



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL

SAMANTHA RAPHAELLA DOS SANTOS OLIVEIRA

**DISCALCULIA: PARTICULARIDADES QUE
DIFICULTAM O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL/9**

**CASTANHAL-PA
2017**

SAMANTHA RAPHAELLA DOS SANTOS OLIVEIRA

**DISCALCULIA: PARTICULARIDADES QUE
DIFICULTAM O APRENDIZADO DE MATEMATICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL/9**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Pedagogia da Universidade Federal do Pará/Campus de Castanhal, como requisito para obtenção do título de Licenciatura Plena em Pedagogia. Orientadora: Prof^a MsC. Eula Regina Lima Nascimento.

**CASTANHAL-PA
2017**

SAMANTHA RAPHAELLA DOS SANTOS OLVEIRA

**DISCALCULIA: PARTICULARIDADES QUE
DIFICULTAM O APRENDIZADO DE MATEMATICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL/9**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Pedagogia da Universidade
Federal do Pará/Campus de Castanhal, como
requisito para obtenção do título de
Licenciatura Plena em Pedagogia. Orientadora:
Profª MsC. Eula Regina Lima Nascimento.

Aprovado em: / /

Conceito: _____

BANCA EXAMINADORA:

Profª MsC. Eula Regina Lima Nascimento

– Examinador

– Examinador

CASTANHAL-PA

2017

Aos meus pais que sonharam comigo este momento e que nunca deixaram de acreditar em mim.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me iluminado em todas as horas dessa jornada.

À minha família pelo apoio.

Aos meus professores do curso de licenciatura em Pedagogia, que colaboraram no enriquecimento de meu conhecimento durante a jornada acadêmica.

Aos colegas que diretamente ou indiretamente contribuíram para essa vitória.

O homem seria homem se não fosse surdo, se não fosse negro, se não fosse homossexual, etc. Nada mais absurdo. Não há nenhuma relação entre a deficiência e seus supostos derivados sociais diretos, pois estes não são uma consequência direta daquela, mas sim das formas e dos mecanismos em que estão organizados e de que dispõem as sociedades para não exercer restrições no acesso a papéis sociais e à cultura das pessoas, de todas as pessoas.

(Henry O. Beyer)

OLIVEIRA, Samantha Raphaella dos santos. DISCALCULIA: PARTICULARIDADES QUE DIFICULTAM O APRENDIZADO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL/9. 2017. n° de folhas 47. Curso Pedagogia – Universidade Federal do Pará, Castanhal - Pá, 2017.

RESUMO

O presente trabalho tem uma visão voltada para o estudo da discalculia, transtorno esse que se faz presente em todos os níveis escolares, mas especificamente no ensino fundamental, onde podem ser observados os primeiros indícios, quando os mesmos perpassam pela aprendizagem de matemática. Apresenta um direcionamento na observação das características e posterior diagnóstico devido serem de suma importância para que a intervenção pedagógica ocorra o mais cedo possível na vida do educando e consequentemente tenha mais possibilidade de tratamento e que possa ser incluído na sociedade com melhor perspectiva de uma vida produtiva. Entendo que a escola, através dos educadores e os pais, como também a sociedade sejam responsáveis por este processo de inclusão, pois o direito à educação é universal inclusive para os portadores de deficiências onde a discalculia não poderia ser diferente dentro deste contexto. Os processos de identificação, diagnóstico, intervenção e inclusão se fazem necessários na vida de um educando que apresente os transtornos da discalculia, pois só assim o mesmo terá oportunidade de aprender matemática. Desse modo, o não cumprimento destas etapas o tornaria excluído dentro de uma sociedade capitalista que utiliza os números nas mais elementares e mais complexas operações de matemática.

Palavras-chaves: Discalculia; Dificuldade de Aprendizagem; Matemática; Inclusão.

ABSTRACT

The present work is a vision aimed at the study of dyscalculia, this disorder that is present at all school levels, but specifically in elementary school, where they can be observed early indications, when they pervade the learning of mathematics. Presents a direction observation of the characteristics and subsequent diagnosis, because they are critical to the pedagogical intervention is as early as possible in the life of the student and therefore has more chance of treatment and could be included in society with better prospect of a life productively understand that school through educators and parents as well as society are responsible for this process of inclusion as the right to education is universal even for the disabled where dyscalculia could not be different in this context. The processes of identification, diagnosis, intervention and inclusion are needed in the life of a student who presents disorders dyscalculia, for only thus will have the same opportunity to learn math, not following these steps, make the exclusions within a capitalist society which uses the numbers in the most elemental and complex math operations.

Keywords: Dyscalculia; Learning Disabilities; Mathematics; Inclusion.

LISTA DE SIGLA

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia Estatística

MEC – Ministério da Educação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	METODOLOGIA.....	14
3	REFERÊNCIAL TEÓRICO.....	15
3.1	CONHECENDO OS SINTOMAS DA DISCALCULIA.....	15
3.2	O ENSINO FUNDAMENTAL E SUA RELAÇÃO COM A DISCALCULIA.....	21
3.2.1	Um olhar para o diagnóstico precoce da discalculia.....	31
3.2.2	Educação inclusiva processo de inclusão social.....	35
4	RESULTADOS.....	41
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	42
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por objetivo principal estudar a “discalculia” caracterizada pela dificuldade de aprendizado da matemática, principalmente em crianças no ensino fundamental, além de ser um problema que assola uma grande parcela da sociedade. O presente estudo também visa buscar a compreensão através da pesquisa para que possa pedagogicamente adentrar nesse universo e encontrar uma melhoria de vida dentro deste déficit de aprendizagem através do processo de inclusão.

A escolha do tema partiu do fato de um membro de minha família apresentar este diagnóstico somente observado aos 10 anos de idade, quando se buscava tratamento para o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) após uma grande luta em busca de tratamento para um diagnóstico desconhecido.

O intuito desta pesquisa é somar e contribuir com o assunto em questão para que os professores que atuam na área da pedagogia no que consiste a matemática possam intervir pedagogicamente de maneira estratégica, juntamente com uma equipe multidisciplinar, além da participação da família e a sociedade como um todo. Esta prática leva em consideração os alunos que apresentam tal característica e que devem receber atenção especial durante o processo de aprendizagem.

A palavra *discalculia* em sua etimologia vem do grego (*dís*, mal) e do latim (*calcularé*, contar) formando: contando mal que, por sua vez, a palavra *calcularé*, de cálculo significa o seixo ou um dos contadores em um ábaco¹.

A *discalculia* vem sendo denominada como déficit de aprendizagem no que refere à execução de aritmética ou matemática por parte de algumas pessoas, haja vista que se manifesta em indivíduos ditos normais inteligentemente, mas apresentam dificuldades e inabilidades como, por exemplo, falta de raciocínio lógico-matemático sendo incapaz de resolver operações de matemática tidas como simples.

O processo de inclusão que nas últimas décadas tem tomado uma maior dimensão, pois visa possibilitar a inclusão de pessoas que apresentam dificuldade de aprendizagem na sociedade e possam ter uma vida com mais dignidade. A *discalculia* não está fora deste contexto, principalmente pela importância que a matemática tem na vida do homem.

O Homem em seu cotidiano tem a matemática como elemento de máxima importância. Em suas atividades mínimas, surge a necessidade de cálculo, ainda que

¹ Ábaco foi o primeiro computador, que se tem registro. Antigo instrumento de cálculo, formado por uma moldura com bastões ou arames paralelos, dispostos no sentido vertical, correspondentes cada um a uma posição digital. Ábaco foi a primeira calculadora utilizada pelo homem. In: <http://www.dicionarioinformal.com.br/%C3%A1baco/>

em operações mais simples possíveis como, por exemplo, os dias da semana, quantas horas ou minutos faltam para realizar alguma atividade, uma pequena compra de um bem ou serviço, entre outros. E durante esse processo surge a dificuldade em elaborar números.

Segundo Pereira (2012, p. 2) inicialmente a discalculia foi estudada por Gestsmann e por este motivo teve sua primeira nomenclatura como sendo a Síndrome de Gestsmann que mais tarde se tornaria conhecida como discalculia, um de muitos distúrbios neurológicos conhecidos atualmente. Sendo classificada como um distúrbio que causa dificuldade na aprendizagem da matemática decorrente de uma falha na rede transmissora de impulsos nervosos que conduzem as informações químicas através dos neurônios, essa falha ocorre na parte superior do cérebro que é a área responsável pelo reconhecimento de símbolos.

A importância da identificação prévia é de fundamental relevância para que mais rápido possível o aluno possa ser submetido à intervenção pedagógica adequada, de acordo com o diagnóstico apresentado por uma equipe multidisciplinar, além de haver uma intervenção que seja aplicada especificamente no quadro de discalculia.

Raramente a inabilidade com a matemática é percebida nos primeiros anos de vida no âmbito familiar. O fato é que a observação dos casos, em grande parte, é verificada na sala de aula no ensino fundamental e não necessariamente no início da vida escolar, pois a partir do segundo ou terceiro ano os educandos percebem a diferença em relação a outros alunos.

As dificuldades de aprendizagem de matemática são problemas para serem enfrentados por toda a vida, pois não existe uma cura definitiva, mas sim formas de superação com técnicas alternativas. A identificação e intervenção tornam-se imprescindíveis desde que haja a participação dos pais e professores dentro deste processo, com intervenções pautadas em técnicas específicas e coordenadas.

Sendo assim, fica possível obter a compreensão através da pesquisa e identificar as dificuldades de aprendizagem de matemática durante o ensino fundamental e as características apresentadas, como também os diagnósticos específicos para cada educando.

Com a observação do problema de discalculia, além do referido diagnóstico e a posterior intervenção, inicia-se o processo de inclusão, pois este educando passando por esse estágio, certamente terá oportunidade de ser incluído no meio social e apesar de suas diferenças não será submetido à desigualdade.

A vida de uma pessoa com discalculia e sem o devido diagnóstico dentro do grupo social em que vive abre precedente para ser taxado de diversos adjetivos pejorativos que lhe qualificariam como menor ou inferior ou até incapaz. Além disso, os danos à sua autoestima podem ser irreversíveis, fato que naturalmente o tornaria

excluso, indo diretamente contrário ao processo de educação inclusiva e da inclusão social como um todo.

As escolas inclusivas ao serem implantadas ou modificadas têm imensos desafios a serem enfrentados, como: as estruturas físicas com equipamentos pedagógicos específicos, corpo docente qualificado com suporte das famílias, dos governantes através das instituições educacionais e sociedade em geral. É necessário, portanto, reconsiderar o olhar para as diferenças entre alunos para não haver o risco de negar seu direito universal de acesso à educação.

Com base nessas primeiras considerações, apresentamos o seguinte problema de pesquisa: a) Quais as dificuldades do aluno portador de discalculia no processo de aprendizagem da matemática? Desse modo, a referida problemática nos permitiu verificar as dificuldades enfrentadas pelo aluno portador de discalculia no processo de aprendizagem da matemática.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada por meio de levantamento bibliográfico. Desse modo, foram identificados os teóricos e pesquisadores que trabalham com a discalculia e a educação inclusiva de educandos que apresentam necessidades de aprendizagem de matemática, com um diálogo através de documentos e “websites” e legislação direcionada para o fato, como também a vivência com educandos do ensino fundamental que apresentam e demonstram dificuldades de aprendizagem em matemática e educadores que trabalham em escolas inclusivas no Ensino Fundamental.

3 REFERÊNCIAL TEÓRICO

3.1 CONHECENDO OS SINTOMAS DA DISCALCULIA

A discalculia é apresentada como uma dificuldade de aprender matemática, pois possui suas características específicas que, através de uma observação especializada, é possível se chegar a um diagnóstico preciso e a uma intervenção pedagógica direcionada e específica, principalmente quando estas dificuldades são registradas de maneira precoce.

A literatura sobre a discalculia é sempre observada por parte de pesquisadores e teóricos, em sua maioria, de maneira superficial dita apenas como dificuldade de aprendizagem de matemática com suas características e intervenções pedagógicas. No entanto, um estudo detalhado sobre o diagnóstico, suas causas ou como se originam é raro de ser encontrado, haja vista que alguns autores divergem sobre o assunto.

