

UM ESTUDO DE CASO SOBRE AÇÕES PEDAGÓGICAS PARA O ESTUDO DE ADIÇÃO COM REAGRUPAMENTO POR ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL

Edyenis Rodrigues Frango
UFF – Universidade Federal Fluminense
edyenisfrango@id.uff.br

Resumo:

Este relato apresenta um recorte de ações desenvolvidas durante a elaboração de um trabalho de conclusão de curso para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática. Este trabalho se deu pela aplicação de uma sequência didática voltada ao ensino de Matemática, mais especificamente, ao ensino de adição com reagrupamento, para alunos com necessidades educacionais especiais. A escola escolhida para a realização desta pesquisa localiza-se na cidade de Pirapetinga no Estado de Minas Gerais. Esta escola se caracteriza por ser uma instituição de Educação Especial, onde são atendidos alunos com deficiência intelectual. A partir das observações realizadas em duas turmas dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a aplicação da sequência didática procurou estimular o potencial de desenvolvimento dos alunos participantes, buscando suas efetivas participações nas atividades matemáticas propostas. Os resultados parecem evidenciar a relevância dessa aplicação para o processo de ensino e aprendizagem matemática desses alunos.

Palavras-chave: Adição com agrupamento; Deficiência Intelectual; Educação Matemática Inclusiva; Inclusão.

1. Introdução

Este trabalho é um relato da nossa atuação em duas turmas – 3º e 4º anos do Ensino Fundamental – de uma escola de Educação Especial, da cidade de Pirapetinga, no interior do Estado de Minas Gerais. Esse projeto foi desenvolvido durante a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso e foi apresentado à Universidade Federal Fluminense, para a obtenção do grau de Licenciado em Matemática.

Nossos objetivos foram observar o cotidiano escolar no que diz respeito às práticas pedagógicas no processo de ensino de alunos com necessidades educacionais especiais e propor uma possível metodologia para o ensino de Matemática em turmas com esse público.

Especificamente, nosso objetivo foi propor uma metodologia para o ensino de adição com reagrupamento para alunos com deficiência intelectual.

Para isso, elaboramos e aplicamos uma sequência didática com o recurso do ábaco de pinos. A sequência didática foi aplicada, simultaneamente em duas, de 3º ano e 4º ano. Essas turmas foram escolhidas por serem consideradas, pela direção, como turmas aptas a trabalhar o conteúdo abordado, uma vez que o 4º ano já estudou este conteúdo e que este conteúdo faz parte da ementa de Matemática a ser trabalhada no bimestre da aplicação na turma do 3º ano.

Com essa finalidade, analisamos alguns caminhos que a Educação Matemática Inclusiva tem percorrido no sentido de buscar uma educação de qualidade para esses alunos. A partir dessas observações, procuramos responder a uma inquietação: que alternativas podemos propor para auxiliar o ensino e a aprendizagem matemática desses alunos?

Ainda que saibamos pouco sobre como se dá essa aprendizagem, talvez a insistência em abordagens que submetam alunos com deficiência a agirem a partir de um determinado padrão de normalidade esteja nos distanciando de práticas matemáticas efetivamente inclusivas.

2. Educação Matemática Inclusiva

No Brasil, a inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares se tornou lei, mas isso não acarretou em mudanças necessárias à prática inclusiva. Nossa prática permite afirmar que algumas escolas inserem fisicamente os alunos com deficiência nas turmas regulares sob a justificativa legal, porém os mantém excluídos dentro da própria escola. O percurso em busca da conquista dos direitos referentes ao processo de inclusão, até agora, é longo, e promete se estender ainda mais. Isso se dá por diversos motivos, inclusive pelo fato de, muitas vezes, a escola não se sentir totalmente preparada para receber alunos com deficiência ou qualquer outra necessidade educativa especial, e atendê-los com equidade, para que tenham condições de participação e desenvolvimento.

