GOMES, 2009. p. 134).

3. JOGOS DOS NÚMEROS

Objetivos: Identificar os números e desenvolver ritmo. Trabalhar as habilidades motoras e atenção. Favorecer a interação e a socialização.

Material: Cartões com números de 0-9.

Desenvolvimento:

- Espalhar os cartões num espaço delimitado.
- Solicitar que pulem e saltem ao redor dos cartões seguindo o ritmo de uma música qualquer.
- Quando o educador der o sinal e indicar um determinado número, todos deverão parar no respectivo número.

Outras possibilidades:

- Usar, no lugar dos números, figuras geométricas.
 - Trabalhar com diversas cores.
 - Usar objetos grandes e pequenos.
 - Usar objetos compridos e curtos, largos e estreitos, etc.
 - Jogo de bingo com os numerais.
 - Dominó, de preferência confeccionado pelas crianças.
 - Multiplicação (tabuada do número solicitado).
 - Trilha matemática.
- Sequência numérica para descobrir um desenho. (FERLIN E GOMES, 2009. p. 137)

4. NÚMEROS EM GRUPOS

Objetivos: Desenvolver o raciocínio lógico-matemático, quantidade, grupo e ordenação. Trabalhar as habilidades motoras, ritmo, atenção.

Material: Cartazes com números de 1 a 9.

Desenvolvimento:

- O educador conduz as crianças a uma área livre, orientando-as a caminharem desordenadamente em várias direções batendo palma. Num dado momento, dá um sinal para prepararem apresentando um cartaz com um dos números pedindo que se organizem em subgrupos, de acordo com o número solicitado.
- Colocar a mão sobre os ombros, uns dos outros, formando colunas.
- O educador dará as seguintes ordens para as colunas: “Andar para frente, andar para trás, andar de lado, andar apoiados nos calcanhares, andar a passos largos, depressa, pisando forte, lentamente, pontas dos pés, etc.

Atenção: Caso algum aluno não consiga entrar em formação de acordo com o número indicado por falta de elementos, solicitar que procurem entre os cartazes o número correspondente à sua formação.

Outras possibilidades:

- Na formação de colunas, sugerir ordem crescente e decrescente.
- Sugerir que intercalem crianças altas e baixas.
- Na formação de grupos diferentes, indagar: Quantos números faltam para chegar ao número solicitado? Quantos sobraram? Se eles se juntarem a um outro grupo, quantos ficarão?

- Números pares e ímpares (agrupamento).
- Formar figura geométrica de acordo com a ordem do locutor.
- Jogo de bingo com numerais e com a soma deles.
- Dominó de adição/subtração. (FERLIN E GOMES, 2009. p. 138-139).

5. BRINCANDO COM DADO

Objetivos: Trabalhar habilidades motoras, criatividade, atenção, socialização, raciocínio lógico – matemático e estratégia de leitura, noções de quantidade, numeral, subtração e adição, habilidade de comparar. Refletir sobre a escrita.

Material: Dado grande, seis cartelas (cada uma marcando um numeral de 1 a 6) e material para contagem que podem ser: palitos, tampinhas e ouros que servem para estimular o raciocínio.

Desenvolvimento:

- Seis participantes, cada um com uma cartela.
- O animador orienta para que cada participante lance o dado, tentando obter o número correspondente ao numeral/quantidade de sua cartela. Caso isso não ocorra o animador deverá intervir, questionando se foi menos, se foi mais, quanto falta quanto tem mais? Etc.

Outras possibilidades:

- Trabalhar a escrita dos numerais. Qual o número de letra utilizado para escrever determinado numeral?
- Usar fichas com os numerais escritos (para leitura), ao jogar o dado a crianças lê a sua cartela.
- Dividir a turma em dois grupos. Ao jogar o dado, imediatamente as crianças deverão agrupar-se de acordo com o número correspondente e o mediador poderá solicitar algumas propostas como: digam três palavras que vocês acreditam serem importantes para um bom relacionamento na turma. Escolham dois elementos do grupo para cantar/representar, etc.
- Usar material de sucata. Jogar o dado em duplas e pedir que montem aquele número com o material disponível, desenvolvendo também a criatividade.
- Trabalhar antecessor e sucessor.
- Ordem crescente e decrescente.
- Observar as características da figura espacial (sólido-geométrica).

- Em grupos, elaborar situações-problemas contextualizadas (jogar os dados alternadamente, identificar os números), utilizando as quatro operações.
- Sugerir que montem com o próprio corpo o número referente ao dado. (FERLIN E GOMES, 2009. p. 140-141).

6. SETE-E-MEIO

Objetivos: Desenvolver e exercitar a habilidade do caçulo mental, desenvolver o raciocínio lógico-matemático e trabalhar antecipação e estratégia.

