



Universidade de Brasília



i

Universidade de Brasília – UnB
Instituto de Psicologia – IP
Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento – PED
Programa de Pós-Graduação em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde PGPDS

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO HUMANO, EDUCAÇÃO E INCLUSÃO
ESCOLAR – UAB/UnB**

**A Construção do conhecimento matemático em alunos com
diagnóstico de Deficiência Intelectual integrados em turmas de 1º a 5º
anos do Ensino Regular**

Cristiane Ferreira Rolim Masciano

ORIENTADORA: Professora Ms. Viviane Fernandes F. Pinto

BRASÍLIA/2011



Universidade de Brasília – UnB
Instituto de Psicologia – IP
Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento – PED
Programa de Pós-Graduação em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde PGPDS

Cristiane Ferreira Rolim Masciano

A Construção do conhecimento matemático em alunos com diagnóstico de Deficiência Intelectual integrados em turmas de 1º a 5º anos do Ensino Regular

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão, da Universidade Aberta do Brasil – Universidade de Brasília (UAB/UNB), Pólo de Santa Maria, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar.

ORIENTADORA: Professora Ms. Viviane Fernandes F. Pinto

TERMO DE APROVAÇÃO**Cristiane Ferreira Rolim Masciano****A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO EM ALUNOS COM
DIAGNÓSTICO DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL INTEGRADOS EM TURMAS DE 1º A
5º ANOS DO ENSINO REGULAR**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de especialista do curso de Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar – UAB/UNB. Defendida em ___/___/2011.

APROVADA PELA BANCA FORMADA PELOS PROFESSORES:

PROF^a. Ms. VIVIANE FERNANDES F. PINTO (ORIENTADOR)

PROF^a. Dr.^a PATRÍCIA RAPOSO (EXAMINADOR)

CRISTIANE FERREIRA ROLIM MASCIANO (CURSISTA)

BRASÍLIA/2011

“O desafio que confronta a escola inclusiva é no que diz respeito ao desenvolvimento de uma pedagogia centrada na criança e capaz de bem-sucedidamente educar todas as crianças”

(Declaração de Salamanca)

A todos os alunos com Deficiência Intelectual que passaram por minha vida nestes 18 anos de profissão e que incentivaram a pesquisa e a procura constante por melhores condições de ensino e aprendizagem para TODOS.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por permitir as condições necessárias para a realização deste trabalho.

A minha família que com muita paciência e dedicação contribuíram em todo processo de realização deste estudo: meu marido Adilson, minha amada filha Lorena, minha irmã Cristina e minha sobrinha Milena.

Agradeço em especial a minha mãe Consuelo por sempre acreditar em mim e em seu constante incentivo aos meus estudos.

A professora Amaralina Miranda que foi a primeira a despertar em mim o interesse pelo Ensino Especial.

A tutora Penélope que sempre trouxe muita motivação em suas análises das minhas produções.

A minha orientadora Viviane por sua dedicação e compreensão, durante todo processo de escrita desta monografia.

Aos gestores das escolas pesquisadas que prontamente atenderam minha solicitação para a coleta de dados.

Aos professores entrevistados que foram essenciais na construção deste estudo.

RESUMO

MASCIANO. Cristiane Ferreira Rolim. *A Construção do Conhecimento Matemático em Alunos com Diagnóstico de Deficiência Intelectual Integrados em Turmas de 1º a 5º Anos do Ensino Regular*. Monografia de Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar. UAB/UNB, Brasília, 2011

O presente estudo foi realizado com base em uma metodologia qualitativa. Teve como objetivo principal analisar a construção do conhecimento matemático de alunos com diagnóstico de deficiência intelectual na perspectiva de professores atuantes em turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas do Distrito Federal. Para a realização desta pesquisa foram selecionadas uma turma de 1º ano e quatro turmas de 3º anos da rede pública do Distrito Federal que possuíam alunos com diagnóstico de Deficiência Intelectual incluídos. Para a coleta de dados utilizou-se entrevistas do tipo semi-estruturadas realizadas com os professores dessas turmas com o intuito de compreender as concepções e práticas acerca do ensino da Matemática, seus problemas e dificuldades em relação aos alunos com Deficiência Intelectual. Considera-se que a pesquisa contribuiu para melhor compreensão a respeito dessa temática, bem como para a reflexão e proposição de alternativas para subsidiar a prática do professor no processo ensino da Matemática. Como resultados o estudo indica que ainda faz-se necessária uma melhor formação dos professores que atuam ou atuarão junto a estes alunos, no sentido de facilitar o processo de construção do conhecimento matemático.

Palavras chaves: Conhecimento Matemático, aprendizagem, Deficiência Intelectual

SUMÁRIO

Apresentação	01
1 - Referencial Teórico	04
1.1 – O Sistema de Inclusão Escolar	04
1.2 – Deficiência Intelectual/Mental	08
1.3 – A Matemática e a Educação Especial	10
2 - Objetivos	14
2.1 – Objetivo Geral	14
2.2 – Objetivos Específicos	14
3 - Metodologia	15
3.1 – Fundamentos e Estratégias de Pesquisa	15
3.2 – Local e Sujeitos da Pesquisa	16
3.2.1 – Local	16
3.2.2 – Sujeitos da Pesquisa	17
3.2.3 – Instrumentos e Materiais	18
3.3 – Procedimentos da Coleta de Dados	18
4 - Análise e Resultados	20
4.1 – Caracterização dos Professores	20
4.2 – O Processo de Adaptação	22
4.3 – O Ensino e a Aprendizagem da Matemática	24
Considerações Finais	29
Referências Bibliográficas	32
Anexos	36

APRESENTAÇÃO

Em várias escolas públicas de Ensino Regular do Distrito Federal existem turmas do 1º ao 5º anos em que há matrícula de alunos com Deficiência Intelectual diagnosticados por médicos e/ou Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem. Geralmente estas turmas têm número reduzido de alunos de acordo com estratégia de matrícula proposta pela rede pública de ensino do Distrito Federal, tornando o nível de aprendizagem na turma bem variado, o que exige do professor um trabalho diversificado. Muitos professores ao se depararem com crianças diagnosticadas com Deficiência Intelectual acabam por ter atitudes pessimistas frente às possibilidades de aprendizagem dessas crianças, isto é, muitos professores acabam esperando um rendimento inferior ao que estas crianças poderiam alcançar caso as expectativas em relação ao processo de aprendizagem fossem maiores.

Observa-se muitas vezes que na educação das pessoas deficientes intelectuais, a Matemática é oferecida, na maioria das vezes, de forma mecânica, desvinculada do cotidiano dos alunos, em muitos casos resume-se em “fazer contas” ou “copiar numerais” (treino de sequência numérica). Essa prática torna-se desinteressante, não oportunizando ao aluno “a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e expectativas da sociedade” (D’AMBROSIO, 1996, p. 80).

Em observações feitas ao longo de meu trabalho como pedagoga da Equipe de Apoio à Aprendizagem e como professora da Sala de Recursos Generalista, observei as dificuldades apresentadas pelos alunos com diagnóstico de Deficiência Intelectual na aprendizagem de conceitos abstratos e em focar a atenção; a metodologia usualmente aplicada à matemática trata-a como uma ciência hipotética-dedutiva, o que exige das crianças um nível de abstração e

formalização acima de sua Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP),¹ impedindo que cheguem ao resultado desejado.

O conhecimento matemático deve ser construído pela criança com Deficiência Intelectual à medida que interage com o meio e com seus pares. Sendo assim, considera-se mais favorável que fossem respeitados os conhecimentos já construídos pelo aluno, a realização de experiências, descobertas de propriedades e o estabelecimento de relações entre elas, à construção de hipóteses e sua análise para se chegar a um conceito.

Neste sentido, chega-se a necessidade de um estudo que discuta como esta construção do conhecimento matemático está ocorrendo nas turmas em que há alunos diagnosticados com Deficiência Intelectual de forma a mapear, como os professores estão direcionando o ensino da matemática para situações do cotidiano e estabelecendo vínculo com a teoria, e que recursos estão utilizando. Há de se considerar que é difícil, em um trabalho escolar, desenvolver a matemática de forma rica para todos os alunos se for enfatizada apenas uma linha metodológica (D'AMBRÓSIO, 1989, P. 15).

Nesse sentido, realizou-se um estudo com cinco professores de duas escolas que atuam em turmas do 1º ao 5º anos do Ensino Regular. A metodologia empregada foi do tipo qualitativa, na qual foram realizadas cinco entrevistas. O objetivo do estudo foi de analisar como está o processo de construção do conhecimento matemático dos alunos diagnosticados como deficientes intelectuais integrados em turmas dos anos iniciais do Ensino Regular.

