

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI –UFSJ
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA – DEMAT

CÁSSIA CRISTINA DA CONCEIÇÃO

A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL COM ALUNOS
PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: ÊNFASE EM
JOGOS.

SÃO JOÃO DEL-REI
2016

CÁSSIA CRISTINA DA CONCEIÇÃO

A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL COM ALUNOS
PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: ÊNFASE EM
JOGOS.

Trabalho de conclusão de curso,
apresentado à banca examinadora da
Universidade Federal de São João Del Rei.
Como requisito para obtenção do grau
graduado em Licenciatura em Matemática.

Orientador: *Prof. Ms:* Flavio Heleno
Graciano

SÃO JOÃO DEL-REI

2016

CÁSSIA CRISTINA DA CONCEIÇÃO

A MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL COM ALUNOS
PORTADORES DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: ÊNFASE EM
JOGOS.

Trabalho de conclusão de curso,
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Licenciado em
Matemática, do curso de Licenciatura em
Matemática a Distância, da Universidade
Federal de São João Del-Rei.

Os componentes da banca de avaliação, abaixo identificados, consideram este trabalho
aprovado.

BANCA EXAMINADORA

Prof.º Ms. Flavio Heleno Graciano - UFSJ

Prof.º Valdir Barbosa da Silva Junior - UFSJ

Data da aprovação: São João del-Rei, 26 de novembro de 2016.

AGRADECIMENTOS

A Deus, sempre! Por ter me dado forças para finalizar este projeto.

Aos familiares, amigos e colegas que não me deixaram desistir, e que me ajudaram ao longo deste curso.

Aos tutores(as), Andrea Aparecida Sacramento Castro, Fabio Alves Ferreira (nosso querido Fabim), Melina Paola Seixas Santos (queridíssima Mel), que estiveram presente nos momentos de alegria, tristeza e desespero sempre com uma palavra de conforto.

Ao orientador Flavio Heleno Graciano que me contribuiu para a construção deste trabalho.

A todos que colaboraram com o meu crescimento ao longo deste trabalho em especial as escolas que me acolheram nos estágios.

Não importa se foi de forma direta ou indireta, espiritual, emocional, intelectual ou material.

A todos, o meu muito obrigada!

“Todos nós temos talentos diferentes, mas todos nós gostaríamos de ter iguais oportunidades para desenvolver os nossos talentos.”

(John Kennedy)

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo debater o uso dos jogos no ensino/aprendizagem de matemática, no ensino fundamental, para alunos da educação especial, com ênfase nos alunos que possuem deficiência intelectual. A pesquisa pauta-se no método descritivo, fazendo uso de abordagens qualitativas. Para a pesquisa, ancoramo-nos em autores como, Brasil (1988, 2014), Daltoé (2005) e Kisimoto (2005), artigos científicos, revistas eletrônicas, entre outros. Procuramos discorrer sobre o ensino da matemática no ensino fundamental, a questão da educação especial e do deficiente intelectual e das Leis que a amparam, discutirmos, também, o uso do jogo no ensino da matemática em sala regular e em sala de recurso multifuncional para alunos com deficiência intelectual. Os resultados apontam a importância dos jogos nas aulas de matemática para alunos com deficiência intelectual, leve a moderada, ou seja, educável ou treinável, de acordo com a AAMD (American Association for Mental Deficiency).

Palavras-chave: Matemática; Ensino Fundamental; Deficiência Intelectual; jogos.

ABSTRACT

This study aims to discuss the use of games in teaching / learning math in elementary school teaching, for students of special education, with emphasis on students who have intellectual disabilities. The research was guided on descriptive method, using qualitative approaches. For the research we based in Brazil (1988, 2014), Daltoé (2005) and Kisimoto (2005). We seek for discussing about the teaching of mathematics in elementary school, the issue of special education and the laws that hold them, discussing, also, the use of the game in mathematics teaching in regular classroom and multifunctional resource rooms for students with intellectual disabilities. The results point to the importance of games in math classes for students with intellectual disabilities considered light to moderate, that is, educable or trainable, according to AAMD (American Association for Mental Deficiency).

Keywords: Mathematics; Elementary School; intellectual disability; Games.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	MATEMÁTICA NO ENSINO REGULAR	10
2.1	Ensino Fundamental.....	11
2.1.1	Matemática séries iniciais.....	11
2.1.1.1	Alfabetização matemática.....	11
2.1.1.2	Alfabetização nas séries complementares.....	13
	Números e operações.....	13
	Espaço e forma.....	14
	Grandeza e medidas.....	15
	Tratamento de informações.....	16
2.2	Dificuldades para o ensino da matemática.....	17
3	EDUCAÇÃO ESPECIAL	20
3.1	Breve Histórico.....	20
3.2	Algumas Leis que regulamenta a educação especial no Brasil.....	21
3.3	Deficiência Intelectual.....	22
4	JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	24
4.1	Jogos matemáticos inclusivo em sala de aula.....	26
4.2	Jogos matemáticos na sala de Recurso Multifuncional	26
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
6	REFERÊNCIA	30

INTRODUÇÃO

O ensino da matemática para pessoas com deficiência intelectual é um desafio aos professores de matemática. Considerada como uma disciplina difícil de aprender pelos alunos da educação regular, essa dificuldade pode ser ainda maior para alunos da Educação Especial, com deficiência Intelectual, por apresentarem maior dificuldade em aprender “elementos fundamentais para a apreensão de conceitos matemáticos como, por exemplo, a abstração e a generalização” Bondezan (2008, p.1).

Buscando respostas para a problemática em tela – aprendizado do aluno da educação especial, pessoas com deficiência intelectual, por meio de jogos –, pesquisamos o presente tema em páginas da internet e em autores que abordam o assunto como Kisimoto (2005), Brasil (1988, 2014), Daltoé (2005) e outros, no intuito de verificarmos se é possível o aprendizado dos alunos com deficiência intelectual com jogos no ensino fundamental.

O presente estudo, de caráter descritivo, com pesquisa bibliográfico, tem como objeto o processo de ensino da matemática a alunos com déficit intelectual com uso de jogos na sala de ensino regular e na sala de recurso multifuncional.

Para facilitar a compreensão da presente pesquisa, o tema foi dividido em 3 capítulos. O primeiro apresentará a matemática no ensino regular, sua regularização, a divisão do ensino em séries iniciais, complementares e finais, bem como os principais pontos a serem trabalhado nessas fases. Também são feitas considerações em relação às dificuldade para o ensino da matemática.