Segundo Garcia Sanchez, o transtorno não é de natureza mental e pode partir de diversas deficiências sendo isoladas ou múltiplas, tais como: auditiva, visuais, como também transtorno de aprendizagem diversos.

é preciso excluir do diagnóstico desse transtorno o retardo mental, a inadequada ou escassa escolarização, as deficiências auditiva ou visuais, os transtornos de desenvolvimentos ou transtornos da comunicação ainda que se possa dar superposição de Transtorno da Aprendizagem e até mesmo com algum dos anteriores, se dá o caso e principalmente se os problemas vão além de explicável por esses outros transtornos de desenvolvimentos, com o que intervenção haveria de abarcar todos os problemas e transtornos. (GARCIA, 1998, p. 171).

Por outro lado, há autores que atestam como sendo o transtorno da discalculia oriundo de problemas neurológicos ou neuropsicológicos, fazendo com que a aprendizagem de matemática seja uma grande dificuldade.

essa deficiência poderá, ainda configurar – se por uma imaturidade maior ou menor das funções neurológicas, caracterizando –se como um processo evolutivo e não lesiona. [...], estudos na área da neuropsicologia demonstram que essas dificuldades relacionadas anteriormente evidenciam que as funções neuropsicológicas indispensáveis nos processos de realização de cálculos não estão suficientemente desenvolvidas [...] (BERNARDI: STOBBAUS, 2011, p. 49)

Segundo Luria, apud Bernardi, Stobaus (1998, p. 51), o problema é de natureza neurológica, pois a deficiência de funcionamento de um hemisfério do cérebro esquerdo ou direito dificulta o trabalho dos mesmos de maneira associada causando diversos transtornos, inclusive a discalculia..

apesar dessas especializações hemisférica o resultado final de qualquer função cognitiva parece necessitar do trabalho conjunto dos hemisférios. De certo modo, uma alteração da capacidade de cálculo e do manejo dos números – cálculo mental, leitura dos números da escrita dos números - caracterizando a discalculia, é manifestada em diferentes regiões do cérebro pelas especialidades diferenciadas que cada hemisfério desempenha (BERNARDI: STOBAUS, 2011, p.51) apud. Luria (1981, p. 51)

Os conhecimentos neuropsicológicos revelam que existem diversas modalidades de discalculia, como também as áreas neurológicas afetadas que, conseqüentemente, geram diferentes manifestações da discalculia.

Na neuropsicológica as áreas afetadas são:

- Área terciárias do hemisfério esquerdo, que dificulta a leitura e compreensão dos problemas verbais, compreensão de conceito matemático.
- Lobos frontais dificultando a realização de cálculo mentais rápidos, habilidades de soluções de problemas e conceitualização abstrata.
- Áreas secundárias occipito- parietais esquerdos dificultando a discriminação visual de símbolos escritos.
- Lobo temporal esquerdo dificultando memória de série, realizações matemáticas básicas. (SAMPAIO, 2008, p. 41).

As diferentes teorias sobre a discalculia ainda são insuficientes para a formação de um conceito sobre a causa dos transtornos causadores das dificuldades de aprendizagem de matemática. No entanto, com essas vertentes pode-se ter uma ideia do fato em questão, na iminência de novas pesquisas em busca de resultados mais precisos e que venham convergir para práticas pedagógicas mais eficientes e inclusivas.

Segundo Jacinto (2005), a abordagem enfatiza a preocupação das diversas áreas do conhecimento sobre as dificuldades de aprendizagem da matemática de crianças e adultos. Segundo pesquisa do IBGE, cerca de 15 milhões de pessoas com mais de 15 anos no Brasil não sabem ler e fazer contas. Desse modo, conclui-se que a discalculia é considerada um transtorno que afeta a cognição dos alunos em fase escolar prejudicando o processo de aprendizagem em relação ao ensino de Matemática. A compreensão deste fato é necessária para que haja um entendimento sobre a forma de como a discalculia interfere no processo aprendizagem, haja vista ser uma parcela tão importante da sociedade que apresenta tais dificuldades.

De acordo com Moreno (2009) “a ideia de uma sociedade inclusiva fundamenta-se numa filosofia que reconhece e valoriza a diversidade como característica inerente à constituição de qualquer sociedade”. As limitações de um educando com discalculia não podem torná-lo excluído, haja vista que o processo de intervenção pedagógica o inclui nas mesmas condições de outros que não apresentam

os referidos transtornos. Neste caso, leva-se em consideração o indivíduo que não apresenta a discalculia ou que apresenta outro tipo de transtorno.

Para Costa (2012), o tema aborda uma dificuldade de aprendizagem específica no ensino de matemática denominada discalculia, dificuldade esta que interfere no cotidiano de quem a tem. Dominar tal conceito é fundamental para se ter uma intervenção adequada e se viver bem em sociedade, pois percebe-se que o aluno que apresenta sinais de Discalculia precisa de intervenção psicopedagógica, objetivando uma aprendizagem mais significativa e uma qualidade de vida melhor e mais digna.

A matemática é de suma importância na vida do homem, pois o mesmo precisa ter a capacidade de elaborar problemas desta natureza que surgem no cotidiano. Desse modo, não ter domínio sobre esta prática dificulta o convívio com a sociedade, tornando o indivíduo excluído através dos números.

Para Menezes (2010), ter uma visão geral sobre o tema o que seja a Discalculia é de suma importância para os professores da rede de ensino público de Tobias Barreto - SE "orientar as escolas e professores sobre procedimentos didáticos e administrativos para favorecer a integração de alunos portadores de necessidades especiais nas classes comuns". A questão mostra a deficiência do conhecimento dos professores, problema que agrava a observação da discalculia, fazendo com que o diagnóstico, a intervenção através da educação inclusiva e a posterior inclusão tornem-se difíceis de serem executadas.

Segundo Silva (2008) foram constatadas inúmeras dificuldades dos alunos em resolver problemas matemáticos e cálculos. A discalculia se destaca em uma boa parte dos alunos que apresentam dificuldade nesta área. O pesquisador chegou à conclusão de que a discalculia afeta o desenvolvimento cognitivo específico na matemática, causando transtorno no seu cotidiano, e objetiva compreender os elementos básicos que dificultam a capacidade do pensamento lógico exigido no cálculo facilitando assim a vida do professor e do aluno no processo ensino aprendizagem.

Para Piaget, o homem se faz matemático na medida em que constrói matemática – como conteúdo, mas sobretudo, como estrutura.[...] ser humano implica ser matemático; torna-se humano é torna-se matemático, ou melhor, lógico matemático [...] Segundo palavras de Becker e Franco (2002, p.22)

Ao serem detectados os indícios da discalculia, devem ser encaminhados para a confirmação do diagnóstico, pois o processo de intervenção é muito importante também para os pais e professores, pois passarão por um processo de adequação para que possam trabalhar com a criança em questão, com técnicas adequadas que irão facilitar a vida do educando e do educador.

Para Coelho, (2013) a convivência com crianças que apresentam transtornos como Dislexia, Disgrafia, Disortográfica e Discalculia, torna-se necessário e imprescindível para que as pessoas que trabalham com as mesmas e tenham uma preparação, pois é importante para que haja uma compreensão e observação das características e das necessidades específicas do caso em questão (discalculia). Caso contrário, a não observação seria um transtorno na vida do educando.

A educação no século XXI, segundo Gomez e Teran (2011) enfrenta diversos problemas, sendo um dos principais a educação para crianças com dificuldades de aprendizagem, pois sua integração e socialização apresentam um imenso desafio, pois sabe-se que a sociedade tem carência de estrutura para incluir essas pessoas.

A diversificação da maneira em que o cérebro processa as informações ocorre nas diferentes formas de funcionamento, assim dificultando a aprendizagem estabelecida, através de um padrão, que torna o indivíduo diferente.

De acordo com Belleboni (2008) a discalculia é um assunto que retrata a dificuldade no aprendizado em matemática e enfatiza que muitas crianças tendem a não gostar das aulas de matemática. Por este motivo, deve-se estar atento para definir quando a criança não gosta do ensino de matemática e quando é portadora de dificuldade de matemática. O objetivo é orientar os pais e professores a observar estes detalhes que servem para diagnosticar o transtorno.

Karima Esmail (2012) afirma que as dificuldades de aprendizagem da matemática são tão importantes quanto aprender a ler e escrever no idioma nativo. A alfabetização da matemática também pode influenciar na autoestima da criança e a ajudá-la no desenvolvimento escolar e na integração social. As dificuldades podem ter diversas causas e não tem tratamento ou remédio para tais transtornos. Por isso, a intervenção deve ser individualizada para melhor aproveitamento. Além disso, é importante que pais e professores analisem as dificuldades apresentadas pelas crianças e encaminhe-as para uma equipe multidisciplinar para um diagnóstico correto. Vale ressaltar que a intervenção deve ser individualizada para se ter um aprendizado melhor.

Transtornos da aprendizagem são diagnosticados quando os resultados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura, matemática ou expressão escrita estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolarização e nível de inteligência. (De acordo com o DSM-IV 2002, p.44 apud. JACINTO, 2005.p.04).

As dificuldades verificadas durante o processo das atividades de matemática devem ser certificadas através de testes específicos por equipes interdisciplinares, pois a intervenção precisa de um diagnóstico preciso para que as práticas pedagógicas favoreçam o convívio do aluno tanto no âmbito escolar como na sociedade como um todo.

Para Silva (2008), além dos problemas de aprendizagem do aluno e do ensino dado pelo professor, a deficiência do aprendizado da matemática pode associar-se a falta de recursos biológicos necessários para o que o aluno aprenda, como por exemplo, distúrbio de memória auditiva, distúrbios de leitura, distúrbio de escrita. Por isso é importante identificar a manifestação da discalculia em crianças na idade escolar, de preferência nos anos iniciais.

De acordo com Machado (2012) observar e identificar habilidade dos alunos com conhecimento prático de matemática básica e o aluno que apresenta sinais de Discalculia são práticas necessárias, pois chegou-se à conclusão de que se deve observar os alunos em seu cotidiano e suas inabilidades para que se possa dar um diagnóstico preciso. O objetivo é comparar as inabilidades matemáticas desempenhadas nos testes aplicados aos alunos com a característica do distúrbio de aprendizagem da matemática (discalculia), sendo necessário encaminhá-los a uma equipe multidisciplinar para que haja um diagnóstico correto.

Segundo Pereira (2012) a discalculia é um transtorno decorrente da dificuldade de aprender a matemática, e conclui que a discalculia está relacionada a vários distúrbios como: memória auditiva, da percepção visual e da escrita. Deste modo, o aluno deverá ser avaliado por uma equipe especializada e multidisciplinar para que esta venha determinar o problema específico que dificulta a aprendizagem. Esta equipe deve ser formada por psicólogos, neuropsicólogos, fonoaudiólogos e psicopedagogos. Além disso, é necessário também compreender a importância do professor na admissão do indivíduo com discalculia na educação inclusiva.

Dificuldades de aprendizagem é um termo genérico que se refere a um grupo heterogêneo de desordens, manifestada por dificuldades na aquisição e uso da audição, fala escrita e raciocínio matemático. Essas desordens são intrínsecas ao indivíduo e presume-se ser uma disfunção de sistema nervoso central. Entretanto, o distúrbio de aprendizagem pode ocorrer concomitantemente com outras desordens como distúrbio sensorial, retardo mental, distúrbio emocional e social, ou sofrer influências ambientais como diferenças culturais, institucionais inapropriadas ou insuficientes, ou fatores psicogênicos. Porém não são resultados diretos destas condições ou influências (HAMMILL, 1990, apud MOURA E PENTEADO, (2009 p. 01)

As deficiências das práticas de matemática são causadas por diversos fatores como, por exemplo, distúrbios nos sentidos sensoriais, que seriam de natureza biológica, assim como de origem psicológica ou até mesmo social, tornando-se necessário para um melhor diagnóstico uma equipe interdisciplinar para identificar a causa e a intervenção adequada.

