**MODALIDADE: PESQUISA CONCLUÍDA**

**EIXO: 08. RECURSOS PEDAGÓGICOS E DIDÁTICA NA PERSPECTIVA DA ACESSIBILIDADE**

**O ENSINO DE MATEMATICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL PAUTADO NA MEDIAÇÃO[[1]](#endnote-1)**

Ronaldo ACÁCIO JÚNIOR

Carla Helena FERNANDES

Curso de Licenciatura em Matemática

Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL

Minas Gerais

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC/CNPq

**RESUMO:**

Tendo como referência as ideias de educação inclusiva e de mediação, a pesquisa de intervenção foi desenvolvida em escola da rede estadual de Minas Gerais, em municipio localizado no sul deste Estado, objetivando investigar o ensino e o aprendizado de habilidades e conceitos matemáticos tendo como elementos centrais dessa investigação os recursos pedagógicos e a qualidade da mediação entre professoras e estudantes. Foram realizadas: observações em turmas do 3º e 4º ano em que estavam matriculados alunos com deficiência intelectual; entrevistas semiestruturadas com as professoras das turmas (regentes e de Professora de Apoio); intervenções pedagógicas com o emprego do Material Cuisenaire. As observações e entrevistas foram importantes para se observar os aspectos da prática que precisavam ser adequados; já nas intervenções, o emprego do Material Cuisenaire mostrou-se eficiente para que o desempenho dos(as) alunos(as) nessas atividades, sua participação e a interação com os(as) colegas fossem ampliados em função da mediação. Evidenciou-se, buscando pelo aprendizado e a participação de todos(as), que é preciso refletir, na escola e com os(as) professores(as), sobre as concepções de currículo e as práticas pedagógicas, em especial quanto a qualidade da mediação realizada.

**Palavras-chave:** educação inclusiva; material cuisenaire; pesquisa de intervenção.

1. **INTRODUÇÃO**

A pesquisa[[2]](#endnote-2) que apresentamos foi desenvolvida em turmas do 3º e 4º ano do ensino fundamental de uma escola estadual de Minas Gerais, em um município do sul deste Estado, tendo como referência teórica os estudos de Ainscow (2009) e Booth e Ainscow (2011) e o conceito de mediação em Vigotski (1998). De abordagem qualitativa, empregando-se como procedimento a pesquisa de intervenção (Damiani, 2012), objetivou investigar o ensino e o aprendizado de habilidades e conceitos matemáticos tendo como elementos centrais o emprego de recursos pedagógicos e a qualidade da mediação entre professor(a) e estudantes, sendo desenvolvidas ações conjuntas com as professoras da escola.

A investigação teve a seguinte problematização: como construir situações de ensino de Matemática que sejam significativas para todos(as) os(as) alunos(as)? Em que medida o emprego de recursos e materiais pedagógicos contribui com o aprendizado dos(as) estudantes, também de estudantes com deficiência intelectual? No emprego desses materiais, e em outras atividades, a qualidade da mediação entre professor(a) e estudante e entre esse(a) e seus pares pode ser potencializadora de aprendizagem?

No caso dos(as) estudantes com deficiência intelectual, considera-se que as dificuldades de aprendizagem, em geral, e, especificamente, de conceitos e habilidades matemáticos, podem ter origem na deficiência em si, caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo (Carvalho & Maciel, 2005), porém, também podem ser agravadas pelo ensino realizado. Nesse sentido, se faz necessária a construção de currículo contextualizado e que se relacione com a realidade, fazendo interagir o local no desenvolvimento do global, bem como que seja propiciado o emprego de recursos e apoios necessários à superação de barreiras ao aprendizado e à participação. Em síntese, práticas voltadas à construção de políticas e culturas inclusivas (Booth & Ainscow, 2011).

Para Vigotski (1998), a aprendizagem é entendida como experiência social, uma vez que, para este teórico, é na interação e no aprendendo com o outro que o ser humano aprende e se desenvolve. As interações e a mediação são, nesse sentido, fundamentais para a construção do conhecimento, também para os estudantes com deficiência intelectual. Neste sentido, alguns recursos materiais podem propiciar a interação, criação e descoberta, estando entre estes o Material Cuisenaire (Boldrin, 2009; Martinez, Nörnberg, Cardoso & Pisani, s/d; Soares, 2014; Sugiyama, 2016; Sugiyama & Cremasco, 2016).