No capítulo II, o tema é a Educação especial, no qual será feito um breve histórico da educação especial, que passou por momentos de exclusão, segregação e, por fim, educação na perspectiva inclusiva com algumas leis que regulamentam a educação especial no Brasil, abordando, também, a deficiência intelectual e algumas definições.

O capítulo III, por sua vez, abordará os jogos no ensino da matemática para alunos especiais em salas de aula inclusivas e também no Atendimento Educacional Especializado. Em seguida, serão apresentadas as considerações finais.

CAPITULO I

MATEMÁTICA NO ENSINO REGULAR

O Ensino fundamental, que é resguardado por Lei, antes de oito anos, passa por modificações importantes, sendo este alterado para nove anos; documentos oficiais, como a Constituição de 1988, em seus artigos 205 a 207, apresenta a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, tendo como princípios igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; liberdade de aprender, ensinar, [...] e gratuidade.

O artigo 208, em seu inciso I (emenda constitucional n.59 de 2009), assegura a educação básica obrigatória dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, e o III assevera que os portadores de deficiências também sejam matriculados preferencialmente na rede regular de ensino.

Essa ampliação da Educação Básica para nove anos gerou debates polêmicos. Silva (2015, p.34) apud Brandão (2009) fala que: “[...] inicialmente, que há ganhos, por parte das famílias de baixa renda, no que se refere à ampliação do tempo na escola, visto que outras crianças, oriunda de camadas sociais privilegiadas, já se encontra na instituição escolar bem antes dos seis anos.” E também faz crítica desta inserção; para a autora, um dos argumentos que desfavorece essa admissão da criança com seis anos no Ensino Fundamental está assinalada por uma visão de escola em que a: “disciplina rígida, pela falta de criatividade, espontaneidade, lugar que forma alunos passivos por meio de prática repetitiva” (p.35).

“[...] é importante salientar que a mudança na estrutura do ensino fundamental não deve se restringir a o que fazer exclusivamente nos primeiros anos: este é o momento para repensar todo o ensino fundamental – tanto os cinco anos iniciais quanto os quatro anos finais (BRASIL, 207- p.8).

A LDB/N 94/96, em seu artigo 26, assegura que os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do médio, deverão ter base nacional comum, porém uma parte deve se diversificada para assegurar a regionalidade, cultura, economia e sociedade dos educandos. E, em seu parágrafo primeiro, apregoa que os currículos devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática.

Além da LDB, há outros documentos que dão embasamento e orientação para o Ensino Fundamental, entre eles as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, o Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001), os pareceres e resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) e as legislações de cada sistema de ensino.

2.1 Ensino Fundamental

O Ensino fundamental no estado de Minas Gerais, além das leis nacionais, possui como documentos norteadores os CBC's, que orientam a conduta do conteúdo.

Para melhor compreensão, faremos um breve relato do ensino matemático no ensino fundamental, ressaltando que os conteúdos de matemática devem ser introduzidos, assimilados e retomados em todo o processo de ensino/aprendizagem. Sendo que todos os conhecimentos previstos para essa fase sejam assimilados pelo educando, pois caso contrário poderão trazer danos ao aprendizado no ciclo em que ela está inserido, bem como no futuro.

Para uma melhor compreensão do ensino matemático no Ensino Fundamental, foi feita a seguinte divisão:

- Anos Iniciais;
- Anos Finais;

2.1.1 Matemática séries iniciais

Compreende-se anos iniciais a fase do 1º ao 5º ano, sendo que a criança ingressa no 1º ano aos 6 anos de idade.

Os anos iniciais são subdivididos em alfabetização, que compreende os três primeiros anos (1º, 2º e 3º anos) e o complementar (4º e 5º anos).

2.1.1.1 Alfabetização matemática

As preocupações no processo de alfabetização, nos 3 primeiros anos escolares, estão gerando vários documentos para orientar o trabalho dos professores, entre os quais podemos citar:

- Os CBC's – Currículo Básico Comum - os anos iniciais do Ensino Fundamental, no Estado de Minas Gerais, são divididos em dois ciclos, sendo o Inicial de Alfabetização, com duração de três anos, crianças com idade de seis, sete, e oito anos; e o segundo ciclo e o Complementar de Alfabetização para crianças com nove e dez anos, ou seja, tem duração de dois anos.

Nestes dois ciclos, de acordo com Alves (Online), a relação do professor/aluno e conteúdos deve ocorrer de forma dinâmica. A autora afirma que:

As relações entre professor que ensina matemática, aluno e conteúdos matemáticos são dinâmicas; por isso, a atividade de ensino deve ser um processo coordenado de ações docentes, em que o professor deverá organizar, com o máximo de cuidado possível, suas aulas, levando em conta sempre as reais necessidades dos seus alunos nos diversos tipos de ambientes onde estão inseridos.

Procurando atender as orientações do CBCs, os conteúdos foram organizados da seguinte maneira: Números e operações; Número e numeração; Sistema de Numeração Decimal; Operações com números naturais; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação.

Os CBCs apontam que os conteúdos visam desenvolver os procedimentos conceituais, procedimentais e atitudinais que são:

[...] conceitos, princípios (conteúdos conceituais), e, também vivências e experiências que propiciem a utilizar determinados procedimentos e comportamentos (conteúdos procedimentais), permeados a atitudes, valores e normas (conteúdos atitudinais). Os conteúdos conceituais referem-se à construção de idéias, imagens e representações (capacidade de operar com símbolos). Os procedimentais compreendem o “saber fazer” e estão relacionados à capacidade da criança de construir estratégias e instrumentos e estabelecer direções que lhe permitem executar suas ações. Os conteúdos atitudinais envolvem as atitudes, valores e princípios e estão inseridos no trabalho com os demais conteúdos (ALVES, ONLINE).

Ficando a critério do professor os recursos a serem utilizados, levando em consideração o espaço físico, material disponível e conteúdo a ser trabalhado. Mas faz-se necessário desenvolver sua maneira de pensar e perceber a realidade, ou seja, as situações do cotidiano que serão encontradas.