Concordamos com autores, como Rodrigues (2006), que argumenta que se a qualidade da educação for entendida como preparação para enfrentar situações sociais cada vez mais controversas, classes heterogêneas (escola regular) parecem mais semelhantes aos ambientes sociais reais do que classes especiais.

No entanto, para este trabalho, não estamos considerando a Educação Inclusiva no seu sentido mais amplo, isto é, a inclusão de todas as pessoas, com e sem deficiência, na escola

regular. Considerando a coexistência de escolas regulares e escolas especiais e acreditando que a Educação Inclusiva possa ocorrer em diferentes espaços físicos e institucionais, almejamos uma educação que permita que todos os alunos, independentemente de suas diferenças, possam participar ativamente das etapas de uma Educação Básica de qualidade.

Assim, o que queremos discutir nesse artigo é a efetividade do que se ensina no sentido de dar condições de aprendizagem matemática aos alunos com deficiência, assim como aos alunos ditos dentro dos parâmetros de normalidade.

[...] ao abordar temas que envolvem necessidades educacionais especiais, o foco das atenções não são as dificuldades específicas dos educandos, mas o que os educadores podem fazer para dar respostas às suas necessidades específicas, respeitando a diversidade de cada indivíduo. (FERNANDES & HEALY, 2007, p. 62)

Sobre isso, Healy e Fernandes (2007) relatam que a formação acadêmica dos professores é, por vezes, insuficiente para que possam “ajustar o seu fazer pedagógico às necessidades dos seus alunos”, sendo eles necessitados ou não de atendimento educacional especial.

A falta de material de apoio pedagógico é outra questão de grande relevância para o bom desenvolvimento das aulas de Matemática. A abordagem tradicional presente nas aulas, ainda hoje, deixa claro a necessidade de adaptações metodológicas, e também elucida que a falta de recursos disponíveis para realizar tais adaptações é um fator agravante. No entanto, esses não podem ser fatores limitadores à ação docente. Não basta que estejam disponíveis salas de recurso, materiais e equipes especializadas. É de crucial importância que o professor considere as singularidades de uma sala de aula em seu planejamento. Essa é uma etapa muito importante no processo educativo. É durante esse processo que o professor pensa sobre suas ações e define seus métodos, e é também quando pode definir o que o aprendiz é capaz de realizar e os objetivos que se deseja alcançar.

Os meios para alcançar os objetivos da proposta inclusiva para a educação é o conhecimento e disseminação de teorias e propostas para a conscientização de toda a comunidade escolar, e a implementação de metodologias para o ensino, desenvolvidas, pensadas, e executadas por parte dos profissionais envolvidos no processo de ensino/aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais.

3. A Pesquisa

Esta pesquisa foi realizada com alunos de uma escola de Educação Especial do Município de Pirapetinga, no interior do Estado de Minas Gerais. Esta escola atende apenas alunos com deficiência, divididos em turmas conforme algum critério de “classificação” do desenvolvimento cognitivo de cada aluno e que vão desde as classes de alfabetização até os anos finais do Ensino Fundamental. Esses alunos têm idade entre 10 e 35 anos, todos, com diagnóstico de deficiência intelectual, atestado por profissionais da área de Psicologia e Pedagogia, sendo que a escola não especificou o tipo e o grau de deficiência intelectual apresentada pelos alunos.

O desenvolvimento deste trabalho teve início com estágio curricular obrigatório, realizado nesta instituição de ensino, durante os meses de agosto a novembro de 2014. Neste período, tivemos a oportunidade de observar o cotidiano dos alunos e professores, do 3º ano e do 4º ano do Ensino Fundamental, compostas por um total de quinze alunos, no que diz respeito às suas ações e métodos, suas dificuldades/habilidades inerentes ao processo de ensino/aprendizagem de Matemática.

