



Apropriação do Conceito de Números por um Estudante com síndrome de Williams a partir do Conceito de Compensação de Vigotski

Flavia Fassarella Cola dos Santos¹

Edmar Reis Thiengo²

Resumo do trabalho. Os saberes referentes ao conceito de números aprendidos na escola são importantes para interpretar e agir em situações cotidianas. Contudo, essa compreensão é delicada no que diz respeito à educação inclusiva. A pesquisa apresentada está vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, ofertado pelo Instituto Federal do Espírito Santo. Enquadra-se no Grupo de Pesquisas Educação, História e Diversidades e traz como temática a apropriação do conceito de números por um estudante com síndrome de Williams. O objetivo é discutir os mecanismos utilizados por um estudante com síndrome de Williams para a apropriação do conceito de números. Titula-se como estudo qualitativo, apresentando proximidade com o percurso metodológico estudo de caso, definido por Yin (2001). Para desenvolvê-la foram utilizados jogos: Jogo de Associações, elaborado pelos pesquisadores; Jogo Completando a Trilha e Jogo Placar, ambos adaptados do Caderno de Jogos na Alfabetização Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (PNAIC); e foram explorados os materiais manipulativos que integravam os jogos. Durante as mediações, foram consideradas as compensações desenvolvidas pelo discente para que a apropriação do conceito de números ocorresse de modo significativo. Como desfecho, salienta-se que as mediações entre o sujeito, a pesquisadora e seus colegas, associadas aos jogos, podem ter contribuído para o desenvolvimento cognitivo do estudante com síndrome de Williams, visto que foram observados indícios da compensação das dificuldades relacionadas à deficiência e, conseqüentemente, evidências de aprendizagem do conceito de números.

Palavras-chave: síndrome de Williams; deficiência intelectual; compensação; educação matemática; jogos.

Introdução

A escola inclusiva é a instituição de ensino regular que tem uma equipe atenta e disponível para atender todos os seus estudantes com ou sem deficiência para que possam ter sucesso no processo educativo. Para isso, os docentes precisam atender os discentes:

[...] sem discriminar, sem trabalhar à parte com algum deles, sem estabelecer regras específicas para planejar, ensinar e avaliar alguns por meio de currículos adaptados, atividades diferenciadas, avaliação simplificada em seus objetivos [...] (MANTOAN, 2015, p. 28).

¹ Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), flaviafcola@gmail.com.

² Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes), thiengo.thiengo@gmail.com.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Com base nessa perspectiva, deve-se promover a educação inclusiva orientada pela diversidade humana e com o objetivo de propiciar aprendizagem significativa. Sobre isso, Thiengo e Martins (2017) afirmam que:

A convivência e a troca de experiências fazem da escola um terreno fértil para o desenvolvimento de uma sociedade mais igualitária e mais justa, no sentido de que cada pessoa se torna responsável pela garantia do direito, reconhecimento e respeito do outro (THIENGO e MARTINS, 2017, p. 05).

Em contrapartida, apesar de a realidade escolar exigir reflexões contínuas referentes à educação para a diversidade, Glat e Fernandes (2005) afirmam que, na prática, esse modelo de ensino acontece parcialmente. Isso porque a maioria das redes de ensino carece das condições institucionais necessárias para viabilizá-lo, além de entenderem que inclusão significa apenas matricular o educando para que ele frequente a sala de aula regular. Diante dessa realidade, as instituições de ensino enfrentam dificuldades para serem mais inclusivas e, conseqüentemente, (re) pensar as formas de promover e estimular situações de aprendizagem para o educando com algum tipo de deficiência.

Além dessa realidade no ambiente educativo, com relação à disciplina de Matemática, o processo de ensino e aprendizagem pode ser impactado, pois as limitações decorrentes da deficiência, descritas por Malaquias et al. (2012): habilidades de percepção; pensamento e raciocínio; memória; generalização; atenção e motivação, podem comprometer o desenvolvimento do conhecimento matemático. Outrossim, a inclusão dos conteúdos que compõem a disciplina nas propostas de ensino e de aprendizagem pode ser afetada, se não houver uma atenção especial com a organização do sistema educacional estruturado em função das necessidades do estudante com deficiência intelectual, conforme enfatiza Mantoan (2015).