Este trabalho, que apresenta a pesquisa desenvolvida está estruturado em capítulos. O primeiro capítulo apresenta o referencial teórico fazendo uma análise do sistema inclusão educacional e da legislação que a fundamenta. Também neste capítulo são mencionados alguns conceitos de Deficiência Mental / Intelectual dentro de um contexto histórico. Por fim, expõe a relação da Matemática com a Educação Especial, trazendo alguns conceitos importantes

¹ Conceito teórico apresentado pelo estudioso russo Vigotski. Basicamente, esse conceito apresenta a distância entre a capacidade de se resolver um problema de forma autônoma e a resolução de um problema sob a orientação de outra pessoa.

para a compreensão da aprendizagem do conhecimento matemático por meio das teorias de Vigotski e Piaget.

O segundo capítulo refere-se aos objetivos do estudo. Já o terceiro capítulo analisa a metodologia utilizada, descreve como se procedeu a coleta de dados e como será feita sua análise.

O quarto capítulo traz a análise e discussão dos dados coletados através das entrevistas, além de uma descrição das escolas pesquisadas e os dados dos professores entrevistados. Por fim, segue as considerações finais e as referências bibliográficas utilizadas no estudo

1 - REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 - O SISTEMA DE INCLUSÃO ESCOLAR

A inclusão é um movimento mundial de luta das pessoas com deficiência, seus familiares e toda sociedade de modo geral na busca dos seus direitos e um lugar na sociedade. A luta pelos direitos de igualdade social das pessoas com deficiência é o marco inicial da inclusão escolar e social. É possível afirmar que, o processo de inclusão teve seu início na escola, já que nesta época geralmente as pessoas deficientes eram escondidas e não participavam de nenhum evento social. Anteriormente ao século XX, à ideia de inclusão na escola não existia, visto que, a maioria das pessoas não tinha o direito de frequentar à escola (MAZZOTA, 1987).

Já no início do século XX, houve um grande avanço em relação à inclusão social. Neste sentido, a sociedade mais bem informada passa entender melhor a capacidade destas pessoas inclusive de se socializar, porém a segregação social e escolar é ainda uma grande preocupação. Na segunda metade do século XX, começam a surgir as chamadas “escolas especiais” e posteriormente as classes especiais dentro das “escolas comuns“. O surgimento desse modelo de ensino, não significou uma real inclusão, acabou causando um grande problema pedagógico na época, pois dividiu a educação em duas modalidades, indo na contramão das propostas inclusivas.

Na década de 70, as escolas comuns começam a aceitar alguns alunos deficientes em salas regulares, desde que esse aluno conseguisse adaptar-se aos métodos de ensino impostos, porém essa adaptação do aluno raramente acontecia, pois cabia apenas ao mesmo essa adaptação, isto é, esses alunos não contavam com nenhum apoio. O mesmo ocorria com o professor da turma que também não poderia contribuir muito para este processo, já que, geralmente não possuía as informações necessárias para lidar com essa realidade. Essa inserção de alunos com deficiência na escola regular ficou conhecido como integração.

No Brasil somente no final da década de 80, após a promulgação da Constituição Federal de 1988, é que se percebe os primeiros movimentos em direção à educação inclusiva, pois passa a conceber a necessidade de somente um tipo de educação e esta é para todos, sem exclusão de classes sociais, raça e cor.

Existem vários instrumentos legais que tecem um diagnóstico e traçam as diretrizes, objetivos e metas para a inclusão escolar. Esta legislação tem sido de grande importância, pois fortalece todos os atendimentos oferecidos aos estudantes com deficiência. Essa legislação tem evoluído a cada dia, através da necessidade de direitos essenciais a estas pessoas, que necessitam de um atendimento diferenciado de modo a atender suas especificidades. Elas determinam que “os sistemas de ensino devem constituir e fazer funcionar um setor responsável pela Educação Especial, dotado de recursos humanos, materiais e financeiros que viabilizem e deem sustentação ao processo de educação inclusiva.” (BRASIL. 2001, p. 39)

Algumas leis foram de suma importância para o progresso do processo de inclusão escolar: A Declaração de Salamanca (Espanha, 1994) tem como princípio fundamental que todos os alunos aprendam juntos, sempre que possível independente das dificuldades e diferenças que apresentem. Este evento foi à alavanca do tema “educação inclusiva” no mundo. O documento, assinado por 92 países, consistiu a reconvocação das várias declarações das Organizações das Nações Unidas (formado pelo documento “Regras Padrões sobre Equalização de Oportunidades para Pessoas com Deficiência.”)

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996, também se refere ao atendimento do aluno na escola regular, e ainda considera os atendimentos complementares e serviços especializados. A LDB refere-se sobre a pessoa com deficiência estar "preferencialmente" incluída, mas também aponta que haverá quando necessário serviços de apoio especializado na escola regular para atender as peculiaridades. A LDB indica ainda que o atendimento educacional deve ser feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que em função das condições específicas do aluno não permitir sua integração nas classes comuns do ensino regular.

A Resolução nº 02/2001, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, proporcionou um avanço quanto à universalização e atenção à diversidade na educação brasileira. Nesse documento destaca-se a seguinte recomendação: “Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos alunos deficientes, assegurando as condições necessárias para a educação de qualidade para todos”.

Porém, a realidade desse processo inclusivo ainda não é seguido como proposto pela legislação e requer muitas discussões relativas ao tema. Um grande problema ainda insistente no Brasil é o não cumprimento a contento das indicações legais e os prejudicados sempre são aqueles que mais necessitam dos atendimentos que estão previstos nestas leis, e ainda requer muitas discussões relativas ao tema Inclusão.

Algumas observações devem se consideradas ao se pensar como a inclusão escolar pode se efetuar. Não basta apenas estar garantido na legislação, mas demanda modificações profundas e importantes no sistema de ensino. Essas mudanças deverão levar em conta o contexto sócio.econômico, além de serem gradativos, planejadas e contínuas para garantir uma educação de qualidade (BUENO, 1999).

A ideia de uma sociedade inclusiva se fundamenta em um pensamento que reconhece e valoriza a diversidade, como característica inerente à constituição de qualquer sociedade. Partindo desse princípio e tendo como horizonte o cenário ético dos Direitos Humanos, sinaliza-se a necessidade de garantir o acesso e a participação de todos, a todas as oportunidades, independentemente das peculiaridades de cada indivíduo. Portanto, a inclusão depende de mudança de valores da sociedade e a vivência de um novo paradigma que não se faz com simples recomendações técnicas, mas com reflexões dos professores, direções, pais, alunos, comunidade, enfim, de toda sociedade (BUENO, 1999).

Ainda é frequente verificar as resistências de profissionais da educação, manifestadas principalmente através de questionamentos, queixas e até mesmo com expectativas de soluções rápidas de aplicação imediata. O problema ainda

se agrava quando os profissionais acabam totalmente dependentes de apoio ou assessoria da área da saúde. Nestes casos a questão clínica se sobressai e as questões pedagógicas acabam sendo deixadas de lado. E em alguns casos, o professor se sente desvalorizado e fora do processo por considerar esse aluno como doente concluindo que não pode fazer nada por ele, pois ele precisa de tratamento clínico, e por muitas vezes exclui o aluno de todo o processo de ensino-aprendizagem e social, causando frustração e fracassos, dificultando assim a proposta de inclusão.

Conforme informado, a partir da década de 70 foi implementado o sistema de integração. Desse modo, ao se fazer um histórico da Educação Especial, percebe-se uma grande evolução, no sentido da integração de alunos com deficiência, principalmente quanto ao sistema educacional. A integração em turmas regulares de alunos diagnosticados como Deficientes Intelectuais foi um exemplo desse trabalho, pois foi uma maneira de atender essas pessoas de uma forma específica em escolas regulares, promovendo assim, um tipo de contato entre alunos com deficiência com os alunos não deficientes.

O paradigma da inclusão vem ao longo dos anos, buscando a não exclusão escolar e propondo ações que garantam o acesso e permanência do aluno com deficiência no ensino regular. No entanto, o paradigma da segregação ainda é muito forte e enraizado nas escolas e com todas as dificuldades e desafios a enfrentar, acabam por reforçar o desejo de mantê-los em espaços especializados. Até os dias atuais a escola está estruturada para trabalhar com a homogeneidade e dificilmente com a diversidade.

As tentativas organizadas por profissionais para ajudar as crianças com dificuldades são relativamente recentes e começaram há menos de duzentos anos. Um marco nesse sentido foram os trabalhos de Jean Itard, um médico francês que tentou educar um menino encontrado vagando em uma floresta nos arredores de Aveyron, França. Apesar de Itard ter sentido que suas tentativas de ensinar o menino selvagem de Aveyron falharam, um de seus alunos, Edward Seguin, desenvolveu as abordagens de Itard tornando-se líder reconhecido do movimento de auxílio às crianças e adultos retardados (termo utilizado pelo CID

10 para definir o indivíduo com nível de funcionamento intelectual abaixo de 70-75).

