



O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN

Shaiury Silva Guimarães¹

Gabriel Ribeiro Rodrigues²

Walber Christiano Lima da Costa³

Temática do Artigo: Educação Matemática e Inclusão

Resumo: Este estudo tem como objetivo discutir sobre o ensino da matemática para alunos com síndrome de Down, avaliando como ocorre o ensino da matemática para esses alunos. Pretendemos apresentar informações sobre o estudo da matemática nas escolas, as dificuldades enfrentadas pelos professores em relação à educação especial e o preconceito ao qual os alunos são submetidos por possuírem esta síndrome. Entendemos também que é necessário ressaltar a importância da família durante todo o aprendizado da criança, e enfatizar que em todas as fontes utilizadas nesta pesquisa a família é citada, tornando-se crucial na evolução do aprendizado dos alunos com síndrome de Down.

Palavras Chaves: Síndrome de Down. Ensino da matemática. Educação especial.

Introdução

Quais são as dificuldades de um aluno em aprender matemática? Estudar em uma escola onde há incentivo em desenvolver o raciocínio matemático pode ajudar a resolver essa deficiência escolar. O interesse dos alunos em superar as suas dificuldades em determinadas matérias também diminuiria essa dificuldade. A matemática está presente na vida dos seres humanos desde o princípio dos tempos, dos fazeres mais simples: desde o ato de verificar as horas no relógio, até a resolução de uma equação. Em qualquer atividade do nosso cotidiano usamos a matemática. Com o passar dos anos nota-se as dificuldades do aluno no aprendizado da matemática e a falta de interesse em estudar determinada matéria. E essas dificuldades aumentam quando se trata de alunos com alguma deficiência, nesse caso iremos falar sobre as dificuldades e preconceitos que o aluno com

¹ Graduanda em Licenciatura em Matemática (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. Câmpus de Santana do Araguaia) E-mail: shaiuryguimaraes1@gmail.com

² Graduando em Licenciatura em Matemática (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. Câmpus de Santana do Araguaia) E-mail: gabriel.ribeiro@unifesspa.edu.br

³ Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA – Câmpus de Santana do Araguaia). E-mail: walber@unifesspa.edu.br

Síndrome de Down tem em aprender matemática em sala de aula tanto quanto fora da sala.

Nas escolas muitos alunos com Síndrome de Down vivem no esquecimento escolar, professores que simplesmente não se preocupam se os alunos com Síndrome de Down estão conseguindo aprender a matéria. Ou profissionais que não tem a devida qualificação em educação especial.

Com o devido incentivo e dedicação dos professores pode-se obter resultados positivos no ensino da matemática para alunos com Síndrome de Down. Nesse sentido, o objetivo da pesquisa é mostrar o estudo da matemática para alunos com Síndrome de Down.

Com isso, este artigo objetiva discutir sobre o ensino da matemática para alunos com síndrome de Down, avaliando como ocorre o ensino da matemática para esses alunos.

Ensino de Matemática: algumas reflexões

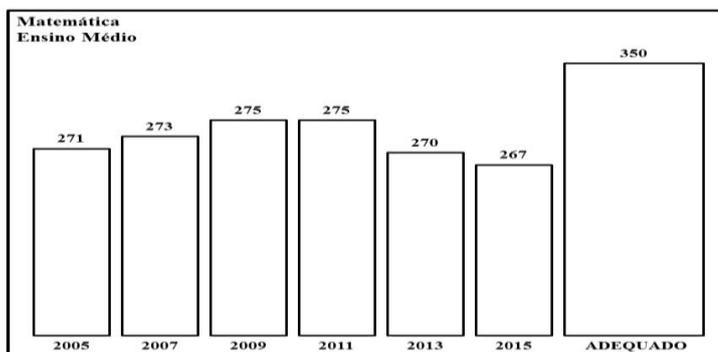
A matemática é um dos pilares da educação, cada vez mais a sociedade utiliza conhecimentos científicos e recursos tecnológicos em seu cotidiano, além disso, esta disciplina serve como “apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares” (BRASIL, 1998, p.29).

Apesar de ser um pilar da educação, a matemática ainda é considerada difícil ou desinteressante pelos alunos, o fracasso escolar nesta matéria tem se tornado uma constante. Deste modo, “(...) o ensino da matemática é uma atividade humana assombrada pelo fracasso” (BALDINO, 1999, p. 221).