- Os Elementos conceituais e metodológicos para a definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental rogam que:

Os Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento que envolvem o processo de alfabetização matemática estão atrelados à compreensão dos fenômenos da realidade. Esta compreensão oferece ao sujeito as ferramentas necessárias para que ele possa agir conscientemente sobre a sociedade na qual está inserido. É papel da escola criar as condições necessárias para que o sujeito possa servir-se dessas ferramentas em suas práticas sociais. Assim, o conceito de letramento matemático está diretamente ligado à concepção de Educação Matemática e tem como espinha dorsal a resolução de situações-problema e o desenvolvimento do pensamento lógico (BRASIL – 2012, p.60).

- E o PANAIC – Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (2014), com origem na alfabetização e letramento, estende para alfabetização em matemática, na qual os professores são capacitados a trabalhar com materiais lúdicos visando ao aprendizado na perspectiva do letramento, ou seja, através de um conjunto das contribuições da Educação Matemática no Ciclo de Alfabetização para a promoção da apropriação pelos alunos de práticas sociais de leitura e escrita utilizados por eles na sociedade em que vivem – não se focando apenas no ensino do sistema de numeração e das quatro operações aritméticas fundamentais.

2.1 Alfabetização nas séries complementares

As séries complementares são uma extensão dos conteúdos trabalhados no primeiro ciclo, mudando os procedimentos e o desenvolvimento, por isso a necessidade de o aluno ter aprendido os conceitos básicos da matemática do 1º ciclo. Para entendermos melhor, discutiremos cada item trabalhado nas series iniciais e nas complementares.

Números e operações

Sabemos que a criança, ao chegar à escola, traz consigo um conhecimento matemático básico, principalmente na atualidade, em que estão muito cedo inseridas nas novas tecnologias, a exemplo do telefone: ao brincar com o telefone, a criança entra em contato com os números, e mesmo que não tenha formulado ainda o conceito de lateralidade, sabe que determinada tecla, em um jogo, se desloca para

determinado lado. A moeda que circula também é um exemplo do sistema monetário.

Nos três primeiros anos, elas reconheceram números (decodificar), aprenderam a classificar, agrupar e ordenar; trabalharam com as quatro operações através de imagens – (normalmente 1º, e por vezes 2º ano, quando é de baixo desempenho) histórias matemáticas.

À medida que ordena, compara (tem a mais, tem a menos, igual) retirando ou colocando, ela está construindo significados e procedimentos de cálculos, que irão auxiliar na resolução do problema.

Nas séries complementares, a partir do 4º ano, eles começam a trabalhar os números fracionários e os decimais, com resolução de problemas, através de leitura e interpretação de dados e aplicações diversas.

Nessa fase, a adição e a subtração é por agrupamento e reagrupamento, trabalhando de 3 a 4 algarismos.

O Cálculo mental é estimulado no 2º ano e, a partir do 4º, este é incentivado a ser mais rápido; em seguida, o aluno já está adquirindo estratégias diferentes para resolver operações com números cada vez maiores.

As quatro operações serão usadas com o incentivo dos sinais matemáticos adição e subtração, inicialmente com 3 ou 4 algarismos e depois a multiplicação e a divisão de números decimais.

A adição, nesse ciclo, com valores 100 000, e subtração com diferença de aproximadamente 10 000, salientando que também serão utilizados recursos como reta e conversões entre unidades de medidas mais usuais.

Espaço e forma

Quanto ao processo de construção relacionado ao espaço e às formas, o corpo é o ponto de partida para o estabelecimento de relações espaciais nos deslocamentos e nas orientações para a movimentação no espaço, que podem ser organizadas por meio da experimentação e da reprodução de trajetos, considerando elementos do entorno como pontos de referência. Além disso, devem ser estabelecidas relações espaciais também entre e nos objetos. As relações espaciais entre objetos ocorrem com a descrição o e a interpretação o da posição o dos objetos e pessoas em determinados espaços (BRASIL,2012, p.77).

Neste eixo, o aluno das séries iniciais precisa desenvolver o pensamento geométrico e, para isso, precisa estabelecer relação com o espaço e também explorar objetos. A percepção espacial da criança em relação ao seu corpo – lateralidade, coordenação visomotora – também é importante. A localização de objetos, em cima e em baixo, direita, esquerda, as formas – figuras planas e espaciais construídas ou representadas são alguns dos objetivos que serão trabalhados neste ciclo.

No complementar, além dos eixos já trabalhados no inicial, também será explorada a percepção dela no mundo e no espaço, que poderá ser representada através de maquetes, desenhos, mapas croquis, fazendo relação com a matemática e a arte. A simetria, que consiste em identificar o eixo de simetria de uma figura simétrica por meio de dobraduras e recortes e desenhar figuras simétricas, em papel quadriculado, escolhendo um eixo de simetria, são os únicos tópicos que serão trabalhados apenas nos anos complementares, os demais iniciam-se o desenvolvimento nas séries iniciais e são consolidados nas complementares.

Nos anos finais do ensino fundamental, são trabalhadas as figuras espaciais, planificação de figuras tridimensionais, figuras planas, ângulos formados entre paralelas e transversais, congruência de triângulos, construções Geométricas, teorema de Tales, semelhança de triângulo e teorema de Pitágoras. Estes são os eixos norteadores que serão trabalhados e divididos em tópicos, de maneira que em cada conteúdo esteja relacionada a habilidade que o aluno precisa adquirir para utilizar o aprendizado no cotidiano

Grandeza e medidas

Desde muito cedo, há o contato com os números; nos primeiros anos de vida da criança, é comum os pais ensinarem a ela a representação de sua idade com os dedos. Pode-se falar o mesmo em relação ao ato de medir, mede-se os dias para o aniversário, dia das crianças, Natal, em relação à medida de tempo. Quanto, depois de uma festa, ganhamos de peso, quantos quilômetros anda-se da escola a casa, quantos quilômetros terão que fazer para a viagem tão esperada, qual o tempo... Enfim, a medida faz parte do cotidiano, o contar e o medir são representados por números.

Ao entrar na escola, a criança terá contado com medidas ainda desconhecidas para ela.