Seguin foi para os Estados Unidos em 1848, devido à agitação política na Europa. Os esforços deste país em educar as crianças Deficientes Intelectuais foram intensificados pelo trabalho de Seguin. O cuidado e a educação do Deficiente Intelectual nos Estados Unidos mudaram gradativamente das grandes instituições para as classes especializadas das escolas públicas e para a atual filosofia de integrar as crianças Deficientes Intelectuais à sociedade tanto quanto possível. (KIRK,1991).

Ao se fazer um histórico da Educação Especial, percebe-se a grande evolução que houve no sentido da integração de alunos com deficiência, principalmente quanto ao sistema educacional. É importante ressaltar que os alunos integrados nessas turmas são diagnosticados como Deficientes Intelectuais que segundo a definição da Associação Americana de Retardo Mental (AAMR), são pessoas que apresentam o funcionamento intelectual abaixo da média, em função de déficit no desenvolvimento, associadas a duas ou mais áreas da conduta adaptativa ou da capacidade do indivíduo em responder adequadamente às demandas da sociedade nos seguintes aspectos: comunicação, cuidados pessoais, habilidades sociais, desempenho na família e comunidade, independência na locomoção, saúde e segurança, desempenho escolar e lazer e trabalho. (Jurdi, 2004, pag. 26).

1.2 - DEFICIÊNCIA INTELECTUAL / MENTAL

A história é capaz de mostrar as diversas concepções sobre a deficiência mental / intelectual que foram construídas diante de um contexto histórico carregado de valores culturais das sociedades. A pessoa com deficiência mental / intelectual sempre foi tratada como diferente, e, além disso, foi lhe atribuído um valor ligado aos seus atributos, e em consequência as pessoas com deficiência mental / intelectual acabaram desacreditadas socialmente e qualificadas como pessoas reduzidas a uma falta, a falta de inteligência.

Jurdi (2004) relata em seu estudo que os primeiros conceitos formulados sobre a deficiência mental / intelectual remetiam à compreensão da deficiência como desvio da norma, a partir de termos comparativos com padrões estabelecidos como de normalidade. O estudo científico da deficiência mental se inicia apenas no século XIX, então foram surgindo definições que se sucederam no tempo.

A partir do final da década de 50, a deficiência mental passa a ter definições sócio – educacionais publicadas nos manuais da American Association on Mental Retardation – A.A.M.R. No Brasil tais conceituações têm sido adotadas por órgãos relacionados a educação especial e por os profissionais na área. O primeiro manual publicado pela A.A.M.R. em 1959 conceitua a deficiência intelectual a partir de uma perspectiva sócio- educacional e comportamental visando uma uniformização da linguagem na área.

Hebert (1995) define a deficiência intelectual como: “um funcionamento intelectual subnormal que se origina durante o período de desenvolvimento e está associado com déficit no comportamento adaptativo.” (Hebert, 1959 apud Mendes, 1995, p.34). Outros manuais foram publicados trazendo mudanças quanto à compreensão mais atualizadas acerca da deficiência mental / intelectual e incluem o sistema de apoio que estas pessoas poderiam necessitar. Em 1992 a A.A.M.R. definiu a deficiência mental como:

Uma substancial limitação no funcionamento presente. É caracterizada por um funcionamento intelectual significativamente abaixo da média, existindo concorrentemente com limitações relacionadas a duas ou mais das seguintes áreas de habilidades adaptativas: comunicação, auto-cuidado, vida no lar, habilidades sociais, uso da comunidade, auto direção, saúde e segurança, desempenho acadêmico funciona, lazer e trabalho. O retardo mental manifesta-se antes dos 18 anos.” (A.A.M.R., 1992, apud MENDES, 1995, p.45)

Para alguns autores esta definição referiu-se a um avanço no desenvolvimento conceitual impedindo que fossem usados exclusivamente o grau de comprometimento intelectual, segundo Jurdi (2004) tal conceituação abriu brechas para que as habilidades adaptativas, fossem consideradas em relação a um ajustamento entre as capacidades dos indivíduos e as expectativas do meio em que vivem. Tais conceitos ainda foram muitas vezes reformuladas. Segundo a

atual American Association on Intellectual and Developmental Disabilities – AAIDD, deficiência intelectual/mental é a “incapacidade caracterizada por importantes limitações, tanto no funcionamento intelectual como no comportamento adaptativo, expressa nas habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas. Essa incapacidade tem início antes dos 18 anos de idade” (AAMR, 2006, P. 20).

A Orientação Pedagógica que rege o Ensino Especial nas escolas públicas do Distrito Federal conceitua a deficiência intelectual como:

As habilidades intelectuais referem-se à inteligência, compreendida como uma habilidade mental geral, cuja aplicação dá-se por meio do raciocínio, do planejamento, da resolução de problemas, do pensamento abstrato, da compreensão de idéias complexas e da aprendizagem rápida, baseadas nas experiências da própria pessoa. O comportamento adaptativo é a reunião as habilidades conceituais, sociais e práticas que foram aprendidas pelas pessoas e são colocadas em prática em cotidiano. Quanto à participação, interações podem ser verificadas pelo envolvimento da pessoa em atividades sociais cotidianas. (DISTRITO FEDERAL, 2010).

Contudo, apesar das mudanças e avanços das concepções conceituais ainda assim permanece na sociedade uma discriminação em relação aos deficientes mentais / intelectuais. “Continua-se a ter um juízo depreciativo e de cunho orgânico sobre a deficiência. Indicações desse fato podem, por exemplo, ser encontrados no censo do IBGE de 1996 que traz a seguinte definição sobre a deficiência mental: pessoa com retardamento mental resultado de lesão ou síndrome irreversível, que se manifesta durante a infância e se caracteriza por grande dificuldade de aprendizagem e adaptação social.” (Jannuzzi, p. 153 apud Campos, 2008 p. 15).

1.3 - A MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO ESPECIAL

A Educação Especial visa o atendimento e a promoção do desenvolvimento de indivíduos que não se beneficiam significativamente das situações tradicionais de educação, por limitações ou peculiaridades de diferentes naturezas. Deve englobar todos os serviços, procedimentos, instituições que se dedicam ao indivíduo com deficiência, vão além da educação escolar, incluindo os campos de reabilitação física, estimulação precoce e áreas afins. Importante lembrar que todos os alunos possuem conhecimentos de realidade e que não

podem ser desconsiderado, pois faz parte de sua história de vida, exigindo uma forma diferenciada no sistema de aprendizagem (AMARAL, 1994).

Os alunos Deficientes Intelectuais podem possuir mais dificuldades em adquirir as noções básicas para a aprendizagem da matemática possivelmente devido à limitação de suas experiências e, conseqüentemente, podem ter dificuldades em efetuar as necessárias construções lógicas. Para Rossit, (2004) crianças com deficiência intelectual apresentam dificuldades na aprendizagem de conceitos abstratos, em focar a atenção, quanto à memória, tendem a esquecer mais depressa que os seus colegas não deficientes. Demonstrem dificuldades na resolução de problemas e em generalizar para situações novas a informação apreendida, não impedindo, no entanto, em generalizar situações específicas utilizando um conjunto de regras.

Os diferentes tipos de aprendizagens processam-se de forma lenta tornando-se importante focar a atenção apenas nos objetivos que realmente se quer ensinar, criar situações de aprendizagem positivas e significativas, preferencialmente nos ambientes naturais do aluno e de uma forma o mais concreta possível, para que este se sinta motivado e com predisposição para aprender. Tendo em conta as dificuldades destas crianças em efetuar a aquisição de conceitos abstratos bem como generalizar e transferir os comportamentos e aprendizagens adquiridas para novas situações, é necessário que estas aquisições se processem nos contextos e situações o mais variado e natural possível. (Rossit, 2004).

No que se refere ao aprendizado de matemática, de forma mais específica, é fundamental compreender, a aquisição mental do número não se dá por simples aprendizagem. Segundo Piaget: “para começar a operacionalizar o número, conceitualmente, a criança deve estar perceptivamente madura e ter determinadas estruturas mentais, pois por meio de atos exploratórios, a criança irá verificar as relações numéricas.” (Piaget 1977, apud Copetti e Machado 2007, p. 53). Segundo LEONTIEV (1991), “durante o processo de educação escolar, a criança parte de suas próprias generalizações e significados, na verdade, ela não sai de seus conceitos, mas sim, entra em um novo caminho acompanhado destes, juntamente com a análise intelectual, da comparação, da unificação e do

estabelecimento de relações lógicas. A criança raciocina, segundo as explicações recebidas, e então reproduz operações lógicas, e novas para ela, e de transição de uma generalização para outras generalizações.” (p. 31).