Por tudo isso, compreende-se que a deficiência relatada exige procedimentos didáticos-pedagógicos que destacam o como fazer para favorecer a inclusão do estudante em sala de aula e, conseqüentemente, na sociedade. E, assim considerando, neste trabalho propõe-se desenvolver um estudo com o objetivo de responder ao problema: quais são os mecanismos utilizados por um estudante com síndrome de Williams para a apropriação do



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



conceito de números? Com o intuito de responder a questão norteadora desta pesquisa, pretende-se, de modo abrangente, discutir os mecanismos utilizados por um estudante com síndrome de Williams para a apropriação do conceito de números.

Caracterizando a síndrome de Williams

A síndrome de Williams é considerada um tipo de desorganização genética, denominada "síndrome dos genes contíguos". Silveira (2014) explica que a etiologia é uma microdeleção hemizigótica, ou seja, a perda de uma das cópias dos genes da região 7q11.23. Nesta região cromossômica encontram-se alterados, em média, 20 genes, incluindo o gene da elastina. Sobre as principais características da pessoa com a deficiência, a autora descreve que:

[...] a síndrome de Williams pode afetar várias áreas do desenvolvimento, dentre elas: cognitiva, comportamental e motora [e física]. Indivíduos com a Síndrome de Williams podem apresentar características faciais típicas como nariz pequeno e empinado, cabelo encaracolado, lábios cheios, dentes pequenos, sorriso frequente [...] (SILVEIRA, 2014, p. 52).

Além dos comprometimentos, há outras características em relação à síndrome. Esses indivíduos têm facilidade em aprender canções e rimas, ou seja, a memória auditiva e a sensibilidade musical são boas, por esse motivo, o quadro neuro-cognitivo é considerado peculiar. São sociáveis, mais amigos dos adultos, porém têm dificuldades em fazer amizades com seus pares; têm sensibilidade com as emoções alheias; sentem-se muito à vontade com estranhos; apresentam um pequeno intervalo de atenção e boa memória para pessoas, nomes e superfícies irregulares.

A síndrome de Williams é considerada, portanto, um tipo de desorganização genética, e seus possíveis e principais comprometimentos encontram-se no aspecto cognitivo, comportamental, motor e físico. Desse modo, o indivíduo com a síndrome também tem deficiência intelectual. Devido a isso, é preciso compreendê-la, já que está agregada à síndrome em estudo, bem como refletir sobre metodologias de ensino que possam favorecer a aprendizagem de indivíduos com deficiência, considerando suas peculiaridades e as recomendações de Vigotski para o trabalho educativo com esses



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



sujeitos, visto que o foco de atuação do estudo foi no comprometimento intelectual que o estudante apresentou.

Vigotski e a Educação de Pessoas com Deficiência Intelectual

O termo deficiência deve ser entendido sob enfoque biológico; o indivíduo com deficiência possui restrições físicas, mentais e sensoriais, bem como e social, suas características biológicas limitam sua capacidade de exercer atividade (s) no ambiente social. Com relação à deficiência intelectual Santos (2012) descreve que é caracterizada por limitações no funcionamento intelectual, restrições no caráter adaptativo e comportamental do indivíduo, e se inicia antes dos 18 anos de idade. A autora afirma também que:

[...] a Associação Americana de Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento (AAIDD, 2011) define a deficiência intelectual como um funcionamento intelectual (QI) inferior à média, havendo limitações significativas das competências práticas, sociais e emocionais, além de limitações adaptativas [...] (SANTOS, 2012, p. 938).

Apesar das características descritas, cabe destacar que esses comprometimentos são específicos de cada ser humano. Sendo assim, essas pessoas têm diferenças entre si como todos os demais. Com isso, é importante considerar que a deficiência intelectual pode gerar comprometimentos severos e específicos, porém a capacidade de aprender é intrínseca e passível de alteração.