O estudo de Braun e Nunes (2015) reafirma a necessária mediação e intervenção do(a) professor(a) como importantes para o aprendizado, bem como reitera o emprego do conhecimento cotidiano nas situações de sala de aula. Aniceto, Costa e Aguiar (2016) indicam obstáculos à aprendizagem, mostrando aspectos negativos como o elevado número de alunos por sala e a falta de materiais didáticos. Afirmam também que as concepções que estão na base da atuação dos(as) docentes precisam ser revistas para que se construa ensino mais adequado, voltado para a aprendizagem desses alunos(as).

Em seu estudo, Costa, Picharillo e Elias (2017) avaliaram as habilidades matemáticas de onze crianças com síndrome de Down e de dez com desenvolvimento típico e os resultados mostraram menor desempenho dos participantes com síndrome de Down. Tal resultado pode estar ligado às dificuldades na atenção, memória, raciocínio e abstração e relacionado, não somente à deficiência intelectual, mas sobretudo à história de vida escolar e de atendimento destes(as) estudantes. Indicou, ainda, que seria possível reformular o teste aplicado com o objetivo de que essas habilidades cognitivas fossem atingidas, conclusão que pode representar importante ferramenta para repensar o ensino de Matemática (Costa et al., 2017).

Já os resultados da pesquisa realizada por Fernandes (2017) apontaram, em relação aos estudantes com deficiência intelectual em salas do ensino regular, que os(as) professores(as) participantes da pesquisa afirmaram sobre a necessidade de uma atenção individual para estes alunos, o que pode sugerir que ainda ocupam um lugar segregado em relação à turma e às atividades realizadas, bem como de pouca autonomia. Também se levantou, na mesma pesquisa, que a própria dinâmica da sala, o número de alunos, ausência de recursos e pouca informação do professor estar na base de algumas ações que precisam ser revistas (Fernandes, 2017).

**2. MÉTODO**

A pesquisa se caracterizou como de intervenção (Damiani, 2012) e buscou construir, junto as professoras participantes, novos caminhos para o desenvolvimento das práticas pedagógicas[[3]](#endnote-3). Foi desenvolvida em uma das escolas da rede estadual de Minas Gerais, em um município do sul deste Estado, e realizada em duas turmas do ensino fundamental (3º e 4º ano, em 2019) em que estavam matriculados estudantes com deficiência intelectual. As turmas possuíam 31 alunos na turma do 3º ano e 29 no 4º ano, sendo que destes 2 alunos apresentavam deficiência intelectual (no 3º ano) e 3 alunos na outra turma (do 4º ano). Como procedimentos/ações de pesquisa foram realizadas [1] observações, [2] entrevistas com as professoras e [3] intervenções pedagógicas fazendo-se uso do Material Cuisenaire.

Quanto às observações, foram realizadas quatro em cada uma das turmas (do 3º e 4º ano do ensino fundamental), observando-se a forma de apresentação dos conteúdos, estratégias e recursos empregados pelas professoras, bem como a qualidade da mediação promovida pela docente. As observações nas turmas empregaram a grelha de observação construída pelos pesquisadores empregando-se os conceitos teóricos centrais da pesquisa.

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas (Manzini, 2003; 2004) com as professoras regentes das turmas e com a Professora de Apoio[[4]](#endnote-4) da turma do 4º ano. Essas entrevistas, complementando as observações realizadas, objetivaram investigar sua atuação, especialmente em relação ao ensino e aprendizado de Matemática e aos alunos com deficiência intelectual.

Na segunda etapa da investigação, foram realizadas intervenções nas mesmas turmas empregando-se o Material Cuisenaire. Este material é constituído por barrinhas de diferentes tamanhos e cores e seu emprego pode propiciar o aprendizado das operações matemáticas básicas e das noções de medidas e proporções, bem como a construção de sequências numéricas (Boldrin, 2009; Martinez et al., s/d; Soares, 2014; Sugiyama, 2016; Sugiyama & Cremasco, 2016). As atividades da intervenção (organizadas em um caderno de atividades[[5]](#endnote-5)) foram planejadas e desenvolvidas com a colaboração das professoras e com a participação dos pesquisadores, sendo realizadas duas intervenções por turma, com duração de 4 horas cada. As experiências vividas foram registradas no Diário de Campo dos pesquisadores.