Com base nessas afirmações compreende-se que é preciso que o professor crie condições de aprendizagem para que os conceitos matemáticos sejam elaborados pelas crianças com deficiência intelectual. Os conceitos, segundo Vigotski apud Pacheco e Shimazaki (1988).

São formados nas mais diferentes interações do sujeito com o objeto de conhecimento, interações essas sempre mediadas por outros. Para aquisição do conceito científico é necessário que o professor identifique os conhecimentos que os alunos já possuem, e que já construíram nas mais diferentes interações e aqueles que estão em fase de construção, que o autor chama de zona de desenvolvimento proximal, e que poderão ser consolidados com a mediação do professor. (p.88).

Ainda citando Vigotski é importante destacar que o professor deve se tornar responsável por

Localizar ou criar sucessivas zonas de desenvolvimento proximal para consolidá-las, este é um aspecto essencial do aprendizado, pois é o fato de ele criar a zona de desenvolvimento proximal; ou seja, o aprendizado desperta vários processos internos de desenvolvimento que são capazes de operar somente quando a criança interage como seu ambiente e quando em cooperação com seus companheiros. Este é o momento em que professor e aluno trabalham juntos na busca de significados. (Vigotski, 1988 apud Pacheco e Shimazaki, p.88).

D’Ambrósio (2010), afirma que “todo conhecimento é resultado de um longo processo cumulativo de geração, organização intelectual, de organização social e de difusão, naturalmente não dicotômico entre si.” Também ressalta que a matemática está presente no cotidiano de qualquer pessoa, povo, cultura, e esta não precisa ser necessariamente a matemática do currículo escolar. A Matemática está presente em diversas situações do nosso dia-a-dia. Segundo D’Ambrosio (1996, p. 84), “a Matemática está presente no cotidiano de qualquer pessoa, povo, cultura, e esta não precisa ser necessariamente a matemática dos currículos escolares. A vivência que os alunos trazem do cotidiano é cheia de matemática que deveriam ser aproveitadas para a aprendizagem.”

Com base nessas discussões acerca da inclusão escolar, da deficiência intelectual e acerca do aprendizado matemático, apresentemos a seguir os objetivos do presente estudo.

2 - OBJETIVOS

2.1 - OBJETIVO GERAL

Identificar, analisar e discutir as concepções sobre a construção do conhecimento matemático por alunos com diagnóstico de Deficiência Intelectual em turmas das séries iniciais do ensino regular do, com base nas narrativas de um grupo de professores da rede pública de ensino.

2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as metodologias usadas pelos professores no ensino da matemática nas classes com alunos integrados.
- Identificar as principais dificuldades encontradas pelos professores participantes da pesquisa no ensino da matemática.
- Identificar as principais dificuldades na aprendizagem dos alunos pesquisados.

3 – METODOLOGIA

3.1 – FUNDAMENTOS E ESTRATÉGIA DA PESQUISA

A metodologia utilizada neste estudo é caracterizada por uma pesquisa de cunho qualitativa realizada por meio de entrevistas com cinco professores que atuam na rede pública de ensino do Distrito Federal. Com ela, procurou-se estudar e analisar o processo de ensino e aprendizagem matemática de crianças com deficiência intelectual fim de obter informações sobre sujeitos envolvidos em situações propostas pelo estudo.

A respeito da metodologia qualitativa Silva e Menezes (2001, p. 20) afirmam:

A pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzidos em números. A interpretação dos fenômenos e atribuição de significados são básicos no processo qualitativo. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Quanto ao uso de entrevistas em pesquisas qualitativas Fontenelle (2008, p. 23), afirma “a entrevista feita com profundidade é aquela que se torna uma conversa face a face, pela qual é possível buscar informações sobre o assunto estudado.”

Sendo assim, para o estudo em questão, foram realizadas cinco entrevistas com questões abertas com professores de turmas regulares com alunos deficientes intelectuais incluídos, para obter informações sobre o processo de aprendizagem destes alunos.

3.2 – LOCAL E SUJEITOS DA PESQUISA

3.2.1 - LOCAL

Para realização desta pesquisa foram selecionadas duas escolas da rede pública do Distrito Federal da Regional do Gama que possuem turmas do ensino regular com alunos Deficientes Intelectuais integrados.

ESCOLA 1

	1º ano	2º ano	3º ano	3ª série	4ª série	Acelera/ Se Liga
Matutino	03	02	03	02	02	01
Vespertino	03	02	02	02	03	01

Tabela 1

Das turmas dessa escola, três turmas são de Integração Inversa (turmas do Ensino Regular com alunos incluídos que possuem número reduzido de alunos conforme Estratégia de Matrícula da SEE/DF), ou seja, estas turmas possuem um ou mais alunos integrados. São elas: um 1º ano no turno matutino, um 3º ano no turno matutino e outro no turno vespertino. No 1º ano há dois alunos com diagnóstico de Deficiência Intelectual e mais 13 alunos; no 3º ano matutino a turma é composta por dois alunos com Deficiência Intelectual e um aluno com Deficiência Física e mais 12 alunos, e por fim, a turma de 3º ano vespertino é formada por um aluno com Deficiência Intelectual e um aluno com Deficiência Física e mais 13 alunos.

A escola possui 26 professores regentes, 02 coordenadores pedagógicos, 01 professor da sala de recursos, 01 Pedagogo fixo e 01 psicólogo itinerante do Serviço de Apoio Especializado, 01 professor readaptado na sala de leitura. A Direção é composta por 01 Diretor, 01 Vice Diretor, 01 Supervisor Administrativo e 01 Supervisor Pedagógico, Chefe de Secretária e um Auxiliar. A parte de limpeza e segurança da escola é feita através de uma firma terceirizada.

ESCOLA 2

	1º ano	2º ano	3º ano	3ª série	4ª série	Acelera/ Se Liga
Matutino	02	02	03	01	02	--
Vespertino	02	02	03	01	01	--

Tabela 2

Duas turmas desta escola são de Integração Inversa. São elas: um 3º ano no turno matutino e outro no turno vespertino. A turma de 3º ano matutino é formada por dois alunos com Deficiência Intelectual e um aluno com Deficiência Física e mais 11 alunos; a turma de 3º ano vespertino é composta por um aluno com Síndrome de Down com o diagnóstico de Deficiência Intelectual e outro aluno com o mesmo diagnóstico e mais 13 alunos.

A escola possui 19 professores regentes, 02 coordenadores pedagógicos, 01 professor da sala de recursos, 01 Pedagogo e um psicólogo itinerante do Serviço de Apoio Especializado, 01 professor readaptado (20 horas) na sala de leitura. A Direção é composta por 01 Diretor, 01 Vice Diretor, 01 Supervisor Administrativo e 01 Supervisor Pedagógico, Chefe de Secretária e um Auxiliar. A parte de limpeza da escola é feita através de uma firma terceirizada, possui ainda oito funcionários da carreira assistência, sendo duas porteiras e duas merendeiras, e quatro vigias noturnos.

3.2.2 – SUJEITOS DA PESQUISA

Foram entrevistados cinco professores. Todos são professores concursados da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, com lotação na Diretoria Regional do Gama, sendo que três lotados na Escola 1 e dois na Escola 2.

3.2.3 – INSTRUMENTOS E MATERIAIS

PROCEDIMENTO	RECURSO UTILIZADO
Entrevista	Roteiro de Entrevista
Gravação	MP4 e MP3
Anotações	Papel, caneta
Transcrição	Fone de ouvido, notebook
Análise dos dados coletados	Transcrições das entrevistas e anotações

Tabela 3

3.3 – PROCEDIMENTOS PARA A CONSTRUÇÃO DE DADOS

Para a realização da pesquisa, optou-se pela utilização de entrevista padronizada, com um roteiro previamente estabelecido (anexo A). A entrevista foi constituída de 25 questões, sendo que, a primeira parte (01 a 05) destinou-se a caracterizar os professores, quanto à formação, tempo de profissão e experiência no Ensino Especial. A segunda parte (questões de 06 a 11) teve como objetivo colher dados sobre o processo de adaptação dos alunos integrados em relação à turma e o professor. Enfim, as (questões de 11 a 25) correspondem especificamente ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática, e os procedimentos necessários a adequação dos conteúdos para os alunos integrados.

A elaboração da entrevista teve como base a literatura consultada. A coleta de dados se deu em dias diferentes, com datas pré-estabelecidas de acordo com a disponibilidade de cada professor entrevistado, e todas as entrevistas foram realizadas pelo pesquisador.