Segundo Bernadi (2006) o transtorno de aprendizagem específico de matemática causa inúmeras perdas na vida do indivíduo. A identificação da discalculia está relacionada com o nível de autoestima e de autoimagem que dificulta a convivência no meio social. A utilização de atividades lúdicas como estratégia de

intervenção, além de acompanhamento, atendimento psicopedagógico, entre outros servirá para amenizar os danos causados pelo transtorno da aprendizagem. Desse modo:

passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança coloca diante de situações lúdicas, aprende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, aprende também a estrutura matemática presente (MOURA, 1996, p. 80)

Ao ser identificada, a discalculia, proveniente de um quadro psicológico de baixa estima, é de fundamental importância que haja um processo de intervenção baseado na ludicidade, haja vista que as atividades lúdicas tornam o aprendizado mais prazeroso fazendo com que a obtenção dos ensinamentos e aprendizagem sejam construídos através de uma “simples” brincadeira. Segundo Fernández (1990, p. 165) “não pode haver construção do saber se não se joga com o conhecimento”.

O termo discalculia foi referenciado, primeiramente, por Kosci (1974) que realizou um estudo pioneiro sobre esse transtorno relacionado às habilidades matemáticas. Para ele a discalculia ou a discalculia de desenvolvimento é uma desordem nas habilidades matemática, tendo sua origem em desordens genéticas ou congênitas naquelas partes do cérebro que são um substrato anatômico-fisiológico de maturação das habilidades matemáticas (BERNADI; STOBBAUS, 2011, p.48).

Ao verificar o que ocorre diante das dificuldades mencionadas observadas nas pessoas através dos cálculos, é possível identificar atos característicos da discalculia, fato que Parolin e Salvador (2002, p. 34) é classificado como sendo de suma importância e menciona “Não é raro ouvirmos depoimentos demonstrando a falta de desenvolvimento adequado das habilidades relacionadas ao cálculo, ou ao raciocínio lógico em seu dia-a-dia o que não significa falta de competência para o raciocínio”.

Segundo Lucion (2006, p. 05) os distúrbios de aprendizagem causam prejuízos significativos em áreas específicas, tais como na leitura (dislexia), matemática (discalculia), escrita (grafia), entre outros casos. Porém, o distúrbio específico não compromete as demais áreas do desenvolvimento. Os distúrbios aritméticos, conhecidos também como discalculia, constituem-se na dificuldade específica em realizar cálculos e operações que exigem raciocínio lógico-matemático.

algumas crianças podem apresentar dificuldades referente as operações básicas de contagem, adição e subtração, outras podem apresentar dificuldades referentes às operações básica de contagem, adição e subtração, outras podem apresentar dificuldades nas operações básica quando estas incluem compreensão do enunciado do problema, ou seja, na construção de um modelo matemático ou na execução de estratégia de resolução de problemas com enunciado, sendo de modo geral a complexidade do texto e a disponibilidade de base adequadas para a apresentação matemática do problema os principais determinantes do

O déficit de aprendizagem de matemática diagnosticado como “discalculia” apresenta grandes transtornos na vida do homem. Este fato pode ser observado ainda na infância, nos primeiros anos de escolaridade. Garcia (1998) define a discalculia como transtorno estrutural da maturação das habilidades matemáticas e pode aparecer de diferentes formas.

O desinteresse da criança de aprender as atividades de matemática apresentada pelo professor, por mais simples que seja, ocasiona-se pelo fato de não entendê-la. A discalculia apresenta-se como uma imaturidade das funções neurológicas ou uma disfunção sem lesão. Sendo assim:

algumas crianças aprendem mais rapidamente do que outras algumas aprendem mais vagarosamente que seus companheiros da mesma idade e, conseqüentemente, tem dificuldades em se adaptar às demandas sociais (KIRK, 1979, p. 75)

A ausência do diagnóstico da discalculia traz inúmeros transtornos em virtude da dificuldade de elaborar cálculos. Este fator, em sua grande maioria, expõe o educando a situações constrangedoras, sendo caracterizado como menos inteligente, além de outros adjetivos de caráter pejorativo.

3.2 O ENSINO FUNDAMENTAL E SUA RELAÇÃO COM A DISCALCULIA

O Ensino Fundamental consiste na preparação da base do aprendizado. De acordo com a lei nº 11.114 de 2005, os alunos entre 6 e 14 anos devem passar por um processo de aprendizagem para que desenvolvam a prática da leitura, escrita e cálculo pelo fato de serem considerados elementos necessários para a capacitação de conhecimento ao longo da vida escolar, pois sem uma base fundamental certamente o aluno encontrará dificuldades em outros estágios.

A apresentação do diagnóstico de discalculia quase sempre é verificada no Ensino Fundamental, haja vista que estes transtornos se manifestam nos primeiros anos do processo de educação e em muitos casos a falta de conhecimento por parte dos professores torna a identificação do transtorno tardia, dificultando ainda mais a vida do educando, pois esta intervenção pode ser demorada ou talvez inexistente.

Verifica-se que a maior concentração de educandos com necessidades especiais esteja na rede pública, pois os registros em escola particulares são bem menores. Desse modo, depara-se, mais uma vez, no problema de qualificação dos educadores e suas dificuldades em identificar os transtornos de forma mais específica.

De acordo com SEB/PPE/COR (2004), o modelo que o Brasil utiliza atualmente no ensino fundamental em nove anos não é tipicamente brasileiro, haja vista ser uma política já utilizada em diversos países, em especial na América do Sul. Há alguns anos, este fator gerava problemas com alunos brasileiros que precisaram estudar em algum país que adotava este modelo, pois caracterizava defasagem. Depois do “Acordo de Punta Del Este e Santiago, o governo brasileiro assumiu a obrigação de estabelecer a duração de seis anos de ensino primário para todos os brasileiros”. Após esse fato, inúmeras Leis foram sendo substituídas ou aperfeiçoadas para que o ensino se adequasse a esse modelo. A Lei nº 4.024/61 estabelecia 4 anos, a Lei nº 5.694/71 estabelecia 8 anos, a Lei 9.394/96 LAB, sinalizou para nove anos, tornando a meta da educação a Lei nº 10.175/2001 que aprovou o PNE (Plano Nacional de Educação).

A LDB 9394/96 em seu Art. 4 § 3º diz que é necessário haver atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino. Porém, esbarra na falta de qualificação profissional da maioria dos educadores, sendo que, muitas vezes, certos problemas de aprendizagem passam despercebidos e, desse modo, os educandos com alguma necessidade especial acabam sendo denominados como desatentos e preguiçosos e, em alguns casos, como bagunceiros. Pois segundo Beyer:

Nunca houve uma escola que recebesse todas as crianças, sem exceção alguma. As escolas sempre se serviram de algum tipo de seleção todas elas foram cada uma a sua maneira, escola especiais, isto é, escola para crianças selecionadas (2005, p. 17)

O educando que apresenta a discalculia está incluso no processo ensino especial. Este fato faz com que os transtornos de aprendizagem de matemática sejam universalizados como dificuldade de aprendizagem, haja vista que as suas dificuldades implicam somente com a disciplina em questão, dificultando o processo de inclusão.

A inclusão social parte dos princípios pedagógicos, pois só assim o processo alcança uma perspectiva de pertencimento. De acordo com o Ensino Fundamental de Nove Anos (MEC, 2007, p. 21), sem conhecer as instituições, não há como educar crianças e jovens numa perspectiva de humanização necessária para subsidiar políticas públicas educativas solidárias”.

Segundo Rivero, (2013) a discalculia é pouco conhecida e há pequena tolerância nas escolas para a dificuldade de matemática e, culturalmente, encaramos como algo difícil. A conclusão é que muitos pais e professores não percebem este problema e os alunos podem chegar até a vida adulta sem saber que sofrem deste transtorno e, conseqüentemente, isso pode resultar em danos irreversíveis para a vida

deste indivíduo. A observação e a identificação das dificuldades de aprendizagem de matemática ainda em crianças é necessária para que se tenha uma intervenção adequada e assim haja possibilidade de amenizar os problemas causados por este transtorno.

Existem casos em que os portadores de necessidades especiais, quando suas diferenças e limitações não são percebidas em sala de aula, não apenas deixam de ser incluídos, como também passam por um processo de exclusão por meio de suas dificuldades fazendo com que as diferenças não se enquadrem dentro dos padrões pré-estabelecidos.

Uma criança que se encontra em situação de desvantagem decorrente de algum tipo de deficiência, muitas vezes, ao ser inserido nas primeiras séries do ensino fundamental acaba por sofrer não somente uma grande transformação nas suas formas de pensar e raciocinar, mas sofre também com as classificações que recebe vinculado ao seu nível de respostas as exigências escolares e a concepção de educação que o professor adota diante do aluno (SILVA E TAVARES, 2009 P. 72).

Segundo Villela, Lopes e Guerreiro, as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de educação especial que deram certo devem ser observadas. Em alguns casos, não para servir de modelo, mas para moldar uma nova prática que sirva de ponto de partida para uma nova jornada, haja vista os problemas de necessidades especiais, em especial a discalculia que, nesse caso, não apresenta uma única característica. Desse modo, essa diversificação também requer uma intervenção diferenciada e a busca de uma nova técnica ao mesmo tempo é a busca de seu aperfeiçoamento, pois a padronização de técnicas pedagógicas em uma sala de aula com alunos diferentes pode ter efeito contrário e, ao invés em vez de incluir, pode provocar uma exclusão.

O déficit de aprendizagem de matemática diagnosticado como “discalculia” apresenta grandes transtornos na vida do homem, fato que pode ser observado ainda na infância, nos primeiros anos de escolaridade.

Ao descortinar esta realidade, percebi o quanto a educação precisa avançar nessas direções, fazendo-se necessário uma retomada a partir das relações que o aprendiz estabelece consigo mesmo e com o mundo e, assim, iniciar um trabalho coprometido com o desenvolvimento de todas as suas potencialidades, inclusive a lógico-matemática. (BERNARDI, 2006 p. 11).

Em todos os níveis de ensino, com idades diferentes, são encontradas as dificuldades na aprendizagem de matemática, porém o déficit observado durante as primeiras operações e cálculos verificados justamente no ensino fundamental é o que determina o grau de discalculia, fazendo diferença entre os alunos que apresentam tais transtornos.

A discalculia é uma dificuldade de aprendizagem evolutiva que não causa lesão. Além disso, não é causada por nenhuma deficiência mental, déficits auditivos e nem pela má escolarização. As crianças que apresentam esse tipo de dificuldade realmente não conseguem entender o que está sendo pedido nos problemas matemáticos propostos pelos professores. Belleboni (2008) afirma que a discalculia é um transtorno pouco conhecido pelos pais e professores e há pouca tolerância nas escolas para a dificuldade do ensino da matemática, culturalmente tida como algo difícil de lidar. A não identificação deste problema ainda na infância, no ensino fundamental, pode ocasionar, no futuro, em alunos que chegarão à vida adulta sem saber que sofrem destes transtornos causando danos irreversíveis na vida destes indivíduos.

De acordo com Sansores (2011) a Discalculia é definida como uma dificuldade para cálculos matemáticos. Este é um problema que assola grande parte da sociedade, além de ser um transtorno que causa um baixo nível de rendimento quando se trata de cálculo e resolução de problemas matemáticos simples. O objetivo é mostrar que a avaliação de pais e professores deve estar sincronizada de modo que a observação realizada seja discutida entre uma equipe multidisciplinar. Desse modo, a discalculia poderá ser detectada e tratada a tempo melhorando a vida de quem sofre deste transtorno.

A observação da discalculia geralmente é observada no ensino fundamental, uma vez que na educação infantil é raro o trabalho com os números. Esse fator resulta em uma observação tardia dos transtornos de discalculia. Por isso, muitos casos são descobertos no Ensino Fundamental quando o aluno tem um educador que tenha uma visão sobre o assunto.