Naquela ocasião, as professoras de ambas as turmas estavam trabalhando o conteúdo matemático de adição com reagrupamento. Este conteúdo foi trabalhado da maneira tradicional, utilizando apenas o algoritmo da adição para a compreensão de tal ideia. A partir daí, percebemos que muitos alunos não conseguiam efetuar os cálculos, e ainda que, alguns, tinham grande dificuldade em quantificar e ordenar os números.

Essa primeira experiência motivou o nosso interesse de estudar possíveis metodologias para o ensino de Matemática, mais especificamente, adição com reagrupamento para alunos com deficiência intelectual. A partir daí, passamos para a implementação de uma sequência didática voltada ao ensino do conteúdo em questão.

4. A elaboração da sequência didática

O objetivo da utilização de uma sequência didática é planejar e organizar, uma a uma, as etapas do processo de ensino de um determinado conteúdo. Isso oferece ao professor a oportunidade de mediar as atividades propostas de acordo com a receptividade do aluno – de

curiosidade ou desinteresse – podendo assim, inserir novas atividades e/ou modificá-las, quando achar necessário.

Segundo Walle (2009), com o uso de atividades lúdicas, os alunos se sentem menos intimidados a se aproximarem da Matemática, visto que estas atividades são fontes de alegria e prazer, que são indissociáveis. Assim, para a aplicação, optamos pela utilização do ábaco de pinos que, a princípio, foi visto pelos alunos como peças de um brinquedo.

O ábaco de pinos é um material de origem oriental que era utilizado pelos povos antigos para realizar contagens. Ele é utilizado como recurso no desenvolvimento de atividades matemáticas, envolvendo o sistema de numeração decimal, para a representação posicional dos números desse sistema, de base 10, bem como realizar operações aritméticas.

O ábaco é um recurso que pode, entre outras coisas, auxiliar na compreensão da adição com reagrupamento. Segundo Bigode e Frant (2011), não é raro as crianças cometerem erros quando têm de fazer uma adição com reagrupamento (“vai um”), sobretudo quando utilizam a “conta em pé”. Os autores acrescentam que na maioria dos casos, os erros acontecem pela falta de domínio do sistema de numeração decimal.

Bigode e Frant (2011) comentam ainda que:

O anseio de ensinar rapidamente a conta em pé contribui para erros como esses. Uma proposta metodológica para evitá-los é explorar a decomposição dos números da conta proposta. Os alunos podem compreender melhor essas passagens se utilizarem o ábaco ou o material dourado. (BIGODE & FRANT, 2011, P.37)

Nas etapas 1 e 2 da sequência didática, os alunos ficaram livres para manipular e fazer construções espontâneas com o material. Esperava-se que assim os alunos poderiam desenvolver suas capacidades criativas e associativas. Nas etapas seguintes, de 3 a 6, incorporamos regras à brincadeira, de forma que deixassem de caracterizar o ábaco apenas um brinquedo, mas sim, como um jogo.

Conforme Walle (2009), podemos afirmar que as crianças devem ser estimuladas a pensar a respeito de novos assuntos e a fazer a conexão entre a ideia construída e as pré-existentes e, assim continuar a construir novos conceitos, desafiando a si e aos outros. Nesse sentido, optamos por fazer uma abordagem diferenciada de determinados assuntos, para que os alunos pudessem refletir a respeito deles em outro contexto, e assim percebessem que é possível a compreensão.

Na etapa 7, que chamamos de atividade de resolução de problemas, e encerra a sequência, nos baseamos na Teoria do Campo Somativo, parte da Teoria dos Campos

Conceituais, desenvolvida pelo psicólogo francês Gerard Vergnaud. Teoria esta que consiste no entendimento gradual de conceitos através de variados problemas, situações, relações, conteúdos e estruturas (BROITMAN, 2011).