As entrevistas foram gravadas utilizando-se dois aparelhos sendo um MP3 e um MP4. Após esta coleta de dados foi feita a transcrição das entrevistas para uma análise detalhada dos dados coletados fazendo uma comparação com a contextualização apresentada no primeiro capítulo deste estudo. A análise dos dados coletados constituiu de um recorte parcial da realidade, e, portanto foram interpretadas e contextualizadas dentro do processo ensino/aprendizagem relacionando a literatura disponível acerca do tema pesquisado.

4- ANÁLISE E RESULTADOS

Após a análise da contextualização teórica e a coleta de dados através das entrevistas, este capítulo tem como objetivo realizar a apresentação dos resultados e sua análise. Este capítulo está dividido por categorias identificadas, onde serão distribuídos recortes de falas dos professores entrevistados seguidos de sua análise. Os professores estão identificados por letras que vão de A a E.

Os tópicos estão assim distribuídos:

Caracterização dos professores regentes das turmas que têm alunos integrados com Deficiência Intelectual;

O processo de adaptação destes alunos junto à turma e o professor;

O processo de aprendizagem destes alunos e, especificamente, o processo de aprendizagem da Matemática.

4.1 – CARACTERIZAÇÃO DOS PROFESSORES

PROFESSOR	IDADE	TEMPO DE SERVIÇO	FORMAÇÃO	EXPERIÊNCIA NO ENSINO ESPECIAL
A	47	26	Pós graduação	Sim
B	38	18	Pós graduação	Sim
C	29	09	Pós graduação	Sim
D	31	15	Pós graduação	Sim
E	42	23	Pós graduação	Sim

Tabela 4

Conforme a tabela 3, nota-se que todos professores possuem experiência no Ensino Especial: Professor A: 11 anos; B: 15 anos; C: 3 anos; D: 7 anos e E: 1 ano. Segundo relatos dos mesmos, todos sentem-se capacitados para trabalhar com alunos com Deficiência Intelectual. O professor E foi o que disse ter mais dificuldades, tendo atribuído tal dificuldade, principalmente, por causa da falta de experiência e também de cursos na área. O professor E ainda

ressalva que: *“não basta cursos apenas teóricos que trazem definições, mas que ajudem na prática, no dia a dia junto ao aluno com Deficiência Intelectual”*. O professor A relatou que, apesar de toda a sua experiência, e apesar das vantagens de se trabalhar com turmas de Integração Inversa², ainda sente dificuldades principalmente *“na busca de novas metodologias que possam ser mais atraentes a este aluno”*.

Quanto à formação, todos os professores afirmaram possuir Pós-Graduação, mas nenhuma com relação ao Ensino Especial. Professor A: Educação Infantil e Metodologia do Ensino; B: Administração Escolar; C e D: Psicopedagogia; E: Leitura e Escrita. Assim como relatado anteriormente por um dos professores entrevistados, todos os outros sentem a necessidade de cursos específicos na área e voltados à prática. O professor B relatou a dificuldade da primeira vez que foi dar aula para uma turma com aluno integrado e a dificuldade pela qual passou *“sem experiência, sem conhecimento e sem material para trabalhar com o aluno, foi um desastre”*.

Através dos relatos, percebe-se a necessidade de que seja garantida a capacitação destes professores para o atendimento destes alunos. Contudo, dentro da Secretaria de Educação do Distrito Federal observa-se um agravante em relação à escolha de turmas pelos professores no início do ano, já que, geralmente estas turmas com alunos incluídos são consideradas “turmas problemas” Assim tais turmas acabam sendo regidas por professores novatos ou contratos temporários, o que dificulta ainda mais o processo de aprendizagem dos alunos. Além do professor não estar capacitado, ainda há o risco de que esses alunos sofram com constantes trocas de professores ao longo do ano.

O documento “Referenciais para Formação de Professores” (MEC, 1999, p. 03) indica que: “O professor precisa ter condições de se desenvolver profissionalmente para assumir com autonomia o comando de seu trabalho, pois só assim poderá oferecer as condições necessárias para o desenvolvimento de seus alunos, atendendo as suas diferenças culturais, sociais e individuais”. É

² De acordo com o decreto 22.912/2002 as classes de Integração Inversa devem obedecer à proporção de 1/3 de alunos não deficientes, nas áreas de Deficiência Mental, Deficiência Auditiva, Deficiência Física e Condutas Típicas de Síndromes. O caso das Condutas Típicas de Síndrome, a modulação será de 1 (um) aluno autista para cada 5 (cinco) a 10 (dez) alunos normais.

claro que, a formação do professor é sua profissionalização por meio do desenvolvimento de competências permitindo assim a cumprir suas funções possam então contemplar as dimensões técnicas, sociais e políticas que são muito importantes e imprescindíveis ao processo de ensino.

4.2 - O PROCESSO DE ADAPTAÇÃO

Os alunos com deficiência (Intelectual, auditiva, visual, física) ou com Transtorno Geral do Desenvolvimento (TGD) são incluídos em turmas nas escolas públicas do Distrito Federal, de acordo com estratégia de matrícula instituída pela Secretaria de Educação. Neste documento é determinado o número de alunos que deve ter cada turma com aluno integrado e quantos alunos deficientes são aceitos em cada turma. Segue o quadro relativo à integração do aluno Deficiente Intelectual em turmas do 1º Período da Educação Infantil ao 5º ano do Ensino Fundamental:

5.3.4.1 QUADRO DE FORMAÇÃO DE TURMAS

5.3.4.1.1 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI): estudantes com limitações significativas no funcionamento intelectual e comportamento adaptativo, sendo expressa nas habilidades sociais, conceituais e práticas, originadas antes dos 18 (dezoito) anos de idade.

Etapas e Modalidades da Educação	Períodos e Séries/Anos	Classes Especiais		Integração Inversa	
		Nº. total de estudantes DI por turma	Professor especializado	Nº. de estudantes DI por turma	Nº. total de estudantes por turma
Pré-Escola	1º período		Não há classe	1 a 3	15
	2º período		Não há classe	1 a 3	15
	1º ano			1 a 3	15
	2º ano	10 a 15 alunos	1 professor por turma	1 a 3	18
	3º ano			1 a 3	18
	3ª série/ 4º ano			1 a 3	20
Ensino Fundamental	Séries/Anos Iniciais	Não há classe			
		4ª série/5º ano			

Estratégia de matrícula para Escola Pública do Distrito Federal 2010

Todos os professores entrevistados são de turmas de integração inversa, com no máximo 18 alunos, sendo que a turma de 1º ano tem no máximo 15

alunos. Contudo, os professores A e B se queixaram que suas turmas são formadas, além dos alunos integrados, por alunos com problemas de comportamento e aprendizagem, o que acaba prejudicando o processo de ensino-aprendizagem. Neste caso, o professor precisa atender de forma diferenciada estes alunos prejudicando o atendimento aos alunos integrados. O professor A ainda completa: *“Às vezes mal tenho tempo de respirar, em minha turma os alunos se dividem em quatro níveis diferentes de aprendizagem, então sou obrigada fazer trabalho diversificado o que leva grande parte de meu tempo impedindo as vezes que eu ofereça a devida atenção aos alunos integrados.”* A queixa da professora revela uma dificuldade da professora em administrar processos diversificados em sala de aula e até mesmo uma certa incoerência, visto que classes regulares não são garantia de aprendizados homogêneo.

Quanto ao processo de adaptação, estes alunos não demonstram dificuldades, muitos já estão na escola há algum tempo e têm um bom relacionamento com os demais alunos. Segundo o professor E, eles são até mesmo muito populares na escola, todos conversam com eles e ajudam quando necessitam como, por exemplo, na ida ao banheiro ou durante o intervalo, e também nas atividades desportivas. Em sala de aula, o professor C queixou-se quanto ao seu aluno que, por muitas vezes, provoca os outros colegas o que acaba tendo como consequência o seu isolamento por parte dos outros alunos. Isso revela dificuldades do professor em mediar, com os demais alunos, a inclusão dos alunos.

Os professores entrevistados não relataram dificuldade de adaptação com os alunos integrados, apenas o professor C relatou sua dificuldade no início do ano com um de seus alunos integrados: *“Demorei a acostumar com seu comportamento, ele muitas vezes agredia os colegas e falava palavrões o que acabava irritando a mim e a turma de forma geral, porém com o tempo e com o auxílio do professor da Sala de Recursos esta situação foi mudando e aos poucos ele foi melhorando seu comportamento, assim como sua aprendizagem, tanto que pelo Estudo de Caso realizado na semana passada ele será o único aluno integrado aprovado na escola.”* Observa-se a importância de um trabalho integrado na escola principalmente do professor com o profissional

de atendimento especializado (sala de recursos), que neste caso foi fundamental para a melhoria da conduta do aluno o que ainda favoreceu no processo de aprendizagem.