A educação brasileira apresenta deficiência por partes dos professores, pelo fato de muitos não terem qualificação voltada à educação especial. As publicações midiáticas mostram muitos casos relacionados a profissionais da educação que não apresentam qualificação nessa área para atuar em sala de aula de forma mais adequada. Baú e Kubó afirmam:

a dificuldade de formar profissionais que fazem uso do conhecimento como meio transformador da realidade de quem estão educando, remete, à identificação das causas de fracassos como: a má formação dos profissionais da educação; a desvalorização da profissão de professor, a conseqüente baixa remuneração de suas atividades e o pouco investimento em programas de educação continuada para os professores.

Observa-se que os problemas que a educação especial sofre, na maioria das vezes, agravam-se pelo fato dos educadores que exercem essas atividades serem oriundos de uma formação que apresenta algumas lacunas.

O professor deve ter qualificação para poder observar as diferenças dos alunos e suas particularidades dentro de uma sala de aula para que possa aplicar técnicas específicas de acordo com cada necessidade dos educandos em uma classe diversificada.

Sugerimos ao professor que após as primeiras semanas de aula, à medida que vá conhecendo os padrões de aprendizagem de cada aluno, comece a promover ajustes em seu plano de ensino, de forma a poder atender ao conjunto de necessidades que venha a perceber no conjunto de seus alunos. Assim, ele terá um plano de ensino genérico, e planejamentos individualizados para alunos que assim necessitem: O professor deve observar atentamente as competências e habilidades de cada aluno seu, bem como as necessidades peculiares de cada um. (PROJETO ESCOLA VIVA, 2002, p. 34)

Para que o educador possa trabalhar na área de educação especial, é necessário que repense sua maneira de ser verificando se está preparado a uma adaptação de acordo com a realidade que vai encontrar diante dos diagnósticos diversos. Além disso, o profissional deve estar sujeito a passar por mudanças, pois não poderá agir de maneira padronizada para todos os alunos, independente se estes alunos possuem necessidades especiais ou não.

É importante que o professor em contato com a docência, e que conheça a si mesmo primeiramente, nas suas formas de pensar e raciocinar, bem como também as suas maneiras de responder e se adaptar as diferentes situações que se apresentam no cotidiano, para que então possa compreender a forma como o aluno lhe apresenta e responde a ele. (SILVA E TAVARES, 2009, P.75).

Dentro de um processo de intervenção educacional no ensino especial, é de fundamental importância que haja dedicação dos educadores e sua relação com a causa para que também sejam detentores de um equilíbrio emocional muito grande como afirma Baú e Kubó, (2009, p. 62):

Os aspectos emocionais são indicados por sete itens sendo os três primeiros itens de maior ocorrência: “trabalhar e desenvolver mais paciência”, como seis ocorrências; “ desenvolver mais persistências” e “estar sempre desenvolvendo tranquilidade e calma” como duas ocorrências cada. As demais categorias: “ desenvolver habilidades de tolerância” “ter boa vontade” desenvolver cautela para saber lidar com os alunos” e “ não falar alto” possuem uma ocorrência cada.

Com a observação deste equilíbrio, o educador está incluso profissionalmente buscando um perfil que venha se adequar às necessidades encontradas em sala de aula. De acordo com Baú e Kubó, (2009, p. 62):

Os aspectos profissionais são indicados por oito itens, sendo a categoria “desenvolver maior observação” a que obteve maior índice : duas ocorrências. As demais categorias “estar sempre apresentado”; “ estar sempre pesquisando”; “ desenvolver visão mais ampla de todas as áreas da

criança”; ser mais esforçada”; “procurar solução para as dúvidas”; “desenvolver olhar clínico” e “ética profissional” são indicadas uma vez cada.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9.394/96 a LDB:

A educação especial perpassa por um processo de educação inclusiva na rede regular de ensino com alunos com necessidades especiais.

1º Haverá, quando necessário, serviço de apoio especializado na escola regular para atender as peculiaridades da clientela de educação especial.

2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

3º A oferta de educação especial, dever constitucional do estado, tem como início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil. (cap. V, art. 58).

O assunto em pauta vem assegurar o direito à educação como também as possibilidades e as oportunidades educacionais, pois somente a inserção do educando com necessidades especiais não é suficiente. Desse modo, o atendimento deve ser diversificado, suprimindo a necessidade específica do educando com práticas direcionadas e inclusivas, de acordo a LDB.

Os teóricos verificados neste trabalho são unânimes em afirmar que durante o processo de intervenção é imprescindível a utilização de alguns jogos e atividades que venham desenvolver a linguagem matemática.

De acordo com Romagnoli (2008), alguns jogos podem ser utilizados durante as aulas de matemática como, por exemplo, os jogos de cubos e garrafas (possibilitando o aluno verificar a capacidade de tamanho); o jogo de domino (no que se refere a contagem); botões de matemática (que reforçam a noção de números na formação de “dezenas” e “dúzias”) e outras referências no sistema de numeração e coordenação motora.

Segundo Silva 2008, os jogos são de fundamental importância, pois além de familiarização com o jogo propriamente dito em uma linguagem matemática, o aluno é capaz de absorver os conceitos de regras dos jogos que estabelecem parâmetros matemáticos que podem ser observados nos jogos de matix, palitos, soma de quinze, tangram, jogo dos hexágonos, soma circular, questões de portas e trimu. Estes jogos e estimulam a aprendizagem de matemática e tornam esse processo mais prazeroso. A seguir há descrições dos jogos citados.

Matix: O jogo é composto de um tabuleiro quadriculado de 6 x 6 e trinta e seis peças, sendo: um curinga; uma com a indicação “+15”; uma com “-6”; três com “0 (zero)”; quatro com “+5”; e as 26 restantes com indicações de “-1, +1, -2, +2, -3, +3, -4, +4, -5, +7, +8, -10 e +10”, sendo duas de cada.

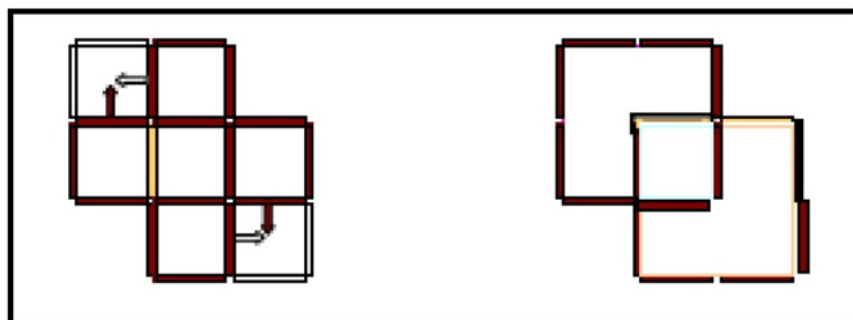
O jogo é desenvolvido com a participação de dois jogadores que têm como objetivo conseguir o maior número de pontos. Os participantes, juntos, posicionam, no tabuleiro, as 35 fichas com os números e o curinga, todos voltados para cima. O primeiro a jogar escolhe se vai retirar ficha na horizontal ou na vertical e, na primeira jogada, retira o curinga e um número que esteja na mesma linha (ou coluna, conforme a opção inicial). A seguir, cada jogador, na sua vez, retira uma ficha da coluna ou da linha (de acordo com a opção inicial) da qual foi retirada a última ficha;

A partida termina quando não restarem fichas na coluna ou na linha e o vencedor será aquele jogador que, ao adicionar os pontos das fichas retiradas, conseguir maior soma.

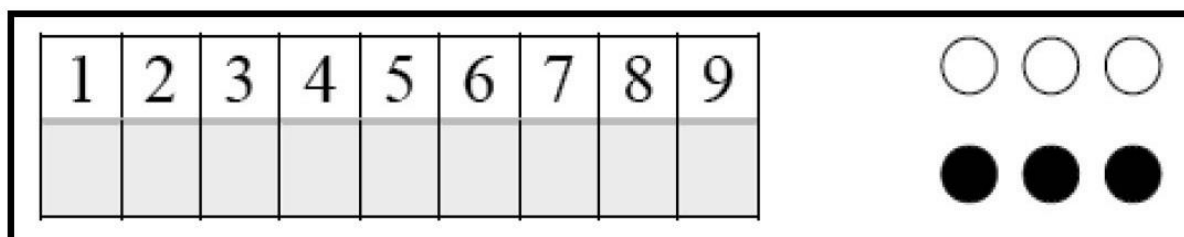
Os participantes tendem a escolher, de início, as peças com valor maior, deixando as de menor valor para o fim. Com o tempo percebem que existem estratégias para se obter maior número de pontos, inclusive criando "armadilhas" para o adversário.

Palitos: O jogo é composto de um tabuleiro e dezesseis palitos e é desenvolvido por apenas um participante, que tem por objetivo formar três quadrados, com o movimento de quatro palitos.

O jogador inicia o jogo com os 16 palitos formando os 5 quadrados, conforme a configuração, e deve movimentar apenas quatro palitos de modo a atingir o objetivo do jogo. Os movimentos são observados na figura a seguir.



Soma Quinze: O jogo é composto de um tabuleiro retangular, numerado de 1 a 9, e de seis fichas, sendo três brancas e três pretas, e é desenvolvido por dois participantes que têm por objetivo conseguir a soma quinze, utilizando três fichas.

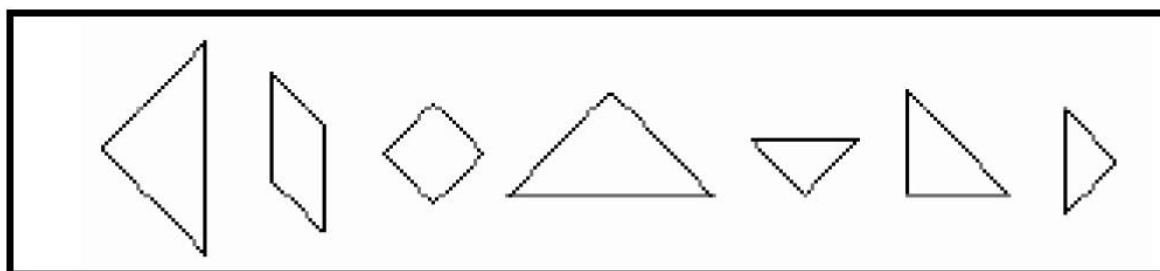


O jogo inicia-se com a distribuição de três fichas da mesma cor para cada jogador. A seguir, decide-se por sorteio quem colocará a primeira ficha na casa correspondente a um dos nove numerais inscritos no tabuleiro. O segundo jogador procede da mesma forma, retornando a vez ao primeiro e, assim, sucessivamente, até acabarem as fichas.

Vencerá o jogo aquele que obtiver a soma quinze, somando-se os valores das casas ocupadas pelas três fichas.

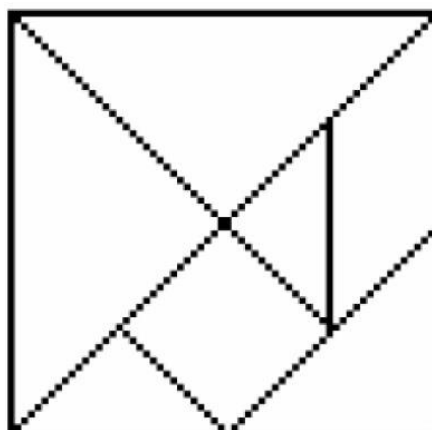
Caso nenhum dos dois jogadores vença depois de colocada a sexta ficha no tabuleiro, o jogo prossegue com os jogadores mudando suas fichas de posição, uma a uma, alternadamente, buscando atingir o objetivo do jogo.

Tangram: O jogo é composto de sete peças (cinco triângulos, um quadrado e um paralelogramo), de cartelas com diferentes figuras e é desenvolvido por um participante, que tem por objetivo formar um quadrado com as sete peças.