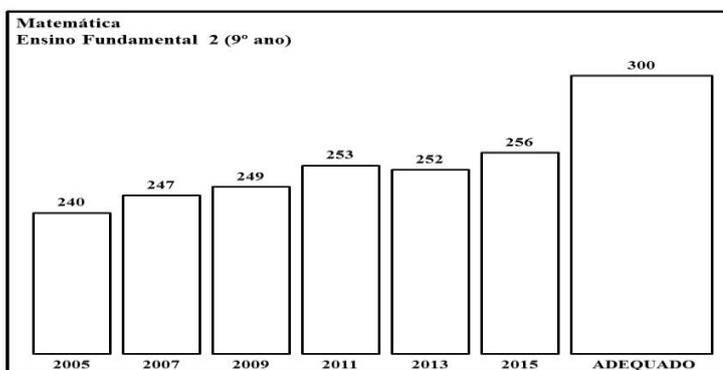
Nos dias de hoje, a matemática é considerada como uma matéria assustadora por grande parte dos alunos, mesmo essa disciplina sendo encontrada em todos os lugares. Às vezes o fato de os alunos acharem que a matemática é o seu pesadelo envolve o tipo de professor que ele tem em sala de aula, outras vezes são os alunos que não conseguem acompanhar o método de ensino utilizado pelo professor. Muitos alunos afirmam não se interessar em aprender matemática por não saberem onde e como aplicar no seu cotidiano todo o conhecimento ensinado pelo professor em sala de aula.

Ao aprender matemática o aluno desenvolve o processo de análise e síntese, sendo este essencial para a leitura e escrita, aprender esta disciplina ajuda no desenvolvimento cognitivo do aluno (COSTA, 1997).

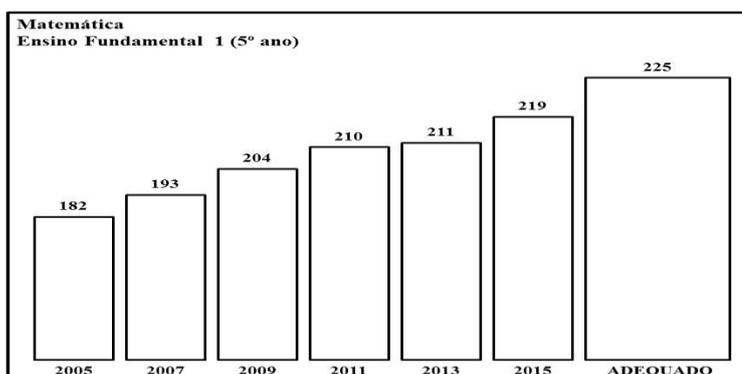
Uma pesquisa levantada pelo Saeb (Sistema de Avaliação da Educação Básica) diz que o aprendizado dos alunos que cursam o ensino médio no Brasil, caiu muito em matemática em algumas outras matérias, com o pior resultado lançado em 2015 desde 2005; Entretanto os alunos do ensino fundamental melhoraram o desempenho na disciplina de matemática, além de outras (SALDAÑA, 2016).



Fonte: adaptado de <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2016/09/1811210-desempenho-do-ensino-medio-em-matematica-e-o-pior-desde-2005.shtml>



Fonte: adaptado de <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2016/09/1811210-desempenho-do-ensino-medio-em-matematica-e-o-pior-desde-2005.shtml>



Fonte: adaptado de <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2016/09/1811210-desempenho-do-ensino-medio-em-matematica-e-o-pior-desde-2005.shtml>

É importante que o professor tenha sempre em vista que a atividade em si não garante uma aprendizagem significativa. Por isso é fundamental que, após cada atividade, o professor facilite conversa entre as crianças sobre o que fizeram e o que descobriram (LORENZATO, 2006, p. 90).

Possibilitar a comunicação dos alunos entre si na sala de aula é muito importante, pois assim o professor contribui para o aprendizado dos alunos, independente das dificuldades e diferenças destes, sendo isto um passo importante para o aprendizado e não um obstáculo.

Há uma grande discussão entre professores de matemática, sobre a forma de ensinar matemática em sala de aula. O professor tradicional ensina para o aluno aquilo que considera importante, em que na sua aula ele escreve exemplos e exercícios na lousa, para que o aluno passe para o seu caderno e então resolva as questões propostas pelo professor, buscando assim exercitar e aprender a partir daquelas anotações que foram passadas em sala. O professor deve levar em conta as características dos alunos, e fazer as adaptações necessárias, decidindo quais são os melhores recursos e métodos para o aprendizado dos alunos na sala de aula.

Muitas vezes o aluno encontra questões matemáticas, dos quais ele não aceita resolvê-las, por não saber qual algoritmo, fórmula ou processo de solução apropriado para aquele tipo de questão, pois o professor ainda não passou para ele aquele tipo de exercício, e ele fica um pouco desencorajado de tentar articular seus próprios raciocínios matemáticos. (D'AMBROSIO, 1989).

Alguns professores saem um pouco da linha de ensino tradicional, acham outros modos de fazer com que o aluno aprenda aquilo que ele está disposto a ensinar, desenvolvem debates, dinâmicas e até mesmo gincanas para fazer com que o aluno não só aprenda, mas, se apaixone pela matemática a ponto de começar a caminhar pelo universo matemático sozinho.