Os comprimentos, massas, capacidades, entre outras grandezas, são experimentadas, desde cedo, pelas crianças pequenas, sendo anunciadas a partir das características dos objetos, comparando-os. Se perguntarmos a uma criança de 6 anos: “A mesa da professora passa pela porta da sala?”, possivelmente assistiremos a criança arrastar a mesa até a porta para conferir se, de fato, a mesa pode passar pela porta. Tudo indica que o ato de comparar permite-lhes pensar, num primeiro momento, sobre características contrárias dos objetos, como grande/pequeno, comprido/curto, longe/perto, muito/pouco. Entretanto, essas reações vão se modificando e as comparações feitas pelas crianças (como, por exemplo, o caderno azul é maior que o cinza; minha bola é mais leve e maior do que a sua, entre outros) passam a ser substituídas pela pergunta “quanto ou quantas vezes é maior?”, levando o professor a oferecer uma unidade de medida de acordo com as grandezas. No que se refere a esse comportamento da criança, podemos considerar que as habilidades comparativas não garantem a compreensão de todos os aspectos implicados na noção de medida. De todo modo, no início da vida escolar é válido afirmar que as crianças aprendem sobre medidas, medindo (BRASIL, 2014, p.14).

O professor, nos primeiros dias de aula, já inicia a exploração em relação ao tamanho. Normalmente, ao chamar os alunos para a fila, ele orienta que será por ordem de tamanho, do menor para o maior. Em alguns casos, a própria criança já fala ao colega: “você vai na minha frente, você é menor”; “eu sou menor que você, deixe eu entrar na sua frente”. Neste momento, eles estão fazendo uma leitura em relação ao tamanho.

Nos primeiros anos – 1º ao 5º ano –, os alunos irão desenvolver as capacidades e competências de acordo com o ano em que estão inseridos, em alguns casos a introdução do conteúdo é feito no primeiro ano, quase todas as medidas são iniciadas nessa fase, temos como exceção a medida de superfície, cuja introdução inicia-se no 4º ano; e a de volume, cuja introdução dá-se no 5º ano. As demais medidas são trabalhadas desde do 1º ano, a saber:

Medidas de comprimento; medidas de massa, medidas de temperatura, medidas monetárias, sistema monetário brasileiro e medidas de capacidade. Todas utilizarão medidas convencionais ou não para trabalhar o conteúdo em questão.

Do 6º ao 9º serão vistas medidas de comprimento, de área, de massa, de volume e capacidade, de ângulo, de tempo e dinheiro. Em alguns casos, tais conteúdos serão retomados e, em seguida, aprofundados.

Tratamento de informações

Nas séries iniciais, o tratamento de informações está relacionado com a interpretação de informações, seja de natureza científica, seja de natureza social, através da leitura de gráficos e tabelas, nos quais serão associados dados e efetuados cálculos simples de probabilidade com nível de dificuldade de acordo com o ano em que o discente está matriculado. Sendo que tratamento de dados, tabela e probabilidade terão conteúdos aplicados desde o primeiro ano até o quinto, somente o que se refere a combinatório serão abordados a partir do 3º ano.

Nos anos finais, a competência é a mesma, o que irá se modificar são os tópicos que estão relacionados com a organização e tabulação de dados, interpretação de dados em tabelas, em gráficos de segmentos ou linha, coluna ou setor. Estas habilidades serão distribuídas em conteúdos para melhor compreensão do aluno.

Nesta seção, fizemos um apanhado do que se trabalha no ensino fundamental. Na próxima, traremos das dificuldades apresentadas por professores para se trabalhar a matemática no ensino fundamental.

2.2 Dificuldades para o ensino da matemática

As dificuldades para o ensino/aprendizagem não é algo novo, ainda encontramos relatos de pesquisadores em relação ao ensino da matemática de forma tradicional, porém essa realidade está sendo modificada, assunto sobre o qual nos ocuparemos no próximo capítulo. Estaremos, aqui, demonstrando alguns relatos de pesquisadores e professores em relação às dificuldades para o ensino da matemática no ensino fundamental.

Ao estudarmos os CBCs, destacamos a insatisfação de Santomé (1995), a qual relata que é preciso mudar a práxis, que a sala de aula precisa ser um local para a aquisição e análise, e não um local destinado à memorização de informações descontextualizadas. E reforça que para “um bom aprendizado de matemática é fundamental que o aluno sinta-se interessado na resolução de um problema, qualquer que seja ele, despertando, assim, a sua curiosidade e a sua criatividade ao resolvê-lo. Neste contexto, ela fala que, para o aluno aprender, é preciso que a mudança parta

do professor, ele precisa buscar metodologias diferentes para que o aluno se sinta estimulado e desafiado.

Já no caderno 2 do PANAIC (2014), é relatado tanto a frustração do professor quanto do aluno para discutir sobre medidas de tempo, de temperatura, de capacidade, as conversões de uma unidade em outra e a dificuldade com fórmulas, isso não ocorre apenas em um ou outro ciclo, mas em toda a Educação Fundamental.

Percebe-se que todos os fundamentos da aprendizagem significativa e de ensino construtivista chegam a um ponto comum: é impossível ao professor ensinar ao seu aluno sem resgatar os saberes e valores que estes trazem de casa. Para que este ato se concretize é indispensável ao professor escutar seus alunos, e é indispensável ao aluno que fale ao seu professor e a seus colegas. Mas, a construção desse conhecimento pelos alunos ainda está muito longe porque a prática desenvolvida por muitos professores é tradicional, não leva seus alunos a construir uma aprendizagem voltada para a realidade na qual seus alunos participam (SANTOS, ONLINE).

Na pesquisa de Silveira (2002), uma das dificuldades para o ensino matemático e o pré-constituído conceito de que matemática é difícil, chata e misteriosa, que assusta e causa pavor, e, por consequência, o aluno sente medo da sua dificuldade e vergonha por não aprendê-la. É feito, ainda, um breve histórico de frases que contribuíram para a mistificação e criação do mito de que a matemática é difícil.

Em entrevista à revista Nova Escola, o pesquisador francês Gérard Vergnaud responde à seguinte pergunta:

Nova Escola: “Matemática é difícil de verdade? Por que tanta gente diz não gostar dessa disciplina?”

Para Vergnaud “O problema é que a escola valoriza demais os símbolos e pouco a realidade. Os alunos não veem utilidade naquilo e pensam: “Isso não me interessa. É abstrato e não serve para nada”.

É preciso que o aluno se sinta seguro diante de sua representação, que substituía o caráter que o oprime na aprendizagem pela alegria da descoberta, para que juntos, aluno e professor, possam aprender, criar e recriar seus conhecimentos (Lourenço, 2012, p.33).

Foram relatados alguns dos problemas encontrados em pesquisas, mas existem outros que envolvem o ensino da matemática, como a discalculia, mas também podemos dizer que o compreender e o interpretar, que também fazem parte de outras disciplinas, afetam o aprendizado.