Material: Papel-cartão, tesoura, cola, lápis preto e canetas hidrográficas.

Estratégia: O papel-cartão é medido e calculado para ser dividido pelo número de cartas necessárias ao jogo. Para a realização deste jogo serão necessárias 40 cartas, que segue abaixo a descrição de como se dividirá:

Nº	Quantidade de cartas	Nº	Quantidades de cartas
1 ou A	4	6	4
2	4	7	4
3	4	J	4
4	4	Q	4
5	4	K	4

A confecção do baralho poderá ser feita em grupo, sendo as tarefas bem distribuídas para uma completa integração de trabalho cooperativo.

Como jogar: Escolhe-se uma banca, que deverá distribuir as cartas. Cada jogador recebe 2 cartas, olha-as e faz uma aposta com fichas. O objetivo é conseguir com a soma das cartas o número 7,5 onde cada figura vale 0,5. Também, pode-se ganhar o jogo com uma soma menor que 7,5, desde que seja a maior soma entre os participantes. Em caso de empate com a banca, é ela que fica com as fichas. Cada vez que o jogador faz a maior soma, leva todas as fichas da mesa. (LOPES, 2005, p. 115-116).

7. POUPANÇA

Objetivo: Desenvolver o raciocínio lógico-matemático, desenvolver o caçulo mental, introduzir conceitos matemáticos, trabalhar a soma, trabalhar a coordenação motora, desenvolver a socialização, reconhecimento e habilidades com moeda, desenvolver o espírito cooperativo.

Material: Cartolina de cor clara, tesoura, moldes circulares, lápis e canetas hidrográficas.

Estratégia: O jogo pode ser confeccionado por toda a classe, num trabalho cooperativo. Em classes numerosas é melhor confeccionar dois jogos.

Para cada jogo, divide-se a cartolina em trinta cartas iguais, nas quais serão desenhadas as figuras de moedas; para isso são utilizados os moldes circulares e escritos os numerais da seguinte forma:

- Sete cartas um centavo.
- Seis cartas de cinco centavos.
- Seis cartas de dez centavos.
- Sete cartas de cinquenta centavos.
- Quatro cartas de um real.

Como jogar: Todas as cartas são distribuídas pelos participantes. Cada jogador põe suas cartas numa pilha à sua frente, voltadas para baixo. Quando chega a sua vez, retira uma carta: se for um real, coloca-a na poupança, caso contrário, deixa-a virada para cima sobre a mesa. O próximo jogador faz o mesmo, caso não tire um real, soma a carta da mesa com a sua. E se o resultado der um real, coloque as cartas na poupança, caso contrário, deixa também a sua carta sobre a mesa, e assim sucessivamente, até que todos terminem suas cartas. Vence quem tiver mais dinheiro na poupança. (LOPES, 2005, p. 123-124,125)

Nesta perspectiva, vale ressaltar, que cada jogo destes acima descritos, pode ser adaptado de acordo com a série/idade de cada criança.

5.4 O RECURSO DAS TECNOLOGIAS COMO FORMA DE INTERVENÇÕES

A tecnologia está presente em nosso meio e acaba por acompanhar a vida das crianças de uma forma ou de outra. Em boa parte das escolas já estão disponíveis laboratório de informática para ser usado como ferramenta no ensino-aprendizagem.

Neste contexto, um recurso importante e que merece destaque, para fazer a intervenção junto com as crianças que apresentam dificuldade de aprendizagem e discalculia, é o uso das tecnologias. Com toda essa modernidade acontecendo, que tanto atrai as crianças, cabe ao professor explorar essas novas ferramentas e usá-las da melhor forma possível. *“As técnicas, em suas diferentes formas e usos, constituem um dos principais agente de transformação da sociedade, pelas implicações que exercem no cotidiano das pessoas.”* (BRASIL, 2001, p. 46).

A calculadora é uma ótima ferramenta que pode ajudar a criança na sua aprendizagem matemática. Segundo (BRASIL, 2001, p. 46), afirma que:

Estudos e experiências evidenciam que a calculadora é um instrumento que pode contribuir para a melhoria do ensino da matemática. A justificativa para essa visão é o fato de que ela pode ser usada como um instrumento motivador na realização de tarefas exploratórias e de investigação.

[...]

Além disso, ela abre novas possibilidades educativas, como a de leva o aluno a perceber a importância do uso dos meios tecnológicos disponíveis na sociedade contemporânea. A calculadora é também um recurso para verificação e resultados, correção de erros, podendo ser um valioso instrumento de auto avaliação.