Infelizmente o atendimento educacional especializado ainda não é realizado de forma adequada, e por muitas vezes restringe-se apenas ao reforço de conteúdos. Porém, há muito tempo profissionais da área da Educação Especial lutam para modificar esta visão, e muitos profissionais já trabalham com outra concepção deste serviço. “O atendimento educacional especializado decorre de uma nova visão da Educação Especial, sustentada legalmente e é uma das condições para o sucesso da inclusão escolar dos alunos com deficiência. Esse atendimento existe para que os alunos possam aprender o que é diferente do currículo do ensino comum e que é necessário para que possam ultrapassar as barreiras impostas pela deficiência.” (BATISTA, 2006 p.17).

Esses alunos são atendidos na sala de recursos no horário contrário ao de aula, porém, como nestas escolas o profissional de atendimento especializado está sempre presente na escola, o professor sempre que necessita pede auxílio, conforme informações dos professores entrevistados: “*Estes alunos são imprevisíveis*” (professor E). Para BATISTA (2006, P.10), “A deficiência mental constitui um impasse para o ensino na escola comum e para a definição do seu atendimento especializado, pela complexidade do seu conceito e pela grande quantidade e variedades de abordagens do mesmo”.

4.3 – O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

A Matemática, segundo os professores entrevistados, é, de forma geral, ensinada através de material concreto e atividades escritas. Com os alunos que apresentam deficiência intelectual, os professores trabalham individualmente e deixam que utilizem o material concreto durante todas as atividades escritas, e durante os exercícios principalmente. O professor A relata que não tem como ter uma didática presa a uma fórmula precisa, “*todos os momentos são pensados de uma maneira única, mesmo fazendo um planejamento anterior, muitas vezes conforme a situação tem que mudá-lo completamente, aproveitando de uma situação que naquele momento pode favorecer outro conteúdo não previsto no*

planejamento”, ela usa uma caixa específica para o trabalho com Matemática para cada aluno integrado esta caixa contém canudos, ligas, palitos, peças de material dourado e ainda ressalta que através deste material e o atendimento individualizado o rendimento de seus alunos integrados têm melhorado muito: *“Eles já pegam suas caixas logo que recebem uma atividade de matemática”*.

De modo geral, através das falas dos professores entrevistados, nota-se a preocupação com o uso do material concreto, principalmente no trabalho com os alunos com deficiência, no entanto, alguns professores queixam-se deste trabalho não ser suficiente para que o aluno aprenda: *“As vezes faço... trago para a sala vários jogos, materiais diferentes, porém apesar do interesse pelo novo, parece que não consigo a conexão entre o material e o que tem que ser aprendido”* (Professor C). Neste sentido, observa-se a necessidade que o professor saiba como utilizar este material de maneira que este tenha uma ligação com o contexto da criança. Segundo Carraher e Schilemann (1989 p.179): *“Não precisamos de objetos na sala de aula, mas de objetivos na sala de aula, de situações em que o problema implique a utilização dos princípios lógico-matemáticos a serem ensinados”*. Para os autores o material pode ser considerado como um conjunto de objetos existentes apenas na escola, sendo assim abstratos, para a finalidade de ensino, não tem qualquer conexão com o mundo da criança. Isto significa, que só a utilização do material concreto por si, não basta.

Segundo Cerqueira e Ferreira (2000, p. 24), *“talvez em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos assumam tanta importância como na educação especial de pessoas deficientes”*. A manipulação de diferentes materiais ajuda no desenvolvimento das percepções, o que facilita muito a compreensão dos conceitos estudados. É necessário o professor que tem em sua sala de aula um aluno com deficiência, compreenda que não há limite para a criatividade e para a utilização de recursos pedagógicos e estratégias adequadas que motivam sua vontade de aprender.

O professor C relata que um de seus alunos com deficiência tem um raciocínio muito bom para os exercícios matemáticos, às vezes, precisa até mesmo chamar sua atenção: *“quando fazemos desafios matemáticos ele sempre responde todos na frente e impede que outros alunos respondam também.”*

Na Secretaria de Educação do Distrito Federal os conteúdos de matemática para os alunos incluídos são orientados pela adequação curricular feita juntamente pelo professor da sala de aula e o professor da sala de recursos. Esta adequação limita os conteúdos necessários para que aluno aprenda por determinado tempo, geralmente esta adequação é feita semestralmente, mas não impede que a qualquer momento possa ser alterada, dependendo do desenvolvimento de cada aluno. Para a realização desta adequação é necessário um bom conhecimento do histórico do aluno e o nível de sua aprendizagem, a participação do professor é essencial neste processo, porque é através dele que o professor da sala de recursos vai obter as informações necessárias para a adequação (vide anexo B).

Alguns alunos têm muitas dificuldades em vencer sua adequação, mesmo que esta tenha sido realizada de forma cautelosa e dentro do nível de Zona de Desenvolvimento Proximal do aluno. O professor C relata que seu aluno superou a sua adequação, além disso, foi além do conteúdo previsto para a turma, porém seu outro aluno não conseguiu alcançar os objetivos propostos por sua adequação semestral nem mesmo durante todo o ano. Essa análise revela a dinâmica envolvida no contexto escolar e, a necessidade, que os planejamentos e propostas sejam revistos com frequência. Na adequação é especificada também a metodologia que deve ser usada pelo professor para que o aluno possa vencer os objetivos propostos. As adaptações da adequação curricular são divididas em: organizativas, metodológicas e didáticas e temporalidade.

O professor E informou em sua entrevista que segue rigorosamente o que a adequação curricular do aluno propõe e, sempre que necessita de alguma adaptação em sua metodologia, mesmo que isso não seja muito frequente, essa necessidade de mudança é informada ao professor da Sala de Recursos e modificada a adequação. O professor A que já tem uma boa experiência com ensino especial, lembrou em sua entrevista o quanto era mais difícil quando não havia a ajuda de um professor especializado na área para a realização da adequação curricular, assim como, as outras orientações necessárias.

Todos os professores consideraram que os conteúdos que os alunos com Deficiência Intelectual mais têm dificuldades são os de Matemática, apesar de

todos terem ainda muita dificuldade no processo de alfabetização, processo pelo qual todos os alunos dos professores entrevistados estão passando. O professor B acredita que o fato da dificuldade de abstração destes alunos pode ser uma das principais causas de todas as dificuldades que encontram no conhecimento matemático. E essa dificuldade é uma das principais barreiras encontradas pelo professor, que nas entrevistas demonstraram não saber como proceder nesses casos, já que, entendem que já fazem tudo que conhecem para estimular a aprendizagem destes alunos, e por isso acham necessário uma melhor preparação prática para o trabalho com estes alunos.

Analisando as entrevistas percebe a dificuldade dos professores compreenderem a necessidade que estes alunos incluídos têm de orientação, de auxílio para a realização das atividades propostas pelos professores em sala, ou seja, a constituição da “zona de desenvolvimento proximal” (ZPD). Para Vigotski apud Pacheco e Shimazaki (1988), o professor deve ajudar o aluno a fim de que ele possa adquirir sua independência intelectual.

Apesar de todas as dificuldades relatadas ao decorrer das entrevistas, todos os professores entrevistados concordaram que os serviços oferecidos para apoiar seus trabalhos em sala de aula têm favorecido muito o desenvolvimento dos alunos integrados, serviços como a Sala de Recursos que trabalha com os alunos no horário contrário aos seus horários de aula, no sentido de complementar o trabalho do professor e ao mesmo tempo apoiando o professor em todos os aspectos que dizem respeito ao aluno integrado como materiais, orientações entre outros e também o Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem que além de avaliar o aluno, já que conta com a presença do profissional de psicologia também fornece apoio quanto a orientações, estudos de casos e encaminhamentos para complementação diagnóstica ou conforme outras necessidades. As duas escolas as quais pertencem os professores entrevistados possuem estes serviços à disposição e segundo estes professores sempre solicitam estes profissionais para tratar de assuntos relacionados aos alunos integrados.

Foi percebido também que não há mudanças consideráveis quanto à metodologia aplicada com os alunos incluídos em relação aos demais

alunos das turmas pesquisadas, a diferença mais notada foi o atendimento mais individualizado, porém a procura por outros recursos ou mesmo outras práticas que ser utilizadas para facilitar o processo de aprendizagem destes alunos é pouca. É de fundamental importância que o professor da sala de recursos esteja em consonância com o professor regente, para que o aluno com deficiência possa aproveitar ao máximo os recursos didáticos pedagógicos utilizados, o que pode resultar em um melhor desenvolvimento cognitivo e social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho houve como primeiro desafio traçar o perfil do professor que trabalha com turma de alunos incluídos dado o protagonismo desses professores neste processo. Para isso, foi indispensável primeiramente entender como esse professor chegou a essa turma e o como foi sua “inclusão”, ou seja, sua adaptação, após conhecer seus alunos. O fato de ter uma turma com diferentes níveis de aprendizagem ou mesmo de comportamentos é um fator constante no trabalho do professor, neste caso a turma exige de forma mais contundente um trabalho diferenciado devido às especificidades dos alunos com e sem deficiência.