Podemos afirmar que é preciso que os alunos denominem o processo de aquisição de escrita e leitura e o processo de interpretação, pois estes estão intimamente ligados. Se o educando tem dificuldade no decodificar, ele não conseguirá adquirir autonomia, raciocinar, pois provavelmente sua leitura será fragmentada, dificultando a interpretação e compreensão do texto matemático.

CAPITULO III

EDUCAÇÃO ESPECIAL

“Posso admitir que o deficiente seja vítima do destino! Porém não posso admitir que seja vítima da indiferença!”

John Kennedy

3.1 - Breve histórico

A história da Educação Especial no Brasil foi marcada por lutas em prol de melhores condições educacionais para pessoas com necessidades especiais. Iremos traçar uma linha do tempo, apresentando as datas mais importantes no Brasil, para podermos compreender melhor o percurso da educação em favor das pessoas com necessidades especiais, com destaque para as pessoas com deficiência intelectual por ser o foco da nossa pesquisa.

De acordo com Rodrigues (2010), no século XVIII foi criada a roda de expostos, para receber crianças rejeitadas, e em 1874, em Salvador, foi criado o Hospital Juliano Moreira - primeira instituição para atender pessoas com deficiência intelectual. Até o final do século XIX, o abandono de crianças com deficiência era comum, ora nas ruas, que acabavam sendo devoradas por cães ou morrendo de frio, ora em conventos, em que a educação dos alunos com necessidades especiais seguiam os paradigmas da institucionalização; ou seja, os deficientes permaneciam segregados em instituições para cuidados e proteção.

Neste século, não houve a preocupação em socializar e ou educar os portadores de deficiências, por isso as instituições da época procuravam agregá-los em um mesmo local com a intenção de mantê-los seguros.

A mudança em relação à educação de pessoas com necessidades especiais teve início no século XX, com os vários movimentos mundiais visando à qualidade de vida e à educação para pessoas com deficiências.

Em 1954, é fundada a primeira Associação de Pais e Amigos de Excepcionais – APAE [...] (BRASIL, 2010, p.10).

Em 1970, há a criação do (CENESP) Centro Nacional de Educação Especial, o primeiro a definir a política de Educação Especial no Brasil [...] (Rodrigues, 2010, p.34).

Em 1988, vê-se a Constituição Brasileira, que roga a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola (art.206, inciso II) e as emendas feitas a partir de 2000 para assegurar o direito da pessoa com necessidades educacionais à educação no ensino regular e ao atendimento especializado – AEE.

Abaixo, observemos datas dos principais movimentos mundiais:

1990 – Declaração Mundial de Educação para Todos – Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem (ONU, 2006, ONLINE)

1994 – Declaração de Salamanca - que fornece diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com o movimento de inclusão social (BRASIL,1994).

1999 - Convenção da Guatemala, de 28 de maio de 1999, que prevê a eliminação de todas as formas de discriminação contra pessoas portadoras de deficiência e o favorecimento pleno de sua integração à sociedade.

Todos esses movimentos contribuíram para que a educação especial ganhasse força e que as pessoas com deficiências tivessem a mesma oportunidade de educação nos educandários brasileiros.

3.2 - Algumas Leis que regulamenta a educação especial no Brasil

O direito à educação nas escolas regulares para pessoas com necessidades educacionais específicas está assegurado em várias Leis brasileira, citaremos abaixo as mais conhecidas e importantes:

- Carta Magna de 1988, bem como na Lei n.º 7.853/89, que assegura às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação;
- Lei nº 10.098/94 – que institui as normas gerais e critérios básicos para assegurar as condições de acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

- LDBEN – Lei nº. 9.394/96, a qual roga o direito à escolarização, preferencialmente em classes comuns e o Atendimento Educacional Especializado – AEE, no contra-turno, para pessoas com necessidades educacionais específicas, ressaltando que este atendimento deve ser realizado em salas de recursos multifuncional, preferencialmente na escola em que o aluno esteja matriculado;
- Decreto nº 6094/97, inciso IX, garante o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais especiais nas classes comuns do ensino regular, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas públicas;
- Decreto nº 6094/07, confirmando as diretrizes da educação especial. O Compromisso de Todos pela Educação garante o acesso e a permanência no ensino regular e atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos, fortalecendo seu ingresso nas escolas públicas;
- Decreto nº 6571/08, dispõe sobre o atendimento educacional especializado, na qual a União compromete-se em prestar apoio técnico aos sistemas públicos de ensino para ampliar a oferta de atendimento. Especificando os objetivos do AEE, entre eles a promoção de condições de acesso, participação e aprendizagem, o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais específicas. Em seu art. 3º, inciso II, tem como objetivo a formação continuada de professores para o atendimento educacional especializado, garantido, assim, uma educação de qualidade;
- Decreto nº 6949/2009, que promulga a Convenção Internacional sobre os direitos das pessoas com Deficiências e seu protocolo facultativo.

Essas são algumas das Leis que estão em vigor para a inclusão e permanência da criança com necessidades especiais.

3.3 Deficiência Intelectual

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 650 milhões de pessoas apresentam algum tipo de deficiência, o equivalente a 10% da população mundial. Destas 80% vivem em países que estão em desenvolvimento. Das pessoas que vivem nos países mais pobres, cerca de 20% vivem com um tipo de deficiência. (ALMEIDA, 2014, ONLINE, *apud* ONU BRASIL, 2014).

A Deficiência Intelectual, nomenclatura utilizada após a Declaração de Montreal, já teve várias outras terminologias: com excepcionais, deficiência mental, entre outros. Mas, antes de definimos a deficiência Intelectual, iremos deliberar o que é deficiência. Após a Convenção da Guatemala, esta foi internalizada à Constituição Brasileira pelo Decreto nº 3.956/2001, que define deficiência como [...] “uma restrição física, mental ou sensorial, de natureza permanente ou transitória, que limita a capacidade de exercer uma ou mais atividades essenciais da vida diária, causada ou agravada pelo ambiente econômico e social”.

Para Montoan (2007, p.14):

A dificuldade de diagnosticar a deficiência mental tem levado a uma série de revisões do seu conceito. A medida do coeficiente de inteligência (QI), por exemplo, foi utilizada durante muitos anos como parâmetro de definição dos casos. O próprio CID 10 (Código Internacional de Doenças, desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde), ao especificar o Retardo Mental (F70-79), propõe uma definição ainda baseada no coeficiente de inteligência, classificando-o entre leve, moderado e profundo, conforme o comprometimento. Também inclui vários outros sintomas de manifestações dessa deficiência, como: a [...] „dificuldade do aprendizado e comprometimento do comportamento%”, o que coincide com outros diagnósticos de áreas diferentes. O diagnóstico da deficiência mental não se esclarece por supostas categorias e tipos de inteligência.