Nessa perspectiva, para direcionar a pesquisa, considerou-se as contribuições de Vigotski (1983) para o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência. Em seu livro “Fundamentos de Defectologia”, o estudioso abordou sobre a pessoa com deficiência e seu processo educativo, bem como as leis gerais do desenvolvimento de indivíduos com ou sem deficiência, descrevendo que a deficiência não impossibilita a aprendizagem, mas estimula, por meio da mediação, mecanismos compensatórios, que possibilitam sua aprendizagem. De acordo com Vigotski (1983):



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Todo defecto crea los estímulos para elaborar uma compensación. Por ello el estudio dinámico del niño deficiente no puede limitarse a determinar el nivel y gravedad de la insuficiencia, sino que Incluye obligatoriamente la consideración de los procesos compensatórios [...] para la defectología el objeto no lo constituye la insuficiencia em sí, sino el niño agobiado por la insuficiencia [...] Así, la reacción del organismo y de la personalidad del niño al defecto es el hecho central y básico, la única realidade con que opera la defectología (VIGOTSKI, 1983, p.14)³.

Em virtude das abordagens sobre o processo educativo fundamentado no conceito de compensação de Vigotski, é importante que a equipe escolar (re) pense sua atuação com os educandos com deficiência intelectual e, assim, valorize suas potencialidades em um ambiente em que a deficiência seja minimizada e as habilidades maximizadas, pois, “El objetivo de la escuela, a fim de cuentas, no consiste en adaptarse al defecto, sino en superarlo. El niño retrasado necesita más que el niño normal que la escuela desarolle en él los rudimentos del pensamiento [...]” (VIGOTSKI, 1983, p. 151)⁴. Sendo assim, é imprescindível compreender que o ato de aprender é criativo, individual e regulável para que, dessa forma, todos sejam valorizados no processo de construção do conhecimento.

Processo de Ensino e Aprendizagem do Conceito de Números

No campo da educação matemática são inúmeros os desafios que permeiam o processo de ensino e aprendizagem de um estudante com deficiência intelectual, e o conceito de números é um deles. O processo de aquisição desse conceito é a base para a aprendizagem futura da Matemática sendo, assim, compõe, hodiernamente, a unidade temática Números, da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

³ Qualquer defeito cria estímulos para desenvolver uma compensação. Portanto, os estudos relacionados à criança deficiente não podem ser limitados a determinar o nível e a gravidade da deficiência, mas necessariamente devem incluir e considerar os processos compensatórios [...] para a defectología, o propósito não é o próprio fracasso, mas a criança que é desacreditada pela falha [...]. Assim, a reação do organismo na personalidade da criança em relação ao defeito é a base central de tudo, a única realidade na qual a defectología opera (tradução nossa).

⁴O objetivo da escola, afinal de contas, não consiste em adaptar-se ao defeito, mas em superá-lo. A criança retardada mental necessita, mais do que a criança normal, de que a escola desenvolva nela os rudimentos do pensamento [...] (tradução nossa).



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



O conceito de números favorece compreender a Matemática com significado, pois está presente e auxilia na participação ativa e responsável em situações do cotidiano, bem como estabelece relações específicas na própria área de conhecimento. Pressupõe-se também que a aprendizagem numérica, em ações específicas, pode contribuir para o desenvolvimento intelectual, por meio do fomento de formas superiores de pensamento. O documento BNCC define o processo de ensino e aprendizagem do conceito de números da seguinte forma:

A unidade temática Números tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico, que implica o conhecimento de maneiras de quantificar atributos de objetos e de julgar e interpretar argumentos baseados em quantidades. No processo da construção da noção de número, os alunos precisam desenvolver, entre outras, as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, noções fundamentais da Matemática. Para essa construção, é importante propor, por meio de situações significativas, sucessivas ampliações dos campos numéricos. (BRASIL, 2018, p. 268).

Com relação à formação de conceitos, Vigotski (2005) afirma que ocorre em três fases. Na primeira, denominada sincrética, o estudante desenvolve a aritmética natural com base em percepções diretas e comparações entre quantidades. Na segunda, designada pensamento complexo, ocorre o progresso da percepção direta de quantidade para a percepção mediada, ou seja, iniciam-se as comparações de quantidades com signos e a operação com eles, e acontece a aritmética mediada. Por último, há a fase denominada conceito propriamente dito, em que o aprendiz desenvolve a aritmética cultural ao ser capaz de realizar cálculos mediados sem o uso de formas concretas.

Além disso, Vigotski (2005) destaca que, por meio da formação de conceitos, o pensamento é renovado e estruturado, e isso contribui para a transformação do conhecimento exterior para o interior. Em consenso, para Nacarato (2000), o discente precisa reconhecer a necessidade de aprender e que os números surgem nas necessidades práticas.