**3. RESULTADOS**

**3.1. A mediação nas observações e entrevistas.**

As observações realizadas nas turmas do 3º e 4º ano nos levaram a refletir sobre a mediação realizada e evidenciaram que esta não ocorria ou que sua qualidade não era adequada, o que poderia estar interferindo nos processos de aprendizagem dos(as) estudantes. Tal situação se evidencia nas anotações do diário de campo dos pesquisadores:

Interação com os Pares: Pouquíssimas interações, pois a professora prefere que os alunos fiquem em silencio e utilizem apenas seu caderno e seu conhecimento. Interação dos alunos com deficiência intelectual: Nenhuma, pois esteve durante toda a aula sozinhos e sem manter contato com os demais. Professor/aluno: Interação apenas profissional como aquele que “passa” conhecimento e o aluno deve reproduzir. (Diário de campo - 2ª observação, 3º ano, 01/10/2019)

Contrapondo-se ao que foi observado, quando indagada sobre o papel da mediação no aprendizado dos estudantes, a professora do 3º ano, a Professora A, afirmou na entrevista realizada: “Imprescindível. É difícil encontrar alguém que seja capaz de aprender sozinho, então a mediação favorece em todos os sentidos a aprendizagem, principalmente daqueles que apresentam mais dificuldades” (entrevista com a Professora A do 3º ano. 05/11/2019). Também em relação a como e em quais momentos buscava mediar situações de aprendizado, a mesma Professora afirmou:

Na maioria dos momentos. É possível perceber, enquanto professora, o nível de dificuldades: se é um problema de leitura e interpretação do enunciado ou se é no modo de execução. Desse modo, a mediação acontece, sempre como um novo desafio. (Entrevista com a Professora A do 3º ano. 05/11/2019)

Nestes trechos da entrevista, se pode evidenciar um conhecimento da professora a respeito da mediação, porém, o registro das observações realizadas, apresentado anteriormente, contrasta com tal afirmação, sobretudo em relação aos alunos com deficiência intelectual.

Ainda em relação ao 3º ano, quanto à sua interação com os estudantes com deficiência intelectual, a afirmação da Professora indicou que, na sua base, estava concepção ainda alicerçada na classificação em relação à atuação e ao desempenho do aluno.

A interação no contexto social é sempre muito boa, o que reitera a importância do processo de inclusão. Já no plano intelectual, embora sempre haja um atraso em relação ao nível da turma, é preciso lembrar que todos aprendem de forma diferente e nenhuma turma é homogênea. (Entrevista com a Prof. A, 3º ano, 05/11/2019)

Também no caso da Professora B, do 4º ano, mesmo com o auxílio da Professora de Apoio observou-se que a qualidade da mediação realizada era inadequada (ou não ocorria); especialmente, não se observou incentivo para a interação dos alunos com deficiência intelectual com os demais colegas da classe. Porém, na entrevista, quando indagada sobre a atuação junto a esses alunos, a Professora relatou: “complicado mediar conteúdo para alunos com deficiência intelectual, pois não sou uma pessoa especializada nesta área”.(entrevista com a Prof. B, do 4º ano, em 6 de novembro de 2019).

Tal fala indica concepção de que as diferenças precisam de um atendimento diferenciado, também na classe comum, e que essa atuação requer formação especializada, também para o professor regente. Além disso, as observações realizadas nesta turma pelo pesquisador também mostraram que, em relação aos alunos com deficiência intelectual, as interações e a proposição de atividades acabavam sendo apenas da Professora de Apoio: “Mediação Professor/aluno: pouca relação interpessoal; apenas exemplifica suas ideias perante a turma para que entendam o conteúdo. O conteúdo é de responsabilidade da professora de Apoio”. (Nota do diário de campo da 2ª observação, turma do 4º ano. 02/10/2019)

Contudo, também é preciso refletir sobre a própria atuação da Professora de Apoio que apresentava aos alunos apenas pequenas tarefas, como indica a nota do Diário de Campo: “Professora de Apoio: auxilia os alunos nos conteúdos propostos por ela e não pela professora regente, propondo uma revisão ou uma tarefa a ser realizada. Não se utiliza de recursos que facilitariam o aprendizado”. (Nota do diário de campo da 1ª observação, turma do 4º ano, 25/09/2019)

Sobre a necessária mediação entre professores(as) e estudantes, podemos refletir a partir do conceito de zona de desenvolvimento proximal, de Vigotski (1998), que afirma que as interações são necessárias ao desenvolvimento, uma vez que aprendemos a partir de interlocuções que nos desafiam a ir além do que sabemos. Na escola e sala de aula, a proposição de situações pedagógicas adequadas e com interação são necessárias e precisam ser planejadas pelo(a) professor(a).