O computador, por exemplo, que as crianças gostam muito de usar e que para muitos já faz parte de seu cotidiano, é uma ótima ferramenta para auxiliar as crianças, quanto a sua habilidade, erros e acertos, interação, entre outros. “*O computador é muito atraente para as crianças, pois possibilita a ela a realização de atividades virtuais muito além das suas possibilidades reais.*” (LOPES, 2005, p. 132). Pode-se trabalhar com as crianças diversos jogos no computador, individualmente ou em duplas, procurando sempre ter como objetivo principal do jogo o raciocínio lógico-matemático, criatividade, atenção, interação, noção tamanho, espaçamento, conhecimento dos números, sinais das quatro operações (+, -, x e:), concentração, regras e limites, etc.

O computador pode ser usado como elemento de apoio para o ensino (banco de dados, elementos visuais), mas também como fonte de aprendizagem e como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades. O trabalho com o computador pode ensinar o aluno a aprender com seus erros e aprender junto com seus colegas, trocando suas produções e comparando-as. (BRASIL, 2001, p. 48)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa bibliográfica, constatou-se que a dificuldade de aprendizagem da matemática está presente no âmbito escolar e que aflige muito as crianças que

apresentam essa dificuldade e também é motivo de preocupação a todos os educadores que trabalham com crianças discalcúlicas.

Percebeu-se que nem toda a criança que apresenta algum tipo de dificuldade de aprendizagem na matemática pode ser vista como discalcúlica, pois muitas crianças apresentam dificuldades por estar com problemas afetivos, sociais e com a sua autoestima muito baixa. Nesse contexto, é preciso fazer uma observação minuciosa para saber realmente o grau de dificuldade apresentado e o que está acontecendo de fato com a criança, para só depois tomar as devidas providências cabíveis.

Nessa perspectiva, conclui-se que, se caso a criança apresentar a discalculia, será preciso encaminhá-la a profissionais qualificados e o professor deverá auxiliá-la com intervenções adequadas.

Quanto às intervenções detectou-se, que é possível ajudar a criança, nos variados tipos de jogos matemáticos e também fazer o uso da tecnologia que tanto os atrai, pois com essas técnicas ajudará a criança a desenvolver várias habilidades, tais como: atenção, concentração, interação, socialização, raciocínio lógico-matemático, criatividade, esforço, quantidade, ordenação, habilidades motoras, ritmo, entre outras.

Percebeu-se que a discalculia é uma dificuldade que às vezes encontra-se junto com outros tipos de dificuldade como a Disgrafia, Dislexia e Transtorno de Déficit de Hiperatividade e Atenção (TDAH). Essas dificuldades acabam que se completando e caminham juntas.

Em suma, conclui-se com esta pesquisa realizada, que a discalculia, é um assunto que preocupa todos os educadores, porém apresenta pouco material bibliográfico. A mesma é vista como uma dificuldade de aprendizagem que requer toda a atenção possível, principalmente por parte dos professores.

ale ressaltar, que para a aprendizagem e as intervenções necessárias para com as crianças discalcúlicas acontecer, escola e família sempre tem que ser aliadas e caminharem juntas para o sucesso das crianças.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Laura Monte Serrat. **Psicopedagogia: um diálogo entre a psicopedagogia e a educação**. 2. ed. Curitiba: Bolsa nacional do livro, 2008.

BIBLIOTECA, digital. **Coleção educação**. Disponível em: <<http://www.alppsicologa.hpg.ig.com.br/difaprend.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. 3. ed. Brasília: MEC/SEF, 2001.

BRIZULA, Bárbara M. **Desenvolvimento matemático na criança**: explorando notações. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CHALITA, Gabriel. **Educação**: a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2001.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús. **Desenvolvimento psicológico e educação**: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FÁVARO, M.H. **Psicologia e conhecimento**: subsídios da psicologia do desenvolvimento para análise de ensinar e aprender. Brasília: Edunb, 2005.

FERREIRO, Emilia. **Com todas as letras**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GOMES, Daisy; FERLIN, Ana Maria. **90 ideias de jogos e atividades para sala de aula**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LOPES, Maria da Glória. **Jogos na educação**: criar, fazer e jogar. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MATO GROSSO. **Escola ciclada de Mato Grosso**: novos tempos e espaços para ensinar. Cuiabá: Seduc, 2000.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglion. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Caderno do Mathema**: jogos de matemática de 1º a 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Caderno do Mathema**: Jogos de matemática de 6º a 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TAILLE, Yves de La; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotski e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

EJA. São Paulo: v.46, n. 12, mar. 2013.

VIGOTSKI, L.S. **A formação social da mente**. 7.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

WAJNSZTEJN, Alesssandra Caturani; WAJNSZTEJN, Rubens. **Dificuldades escolares**: um desafio superável. 2. ed. São Paulo: Ártemis, 2009.