Na Deficiência Intelectual ou cognitiva, de acordo com Ampudia (online), as pessoas costumam demonstrar dificuldades para resolver problemas, ficando comprometida a compreensão de ideias abstratas (como as metáforas, a noção de tempo e os valores monetários), em alguns casos, estabelecer relações sociais, compreender e obedecer a regras, e realizar atividades cotidianas são situações em que eles precisaram de auxílio. Tal assunto será tratado no próximo capítulo, a relação da pessoa com Deficiência Intelectual na escola, em específico nas aulas de matemática.

De acordo com Daltoé e Silveira (2005), a AAMD (American Association for Mental Deficiency) utiliza três níveis de deficiência mental para indicar as implicações educacionais, sendo elas Deficiente Mental Educável (correspondente a Deficiente Mental Leve), Deficiente Mental Treinável (correspondente ao Deficiente Moderado), e Deficiente Mental Grave/Profundo (corresponde ao Deficiente Gravemente Retardado). Ainda de acordo com a AAMD, o deficiente mental educável pode ser identificado no período escolar, “quando a capacidade de aprendizagem se torna uma parte importante para suas expectativas sociais, pois elas falham em algumas partes”. Na treinável, há dificuldade em qualquer nível de educação, na matemática não se aprende a aritmética formal, somente a do cotidiano. A deficiência mental grave/profunda pode ter deficiências múltiplas, ou seja, mental e paralisia cerebral ou perda auditiva, por exemplo.

CAPITULO IV

JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIENCIA INTELCTUAL

Os alunos com deficiência intelectual precisam de atividades que desafiem a buscar soluções, por exemplo, na disciplina de matemática, “se o professor propõe atividades inadequadas quando impõe aos alunos listas de exercícios mecânicos e repetitivos; essas atividades serão completamente “sem noção” quando propostas aos alunos com deficiência intelectual” (BRASIL, 2014, p.29).

4.1 Jogos matemáticos inclusivos em sala de aula

A inclusão de crianças com necessidades especiais nos educandários é uma realidade. Vivemos em um momento de mudança de práxis, hoje não basta mais garantir o acesso das crianças às escolas, mas os educadores precisam garantir o aprendizado a elas.

A implementação do ensino de matemática nos primeiros anos do ensino básico para alunos com necessidades especiais é importante no processo educacional para que estes alunos compreendam os conceitos numéricos e as operações matemáticas, fazendo o estudante adentrar no “mundo matemático” e verificar as aplicações desta disciplina na vida em comunidade. (ALMEIDA,2014, *apud* SANI, ROSSETI JR, 2012).

A matemática aplicada aos alunos do ensino regular é a mesma ensinada aos alunos da educação especial, o que difere é a forma de ensinar e a aplicação dos procedimentos de ensino. Uma das possibilidades apresentadas é o uso da ludicidade como ferramenta para a aprendizagem dos alunos com necessidades especiais. Isso fará com que o aluno enxergue a aprendizagem de matemática como algo prazeroso e agradável de fazer (ALMEIDA,2014, ONLINE).

Os problemas matemáticos envolvem diferentes aprendizagens. O aluno precisa compreender o enunciado – separando as ideias essenciais, das secundárias – estabelecer relações entre informações apresentadas, realizar uma ou mais operações, para depois, emitir a resposta. Para os alunos, em geral e, também para o aluno com deficiência mental, este trabalho é complexo e envolve conhecimentos concretos, conhecimentos abstratos, análise, e síntese. Por vezes, para alcançar esta aprendizagem, essa clientela carece de um ambiente organizado no qual o professor possa realizar um trabalho mais individualizado (BONDEZAN, 2008, p.3).

Para Kisimoto (2005), os jogos têm um papel importante na constituição das representações mentais. Ao utilizar o jogo, podemos dizer que nos transportamos para o campo do ensino-aprendizagem de maneira significativa e temos condições de elevar ao máximo a construção do conhecimento, introduzindo as propriedades do lúdico.

Ainda de acordo com Kisimoto (2005,p.37), citando exemplo na área da matemática, observa-se que:

ao usar a quadrilha para a apreensão de noções de conjunto, de pares e ímpares ou o boliche, para a construção de números, estão presentes propriedades metafóricas do jogo, que possibilitam à criança o acesso a vários tipos de conhecimento e habilidades.

Dessa forma, podemos salientar que os jogos não devem ser usados apenas ao final do conteúdo, mas durante todo o processo de ensino-aprendizagem.

Starepravo (2009,p.20) reafirma o compromisso dos jogos e cita os Parâmetros Curriculares Nacionais da matemática em que apontam como aspecto relevante o desafio que gera interesse e prazer, e que estes não devem ser atividades extras.

Kisimoto (2005, p.21) *apud* Alain (1957, p.19) defende o emprego do jogo na escola. Sua justificativa é a de que o jogo favorece o aprendizado pelo erro e estimula a exploração e a solução de problemas.

No artigo Iniciação Matemática para Portadores de Deficiências Mentais, Daltoé e Silveira (online) apresentam e descrevem o uso de alguns materiais que auxiliam no ensino da matemática para deficientes intelectuais. São eles:

Material Cuisenaire; Material Montessori; Blocos lógicos; Material dourado; Quadro de dupla entrada; Dominó; Numerais de 1 a 9 confeccionados em madeira; Cartões para encaixar com ajustamento; Cartões com sinais e numerais inscritos; Sistema de Instrução Personalizada (Personalized System of Instruction, PSI).

Outro recurso muito utilizado para o ensino da matemática são os softwares, alguns criados para o ensino fundamental, sendo desenvolvidos para atender a clientela com dificuldade de aprendizado na disciplina.

A criança com ou sem deficiência intelectual está inserida em um mundo matemático, o sistema monetário, o número do telefone da casa ou até mesmo sua idade configuram-se como vivências sociais que auxiliam no treinamento de seu raciocínio.

Trabalhado de forma adequada, além de conceito, o jogo possibilita aos alunos desenvolver a capacidade de organização, análise, reflexão e argumentação, uma série de atitudes como: aprender a ganhar e a lidar com o perder, aprender a trabalhar em equipe, respeitar regras, entre outras (BRASIL, 2014, p.7).