Os PCN destacam a importância de explorar a matemática a partir de problemas vividos no cotidiano e nas contextualizações com outras disciplinas, com “ênfase na resolução de problemas, na exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados nas várias disciplinas” (BRASIL, 1998, p.20). Sendo assim, propomos a resolução de problemas em contexto familiar ao cotidiano desses alunos considerando que a resolução de problemas, faz com que sua resolução leve o aluno a formação do conhecimento matemático e não da aplicação de conceitos.

Nesse contexto, Silva e Kodama (2004) descrevem que o uso de jogos, para o ensino, faz com que o papel do professor mude de comunicador de conhecimento para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno, que só irá interferir, quando necessário, através de questionamentos, por exemplo, que levem os alunos a mudanças de hipóteses, apresentando situações que forcem a reflexão ou para a socialização das descobertas dos grupos, mas nunca para dar a resposta certa. (SILVA & KODAMA, 2004, p.5)

5. A aplicação do projeto e a análise dos dados

Ao chegar à escola na data marcada para a aplicação das sequências didáticas, nos deparamos com a falta de uma professora que daria aula na turma do 3º ano. Então, a direção da escola decidiu juntar a turma do 3º ano com a turma do 4º ano.

Este fato não prejudicou o desenvolvimento da atividade, visto que, segundo a professora da turma, o conteúdo abordado na aula faz parte da ementa de Matemática do 3º ano, a ser trabalhado no primeiro bimestre. Sendo assim, demos continuidade às atividades.

Iniciamos a aplicação da sequência, com a utilização o ábaco, perguntando aos alunos se eles sabiam o que era aquele objeto de madeira cheio de argolinhas coloridas. Alguns se manifestaram dizendo que nunca tinham visto tal objeto. Outros disseram já ter visto, mas não sabiam para que servia.

Em seguida, a fim de trabalhar este objeto com os alunos, os dividimos em duas equipes mistas, uma com seis componentes e outro com sete, de ambas as turmas.

Na primeira etapa, contamos aos alunos o que era e para que servia aquele objeto. A curiosidade dos alunos aumentou quando afirmamos ser esse objeto um tipo muito antigo de calculadora. A primeira pergunta que eles fizeram foi: “*Como é que se faz conta com essa coisa?*” Pergunta essa, que foi replicada, questionando como eles fariam cálculos utilizando tal calculadora.

Na etapa seguinte, os alunos ficaram livres para manipular o objeto da forma que lhes aprofundasse. Alguns colocaram argolas de uma mesma cor em uma mesma haste. Outros intercalaram argolas de cores distintas. Outros ainda preenchiam as hastes com as argolinhas de forma aleatória.

Após essa primeira manipulação, os alunos começaram a expor suas primeiras estratégias, conforme evidenciado no trecho a seguir:

Aluno A: Tia! Já sei como é que a gente faz conta com essa calculadora! Por exemplo, se eu for somar 9 com 2, coloco nove argolinhas aqui (apontando para a primeira haste à sua esquerda), e coloco duas argolinhas aqui (indicando a haste do meio). Ai nesse cabo de vassoura aqui (referindo-se a haste restante) coloco a quantidade de argolinhas que tem na primeira mais as que têm na segunda. Viu? Dá onze.

Trecho 1: Transcrição da fala do aluno A, após a sua manipulação inicial do ábaco.

No nosso entender, esta foi uma forma interessante e astuta de se utilizar o ábaco para efetuar cálculos. Porém, esse método é limitado, considerando que não é possível efetuar cálculos de grandezas elevadas por conta de as hastes acomodarem um número limitado de argolas. A partir daí, estimulamos os alunos a chegarem a essa conclusão, utilizando esse método para efetuar cálculos com outros valores.

Até que em um dado momento, outro aluno (Aluno B) manifestou as suas ideias matemáticas:

Aluno B: Olha aqui tia! Como que eu vou somar $25+9$? Aqui só dá pra colocar 18 caninhos desses. Ai não tem como colocar mais nada nela.

Trecho 2: Transcrição da fala do aluno B, após utilizar outros valores.