Síndrome de Down

Os estudos sobre síndrome de Down surgiram por volta do século XIX, com o passar do tempo encontra-se várias pesquisas voltadas a este assunto. A visão da sociedade em relação aos sindrômicos é algo intrigante desde os séculos passados. Na cultura grega, principalmente na espartana, as deficiências não eram toleradas. A filosofia grega justifica os atos cometidos contra os deficientes alegando que os mesmos não eram humanos, mas um tipo de monstro (...). Na idade média, os

deficientes eram considerados fruto da união de uma mulher e o demônio. (SCHWARTZMAN, 1999).

Durante muitos anos a criança com síndrome de Down foi considerada débil, pouco inteligente, incapaz e em algumas civilizações eram vistos como monstro ou filhos do demônio. Atualmente sabemos que ainda existem confusões sobre o conceito desta síndrome, como o fato de considerarem o síndrome um deficiente mental: “A síndrome de Down é decorrente de um erro genético presente desde o momento da concepção ou imediatamente após (...)” (SCHWARTZMAN, 1999, p.3).

Embora as pessoas com síndrome apresentem dificuldades isto não os impede de ter uma vida normal, e realizar afazeres do cotidiano da mesma forma que qualquer pessoa. É inegável a importância da família durante todo o processo de aprendizagem das crianças com síndrome de Down.

A Síndrome de Down é resultado de uma alteração genética ocorrida durante ou imediatamente após a concepção. Essa alteração genética caracteriza-se pela presença a mais do autossomo 21, portanto, o indivíduo ao invés de apresentar dois cromossomos 21, possui três, esta alteração é denominada trissomia simples. Entretanto existem outras alterações genéticas que causam essa Síndrome. Elas são decorrentes de translocação, no qual o autossomo 21, a mais, está fundido a outro autossomo, a proporção variável de células trissômicas presentes no lado de células citogeneticamente normais também pode provocar esse erro genético, no entanto esses dois tipos de alterações genéticas são pouco frequentes, em comparação com a trissomia simples (SILVA, 2002).

Destaca-se que as alterações genéticas que ocorrem no sujeito, surgem por um “erro” em um dos gametas, que formarão esse indivíduo. Os gametas deveriam ter apenas um cromossomo e assim a união de gameta filho com dois cromossomos, o mais comum de ocorrer levando em consideração toda a espécie humana. No entanto, durante a formação do gameta, podem ocorrer alterações, e através da chamada “não disjunção” dos cromossomos, fato que acontece durante o processo de reprodução, há a possibilidade de serem formados gametas com cromossomos duplos, que ao se unirem um ao outro cromossomo através da fecundação, resultam em uma alteração cromossômica. Assim, ocorre que estas alterações genéticas vem alterar todo o desenvolvimento, maturação do organismo, e a cognição do síndrome (JESUS, 2017).

Muitos avanços e as descobertas em pesquisas científicas representam cada dia mais a necessidade intensa de se destacar que o indivíduo com Síndrome de Down deve ser respeitado, pois o mesmo apresenta as mesmas capacidades que qualquer outro sujeito que não apresenta a referida Síndrome. Deve ser dada portanto oportunidades para que o mesmo possa ser notado em sociedade.

Recentemente, foi descoberto que a trissomia dos 21 livres é bastante frequente e decorre de erros, e normalmente é comum em mulheres de idade avançada, devido o envelhecimento do óvulo.

Ensino da Matemática para crianças com Síndrome de Down

Ensinar matemática para alunos com Síndrome de Down é um dos grandes desafios enfrentados pelos professores. A criança com Down tem mais dificuldade para aprender, mesmo os assuntos mais simples. Os síndrômicos possuem idade cronológica diferente de idade funcional, deste modo, não podemos esperar uma resposta igual à resposta de um aluno que não possui Down, pois estes não apresentam alterações no aprendizado.

Crianças com Down não desenvolvem estratégias espontâneas, e isso deve ser levado em conta em seu processo de aprendizagem, já que esta apresentará várias dificuldades em resolver problemas e encontrar soluções sozinhas.

“Há evidências que as pessoas com síndrome de Down têm uma deficiência na memória de curto prazo” (YOKOYAMA, 2014, p. 24), para minimizar a falta de atenção e memória utiliza-se conceitos matemáticos materiais e jogos, desse modo combinam aprendizagem com diversão.

A educação especial é um direito previsto por lei na Constituição Federal: atendimento educacional especializado aos portadores de deficiências, principalmente na rede regular de ensino (art. 208, capítulo III, CF). É direito do aluno ter uma educação de qualidade. É necessário mais professores especializados em educação especial, principalmente professores de matemática pois há uma grande falta deles no mercado de educação especial. O professor deve aprender as dificuldades dos alunos, além de contarem com o material didático especializado, espaço físico adequado. Os profissionais da educação também necessitam de formação especializada, além de maior oferta de serviço nessa área.