Além do buscar formas adequadas, o professor tem um papel essencial na conduta do jogo na sala de aula. Atualmente, temos vários exemplos de jogos que podem ser usados em sala de aula para o ensino da matemática, citaremos alguns a título de ilustração:

Jogos na alfabetização matemática – Pacto Nacional na Idade Certa (2014); Jogando com a matemática: Número e operações (2009); E Mathema – jogos de matemáticas (2007). Nesses documentos, encontram-se jogos para uso em sala de aula e que também poderão ser adaptados para alunos com DI.

4.2 - Jogos matemáticos na sala de Recurso Multifuncional

As salas de Recursos Multifuncional – S. R. M – são oferecidas nas escolas do ensino regular na oferta de Atendimento Educacional Especializado (A.E.E.), “é uma ação que tem proporcionado mudanças significativas na organização da escola e na qualidade da respostas dadas às necessidades dos alunos” (BRASIL, 2014, p.15).

Assegurada pela constituição de 88, por Decreto Federal nº 7611/2011, Resolução CNE/CEB 04/2009 e CNE/CEB nº 13/2009, a sala de recursos promove o atendimento às necessidades dos alunos. É importante ressaltar que o AEE é um apoio pedagógico que complementa e/ou suplementa a escolarização dos alunos com necessidades especiais, as atividades são diferenciadas da sala regular, em sua maioria pautada no lúdico.

O professor do AEE, além de desenvolver trabalho complementar/ e ou suplementar, tem o papel de “produzir materiais didáticos e pedagógicos para auxiliar na aprendizagem a partir das necessidades dos específicas dos alunos” (Brasil, 2014, p.29).

Além dos materiais confeccionados, há, nas salas de recursos, jogos adquiridos especificamente para o uso da matemática, com objetivo de desenvolver o pensamento lógico, classificação, conceito de formas geométricas, relação de igualdade e diferença, dominó com as operações matemáticas, material dourado, entre outros, pois este mercado é muito amplo e a cada dia disponibiliza novos jogos.

Na sala de recurso, é essencial conhecer o aluno e sua vivência para poder selecionar ou confeccionar o jogo de acordo com sua necessidade de aprendizado, por exemplo o jogo Cubra o anterior, figura01, retirado do caderno de jogos na alfabetização matemática (BRASIL,2014, p.51), que tem como objetivo:

- a) Aprendizagem: Identificar quantidades e realizar contagens; resolver adições mentalmente; identificar o antecessor de um número.
- b) Material: – 2 dados comuns – 4 tabuleiros individuais com números de 1 a 11 (um laranja, um azul, um lilás e um vermelho) – 44 cartões coloridos (11 cartões laranja, 11 azuis, 11 lilás e 11 vermelhos).

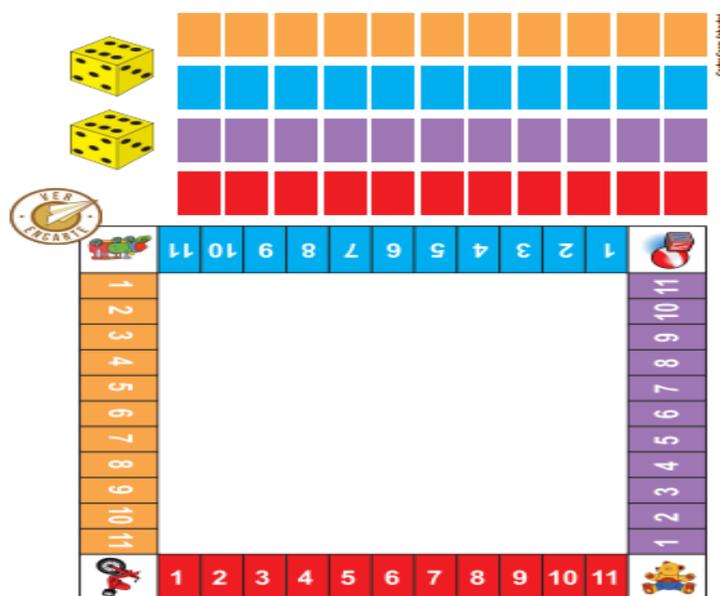


Figura:01

Em entrevista à Nova Escola, Maria Tereza Eglér Mantoan afirma que "não adianta insistir em falar a mesma coisa várias vezes. Não se trata de reforço. Ele precisa desenvolver a habilidade de prestar atenção com estratégias diferenciadas para, depois, entender o conteúdo". Rodrigues complementa que "o ponto de partida deve ser algo que mantenha o aluno atento, como jogos de tabuleiro, quebra-cabeça, jogo da memória [...] o estudo das formas geométricas poderia vir acompanhado de uma atividade para encontrar figuras semelhantes que representem o quadrado, o retângulo e o círculo."

O importante é que, nas salas multifuncionais, o aluno possa ter contato com o lúdico e o concreto para que haja a assimilação e acomodação dos aprendizados de matemática.

A parceria entre o professor regente e o professor da sala de recurso multifuncional poderá facilitar o desenvolvimento do aluno na atividade matemática, pois o professor do AEE poderá criar atividades com finalidades lúdicas para serem trabalhadas pelo professor regente em sala, buscando facilitar o aprendizado desses alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa realizada indica que o aluno com deficiência intelectual na sala de aula regular pode, sim, aprender conteúdos de matemática, mas que será necessária a produção de uma metodologia diferenciada, acrescentando que esse aluno precisa de um auxílio diferenciado dos demais.

Podemos verificar que, ao longo dos anos, a educação das pessoas com necessidades especiais venceram vários preconceitos.

A educação das pessoas com necessidades especiais, na atualidade, está pautada nas suas habilidades e é preciso que os professores conheçam os seus alunos para que possam buscar aulas diferenciadas para atender sua clientela.

Os alunos com deficiência intelectual leve e moderada precisam estar inseridos na alfabetização matemática já nas series iniciais e que o ensino com o lúdico, ou seja, com jogos matemáticos, facilitará a compreensão do abstrato, pois a educação básica no processo de alfabetização é bastante complexa para as crianças com deficiências intelectuais.

Os dados aqui apresentados e discutidos apresentam a educação matemática para alunos com deficiência intelectual pautada nos jogos de matemática, porém deixamos como observação que é possível, sim, ensinar matemática para pessoas com deficiências intelectuais, mas é preciso que o professor regente mude a maneira do ensino da matemática, buscando como ferramenta de ensino o lúdico.