Nesse sentido, é imprescindível considerar que, quando o aprendiz começa a frequentar a escola, há um significativo conceito de números, criado nas atividades espontâneas e é nesse estágio de desenvolvimento que o docente precisa planejar as



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



atividades, considerando o aspecto numérico geral para chegar ao particular. Em consonância, Nacarato (2000) destaca:

Não se pode analisar o processo de formação do conceito de número na educação escolarizada, sem considerar que a criança, ao iniciar a escolarização, traz consigo as influências do meio social pois, desde pequena, ela já é colocada em confronto com os vários significados do número (NACARATO, 2000, p. 94).

Assim sendo, e diante do exposto anteriormente, com o intuito de realizar uma experiência na perspectiva inclusiva, esta pesquisa objetiva contribuir para que o estudante com deficiência intelectual compreenda o conceito numérico. Isso será feito observando da melhor forma possível suas condições particulares de aprendizagem e considerando a formação de conceitos como uma função do crescimento social e cultural global do sujeito, conforme salienta Vigotski (2005).

Jogo no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática

O jogo é um recurso que propicia o desenvolvimento de atividades regradas, possui objetivos e é seguido de estímulos. Esse recurso pode ser considerado uma ferramenta favorecedora do processo de ensino e aprendizagem de matemática, visto que a compreensão dos conceitos matemáticos principiam no concreto e culminam no desenvolvimento do pensamento abstrato. Sobre isso, Negrine (1995) descreve:

Vigotski aponta que, por um lado, a criança quando joga é totalmente livre para determinar suas próprias ações, mas por outro lado, esta liberdade não é mais que ilusória, já que suas ações se encontram subordinadas ao significado das coisas e a criança se vê obrigada a atuar em consequência. O fato da criança criar uma situação imaginária, supostamente determina o desenvolvimento do pensamento abstrato, visto isto desde o ponto de vista do desenvolvimento (NEGRINE, 1995, p. 19).

Além da relação profícua entre o jogo e a abstração de conceitos por parte do discente, o autor destaca também que o recurso cria um diálogo com a realidade e opera favoravelmente à compreensão e, conseqüentemente, à obediência das regras que o compõem.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Assim, utilizar essa ferramenta na escola pode representar o comprometimento do professor com a promoção de processos de aprendizagem e de desenvolvimento, pois esse recurso favorece a transição entre a ação do discente com objetos concretos e suas ações com significados, colaborando, assim, na criação de uma zona de desenvolvimento proximal. Sobre isso, Oliveira (2010) afirma:

Tanto pela criação da situação imaginária, como pela definição de regras específicas, o brinquedo cria uma zona de desenvolvimento proximal na criança. No brinquedo a criança comporta-se de forma mais avançada do que nas atividades da vida real e também aprende a separar objeto e significado (OLIVEIRA, 2010, p. 69).

Portanto, o jogo é um instrumento que pode facilitar a criação de compensações ao sujeito com síndrome de Williams. Além disso, conforme ele participa do processo lúdico, pode buscar caminhos alternativos para alcançar os resultados por estar motivado em se envolver no processo, bem como, simultaneamente, surgirão estímulos ao desenvolvimento do conhecimento matemático presente no recurso e, desse modo, pode ocorrer a compensação abordada por Vigotski (1983).

Caminhos de Investigação

Os procedimentos metodológicos da pesquisa foram planejados para que seu objetivo fosse cumprido. A partir disso, buscou-se fundamentação metodológica adequada a um estudo de análises gerais e específicas, bem como observações diretas e participantes. Sobre o percurso metodológico da pesquisa, pode-se detalhá-lo em 4 etapas e suas ações:

Etapa 1: seleção dos sujeitos com laudo que comprovasse a deficiência intelectual; especificação do conteúdo a ser analisado e, possivelmente, ensinado ao estudante; caracterização da escola, conhecimento de sua organização pedagógica, políticas institucionais inclusivas e nível de envolvimento do corpo escolar; determinação da teoria sociocultural e do conceito de compensação adotados na investigação e definição do objetivo geral.