Os professores demonstraram que se adaptaram bem ao trabalho com estes alunos, pois perceberam a necessidade de um trabalho individualizado e diversificado, assim como a utilização de materiais alternativos que facilitem a compreensão dos alunos dos conteúdos ensinados. Outro fator importante percebido nas entrevistas, foi a utilização dos serviços de apoio (Sala de Recursos e Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem) que servem de auxílio ao professor e estes alunos, como no preenchimento da adequação curricular, importante instrumento que pode nortear o trabalho do professor, já que, traça os objetivos necessários para que os alunos com deficiência intelectual integrados no Ensino Regular alcancem em um determinado tempo, sendo que, não trata-se de um instrumento engessado que não possa sofrer modificações durante o processo.

Através da análise das entrevistas, observou-se que de acordo com os professores, que as dificuldades apresentadas pelos alunos deficientes intelectuais incluídos no Ensino Regular durante a construção do conhecimento matemático persiste, mesmo com os esforços dos profissionais que estão diretamente envolvidos neste processo. Contudo, além da dificuldade da criança, se identifica práticas que parecem também dificultar o processo de aprendizagem dessas crianças. Isto é, as próprias narrativas dos professores indicam a necessidade da contextualização do ensino da matemática e para isso o

professor tem que conhecer e interpretar a realidade sociocultural dos seus alunos e da comunidade onde se insere a escola.

O decorrer do estudo faz-se compreender a necessidade da contextualização do ensino da matemática e para isso o professor tem que conhecer e interpretar a realidade sociocultural dos seus alunos e da comunidade onde se insere a escola. Esta necessidade ainda é mais clara quando nos reportamos aos elementos da teoria de Vigotski sobre o papel do sentido e do significado na aprendizagem, onde fica clara a importância do conhecimento elaborado com base em situações práticas de vida durante o processo de construção do conhecimento matemático, que fica ainda mais em evidência quando o aluno ao realizar uma determinada atividade, vai formando representações a seu respeito. É a na riqueza dessas representações que será possível de ir além da simples descrição ou mesmo da memorização do conteúdo estudado.

O estudo nos permite a reflexão sobre a necessidade de que os professores estejam bem preparados para o trabalho com estes alunos, que segundo demonstra a análise dos dados muitas vezes o professor sem experiência ou mesmo conhecimento suficiente para o trabalho com estes alunos acaba dificultando este processo de aprendizagem.

Contudo, este estudo ainda não se concluiu. Faz-se necessário aprofundá-lo com o objetivo de discutir com todos os envolvidos neste processo na escola, as questões relativas ao processo de aquisição do conhecimento matemático, as dificuldades e propostas de trabalho, no sentido de principalmente levar novas ideias ao trabalho pedagógico do professor em sala visando facilitar este processo de aprendizagem do aluno com deficiência intelectual.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALMEIDA, Carmelita S. – Análise dos Motivos de Encaminhamento de Alunos de Classes Comuns a Classes Especiais de Escolas Públicas de Primeiro Grau – São Carlos, UFSCar, 1984.

ALMEIDA, M. A. A nova classificação de deficiência mental. Palestra proferida na Associação de Odontólogos de Londrina. Londrina, 1994.

AMARAL, L. A. Pensar a diferença /deficiência. CORDE, Ministério da Justiça, Brasil, 1994

BATISTA, Cristina A. M. MANTOAN, Maria Teresa E. Educação inclusiva : atendimento educacional especializado para a deficiência mental. 2ª edição .Brasília, 2006.

BUENO, J. G. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas. Revista Brasileira de Educação Especial, vol. 3. nº5, 7-25,1999

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CBE nº 02/2001. Diário Oficial da União, Brasília, 14 de setembro de 2001. Seção 1E, p 39-40.

BRASIL. Referenciais para a Formação de Professores. MEC, 1999. P. 03

CAMPOS. Penélope M. X. Deficiência e Preconceito: A Visão do Deficiente. Dissertação de Mestrado. UnB. Brasília, 2008

CARDOSO, Luiz Fernandes. Dicionário de matemática/ Luiz Fernandes Cardoso.- Rio de Janeiro: Expressão e cultura, 2001.

CARRAHER, Terezinha N. e SCHLIEMANN, Analúcia D.; CARRAHER, David William. Na vida dez, na escola zero. 3. Ed. São Paulo, SP: Cortez, 1989

CORDE, UNESCO, Declaração de Salamanca e linha de ação: sobre necessidades educativas especiais. 2. ed. Brasília, DF, 1997.

COPETTI, Jocilaine V. e MACHADO, Jarci Maria. Como Desenvolver O Raciocínio Lógico Matemático no Aluno com Síndrome de Down. Revista Científica Multidisciplinar UNIMEO. n. 1. Assis Chateaubriand, Pr: UNIMEO, 2007, p. 241.

COSTA, Maria da Piedade Resende da. Matemática para deficientes mentais- 1ºed. – São Paulo: EDICON, 1997. (Coleção acadêmica. Série comunicação).

D'AMBROSIO, Beatriz S. In: Temas & Debates, ano II, n-2, 1989 p. 15-18.

D'AMBRÓSIO, U. Educação Matemática: da teoria a prática. São Paulo: Papirus, 19ª Ed, 2010.

D'AMBRÓSIO, U. História da Matemática e Educação. In. Cadernos CEDES – História e Educação Matemática. Campinas: Papirus. n 40, São Paulo, 1996.

FLEMING, Juan W. A Criança excepcional: diagnóstico e tratamento/ Juan W. Fleming;/ Tradução de Tânia Ribeiro do Couto – Rio de Janeiro: F. Alves, 1978.

FONTENELLE, Maria Elizabeth de Andrade. Percepções sobre a utilização e efetividade da pesquisa qualitativa. Dissertação de Mestrado. FUMEC. 2008

JURDI, Andrea P. S. – O Processo de Inclusão Escolar do Aluno com Deficiência Mental: A Atuação do Terapeuta Educacional. Dissertação de Mestrado. USP, São Paulo, 2004.

KIRK, Samuel A. Educação da criança excepcional/ Samuel^a Kirk, James J. Gallagher/ Tradução Marília Zanella Sanvicentel. 2ºed.-São Paulo: Martins Fontes, 1991

LEONTIEV, Aléxis N. e LURIA, Alexander R. As Idéias Psicológicas de L. S. Vygotsky. In: Vygotsky, Lev S. A formação social da mente. 4. ed. São Paulo, Martins Fontes, 1991.

MACHADO, Adriana Marcondes – Crianças de Classes Especiais – Efeito do encontro entre saúde e educação – São Paulo – Casa do Psicólogo, 1994.

MACHADO, Laêda Bezerra. Classes Especiais: Integração ou segregação? In Revista Integração, Brasília, nº19, MEC, 1997.

MAZZOTTA, Marcos - Educação Escolar: comum ou especial? São Paulo, Pioneira, 1987.

MENDES, E. G. Deficiente mental: A construção científica de um conceito e a realidade educacional. Tese de Doutorado. Curso de PósGraduação em psicologia Experimental. Universidade de São Paulo. 1995, 387 p.

MOYSES, Lúcia. Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática. Campinas, SP. Papyrus, 9ª Ed. 2009

PACHECO, Edilson Roberto e *Shimazaki, Elsa M.* - Matemática para alunos com necessidades especiais. projeto de pesquisa “Formação de conceitos matemáticos por alunos com necessidades especiais. Paraná, 2002

PIAGET, Jean. Compreender é inventar. In: WADSWORTH, Barry. Piaget para o professor da pré-escola e 1º grau. 3ª ed. São Paulo, Pioneira, 1989. p. 195 a 196.

PORTO, Marcelo D. e OLIVEIRA, Márcia Denise M. de. Educação Inclusiva: Concepções e Práticas na Perspectiva dos Professores. 1 Ed. Brasília, 2011

RAIÇA, D. PRIOSTE, C. e MACHADO, M. Dez Questões sobre a Educação Inclusiva da Pessoa com Deficiência Mental. Avercamp. São Paulo, 2006.