Com o intuito de responder a esse questionamento, pedimos que eles olhassem para o ábaco e dissessem se deixamos algum detalhe do ábaco passar despercebido. Então, eles observaram e logo disseram que a única coisa que havia no ábaco, e que não servia para nada, eram as letras C, D e U, gravadas na base do ábaco, próximo às hastes.

Vimos neste, um momento oportuno para falar com os alunos sobre a característica posicional do nosso sistema de numeração. Inicialmente, relembramos aos alunos o que significam as letras C, D e U, presentes no ábaco – centenas, dezenas e unidades, respectivamente. E daí, dissemos a eles que na haste das unidades podemos ter de zero a nove unidades, e que a cada dez unidades, completamos uma dezena. Então, sempre que completássemos dez argolinhas deveríamos trocar dez unidades por uma dezena. Assim, deveríamos retirar dez argolinhas da haste das unidades e colocar uma argolinha na haste das dezenas. E que nas demais hastes deveríamos agir da mesma forma, ou seja, a cada dez dezenas, trocaríamos por uma centena. Em seguida, exemplificamos como poderíamos representar alguns números utilizando o ábaco.

Um dos exemplos dados foi o de como escrever o número 185. Pedimos que eles identificassem a quantidade de centenas, dezenas e unidades no número dado. Ou seja, que identificassem o número da seguinte forma: uma centena, oito dezenas e cinco unidades, e que, em seguida, escrevessem este número no ábaco.

Neste momento, houve uma interação entre dois alunos de um dos grupos. O aluno C tomou o ábaco para junto de si, apresentou seus argumentos, sendo questionado pelo aluno D, conforme exposto no trecho a seguir:

Aluno C: Professora, se é uma centena, então eu tenho que colocar um caninho desse aqui (pegando uma argolinha laranja) nesse pauzinho com o C de centena. – sendo interrompido logo em seguida por um colega ao seu lado.

Aluno D: Presta atenção menino! Você não tá vendo que a letra aí é marrom? Então tem que colocar a argolinha marrom. Aonde a letra é azul tem que colocar a argolinha azul. E as argolinhas laranjas tem que colocar na letra laranja

Trecho 3: Alunos interagindo entre si e com o ábaco.

Após associar as cores das argolas com a cor da letra representada na base do ábaco, o aluno C foi encaixando as argolinhas das cores correspondentes às hastes e com a ajuda dos colegas, completando com a quantidade de argolinhas corretas.

Outro número lhes foi dado em seguida para que efetuassem o mesmo procedimento. Esse número foi 306. Eles disseram novamente o “nome” do número – três centenas, zero dezena e seis unidades – e preencheram as hastes com as argolinhas.

Aluno A: Ah, tia! Esse é muito fácil! Onde é zero não tem nada, né? Ensina uma coisa mais difícil tia!

Trecho 4: Aluno E reconhecendo a ausência de argolas para representar o zero no ábaco.

Diante disso, passamos para a etapa 3, em que propusemos um ditado. O procedimento foi simples: ditávamos o número, e, um aluno de cada vez ia representando o número no ábaco. Decidimos, assim, para que todos tivessem a oportunidade de manipular o objeto individualmente. Dessa forma, também foi possível perceber se algum aluno ainda não havia compreendido a característica posicional do Sistema de Numeração.

A quarta etapa consistiu num jogo onde os alunos utilizariam um dado de 12 faces para obter os valores a serem somados consecutivamente até obter a primeira centena. A competição se deu entre as duas equipes, e serviu para que observássemos se os alunos compreenderam o conceito do “vai um”. Nesta atividade, foi notável a facilidade por parte de alguns alunos e maior dificuldade por parte dos demais. Também pudemos observar o comportamento de cooperação entre eles.

Depois de aproximadamente cinco rodadas os alunos sentiram-se mais confiantes para realizar os cálculos sozinhos. Eles apenas pediam, após completarem a operação, que conferíssemos e disséssemos se estava correto.