Etapa 2: convite ao estudante com laudo de síndrome de Williams para participar da pesquisa e pedido de autorização de seus responsáveis; constituição e caracterização dos



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



participantes da pesquisa (professor de matemática e professora do Atendimento Educacional Especializado - AEE) e apresentação dos objetivos do trabalho e do problema de pesquisa.

Etapa 3: caracterização do discente escolhido por meio de entrevistas realizadas com a pedagoga, a professora do AEE e o professor de matemática, além de acompanhar o estudante em suas rotinas de aprendizagem, com ênfase no processo de ensino e aprendizagem do conceito de números. Para finalizar essa etapa, houve a execução de jogos.

Etapa 4: análise crítica, reflexiva e comparativa do conceito utilizado como base da pesquisa, conceito de compensação, com os resultados empíricos obtidos a partir das práticas da pesquisa. Por fim, houve a validação dos objetivos da pesquisa, publicação de relatório técnico com base na fundamentação teórica, e elaboração do produto educacional.

Descrição e Análise dos Dados

Na primeira etapa selecionamos um discente com síndrome de Williams porque não encontramos, durante a revisão de literatura, estudos que relacionassem a Matemática com a referida síndrome. Além disso, a professora do AEE relatou que Hiago⁵ tinha 15 anos, estava matriculado no 9º ano do Ensino Fundamental II e apresentava dificuldade na aprendizagem numérica. Silveira (2014) explica que o indivíduo com síndrome de Williams pode ter comprometimento cognitivo.

Quanto à organização pedagógica, às políticas institucionais inclusivas e ao nível de envolvimento do corpo escolar, em grande parte, há preocupação em se envolver com o público-alvo da educação especial, no que se refere às atividades de sala de aula e aos eventos organizados pela instituição. Vigotski (2010) descreve que o desenvolvimento psíquico dos indivíduos com deficiência intelectual ocorre por meio das interações com o ambiente social, das manifestações culturais e das construções de sentido, fundamentadas na mediação sociocultural.

⁵ Hiago é o nome fictício atribuído ao estudante com síndrome de Williams, sujeito da pesquisa.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Na etapa seguinte, tivemos a aceitação de Hiago e de sua mãe para o seu envolvimento na pesquisa. Nesse momento também fomos oportunizados pela disponibilidade do professor de matemática e professora do Atendimento Educacional Especializado em colaborar com a pesquisa por meio de descrições sobre Hiago e de auxílio no planejamento das atividades propostas.

Na terceira etapa, ao dialogar com o conceito de compensação, consideramos os atributos que pudessem favorecer o processo de ensino e aprendizagem e não direcionar apenas para as deficiências. Para isso, inicialmente, foram realizadas entrevistas com a pedagoga, o professor de Matemática e a professora do AEE, bem como observações diretas na turma de Hiago, que possibilitaram observar indícios de que as imagens e o tato, associados à mediação, podem ser essenciais para uma possível compensação de sua dificuldade.

Posteriormente, elaboramos o Jogo de Associações, selecionamos e adaptamos, do Caderno de Jogos na Alfabetização Matemática do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC (BRASIL, 2014), os jogos: Jogo Completando a Trilha e Jogo Placar. Os três jogos têm regras que indicam as condições para alcançar os objetivos e a execução propiciou, no caso em estudo, o desenvolvimento do conceito de números em relação à percepção direta de quantidades por comparações e sem a utilização do número; à comparação e à indicação de quantidades utilizando o número como um signo de representação e à manipulação de quantidades e de números. Nacarato (2000) descreve que número é um modo de reunir coleções e que, para compreender o conceito numérico, é necessário fazer associações. Destaca também que esse conceito deriva de situações mais concretas para, posteriormente, ocorrer a abstração.

No decorrer da execução dos jogos, surgiram indícios de que Hiago desenvolveu compensações para superar suas dificuldades na formação do conceito de números ao visualizar as imagens disponibilizadas e por meio do tato nas peças dos jogos, associados à mediação entre os participantes do processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Vigotski (1983), toda dificuldade, por meio da mediação, cria estímulos para desenvolver uma compensação e, por esse motivo, não se deve delimitar a deficiência, pelo contrário, é preciso incluir e considerar os processos compensatórios.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



Acerca do desenvolvimento cognitivo de Hiago, apesar de nossas análises terem contemplado um recorte de sua trajetória escolar, constatamos a importância da ação coletiva sobre o objeto de conhecimento, assim como a manipulação e a execução de jogos representaram resultados positivos na apropriação do conceito de números. De acordo com Vigotski, as brincadeiras “[...] organizam formas superiores de comportamento, [são] ação conjunta e combinada das mais diversas faculdades e potencialidades” (VIGOTSKI, 2010, p. 122).