ROSATELLI, Eliana C. Análise do Nível de Preparação dos Professores para Atuarem em Situações de Emergência em Exercícios Físicos. Monografia. UFSC. SC, 1996

ROSSIT, Rosana Aparecida Salvador. Matemática para Deficientes Mentais: Contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o desenvolvimento e avaliação de um currículo. Dissertação de Mestrado. UFSCAR. São Paulo, 2004.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DF. Estratégia de Matrícula para Escola Pública do Distrito Federal. Brasília, 2010

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DF. Orientação Pedagógica do Ensino Especial. Brasília, 2010

SILVA, Edna Lúcia da e MENEZES, Estera M. Metodologia da Pesquisa na Elaboração de Dissertação – 3 ed. rev. Atual. Florianópolis, 2001.

ANEXOS

(ANEXO A)
ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1 - Nome:
- 2 - Formação:
- 3 - Formação específica para o ensino especial:
- 4 - Quanto tempo de profissão:
- 5 - Experiência com Ensino Especial:
- 6 - Qual série ou ano que você atua?
- 7 - Você possui alunos incluídos em sua sala de aula? Quantos?
- 8 - Algum deles possui diagnóstico de Deficiente Intelectual?
- 9 - Comente um pouco sobre esses alunos. Como eles são? Como se comportam na sala de aula?
- 10 - Como foi a adaptação destes alunos em relação aos outros alunos da turma?
- 11 - Você tem alguma dificuldade para trabalhar com esses alunos, quais?
- 12 - Fale um pouco sobre o ensino da matemática de uma forma geral.
- 13 - Você observa alguma diferença no ensino da matemática para turmas inclusivas? Por quê?
- 14 - Qual a metodologia utilizada com a turma nas aulas de matemática?
- 15- Como você faz a relação entre o conteúdo a ser passado com o conhecimento matemático trazido pelas crianças de seu universo social e familiar?
- 16 - No ensino da Matemática a metodologia aplicada aos alunos diagnosticados é diferente dos demais alunos?
- 17 - Em relação à construção do conhecimento matemático quais as principais dificuldades que seus alunos (todos) apresentam?
- 18 - E especificamente seu(s) aluno(s) que é(são) diagnosticado(s)?
- 19 - Quais são as principais medidas tomadas diante destas dificuldades em relação à turma toda?
- 20 - E especificamente em relação ao(s) aluno(s) diagnosticados?
- 21 - Quanto aos alunos diagnosticados você vê a necessidade de uma adequação curricular no conteúdo de matemática?
- 22 - Este(s) aluno(s) possui(em) uma adequação curricular? Como foi feita? Com ajuda de quem?

23 - Quais os critérios utilizados para seleção dos conteúdos e metodologia para a elaboração da adequação?

24 - Tendo em vista que os alunos com diagnóstico de deficiência intelectual têm mais dificuldades em efetuar a aquisição de conceitos abstratos, quais as mudanças em seus procedimentos em relação a esta característica?

25 - Como você avalia o sistema de inclusão adotado nas escolas? Em relação, por exemplo, a número de alunos por turma, apoio especializado, material adaptado e outros recursos necessários?

(ANEXO B)
REGISTRO INDIVIDUAL DAS ADEQUAÇÕES

1. Identificação do aluno

Nome Completo do Aluno:	
Data de Nascimento:	Série/Turma/Turno: 3º ano / vespertino
Tipo de deficiência/Diagnóstico do aluno: Deficiência Intelectual	Escola atual:
	Professor(a):
Filiação:	Período de vigência das adequações: 1º semestre/2010
Endereço:	Telefone:

2. Descrição sucinta sobre a escolarização do aluno

a) Descrição a respeito da **vida escolar** do aluno

O aluno cursa o 3º ano do Ensino Fundamental, chegou a Escola Classe 07 em 2008 proveniente da zona rural, em 2008 frequentou turma de 2º ano, 2009 3º ano, foi avaliado pelo Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem (Pólo EC 03) em 2008. Seu laudo médico de 2008 tem como CID F 79 e F 91.9

b) Tipos de apoios recebidos atualmente e no passado (Ex.: equoterapia, natação e demais atividades esportivas, atendimento psicopedagógico etc.)

O aluno foi acompanhado pelo Serviço Especializado de Apoio à Aprendizagem em 2008 até o fechamento do relatório. Em 2009 e 2010 recebe acompanhamento indireto do serviço.

c) Descrição sucinta sobre atendimentos ou tratamentos terapêuticos e clínicos recebidos atualmente e no passado (Ex.: fonoaudiologia, psicoterapia, terapia ocupacional, neurologia, psiquiatria etc.)

O aluno recebe desde 2009 atendimento complementar no CEE Gama, no projeto de educação ambiental. Recebe atendimento da sala de recursos desde 2008.

d) Adaptações de acesso ao currículo

Organizativas	As carteiras são dispostas de forma a favorecer o acompanhamento ao aluno e atendimento aos demais. Algumas atividades são feitas de maneira diferenciadas visando um melhor rendimento do aluno.
---------------	---

Metodológicas e didáticas	Atendimento individualizado, utilização de recursos variados, atividades lúdicas, utilização de recursos necessários para promover o aprendizado do aluno. Trabalho diversificado.
Temporalidade	Necessita de mais tempo para a compreensão de conceitos. Devido a dificuldade em memorizar necessita de mais tempo em suas atividades (escrita e leitura) e também no conhecimento lógico matemático.

e) Adequações curriculares propostas

OBS.: Os Componentes deverão ser preenchidos pelo professor, conforme necessidade de priorização de disciplinas. ASSINATURA DO PROFESSOR:

Componentes	Objetivos (Expectativas de aprendizagem)	Conteúdo	Estratégias utilizadas	Avaliação
Português	<ul style="list-style-type: none"> - Classificar o substantivo quanto gênero, número e grau - Identificar artigos definidos e indefinidos e o emprego nas frases - Escrever corretamente palavras com encontro consonantal e dígrafo - Produzir diferentes tipos de textos usando corretamente pontuação - Identificar e escrever números até 600 - Decompor e compor números de acordo com o valor posicional - Realizar operações de multiplicação (2 e 3) - Reconhecer o sistema monetário brasileiro - Classificar os sólidos geométricos - Realizar situações problemas envolvendo adição, subtração e multiplicação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Substantivos (gênero, número e grau) - Artigo (definido e indefinido) - Ortografia, acentuação - Encontro consonantal, dígrafo - Produção de texto (história em quadrinhos, anúncio, reestruturação) - Uso do dicionário - Números naturais até 600 - Composição e decomposição (valor posicional) - Multiplicação (2 e 3) - Sistema Monetário Brasileiro - Tabelas e Gráficos - sólidos geométricos - Situações problemas (adição, subtração e multiplicação) 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercícios variados - Atividades diversificadas - Produção de texto coletiva com reestruturação - Diferentes exercícios com formação de palavras - Uso de gráficos e tabelas - Uso de materiais diversos de vivência do aluno para a construção de situações problemas 	<p>Observação das atividades desenvolvidas em sala, Avaliação das produções e verificação da aprendizagem</p> <p>Participação nas atividades de sala</p>

História e Geografia	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar as principais atividades agrícolas e pecuárias - Reconhecer as paisagens naturais e modificadas - Identificar as profissões exercidas em sua comunidade - Identificar os principais símbolos nacionais e reconhecer suas importâncias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atividades agrícolas - A pecuária - Paisagem natural e modificada - Relevo e água na paisagem - Profissões - Nacionalidade 		
----------------------	---	---	--	--

Habilidades adaptativas, com base nas necessidades funcionais do aluno:

Conceituais	Substantivos (gênero, número e grau), artigo (definido e indefinido), Ortografia, acentuação, Encontro consonantal, dígrafo, Produção de texto (história em quadrinhos, anúncio, reestruturação), uso do dicionário). Números naturais até 600, Composição e decomposição (valor posicional), Multiplicação (2 e 3), Sistema Monetário Brasileiro, Tabelas e Gráficos, sólidos geométricos, Situações problemas (adição, subtração e multiplicação) - Atividades agrícolas, A pecuária, Paisagem natural e modificada, Relevo e água na paisagem, Profissões e Nacionalidade
Sociais	
Práticas	

Descrição das sugestões, considerando os diferentes contextos:

Contexto escolar	Continuar o atendimento na sala de recursos, participação no reagrupamento, projeto interventivo e reforço
Família	Trabalhar a questão da assiduidade do aluno assim como aspectos relacionados a higiene e material escolar. Cuidados em relação a higiene do aluno que deixa muito a desejar. Acompanhamento nos deveres de casa

Encaminhamentos/Observações: _____

Data: ___/___/___

Prof.

Prof.

Prof. Sala de Recursos

Equipe Especializada de Apoio à Aprendizagem

Equipe Especializada de Apoio à Aprendizagem

Direção

Supervisor educacional

Orientador educacional

Responsável pelo aluno (família)

Referência bibliográfica: MEC/SEESP. **Saberes e práticas da inclusão: recomendações para a construção de escolas inclusivas**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