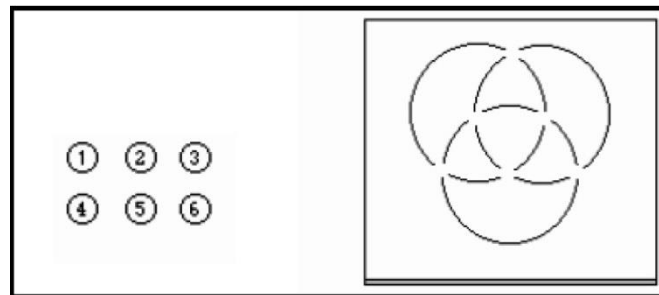


Para início do jogo, deve-se procurar uma superfície plana. Encontrado o local adequado, o participante deve ter em mente que todas as sete peças devem, obrigatoriamente, ser utilizadas na formação de uma figura, sem a sobreposição de peças.

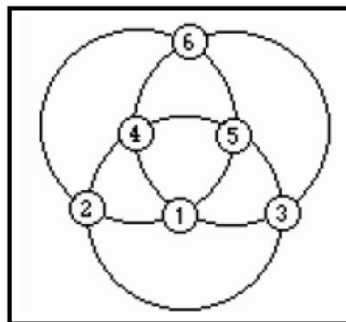
O Tangram permite milhares de combinações. Exercitando a inteligência e imaginação, o jogador poderá criar figuras inéditas, enriquecendo, assim, o acervo já existente.



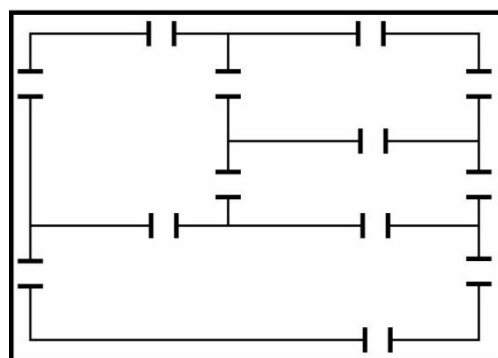
Soma Circular: O Jogo é composto de um tabuleiro retangular onde estão desenhadas três circunferências entrelaçadas, com marcações nas seis intersecções, e de seis fichas circulares numeradas de um a seis.



O jogo é desenvolvido por um único participante que tem por objetivo dispor as seis fichas numeradas, uma a uma, nas intersecções das circunferências, a fim de que a soma dos pontos, em cada uma das circunferências, seja a mesma.



Uma questão de Portas: O jogo é composto de um tabuleiro em que se encontra desenhada a planta de uma casa, destacando-se as várias portas nela existentes.



O jogo é desenvolvido por um único participante que tem por objetivo percorrer todas as portas da casa, atravessando cada uma apenas uma vez, cujo percurso é marcado com um lápis, salientando-se que não é permitido atravessar as paredes da

casa. É conveniente adotar como estratégia o início do percurso a partir de um cômodo que tenha número ímpar de portas.

Avançando com o Sinal: O jogo é composto de um tabuleiro retangular contendo uma trilha numerada, 4 (quatro) pinos coloridos e 1 (um) dado.

65	11	91	12	83	59	34	26	8	45	54
52										23
77	15	39	84	67	22	98	94			60
15	74							83		88
36	41	96	80	63	40	76				17
24	85									26
43	49	73	97	33	21	58	30	0		76

O jogo pode contar com a participação de duas ou quatro crianças, e o objetivo é percorrer toda a trilha, chegando ao final em primeiro lugar.

Cada jogador inicia na casa 43. Lançado o dado, o jogador divide o número 43 pelo número obtido. O resto dessa divisão indica o número de casas que devem ser avançadas. O jogo prossegue até que um dos jogadores alcance o final da trilha.

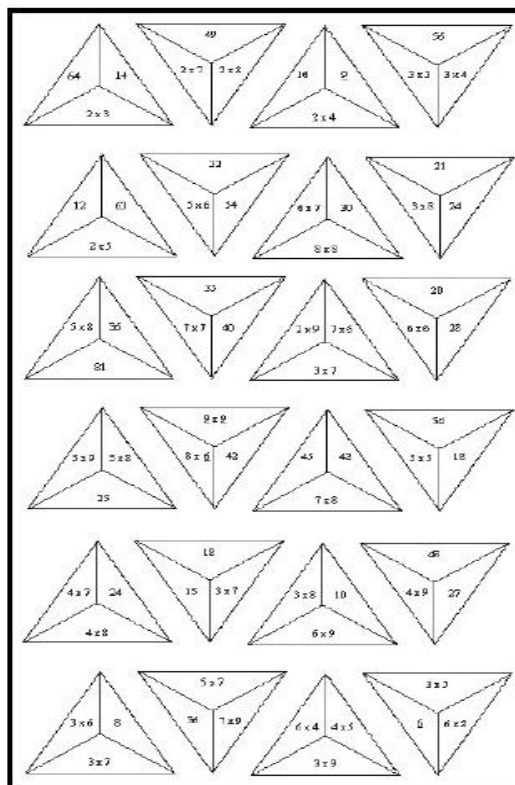
Trimu: O jogo é composto de 24 (vinte e quatro) peças triangulares, subdivididas em três setores, contendo inscrições de multiplicações e resultados de multiplicações (produtos).

O jogo pode contar com a participação de duas a quatro crianças e o objetivo é conseguir o maior número de pontos durante a partida.

Distribuídas as peças em quantidades iguais aos participantes, o jogo tem início identificando-se o jogador que tiver o resultado 6 (seis) em uma de suas peças. Esse jogador marcará 6 (seis) pontos;

A partir do próximo jogador, este e os demais colocarão sobre a mesa uma peça que faça coincidir uma multiplicação com o seu respectivo resultado, encostando sua peça nas demais que já estejam na mesa. Cada jogador marcará para si os pontos referentes ao resultado da multiplicação completada na sua vez.

O jogo chegará ao fim quando um dos participantes terminar suas peças, destacando que se numa rodada um jogador não tiver peça que possa ser utilizada, passará a vez ao próximo.



Para Belleboni (2008), o professor qualificado que tenha a sensibilidade para detectar a discalculia deve propiciar atividades pedagógicas alternativas, como, por exemplo, propor jogos na sala de aula demonstrando, por meio dessa prática, a solidariedade com o educando que possui dificuldades em compreender matemática e para que possa interagir com o restante da classe através de jogos de cubos e garrafas, jogo de dominó e botões matemáticos. Esses jogos permitem que o aluno tenha noção de tamanho e quantidade, além de serem atividades que, praticadas em sala de aula, estão dentro do contexto de educação inclusiva.

3.2.1 Um olhar para o diagnóstico precoce da discalculia

Há comprovação de que alunos que apresentam os transtornos de discalculia que tiveram um diagnóstico precoce e passaram por processo de intervenção nos primeiros anos de ensino fundamental permaneceram e se destacaram no ambiente escolar. Além disso, esses alunos desenvolveram atividades de matemáticas, com práticas educativas adequadas e específicas, de acordo com suas especificidades. No entanto, os alunos que não passaram por este processo ficaram excluídos, pois o acompanhamento de aprendizagem como o dos outros alunos da sua faixa etária foi praticamente impossível pelo fato de não conseguirem absorver o conteúdo de aprendizagem dentro de práticas padronizadas, tornando-os assim diferentes e excluídos dos demais alunos. Desse modo:

um grande número de estudante apresenta dificuldade na aprendizagem de matemática e, uma porcentagem significativa considera que essa área de aprendizagem é um tormento. As dificuldades envolvidas no seu ensino e aprendizagem e os maus resultados escolares transformam a matemática numa área de preocupação (GOMEZ e TERÁN 2011, p. 178).

O Dr. Ladislav Kosc, em 1974, foi pioneiro no estudo da identificação da discalculia, pois muitos outros estudiosos pesquisaram o tema, em tempo e lugares diferentes. Às vezes, com pontos não consensuais no que se refere às causas, mas com opiniões convergentes no que diz respeito à dificuldade de aprendizagem de matemática.

O estudo pioneiro sobre a Discalculia foi realizado por Kosc, em 1974, na Bratislava. A partir daí, outros estudos envolvendo a permanência da discalculia foram desenvolvidas em diversos países como: Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, Suíça e Israel. Pesquisas desenvolvidas por Shalev et. al.(1998. 200) com crianças discalculicas comprovam a sua permanência em estudante do ensino fundamental. De acordo com (SILVA 2008, p. 3)

Os pesquisadores da discalculia apontam diversas causas que podem gerar o referido diagnostico de acordo a linha de pesquisa adotada. Sendo um psicólogo, um pedagogo ou talvez um neurologista, podem ver as causas diversas que seriam responsáveis pelos transtornos sofridos por um educando que apresente um quadro de discalculia.

O termo discalculia foi referido, primeiramente, por Kosc (1974) que realizou um estudo pioneiro sobre esse transtorno relacionado às habilidades matemática. Para ele, a discalculia ou discalculia de desenvolvimento é uma desordem estrutural nas habilidades matemáticas, tendo sua origem desordens genéticas ou congênitas naquelas partes do cérebro que são um substrato anatômico – fisiológico de maturação das habilidades matemáticas (BERNARDI; STOBAUS, 2011, p. 48).

É muito importante o papel do professor na identificação do aluno com Discalculia, pois o professor é responsável pela formação do sujeito incluindo-o no meio social, o professor ao perceber as dificuldades apresentadas pelo aluno deve imediatamente comunicar a direção da escola e depois os pais para que se encaminhe para uma equipe multidisciplinar com neurologista, psicopedagogo, fonoaudiólogo e psicólogo, para que se possa ter um diagnóstico correto. Pois a participação da família e da escola é fundamental para o reconhecimento dos sinais de dificuldades de aprendizagem da matemática (SILVA 2010, p.22-23)

De acordo com Romagnoli (2008, p. 17) os diferentes graus de discalculia podem ser observados de várias maneiras, tornando o grau de dificuldade maior ou menor:

Dependendo do grau de imaturidade neurológica da criança, a discalculia pode ser considerada em distintos graus:
Leve - o discalculico reage favoravelmente à intervenção terapêutica.

Médio – configura o quadro da maioria dos que apresentam dificuldades específicas em matemática.

Limite – quando apresenta lesão neurológica, gerando algum déficit intelectual.

De acordo com Pereira (2012, p. 02) muitos professores ao se depararem com casos de alunos com discalculia acreditam que não há nada a fazer para que o problema seja ultrapassado. Há, também, alguns profissionais que se avaliam como despreparados ou desmotivados para encarar o desafio. O professor inicia a observação do aluno comunicando aos pais para que o encaminhem para uma equipe multidisciplinar eximindo-se, assim, suas responsabilidades com este aluno. Após essa etapa, a equipe multidisciplinar irá identificar se o problema foi causado por lesão cerebral ou pela associação de outros transtornos, pois a discalculia compromete a organização espacial, autoestima, orientação temporal memorial, habilidades sociais e grafomotora, linguagem e leitura de números e símbolos, impulsividade e inconsistência memorização.

Os primeiros indícios dos distúrbios podem ser percebidos ainda na pré-escola através de exercícios que envolvem símbolos matemáticos que representam sinais de igualdade e diferença, além de algumas noções como, por exemplo, um número ser maior ou menor do que outro. Vale ressaltar que a partir dos 7 ou 8 anos os sintomas relacionados ao transtorno da discalculia se tornam mais evidentes e as dificuldades relacionadas a assuntos matemáticos específicos aumentam.

Diante disso, a criança passa a desinteressar pelas aulas, pois ela não está entendendo o que o professor está dizendo, causando assim a repetência. Uma criança com discalculia repete de série dois ou três anos seguidos, pois não consegue assimilar o conteúdo repassado pelo professor. Nesse momento, o professor, por meio de sua habilidade, deve perceber as dificuldades e limitações deste aluno e encaminhá-lo para um diagnóstico correto.

O tema discalculia também é abordado por Silva (2008). O autor menciona sobre o transtorno e suas dificuldades na vida cotidiana dos alunos, como também a necessidade da intervenção para que os mesmos possam ser submetidos ao processo de inclusão. Além disso, é necessária uma atenção especial por parte dos professores em atitudes e equívocos apresentados por alguns alunos, aparentemente de pouca importância. No entanto, podem ser relevantes para um diagnóstico e, em seguida, a uma intervenção.