Conforme a regra do jogo, que definia que o jogo se encerra com a conquista da primeira centena. A equipe que ainda não havia completado a primeira centena pediu para jogarem outra partida. Então demos início a etapa 5, que se resume na repetição da atividade anterior, porém com o diferencial de que os alunos deveriam registrar suas jogadas em uma tabela fornecida a cada uma das equipes.

Inicialmente, eles se confundiram um pouco ao registrarem suas jogadas na tabela, o que fez com que interviéssemos na atividade, orientando-os como deveriam registrar. Explicamos que após compor o número no ábaco, a quantidade de argolas que colocaram na haste das unidades na coluna que, na tabela, representava as unidades (U); a contida na haste das dezenas na coluna das dezenas (D) e o mesmo com a das centenas (C). Assim, os alunos conseguiram resolver a atividade proposta. No demais, a atividade transcorreu dentro do esperado.

Na etapa 6, os alunos deveriam sortear um par de cartões numerados, e efetuar a soma desses valores registrando o cálculo em pequenas tabelas. Percebemos que ao adicionar as argolas referentes à segunda parcela da adição, muitas vezes os alunos perdiam as contas e não lembravam quantas argolas já haviam colocado (segunda parcela) e quantas já estavam nas hastes anteriormente (primeira parcela). Daí, sugerimos que com as próprias mãos para separar a primeira parcela da segunda, ou então fazer uma marca na última peça da primeira parcela.

Cada aluno efetuou esse tipo de cálculo duas vezes. Desconsiderando o fato de os alunos se confundirem um pouco com a quantidade de argolas alocadas na haste, os alunos não se mostraram intimidados com a atividade e a desempenharam com sucesso. Isso foi constatado em seguida, quando fizemos a correção dos cálculos na lousa, utilizando o algoritmo da soma. Todos realizaram corretamente os cálculos, utilizando de forma apropriada o reagrupamento, nos casos em que foi necessário.

Na última atividade, a proposta é a de uma pequena lista com alguns problemas. Sentindo-se confiantes pediram que deixássemos que eles resolvessem sozinhos. Assim, observamos atentamente os passos de cada um. A atividade foi proposta para resolução em grupo, assim cada um e todos se manifestavam para sua resolução.

Os problemas 1, 2 e 3, foram resolvidos com facilidade. Porém observamos que na resolução dos exercícios 4, 5, 6, 7 e 8, os alunos estavam repetindo, mecanicamente, o mesmo processo das atividades anteriores: o primeiro número adicionado do segundo constantes no enunciado. Procuramos então orientar o raciocínio dos alunos de forma que pudessem compreender o que o enunciado pedia, fazendo a leitura de cada enunciado aos alunos.

Ficou evidente que desta forma os alunos tiveram menos dificuldade em entender os problemas. Dessa forma nos conduzimos para a conclusão desta atividade de aplicação da sequência didática com a utilização do ábaco.

6. Considerações Finais

O ato de ensinar Matemática por si só já é um desafio. Ensinar uma disciplina rotulada de ser uma das principais causas de reprovações e abandono escolar, e fazer dela instrumento de inclusão é uma provocação constante na vida do professor.

Nesta pesquisa, buscamos identificar quais estratégias de ensino poderiam ser desenvolvidas junto aos alunos para facilitar a participação e a aprendizagem de todos, favorecendo o processo de inclusão. Buscamos referenciais teóricos para direcionar tal pesquisa, fundamentar nossa prática e desenvolver as estratégias de ensino.

Devemos salientar que não tivemos como intenção discutir aqui as possíveis dificuldades decorrentes dessas deficiências, mas sim meios de tornar o conhecimento acessível a esse público, e por meio de metodologias que possam ser utilizadas com qualquer público, em classes especiais, regulares e inclusivas.