A partir das ideias de Vigotski (1998), refletimos também sobre as observações quanto ao ambiente e a interação. Em relação ao ambiente, era perceptível (inclusive espacialmente) que os(as) alunos(as) com deficiência intelectual se encontravam em situação de exclusão: sentados, geralmente, no fundo da sala, separados de toda a turma, unidos por carteiras e isolados dos demais, havendo diálogo entre os alunos com deficiência intelectual e com a Professora de Apoio. No caso da turma do 4º ano, observou-se: “Interação com os Pares: Pouquíssimas com a turma e somente com a Professora de Apoio e com o outro colega com deficiência intelectual e estão no fundo da sala, separados dos demais”. (Nota do diário de campo da 1ª observação, 4º ano, 25/09/2019)

Sobre as observações e entrevistas, os aspectos percebidos indicaram contradições que evidenciam que a educação inclusiva, como ensina Ainscow (2009) e Booth e Ainscow (2011), ainda não se efetivou totalmente, havendo a necessidade de se rever concepções e práticas, conforme nos ensina Mantoan (2001). Essas observações e entrevistas foram fundamentais para o planejamento das intervenções, o que apresentamos na sequência

**3.2. Das intervenções desenvolvidas:**

Como o proposto no projeto de pesquisa e tendo como referência os conceitos de mediação e educação inclusiva, a intervenção foi planejada para o emprego do Material Cuisenaire. Ocorreram nas turmas do 3º e 4º ano e objetivaram a inserção de alunos com deficiência intelectual na atividade, sempre considerando as singularidades de ritmo e de formas de aprendizagem. A intervenção foi planejada para que os alunos trabalhassem em pequenos grupos, visando às funções socializadora e potencializadora do estar em grupo (Bonals, 2003) e a qualidade da mediação (Vigostki, 1998), o que se buscou construir por meio da relação mediada pelos pesquisadores e pelas professoras.

**3.3. Intervenção na turma do 3º ANO**

Contrapondo-se à reflexão teórica que estava na base do nosso planejamento, a professora regente do 3º ano, frente à nossa solicitação de atividade em grupo, reuniu no mesmo grupo todos os estudantes que, segundo a mesma, apresentavam dificuldades e/ou deficiência intelectual e também reuniu os demais alunos de acordo com sua “capacidade” na realização de atividades. Como a atividade visava o reconhecimento das diferenças, também pela própria professora, foi necessário solicitar à professora a reorganização dos grupos, de modo que tivesse como referência a heterogeneidade (Mantoan, 2001).