A discalculia é classificada como um transtorno causador de déficit de aprendizagem. Desse modo, não poderia ficar fora do contexto de educação especial e, posteriormente, no processo de inclusão. Mazzota (1998) afirma que “construir uma educação que abranja” todos os segmentos da população e cada um dos cidadãos implica uma ação baseada no princípio da não segregação, ou em outras palavras, da

inclusão de todos, quaisquer que sejam suas limitações e responsabilidades individuais e sociais.

Em muitos casos, não há esta percepção do transtorno de aprendizagem, pelo fato de o educando não conhecer este transtorno ou por intolerância nas escolas para as dificuldades de aprendizagem de matemática. Diante disso, as dificuldades enfrentadas pelos alunos são interpretadas como preguiça ou desinteresse da criança. Além disso, muitos pais e professores não percebem o problema e os alunos podem chegar até a vida adulta sem saber que sofrem deste transtorno, causando assim problemas no cotidiano. Por isso, é necessário chegar a um diagnóstico o mais rápido possível para iniciar a intervenção adequada.

O diagnóstico de discalculia deve ser observado com muita cautela. As informações cedidas pelos professores são bastante influenciáveis, pois caracterizam as dificuldades de aprendizagem e especificam os problemas quanto aos seus sintomas que não podem ser de natureza deficitária relacionada à visão, audição ou doenças neurológica ou psiquiátrica.

Chegar a um diagnóstico é muito importante para iniciar as intervenções adequadas. É necessário, também, a participação de uma equipe multidisciplinar formada por neurologista, psicopedagogo, fonoaudiólogo e psicólogo para que se diminuam as possibilidades de erros no diagnóstico. Além disso, é de suma importância a participação da escola e família, espaços em que os sinais de dificuldade são reconhecidos. Desse modo:

o diagnóstico deve tentar identificar se os alunos com dificuldades de aprendizagem de matemática diferem quanto aos conceitos, habilidades e execuções em relação aos seus companheiros de igual ou menor idade sem dificuldades de aprendizagem. Trata-se de determinar se os que apresentam dificuldades de aprendizagem alcançam seu conhecimento aritmético de maneira qualitativamente distinta daquela sem essas dificuldades, ou pelo contrário, adquire esse conhecimento do mesmo modo, porém com ritmo diferenciado (ALMEIDA, 2006, p.02).

Os pesquisadores Johnson e Myklebust (1983 p.18) baseiam seus estudos em uma classificação com seis tipos de discalculia elaborados por Kosciuszko que definiu a discalculia em seis subtipos.

Discalculia Léxica – dificuldades na leitura de símbolos matemáticos;
Discalculia Verbal – dificuldade para nomear as quantidades matemáticas, os números, os termos, os símbolos e as relações;
Discalculia Gráfica – dificuldade na escrita de símbolos matemáticos;
Discalculia Operacional – dificuldade na execução de operações e cálculos numéricos;
Discalculia Practognóstica – dificuldade para enumerar, comparar e manipular objetos reais ou em imagens matematicamente; e
Discalculia Ideognóstica – dificuldade em fazer operações mentais e na compreensão de conceito matemáticos.

Reconhecer alguns sintomas torna-se imprescindível para que se possa identificar um educando com discalculia, pois o educador deve estar atento durante o percurso de aprendizagem, principalmente quando os símbolos matemáticos forem apresentados, além da incapacidade de operar com números, de formação destes símbolos, como também a dificuldade de localizar multiplicação e divisão.

Para que seja constatado o transtorno da matemática, a principal característica é verificar a dificuldade em realizar operações aritméticas executadas por padrões pré-estabelecidos. Através de testes realizados individualmente, será observada a capacidade de cálculo, raciocínio matemático de acordo com a idade cronológica, estabelecendo parâmetros, inteligência e escolaridade.

Os transtornos da aprendizagem são diagnosticados quando os resultados do indivíduo em testes padronizados e individualmente administrados de leitura, matemática ou expressão escrita estão substancialmente abaixo do esperado para sua idade, escolarização e nível de inteligência. De acordo com o DSM-IV (2002, p.44).

O governo brasileiro, alinhado a entidades internacionais protetoras dos direitos humanos, vêm se preocupando com a inclusão social através de uma educação inclusiva com crianças que apresentam necessidades especiais.

O Conselho Nacional de Educação nos últimos tempos com a preocupação de atingir metas estabelecidas homologou algumas ações dentre elas podemos citar a Resolução CNE Nº 02 de 11 de setembro de 2001, onde se define educando com necessidades educacionais especiais como sendo os que apresentam dificuldades acentuadas da aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares. (MOREIRA, 2013, p.4).

As deficiências encontradas na rede pública de ensino no que diz respeito à Educação inclusiva é notória, pois ainda há muito para que se alcance um objetivo satisfatório dentro do processo de inclusão.

As escolas públicas que deveriam se organizar, se estruturar e principalmente promover cursos de formação continuada, deixou toda a responsabilidade nas mãos dos professores, que até de forma inconsciente, e por falta de informação adequada, acabou excluindo mais do que incluindo [...] Todos são naturalmente a favor do processo de inclusão, mas poucos são os que realmente estão se preparando, buscando novas metodologias, procurando grupos de estudos se dedicando realmente na causa da luta a favor dos excluídos pela sociedade capitalista e selvagem (MOREIRA, 2013, p. 5).

Segundo Garcia (1998), tais dificuldades podem estar ligadas à discalculia, transtorno de aprendizagem causado por má formação neurológica que se manifesta como uma dificuldade da criança para realizar operações matemáticas, classificar números e colocá-las em sequências.

3.2.2 Educação Inclusiva no Processo de Inclusão Social

Os direitos de um educando com necessidade especial são os mesmos que qualquer outro aluno. Esses direitos são mencionados em diversas legislações nacionais e internacionais voltadas para o assunto. Desse modo, este educando não poderia ser tratado de maneira diferente em uma “escola de ensino especial”. A escola inclusiva vem com a intenção de fazer valer esse direito.

O conceito de escola inclusiva reforça o direito que os alunos têm de frequentar o mesmo tipo de ensino, na medida em que os objetivos educacionais e o plano de estudos são os mesmos para todos, independentemente das diferenças individuais que possam surgir. A escola inclusiva e ao professor dos apoios educativos pede-se que sejam atentos, no sentido de poderem “intervir na melhoria de condições e do ambiente educativo da escola numa perspectiva de fomento da qualidade e da inovação educativa” (PEDAGO BRASIL, 2012, p. 10).

Existe uma farta legislação amparando a inclusão dos portadores de necessidades especiais. No entanto, na prática pode-se observar que o cumprimento não é de imediato e nem de maneira eficiente como afirma Vieira (2012, p. 14).

“Para que a devida inclusão saia do papel e se torne algo concreto primeiramente é preciso que se pense que a diversidade é parte da natureza, e que a diferença não é um problema, mas uma riqueza. E que uma sociedade democrática busca um caminho sem distinção, e que uma escola democrática é com certeza uma escola para todos sem exceção.”

Ainda falta muito para que a educação inclusiva seja aplicada na rede regular de ensino por diversos fatos que assolam o sistema público de educação em sua estrutura, tanto no setor material, como no pessoal.

A identificação dos transtornos específicos de matemática precisa ser verificada o mais cedo possível, pois quanto mais breve for o diagnóstico, consequentemente mais rápida será a intervenção, tornando o processo mais fácil, com maior possibilidade de reversão, como também o processo de inclusão escolar.

Desde a antiguidade até os dias atuais as sociedades demonstravam dificuldades em lidar com as diferenças entre as pessoas e de aceitaras que são portadoras de alguma deficiência, em todas as culturas, etnias, níveis sociais e econômicos, variando a forma de conhecer a deficiência e de como lidar com os portadores ao longo dos séculos (TECILLA, 2013, P.12).

Ao longo dos tempos, as pessoas com deficiências sempre foram um entrave em qualquer núcleo social. Em virtude disso, havia dificuldade em serem inseridas na sociedade com as mesmas práticas relacionadas ao restante do grupo, fazendo com que as ações fossem as mais diversas possíveis no sentido de excluir e até mesmo eliminar do meio social. De acordo com Rodrigues e Maranhe, (2008, p.7)

“Em Esparta e Atenas crianças com deficiências físicas, sensorial e mental eram consideradas subumanas, o que legitimava sua eliminação e abandono. Tal prática era coerente com os ideais atléticos, de beleza e classistas que serviam de base à organização sócio-cultural desses dois locais. Em Esparta eram lançados do alto dos rochedos e em Atenas eram rejeitados e abandonados nas praças públicas ou nos campos.

A diferença era notável, e a reversão desta era inexistente. Diante disso, a solução seria eliminar, pois assim findaria o problema, fato este que se arrastou pela idade média e idade moderna, salvo alguns casos que a igreja pode intervir do seu modo. Pois segundo Rodrigues e Maranhe, (2008, p.8), “eliminá-los e abandoná-los significava atentar contra os desígnios da divindade”. Para a igreja, era simplesmente a vontade de Deus que estava sendo respeitada, sendo o processo de intervenção, neste caso, de natureza dogmática.

Na idade moderna e contemporânea, através da formação de sociedades laicas e a ciência em busca de resposta, há o registro por vários pesquisadores como Philippe Pinel, sobre a tentativa de descrever e classificar algumas perturbações mentais, como também Joham Pestalozzi, defendendo a educação pública para todas as classes e Froebel que cria o sistema de educação especial. Verifica-se, ainda, Maria Montessori que cria métodos para atender pedagogicamente crianças com deficiências.

Para tornar esse processo o mais rico possível, a educadora italiana desenvolveu os materiais didáticos que constituem um dos aspectos mais conhecidos de seu trabalho. São objetos simples, mas muito atraentes e projetados para provocar o raciocínio. Há materiais pensados para auxiliar todo tipo de aprendizado, do sistema decimal à estrutura da linguagem. (RODRIGUES e MARANHE, 2008, p.14).

Até o século XX, as pessoas com necessidades especiais eram rotuladas como deficientes e seu convívio era em instituições. Desse modo, muitas eram retiradas do meio social dependendo do grau de incapacidade. Aqueles que não apresentavam sinais acentuados de deficiência ficavam no convívio de suas famílias e aqueles nas quais as limitações eram bastante visíveis eram retirados do convívio social e, posteriormente, inseridos nas lavouras pelo fato de não serem considerados capazes de trabalhar em produções industriais como afirma (Bueno, 1993, p.9):

“Tinha como pressuposto que o problema residia nas características das crianças excepcionais, na medida que centrava toda sua organização na perspectiva de detecção mais precisa dessas características de critérios baseados nessa detecção para a incorporação ou pelo ensino regular, expresso na afirmação - sempre que suas condições pessoais permitirem”.

No início do Século XX a difícil tarefa de implantar uma política de inclusão enfrentou muitos obstáculos, pois a diferença no “diferente” é preponderante. Desse modo, seria difícil o educando desenvolver as atividades normais dentro de uma

sociedade não preparada para tal. Além disso, há a escassez de históricos neste sentido.

A escola formal vem estabelecer um limite entre as pessoas com maior ou menor capacidade de pensar, calcular e discernir, pois o trabalho que só requeria a força, muitas vezes de caráter rotineiro e repetitivo, não estabelecia muitas diferenças entre os que eram rotulados como normais e anormais. Além de serem cercados de preconceitos e haver uma segregação social.

A educação inclusiva parte do princípio da inclusão do educando com necessidade especial na escola diversificada. Desse modo, as crianças não devem ser rotuladas, fato que é preponderante às ações conjuntas dos pais e professores para que possam identificar as necessidades especiais de seus alunos, como também a busca de uma aprendizagem adequada.

Assim, é de extrema importância que não se coloque rótulo genérico, nem se tenham conclusões guiadas categoricamente, mas sim, que a família e a escola se una, para avaliar, individual e cuidadosamente, a cada criança, na busca de identificação de sua de sua expressão no processo de aprendizagem, bem como das necessidades educacionais que apresenta: tanto as comuns, como as possivelmente especiais. (PROJETO ESCOLA VIVA, 2002, p. 22)

Nesse sentido, os educandos com necessidades especiais não poderiam ficar fora deste contexto, pois, caso contrário, geraria uma exclusão dentro de uma sociedade diferente que busca igualdade.