Considerações Finais

As características inerentes às pessoas com síndrome de Williams significa ter uma noção primária sobre Hiago. Os processos de mediação entre o meio, a hereditariedade e as relações interpessoais com o outro oportunizam possibilidades de desenvolvimento e, quando mais estimuladas forem essas relações, acreditamos que, possivelmente, Hiago poderá explorar seus mecanismos compensatórios e ser impulsionado em seu desenvolvimento.

Com base nas observações diretas e participantes, Hiago conseguiu interagir com o conceito de números quando as ações propostas tiveram significado para ele. O conceito desenvolvido por Hiago é um prenúncio de que todos podem aprender Matemática. A síndrome de Williams não impossibilita o sujeito de ser capaz de pensar matematicamente, todavia, assim como os outros estudantes, devem ser dadas oportunidades a ele de ter experiências como as do Jogo de Associações, Jogo Completando a Trilha e Jogo Placar.

Destarte, convém também fazer uma observação à proposta de realizar um trabalho com um sujeito com síndrome de Williams: suas dificuldades associadas à deficiência não são fatores determinantes para não aprender, pelo contrário, ele elabora compensações que, estimuladas por mediações, potencializam sua superação. Nesse sentido, a aprendizagem está acessível a todos, mas, para isso, é preciso reflexão e (re) planejamentos pedagógicos, de acordo com a peculiaridade de cada indivíduo.

Referências



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA INCLUSIVA



BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_s ite.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Jogos na Alfabetização Matemática**. 72 p. Brasília: MEC/SEB, 2014.

GLAT, R.; FERNANDES, E. M. **Da Educação Segregada à Educação Inclusiva: uma Breve Reflexão sobre os Paradigmas Educacionais no Contexto da Educação Especial Brasileira**. Revista Inclusão, Rio de Janeiro, n. 01, 2005. Disponível em: <<https://pt-static.zdn.net/files/df5/ac5f60b62303b5061bfba7c01690e129.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2018.

MALAQUIAS, F. F. O. et. al. **VirtualMat: um ambiente virtual de apoio ao ensino de matemática para alunos com Deficiência Intelectual**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v.20, n.2, 2012.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar - O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

NACARATO, A. M. **O conceito de número: sua aquisição pela criança e implicações na prática pedagógica**. Argumento - Revista das Faculdades de Educação, Ciências e Letras e Psicologia Padre Anchieta, Ano II, número 3, p. 84106, Jundiá, 2000.

NEGRINE, A. **Concepção do jogo em Vigotski: uma perspectiva pedagógica**. Movimento, __, n. 2, p. 6-23, jun. 1995. Disponível em: <<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2183-7549-1-PB.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2018.

OLIVEIRA, M. K. **Vigotski: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 2010. Disponível em: http://www.birigui.sp.gov.br/educacao/site/admin/arquivos/texto_marta_koll.pdf> Acesso em: 12 set. 2017.

SANTOS, D. C. O. **Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual**. Educ. Pesquisa São Paulo, v. 28, n. 4, p. 935-948, out./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/html/298/29824610007/>>. Acesso em: 2 fev. 2019.

SILVEIRA, L. V. **O aluno com deficiência causada pela síndrome de williams na escola comum: processos inclusivos pelas falas daqueles que os vivenciam**. 2014. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Vitória, 2014. Disponível em: <<http://repositorio.ufes.br/bitstream/10/1907/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2017.

THIENGO, E. R.; MARTINS, D. H. G. **Contribuições de Vigotski para a Educação Matemática de Alunos com Deficiência Intelectual**. Trabalho apresentado na 6ª Semana da Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Vitória, 2017.

VIGOTSKI, L. S. **Fundamentos de Defectologia**. Obras Escogidas (Tomo V). Moscú: Editorial Pedagógica, 1983.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA



VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem.** Trad. Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 496p.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica.** / L.S. Lev Semionovich; tradução do russo e introdução de Paulo Bezerra. 3. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.