É de grande importância o acompanhamento dos pais, no modo de ensino ao seu filho com síndrome de Down, assim buscando ajudar ao professor dentro e fora da sala de aula, os pais devem fazer com que seu filho se sinta atraído pela à aula, usando imagens e se possível fazer brincadeiras sobre aquilo que o professor ensinou durante a aula, para que assim haja uma espécie de impulso, fazendo com que possam ter desempenho na aprendizagem.

Segundo a perspectiva Vygotskyiana, a relação indivíduo e mundo é mediada pela linguagem, e pelos sentidos (tato, visão e audição) por meio de interações com os outros indivíduos, essa perspectiva contribui para a educação inclusiva.

O professor deve levar em conta métodos e atitudes que facilitem o aprendizado do aluno com Down, como falar de forma descritiva e clara, não usar palavras em excesso, narrar ações e situações que eles possam processar e compreender as informações. Estimular os alunos é um pontapé inicial para conseguir a atenção deles na hora do aprendizado e despertar o seu interesse nos conteúdos. É indispensável o material concreto, pois o contato do aluno tocando e manuseando o material desperta o interesse, tornando mais fácil o entendimento dos conteúdos (GOMES, 2011).

Considerações Finais

O ensino e a aprendizagem para crianças com Síndrome de Down, são assuntos que devem ser tratados com muito carinho. Neste texto, preocupamo-nos em fazer pesquisas para ajudar ao professor a procurar formação, assim propondo a aula mais qualificada possível ao aluno com síndrome de Down.

No decorrer das pesquisas compreendemos que é de total importância o professor ter a formação correta para dar aula, e também, a presença dos pais no processo de aprendizagem do seu filho com síndrome de Down, para que haja interação nos ensinamentos passados pelo professor em sala.

Nosso trabalho fará com que o professor de educação especial, especialmente aquele que ensina atividades inclusivas matemáticas, possa entender como deve ser feito para que o aluno com síndrome de Down tenha um desempenho em sala positivo, assim também como na sua vida e juntamente com sua família.

Referências

BALDINO, R. R. Pesquisa-ação para formação de professores: leitura sintomal de relatórios. In: BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**: Capítulo III - Da Educação, Da Cultura E Do Desporto (Art. 208 – III). Brasília, 1988.

BARBOSA, Regiane da S.; BUZETTI, Miryan C.; **O ENSINO DE MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO ESPECIAL: ANÁLISE DE TESES E DISSERTAÇÕES NO PERÍODO DE 2010 A 2015**. Graduação em Educação Especial – UFSCar.

COSTA, M. P. R. DA. **Matemática para Deficientes Mentais**. São Paulo: EDICON, 1997. (Coleção academia. Série comunicação).

D'AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

DESIDERIO, E. A. G.; MARCONDES, F. G. V.; **O ALUNO COM SÍNDROME DE DOWN E A MATEMÁTICA: INVESTIGANDO CONCEITO DE ÁREA COM AS BARRAS DE CUISENAIRE**. In: IFSP – Câmpus Campos do Jordão, 2016.

Gráficos: <http://www1.folha.uol.com.br/educacao/2016/09/1811210-desempenho-do-ensino-medio-em-matematica-e-o-pior-desde-2005.shtml>.

GOMES, Rayssa Alves de Oliveira. **Processo de ensino-aprendizagem da matemática para alunos portadores de Síndrome de Down**. Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Tecnológicas, Campina Grande, 2011. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/jspui/bitstream/123456789/428/1/PDF%20-%20Rayssa%20Alves%20Oliveira%20Gomes.pdf>. Acessado em: 10 de Junho de 2017.

JESUS. Ana Paula Quintanilha Bastos de. **A DIFICULDADE DE INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN NO CICLO I DO ENSINO FUNDAMENTAL**. Disponível em: <http://www.revistaacademicaonline.com/products/a-dificuldade-de-inclusao-de-alunos-com-sindrome-de-down-no-ciclo-i-do-ensino-fundamental/>. Acessado em: 02 de Junho de 2017.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006. p.3-38.

SALDAÑA, Paulo. **Desempenho do Ensino Médio em Matemática e o Pior desde 2005**. São Paulo: Folha de São Paulo, 2016.

SCHWARTZAN, J. S. **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie, 1999.

SILVA, Roberta N. A. **A EDUCAÇÃO ESPECIAL DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN**. In.: BELLO, José Luiz de Paiva. *Pedagogia em Foco*. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/spdslz07.htm>.

YOKOYAMA, Leo Akio. **Matemática e Síndrome de Down**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2014.