A diferença causada pela necessidade especial não pode ser tratada com indiferença, pois de acordo com o Ensino Fundamental de nove anos (MEC, 2007, p. 90), "Pessoas de diferentes classes sociais, regiões geográficas, idades, e até mesmo de diferentes gêneros, utilizam a língua de maneira diferentes".

A inclusão deve perpassar por estas diferenças buscando uma linguagem especial de acordo com a necessidade específica do educando, e, ainda que seja diferente, deve ser direcionada para uma linguagem universal da sociedade em que o mesmo pertença.

O Brasil caminha em busca de uma educação especial inclusiva mais eficiente. No entanto, esbarra em problemas tais como a qualificação de professores especializados e infraestruturas nas escolas. Esses fatores deixam o Brasil distante em relação a outros países mais desenvolvidos no âmbito da educação.

Alguns países mais avançados que o nosso já discutem um outro paradigma, denominado "empowerment", termo que não foi traduzido para o português e ainda se faz distante de nossa realidade. Esse paradigma se refere à garantia de poder de decisão e de terminação para o deficiente encaminhar sua própria vida, objetivando promover sua autonomia. (Prof. Maria Cândida Soares Del-Masso Apud ROMERO e SOUZA, 2008, p. 5)

Nas últimas décadas do século XX, o Brasil tem buscado através de estudos e políticas que avançam a respeito da educação especial de maneira inclusiva e procuram se alinhar em diretrizes internacionais como afirma Romero e Souza:

A partir da Declaração de Salamanca (1994) o Brasil oficializou a discussão de ideias diferentes. Este documento traz uma visão nova de educação especial, pois possui uma outra concepção de criança. Acredita e proclama que todas as crianças possuem suas características seus interesses, habilidades e necessidades que são únicas e, portanto, tem direitos a educação e à oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem.

A LDB 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), promulgada em 1996, vem se alinhar em diretrizes internacionais, como a Declaração de Salamanca/1994, buscando a inclusão social. Desse modo, a criança, embora diferente, não é desigual e tem direito a educação, ainda que especial, como artifício de inclusão.

Dentro de um processo de intervenção pedagógica com alunos que apresentam discalculia é de suma importância que haja técnicas especializadas, pois as dificuldades podem tomar rumos diversos como diz Gomez e Térán:

Estes estudantes, após uma história repetida de fracasso, chegam a duvidar da sua capacidade intelectual em relação a estas tarefas e a considerar seus esforços inúteis, reagindo com apatia e passividade. Sentem-se frustrados e abandonam as tentativas e melhoram. Esta situação determina novos fracassos que reforçam sua crença na sua incapacidade.

Em muitos casos, as dificuldades são transformadas em derrotas e, posteriormente, em frustrações. Isso pode representar um grande risco ao educando de se achar incapaz até mesmo, ser levado ao abandono. Esses fatores podem interromper o processo de inclusão como afirmam Gomez e Térán: “Por isso é muito importante analisar, em cada caso, a incidência de fatores ocasionais que impeçam o estudante de enfrentar com sucesso as tarefas matemática”.

As dificuldades para o aprendizado de matemática são naturais, pois requerem raciocínio para elaborar os cálculos e a familiarização com os números como afirmam Gomez e Térán:

É importante compreender que para a aprendizagem ser significativa é necessário que seja dado tempo á crianças. De fato, a matemática é aprendida de forma gradual: é necessário compreender cada passo para passar ao próximo. O tempo adequado para a reorganização do pensamento.

Diante de um educando com discalculia, essas práticas certamente devem ser aplicadas de maneira mais dedicada, haja a vista as dificuldades deste aluno. Sendo este fato preponderante para uma melhor qualificação do educador.

A educação inclusiva geralmente é observada na escola, pois é o ambiente onde literalmente é trabalhado, muito se falar no assunto em seminários, palestras, publicações e mídias, como também deve ser discutida em todos os níveis de preparação do educador principalmente na academia, pois sua qualificação pode ser de caráter multiplicador.

Atualmente temos constantemente debates, discussões e conversas sobre a tão falada inclusão nas escolas do Brasil. É uma problemática recente se comparada ao histórico de outros movimentos educacionais. A inclusão é um desafio que deve ser enfrentado, dialogado, construído e reconstruído. É um debate que deve ser iniciado principalmente na academia onde são formados os educadores que vão atuar com esta nova demanda que tende a crescer cada vez mais. (SILVA E TAVARES 2009, p. 76).

Nas últimas décadas, muito se tem falado sobre inclusão através de uma educação especializada, buscando uma escola democrática para todos, sem exceção. No entanto, observamos que na prática as escolas ainda possuem muita carência no assunto e estas, por sua vez, precisam ser mudadas, pois a realidade da educação brasileira apresenta uma carência muito grande.

A escola precisa urgentemente estar preparada para uma educação para a diversidade, pois o Brasil é um país rico em culturas, em etnias, em raças, em credos e possui um número crescente de pessoas com algum tipo de deficiência que estão saindo do enclausuramento em busca de inserção social, educacional e profissional. (SILVA E TAVARES, 2009, p.77)

O grande vilão dentro do processo de inclusão é o preconceito, pois todos os envolvidos nesse parâmetro da educação devem ter muito cuidado para não fazê-lo através da diferença, pois o educando com necessidades especiais não pode ser tratado como “menor” ou “maior” apenas diferente.

No contexto da inclusão educacional de crianças com deficiências é fundamental que a criança seja vista como criança, não lhe negando sua diferença ou característica orgânica, mas nunca se deve supervalorizar esse fator e resumir uma ação a uma única característica, principalmente aquela que deprecia uma pessoa ao diferenciá-la diante das demais. (SILVA e TAVARES, 2009, p. 78).

É necessário que o professor não se contente com o que tem, pois a educação inclusiva é uma construção constante para que haja uma adaptação melhor em relação à diferença dos educandos.

Um requisito para que a inclusão educacional ocorra de forma satisfatória é que o professor seja criativo, que procure buscar cada vez mais do que ele já sabe, que busque ampliar seu repertório de ações e recursos para satisfazer as diferentes necessidades que advém da diversidade de pessoa inserida numa sala de aula. (SILVA e TAVARES, 2009, p.80).

Segundo Silva e Tavares (2009, p.81) “com práticas tradicionalistas e autoritárias, não há condições de ensinar uma turma heterogênea reconhecendo suas peculiaridades”, pois as práticas pedagógicas padronizadas jamais atenderão a todos os educandos com suas diferenças e que necessitam de uma prática especial para suprir suas necessidades específicas.

O trabalho do educador é muito complexo e essa complexidade se torna maior quando se fala em educação inclusiva, pois este está preparando uma criança para ser incluída na sociedade e as expectativas relacionadas a esse processo são muitas.

Lidar com a diferença de alguém é algo difícil e exige uma total mudança de atitude e ações, mas principalmente, exige uma total mudança no que se pensa ser uma deficiência, pois ela não é algo que possa ser curado, exterminado ou normalizado. Muitos professores e outros profissionais que lidam com pessoas com deficiência se deparam com pais que esperam somente por resultados, esperam o milagre acontecer por intermédio da escola, do psicólogo, do fonoaudiólogo, de terapeuta e tantos outros profissionais. (SILVA e TAVARES, 2009, p.89).

As legislações brasileiras que regulamentam a educação inclusiva refletem os anseios da sociedade, principalmente em relação aos alunos e familiares que sofrem com os transtornos. Além da convivência em família, há a participação do corpo docente por trabalhar com os educandos. Desse modo, todos estão envolvidos nesse processo, sejam eles pertencentes às esferas, federal, estadual, municipal e privada.

No Brasil, a constituição de 1988, assim como a LDB 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional) destaca a importância e urgente de promover-se a inclusão educacional como elemento formador da nacionalidade. Os sistemas educacionais federais, estaduais e municipais, assim como as redes privadas de escolas, têm enviado esforços no sentido de operacionalizar os dispositivos legais que exigem ou amparam iniciativas no caminho da inclusão escolar (BRASIL/MEC, 1996 apud TECILLA, 2013, p.8)

A educação inclusiva tem uma missão ampla que não se restringe somente ao educando com a necessidade especial, que naturalmente é visto como diferente da maioria, mas também à família que passa a enfrentar uma realidade diferente em diversos aspectos, como por exemplo, mais despesas, mais trabalho, mais cuidado, sem levar em consideração a frustração dos seus sonhos, pois seu filho é diferente, e ambos precisam ser incluídos na educação e na sociedade. Esse processo de inclusão envolve não apenas a criança com necessidades especiais, mas também a família que, muitas vezes, é excluída perante uma sociedade preconceituosa.

4 RESULTADO

Foi possível, através desta pesquisa, discutir e demonstrar a realidade vivida pelos alunos com discalculia no ensino fundamental/9 no sentido de identificar os transtornos causados, como também observar os métodos existentes para diagnosticar especificamente os problemas para uma melhor intervenção pedagógica. Além disso, observamos as dificuldades encontradas na rede pública no processo de educação inclusiva.

A compreensão da discalculia pode ser observada através de um olhar aguçado do educador na verificação dos transtornos. Pois, através do referido trabalho foi possível verificar que o problema poderá ser identificado a partir do momento em que os educandos começarem a diferenciar quantidades e volumes, como também elaborar números através de cálculos, principalmente no Ensino Fundamental.

A importância de se identificar a discalculia precocemente é de vital importância para um diagnóstico mais preciso para que haja uma intervenção pedagógica direcionada e específica para cada caso identificado.

Após a identificação do problema, o encaminhamento para uma equipe multidisciplinar é de fundamental importância para que se aplique uma metodologia adequada e para que o processo de intervenção pedagógica seja mais eficiente. Desse modo, o educando obterá melhor compreensão em relação aos conteúdos de matemática por meio de uma educação inclusiva.

A aplicação de métodos adequados e específicos de matemática para educandos com discalculia torna-se indispensável para um melhor aprendizado. Porém, foi constatado durante a pesquisa que a maioria dos profissionais em educação não estão aptos para desempenhar esta atividade, pois, em muitos casos, possuem dificuldades para identificar, inicialmente, os transtornos da discalculia.

E também apesar de uma grande quantidade de legislação referente à inclusão, percebe-se uma carência em profissionais devidamente especializados, dificultando o processo de educação inclusiva. Além disso, esses fatores demonstram a falta interesse pela causa, devido a diversos fatores, como reconhecimento dos profissionais envolvidos nesse processo, melhores salários e infraestrutura nas escolas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa deste trabalho tem uma visão voltada especificamente para a discalculia, observando as características, o diagnóstico e a intervenção, elementos fundamentais para o desenvolvimento do educando do Ensino Fundamental, pois entende-se ser esta a fase ideal para verificação do problema. É nessa fase, também que as maiores oportunidades de uma intervenção pedagógica precisam ser elaboradas com sucesso e, posteriormente, ocasionar uma melhor inclusão na sociedade.

Apesar de a discalculia ser uma realidade que afeta grande parte da sociedade no Brasil, os estudos específicos não são abundantes, fato que torna as pesquisas exclusivas sobre discalculia carentes. Vale ressaltar que grande parte das pesquisas existentes é produzida por matemáticos e uma parte menor por pedagogos dentro do universo científico.

Entendo que as pesquisas foram feitas com limitações diversas. No entanto, houve muita dedicação e afinco com o intuito de contribuir para a identificação e educação de alunos do ensino fundamental portadores dos transtornos da discalculia e por tratar-se de uma grande parcela dentro do universo dos educandos.

Espero que este estudo possa adicionar, ainda que de maneira modesta, um esclarecimento maior à formação dos alunos portadores de discalculia, como também provocar a atenção de educadores para possam ter uma visão mais aguçada para o problema em questão a fim de que estes educandos possam se estruturar para uma vida melhor, com mais educação e dignidade no meio social.