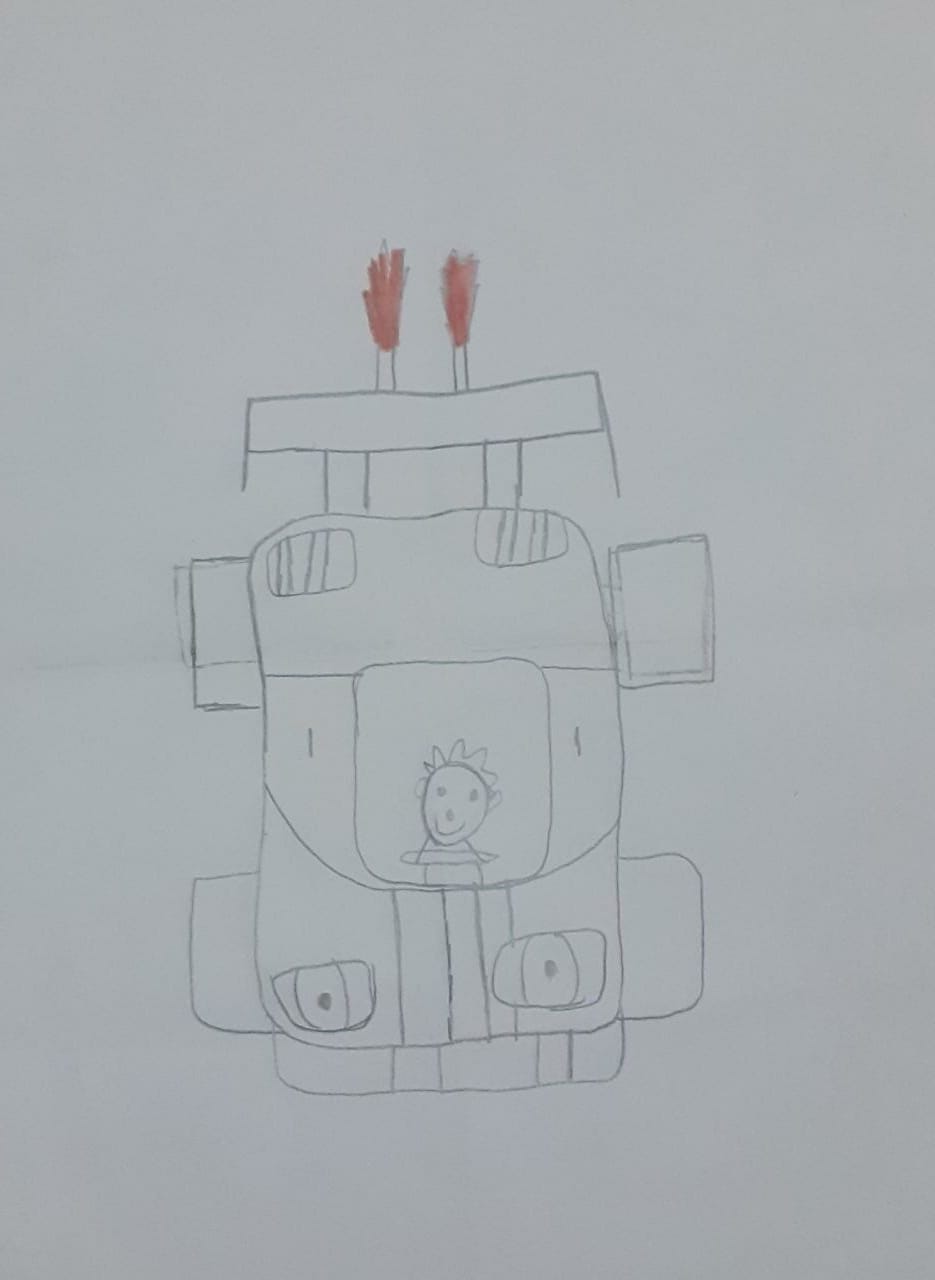
Na atividade de intervenção foi utilizado o Material Cuisenaire como recurso pedagógico auxiliar e, seguindo as atividades apresentadas no caderno de atividades, em um primeiro momento as crianças realizaram contato com este material, conhecendo suas peças (tamanhos e cores) e as manipulado livremente, por meio da elaboração de objetos bi e tridimensionais. Após este momento inicial, montaram uma escala, comparando tamanhos e cores, organizando a sequência numérica proposta na atividade.

Alguns alunos demonstram dificuldades iniciais com as atividades propostas: um dos alunos, frente às solicitações propostas, demonstrou ter noções básicas de tamanho e construiu uma sequência com as peças, porém apresentou dificuldades por não saber representar os numerais, conforme cada barrinha. Este aluno veio transferido de outra escola e apresentava histórico escolar de interrupções, o que, assim entendemos, também interferia no seu aprendizado, em especial quanto à sua resistência em realizar as atividades propostas pela professora. É também importante destacar que este aluno mantinha poucas interações com a professora, conforme o observado pelo pesquisador.

Assim, buscamos criar situação pedagógica que promovesse o aprendizado e sua participação. No que tange às situações de ensino, conforme nos ensinou Mantoan (2001), é necessário reformular as práticas pedagógicas para que se construam possibilidades para que todos aprendam. Partindo deste princípio, propusemos ao aluno que primeiro pintasse (no caderno de atividade) o espaço correspondente a cada barrinha para que a compreensão de correspondência de cada valor pudesse ser visível e compreensível para o aluno. Contudo, ainda apresentava dificuldades em compreender e assimilar a quantidade de cada algarismo e, sobretudo, de registrar esse número.