O ensino da matemática também poderá ser colaborativo, entre professor regente e professor do atendimento educacional especializado, quando houver atendimento na sala de recurso, permitindo que a criança construa os seus conhecimentos matemáticos.

Cumpramos salientar que, na leitura que fizemos, o aprendizado da criança com deficiência intelectual grave, mesmo com jogos, tem poucos avanços.

Referência

ALMEIDA, Marina Ferreira Araújo de; LIMA, Sabrina Anne de – OTONI, Cláudia Danielle de França FRASSON, Antonio Carlos O ensino de matemática para alunos portadores de necessidades especiais: A inclusão a partir da ludicidade. In: **IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia**. Disponível em: <http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ensino-de-matematica/01409583660.pdf>. acesso em: 15/maio/2016.

ALVES, Wanda Maria de Castro; CUSATI, Iracema Campos. **Proposta Curricular – CBC Ciclo da Alfabetização – Fundamental – Ciclo Diretrizes Curriculares de Matemática**. Disponível em: <http://crv.educacao.mg.gov.br/sistemacrv/index.aspx?IDOBJETO=67541&tipo=ob&cp=FF9900&cb=&n1=&n2=Proposta%20Curricular%20-%20CBC&n3=Fundamental%20-%20Ciclos&n4=Ciclo%20da%20Alfabetiza%C3%A7%C3%A3o&b=s> acesso em: 20/ago./2016.

AMPUDIA, Ricardo. O que é deficiência intelectual? **Revista Nova Escola** (Online). Publicada em Agosto de 2011. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/deficiencia-intelectual-inclusao-636414.shtml>. Acesso em: 15 de set. 2016.

BONDEZAN, Andreia Nakamura; GOULART, Áurea Maria Paes Leme. **Deficiência Mental: O processo ensino-aprendizagem de conteúdo matemáticos**. Disponível: http://www.ppe.uem.br/publicacoes/seminario_ppe_2008/pdf/c009.pdf. Acesso 16 de set. 2016.

BRASIL. Constituição (1988) **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 10 de out. 2016.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva/Secretaria de Educação Especial**. – Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

_____. **Declaração Mundial sobre Educação para todos**: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem.

_____. **Lei nº. 10.098**, de 23 de março de 1994 - Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei10098.pdf>. Acesso em: 20 de abr. 2016.

_____. **Ensino fundamental de nove anos**: orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade / organização Jeanete Beauchamp, Sandra Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. – Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

_____. **Elementos Conceituais e Metodologia para Definição dos Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento do ciclo de Alfabetização** (1º, 2º e 3º anos) do Ensino Fundamental. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=12827-texto-referencia-consulta-publica-2013-cne-pdf&category_slug=marco-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10 jun. 2016.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Apresentação** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: **Grandezas e Medidas** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

_____. Secretaria de Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **A criança no ciclo de alfabetização**. Caderno 02/ Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2015.

DALTOÉ, Karen; SILVEIRA, Matheus. 2005. **Iniciação Matemática para Portadores de Deficiências Mentais**. Disponível em: <<http://www.somatematica.com.br/artigos/a15/index.php>>. Acesso em: 30 de out.2016.

GROSSI, Gabriel Pillar. Gérard Vergnaud: **Todos perdem quando a pesquisa não é colocada em prática**. Nova Escola. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/matematica/fundamentos/todos-perdem-quando-nao-usamos-pesquisa-pratica-427238.shtml>>. Acesso: 30 de out. 2016

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 8 ed – São Paulo: Cortez, 2005.

LOURENÇO, Edvânia M^a da Silva; BAIÓCHIVivian Tammy; TEIXEIRA, Alessandra Carvalho. **ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: O QUE É? COMO FAZER?** Revista da Universidade Ibirapuera - - Universidade Ibirapuera São Paulo, v. 4, p. 32-39, jul/dez. 2012. Disponível em: <<http://www.revistaunib.com.br/vol4/44.pdf>> Acesso em 20 de maio 2016.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; BATISTA, Cristina Abranches Mota. Atendimento Educacional Especializado em Deficiência Mental. GOMES, Adriana Leite Lima Verde. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**: o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual / Adriana Leite Lima Verde Gomes, Jean-Robert Poulin, Rita Veira de Figueiredo. - Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial ; [Fortaleza] : Universidade Federal do Ceará, 2010. v. 2. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar). p. 13 – 39.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência**, 2006. Disponível em:<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/convencao_pessoascomdeficiencia.pdf>. Acesso em: 12 de out.2016.

PANSANI, Bruna Grazielle. **SOFTWARE EDUCACIONAL DE MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS**. Disponível em:<http://www.fatecgarca.edu.br/revista/Volume3/artigos_vol3/Artigo_21.pdf>. Acesso em: 20 de out. 2016.

RODRIGUES, Cinthia. **Formas criativas para estimular a mente de alunos com deficiência**. Disponível em: <http://revistaescola.abril.com.br/formacao/formas-criativas-estimular-mente-deficientes-intelectuais-476406.shtml>> Acesso em: 17 de jul.2016.

RODRIGUES, Olga Maria Piazzentin Rolim; MARANHE, Elisandra André. Marcos históricos, conceituais, legais e ético da educação inclusiva/Vera Lúcia Messias Fialho Capellini e Olga Maria Piazzentin Rolim Rodrigues (org.). **A história da inclusão social e educacional da pessoa com deficiência**. Cap.1. Bauru: UNESP/FC/MEC, 2010.

SANTOS, Jamison Luiz. **Possibilidades e Limitações: as dificuldades existentes no processo de ensino-aprendizagem da Matemática**. InfoEscola. Disponível em:<<http://www.infoescola.com/pedagogia/possibilidades-e-limitacoes-as-dificuldades-existent-no-processo-de-ensino-aprendizagem-da-matematica/>> Acesso em: 20 de ago. 2016.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. “Matemática é difícil”: **Um sentido pré-constituído evidenciado na fala dos alunos**, 2002. Disponível em:<http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_25/matematica.pdf>. Acesso em: 14 de out. 2016.

SMOLE, Kátia Stocco.; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Jogos de matemática de 1º ao 5º ano** – Porto Alegre: Artmed, 2007.

STAREPRAVO, Ana Ruth. **Mundo das ideias**: jogando com a matemática, números e operações. Curitiba: Porto Alegre: Aymar, 2009.