O trabalho de pesquisa, ainda que inicial, tem por objetivo também despertar futuros pesquisadores, com ideias relacionadas a novas metodologias científicas, dentro do processo de educação especial e inclusão social.

Verifico através deste trabalho que é possível não rotular todos os transtornos como dificuldades de aprendizagem, pois o educador previamente preparado, com um mínimo de olhar específico, pode detectar os traços da discalculia ou desta associada a outros transtornos.

Observei durante a pesquisa que grande parte dos educandos com transtornos da discalculia tem dificuldades de aprender matemática. No entanto, podem aprender com técnicas adequadas, além de apresentarem um bom nível de aprendizagem em outras disciplinas.

No decorrer da pesquisa pude sentir literalmente as dificuldades da efetivação do processo de inclusão no âmbito da educação e espero que com este trabalho possa estar colaborando com este processo, em especial a discalculia, que segrega uma fatia substancial da sociedade por intermédio das atividades com os números.

Além de apresentar um agravante ao, muitas vezes, rotular os indivíduos que sofrem desse transtorno como menos inteligentes.

Através da pesquisa verificou-se que a falta de uma intervenção adequada, cumprindo os parâmetros anteriormente observados, pode prejudicar o processo educacional dos alunos que convivem com a discalculia e que estes certamente ficarão fora do contexto de educação inclusiva. Além de não lhes assegurarem o direito universal à educação e a um convívio digno em sociedade.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, C. S. **Dificuldades de aprendizagem em matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área.** 2006 Disponível em: [HTTP://WWW.ucb.br/sites/100/103/TCC/12006/CintiaSoaresdeAlmeida.pdf](http://WWW.ucb.br/sites/100/103/TCC/12006/CintiaSoaresdeAlmeida.pdf). Acesso em abril de 2013.

BAU, Jorgiana e KUBO, Olga Mitsue. **Educação especial e a capacitação do professor para o ensino.** Ed Juruá. PR. 2009.

BECKER, F., FRANCO, Sergio R.K. **Revisando Piaget.** 3. Ed. Porto Alegre Mediação, 2002.

BELLEBONI, Aline B. Simoni. **Entendendo a discalculia**, artigo publicado no <http://educaja.com.br/2008/05/discalculia.html>.

BERNADI, J.; STOBAUS, C.D. Discalculia: conhecer para incluir, **Ver. Educ. Espec.**, Santa Maria, v. 24, n 39, p 47 – 60, jan./abr. 2011.

BERNARDI, Jussara. Alunos com Discalculia: **O resgate da Auto-estima e da Auto-imagem através do lúdico.** Dissertação de Mestrado, Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2006.

BEYER, H. O. **Inclusão e Avaliação na Escola: alunos com necessidades especiais.** Porto Alegre. Mediação. 2005.

BRASIL. Lei de Diretrizes Básicas da Educação. In <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf> acesso em 24/06/2013.

_____. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei nº 8.069 de 13 de junho de 1990.

_____. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA (SEB), DEPARTAMENTO DE POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL (DPE), COORDENAÇÃO GERAL DO ENSINO FUNDAMENTAL. **ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS – ORIENTAÇÕES GERAIS** -. In: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/noveanorienger.pdf>, acesso em 08/08/2013.

_____. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA (SEB). **ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS – orientações para inclusão da criança de seis anos de idade.** 2ª edição, Brasília; 2007.

_____. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Especial. **Projeto Escola Viva.** Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola – Alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, 2002.

BUENO, José Geraldo Silveira, Educação Especial Brasileira: integração/ segregação do aluno diferente. São Paulo: EDUC, 1993.

CIASCA, S.M. **Distúrbio de Aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar.** Campinas: Casa do Psicólogo, 2003.

COELHO, Diana Terezo <http://www.ciec-uminho.org/documentos/ebooks/2307/pdfs/8%20Inf%C3%A2ncia%20e%20Inclus%C3%A3o/Dislexia.pdf> acesso em 24/04/2013

COSTA, Suzana Vieira de Godoy. **Discalculia: Um Desafio ao Ensino da Matemática**, UEG, Unidade Universitária de Itaberaí. Anais do V Encontro de Acadêmicos de Pedagogia e Educadores, Itaberaí, GO, 2012.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

DMS IV – **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ESMAIL, Karima. **Prevenção de distúrbios ajuda na alfabetização matemática**. [HTTP://g1.globo.com/educação/notícia/2012/08/prevenção-de-distúrbio-ajuda-na-alfabetização matemática](http://g1.globo.com/educação/notícia/2012/08/prevenção-de-distúrbio-ajuda-na-alfabetização-matemática). Acessado em 29/05/2013.

FERNANDEZ, Alicia. **A inteligência aprisionada: abordada psicopedagogia**. Clínica da criança e sua família. Porto Alegre: Artes médicas, 1990.

GARCIA SANCHEZ, J.N. **Manual de Dificuldade de aprendizagem**. Linguagem , Leitura, escrita e matemática. Editora Artmed. Porto Alegre, 1998.

GÓMEZ, Ana Maria Salgado, TERÁN, Nora Espinosa. **Dificuldade de Aprendizagem, Detecção e estratégia de ajuda** – Cultural S.A, 2011

JACINTO, Jaime Ferreira. **Uma limitação na Aprendizagem**. Artigo. FAFI, União da vitória /PR, 2005.

JOHNSO, DJ.; MIKLEBUST, HR. **Distúrbios de Aprendizagem: Princípios Educacionais** São Paulo: Pioneiro, 1983.

KIRK, Samuel A, 1904 – **Educação da criança excepcional/** Samuel Kirk, James J. Gallagher/ Tradução Marilça Zanella Sanvicentel 2ª Ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1979.

LUCION, C.S. Dificuldades de aprendizagem: **Formação conceitual e intervenção no contexto escolar**. In:IV Simpósio Nacional. VII Fórum Nacional de Educação. Currículo, Formação docente, Inclusão Social, Multiculturalidade e ambiente, 2006. 14p.

MACHADO, Lilian Inglês. Monografia: **Uma investigação Psicopedagogica em Sala de Aula**, ULBRA. Canoas, RS. 2012. In: <http://pt.scribd.com/doc/109628388/DISCALCULIA-Uma-Intervencao-Psicopedagogica-em-sala-de-aula>. Acessado em 29/05/2013

MAZZOTA, Marcos José da S. Desafios para a educação especial frente à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional In: BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 1998.

MENEZES, Virgilio Junior de Andrade. **Discalculia: Um problema presente e pouco conhecido na rede de ensino da cidade de Tobias Barreto-SE**, FTB Arte e Ciência, 2010.

MOREIRA, Izael Dias. **A INCLUSÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL**. In: <http://scientificmagazine.com.br/artigos%20PDF/A%20INCLUS%3O%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>. Acesso em 15/07/2013.

MORENO, P. C. **As dificuldades da Escola perante a Inclusão Escolar** . 2009 Disponível em http://www.pedagogia.com.br/Artigos_incluescola. Acessado em 04/03/2013.

MORA, Estela. **Psicopedagogia infanto** – Adolescente, guia de orientação para os pais e educadores – Cultural S.A, 2007.

MOURA, M. O. A séria Busca no Jogo. Do lúdico na Matemática. In KISHIMOTO, T. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 2 ed. São Paulo, Cortez, 1996.

MOURA, Amanda Queiroz e PENTEADO, Miriam Godoy. **Discalculia**: É preciso conhecer para incluir. 2009. Disponível em: http://prope.unesp.br/xxii_cic/ver_resumo.php?area=100044&subarea=12384&congresso=30&CPF=35222197832. Acesso em 02/08/2013.

PAROLIN, Izabel Cristina H.; SALVADOR, Lia Helena Schaffer. **Odeio Matemática: um olhar Psicopedagógico para o ensino da matemática e suas articulações sociais**. Revista da Associação Brasileira de Psicopedagogia, n.59, p. 31-42. 2002.

JESUS, Saul Neves de, MARTIN, Maria Helena. **Práticas educativas para a construção de uma escola inclusiva**, Disponível em: <http://www.pedagogobrasil.com.br/educacaoespecial/praticaseducativas.htm>. Acesso em 20/06/2013

PEREIRA, Monica Soares., **Discalculia: Possíveis Dificuldades do Professores de Matemática em Receber aluno com Discalculia**. [HTTP://artigos psicologados.com](http://artigos.psicologados.com). 2012.

RIVERO, Thiago Strahle Disponível em <http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI240637-15228,00-UM+PROBLEMAO+DE+MATEMATICA.html> Acessado em 29/05/2013

RODRIGUES, Olga Maria Piazzenti Rolim, **Educação especial: história, etiologia, conceitos e legislação vigente**. MEC/FC/SEE, Bauru – São Paulo 2008.

RODRIGUES, Olga Maria Piazzenti Rolim e MARANHE, Elisandra André, IN: **Práticas em educação especial e inclusiva na área da deficiência mental/CAPELLINE**, Vera Lúcia Messias Filho, (org), MEC/FC/SEE, Bauru – São Paulo 2008.

ROMAGNOLI, Gislene Coscia, **Discalculia: Um desafio da matemática**. CRDA. São Paulo. 2008.

ROMERO, Rosana Aparecida Silva, **Educação Inclusiva: Alguns Marcos Históricos que Produziram a Educação Atual/SOUZA**, Sirleine Brandão de. Artigo, PUCPR-2008. Disponível em www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/447_408.pdf, acessado em 15/07/2013.

SAMPAIO, Simaia . **Discalculia**. Artigo publicado no <http://educaja.com.br/2008/05/discalculia.html>.

SANSORES, Gabriela Melendes, **Discalculia**. Instituto de Ciências e Desenvolvimento na Espanha, 2011.

SHALEV.Ruth. Developmental dyscalculia. Journal Child Neurol. V. 19, n10. P. 765-771 oct. 2004. Disponível em : <http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed/> acessado em 08 de maio de 2013.

SILVA, Marcelo Carlos da, **Dificuldades de Aprendizagem em Matemática: a Manifestação da discalculia**. PUC, SP. 2008.

SILVA, T.C.C. **As consequências da discalculia no processo de ensino aprendizagem da matemática.** Monografia (Matemática) Instituto Superior de Educação da Faculdade Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia, 2010.

SILVA, Wiliam Rodrigues Cardoso da, **Discalculia: Uma Abordagem à Luz da Educação Matemática**, UNG-2008.

SILVA e TAVARES, **A apuração pedagógica docente na inclusão de crianças com deficiência no ensino fundamental**, Revista da Católica, Uberlândia, 2009. Disponível em www.catolicaonline.com.br/revistacatolica. acessado em 10 /07/2013 14:00h.

SILVA, Dolores Aparecida Dal Santos da; NAKAO, Elisangela; CARGNIN, Claudete. **ANÁLISE E PERCEPÇÃO DA DISCALCULIA NO COTIDIANO ESCOLAR DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DA REDE ESTADUAL DE DOIS MUNICÍPIOS DO PARANÁ, NOVA TEBAS E QUINTA DO SOL.** In: <http://www.uel.br/eventos/jornadadidatica/pages/arquivos/ANALISE%20E%20PERCEP%20CAO%20DA%20DISCALCULIA%20NO%20COTIDIANO%20ESCOLAR.pdf>. Acesso em 15/06/2013

TECILLA, Fabiane. **Inclusão Social:** Portadores de necessidades especiais em escolas regulares e no mercado de trabalho. Disponível em <http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br> acessado em 08/08/2013.

VIEIRA, Eliezer de Jesus, **A inclusão do portador de deficiência.** Disponível <http://www.pedagogiaaopedaletra.com.br/posts/monografia-a-inclusao-do-portador-de-deficiencia>. acessado em 02/08/2013 as 22:00h.

VILLELA, Tereza Cristina Rodrigues; LOPES, Silvia Carla; GUERREIRO, Elaine Maria Bessa Rebello. **Os Desafios da Inclusão escolar no Século XXI.** 2013. In: <http://www.bengalalegal.com/desafios> acesso em 07/08/2013.