Uma das formas de promover o desenvolvimento efetivo desses alunos é estimular sua autoestima. Sendo assim, é muito importante que pensemos as atividades, e a aula de forma geral, levando em conta as conquistas dos alunos, o que eles conhecem, os conteúdos e conceitos que dominam, e não suas dificuldades. Enfatizar suas dificuldades é como dizer que eles não são capazes de fazer algo por conta da sua deficiência. E, afinal, somos todos capazes.

O uso da metodologia proposta, envolvendo jogos e resolução de problemas, mostrou-se eficiente, pois, em comum acordo com Borin (1996, p.26), os discentes questionaram os conceitos e, exploraram com mais ânimo a Matemática, sem se preocuparem com tais conceitos, fórmulas pré-definidas, fazendo com que os bloqueios e receios quanto à Matemática fossem minimizados, dando lugar à autoconfiança.

Para chegarmos a essa conclusão, consideramos o conjunto de resultados obtidos a partir da aplicação da sequência didática, mencionados anteriormente, e o entusiasmo que os alunos demonstraram com as atividades. Foi observado, por meio dessas avaliações, que os alunos compreenderam bem o que foi trabalhado.

Dessa maneira, ressaltamos que foi muito satisfatório perceber que, de alguma forma, contribuímos no aprendizado e crescimento dos alunos. A experiência, dentro da sala de aula nos proporcionou uma aprendizagem. O cotidiano da escola foi uma grande sala de aula para nós, pois a troca de experiências com os professores da escola, bem como com os demais profissionais envolvidos com o processo de ensino aprendizagem, e também com os alunos foi muito rica.

Nesse sentido, cabe destacar a importância de preparar o futuro professor para a diversidade que está presente nas salas de aula. Aprender a planejar nossas ações, a desenvolver e criar um plano de aula, utilizar metodologias de ensino tais como, resolução de

problemas e o uso de jogos para o processo de ensino e aprendizagem, e principalmente o dia a dia no ato de lidar com os alunos e oferecer-lhes uma educação efetiva e de qualidade.

7. Referências Bibliográficas

BASSANI, Cecília da Silva. **A Síndrome de Down e as dificuldades de aprendizagem**. Taboão da Serra, 2012.

BIGODE, A. J. L., FRANT, J. B. **Matemática: soluções para dez desafios do professor: 1º ao 3º ano do ensino fundamental**. São Paulo: Ática Educadores, 2011.

BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática** (1996). São Paulo: IME-USP.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Transtornos Globais do Desenvolvimento**. Brasília: MEC/Seesp, 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=7120-fasciculo-9-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 20 de fevereiro de 2016.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Matemática: 5-8. Brasília: MEC/SEF. 1998.

BROITMAN, Claudia. **Somar não é sempre juntar, subtrair nem sempre é tirar** in: As operações matemáticas no ensino fundamental I: Contribuições para o trabalho em sala de aula. Tradução Rodrigo Vilela. São Paulo: Ática, 2011.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Defensoria Pública do Estado de São Paulo. **Cartilha Direito das Pessoas Com Autismo**. São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.revistaautismo.com.br/CartilhaDireitos.pdf>>. Acesso em: 16 de fevereiro de 2016.

HEALY, Lulu; FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali. **Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática**. UNIÓN - Revista Iberoamericana de Educação Matemática, ISSN 1815-0640, n. 10, p. 59 – 76, 2007.

RODRIGUES, D. Dez ideias (mal) feitas sobre a Educação Inclusiva. In: RODRIGUES, D. (org.). **Inclusão e Educação: doze olhares sobre a Educação Inclusiva**. São Paulo: Summus Editorial, 2006.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yono. **Jogos no ensino da matemática**. Revista F@pciência, Apucarana-PR, ISSN 1984-2333, v.4, n. 2, p. 5 – 15, 2009.

WALLE, John A. Van De. **Matemática no ensino fundamental**. Artmed Editora S.A., São Paulo, 2009.