A interação com o aluno e o reconhecimento dessas dificuldades como algo que ele ainda precisava aprender e desenvolver, possibilitaram que propuséssemos a ele que representasse a quantidade através de pequenos traços para, a partir destes traços, entender cada algarismo. Para a escrita numérica – e o próprio aluno se interessou por este aprendizado – houve a necessidade de pontilhar os números para que conseguisse escrever sobre os pontos. Com a situação proposta e realizada, o aluno pode passar para uma outra etapa, iniciando cálculos simples de adição. Também nesta nova etapa, a interação com os pesquisadores foi fundamental e se caracterizou por perguntas, questionamentos e descobertas partilhadas.

As situações pedagógicas propostas, o emprego do Material Cuisenaire como ferramenta de criação e descobertas (Sugiyama, 2016; Sugiyama & Cremasco, 2016) e, sobretudo, a interação com o aluno, possibilitaram também que reconhecêssemos neste, e nos demais, potencias. Neste caso, ele nos apresentou desenhos que fazia e que guardava dentro do caderno. Entre esses desenhos, nos apresentou o que segue na figura abaixo.



**Figura 01** - Desenho do aluno do 3º ano

A intervenção desenvolvida e a experiência construída com este aluno refutaram as práticas observadas que se referiam à concepção de currículo baseada na homogeneização e na classificação, o que fragilizava o próprio vínculo entre professora e aluno(s) e impedia que se percebessem potencialidades. Também é necessário considerar que a intervenção com o emprego do Material Cuisenaire e com a adequada mediação propiciou que o(s) aluno(s) pudesse(m) atuar no seu ritmo e com autonomia, embora estivessem em grupo.

**3.4. Intervenção na turma do 4º ano**

Também nesta turma a intervenção utilizou o Material Cuisenaire e, inicialmente, seguiu as etapas de conhecimento e manipulação do referido material. Na atividade de associar as cores aos respectivos números e sua ordem numérica e de registrá-la no caderno de atividade, um dos alunos com deficiência intelectual apresentou dificuldades em assimilar e relacionar as cores à suas respectivas barrinhas e, sobretudo, dificuldade de comparar tamanhos. Este aluno apresentou grande dificuldade com conceitos como maior e menor, bem como em compreender a sequência numérica, não conseguindo relacionar qual barrinha antecedia a outra e também não conseguiu apresentar uma sequência de números. Também se observou a participação e as respostas orais deste aluno, se evidenciando que ele necessitava de um tempo maior para compreender as perguntas feitas e para responder. O aluno também demonstrava dificuldade em se concentrar e, sobretudo, manter a atenção no que estava sendo realizado, afirmando cansaço e desânimo para prosseguir com a atividade.

Na realização da atividade com este aluno, foi necessário adaptar a consigna proposta para que ele pudesse realizar a construção da escala, composta pelas 10 barras do material, da menor para a maior. Nesse processo, buscou-se por situações nas quais o aluno pudesse construir hipóteses, compreender e relacionar conceitos como tamanhos, proporções e grandezas, ter a noção de sequência e da construção dos números. Foi fundamental desafiar o aluno a descobrir e, sobretudo, motivá-lo a realizar o que estava sendo proposto, conforme Boldrin (2009), Martinez et al., s/d, Soares (2014), Sugiyama (2016) e Sugiyama e Cremasco, (2016).

Aniceto et al. (2016) afirmam que é preciso reconhecer as diferenças e considerá-las no planejamento, não no sentido de segregar o aluno, mas no de compreender e propor ações/práticas mais adequadas. No caso deste aluno foi importante reconhecer suas dificuldades iniciais e conceitos que ainda precisava aprender, bem como foi importante o trabalho conjunto e a interação entre pesquisadores, professora regente, Apoio e aluno e entre aluno-aluno.

**4. CONSIDERAÇÕES**

Visando promover educação de qualidade, é preciso construir ensino dirigido ao aprendizado e à participação efetiva de todos(as) os(as) estudantes, também daqueles(as) que apresentam deficiência intelectual. Nesta pesquisa, tendo como referência a ideia de educação inclusiva (Ainscow, 2009; Both & Ainscow, 2011) e o conceito de mediação (Vigotski, 1998), as observações realizadas nas turmas foram importantes para se constatar que a mediação estabelecida entre professoras e estudantes precisava ser adequada. Em relação às intervenções, observamos um melhor desempenho dos(as) alunos(as) nas atividades propostas, sobretudo porque foram orientados(as) pelos(as) professores(as) e pesquisadores na sua realização. Essa orientação teve caráter de mediação, o que não implicou na ausência de autonomia do(a) aluno(a). Além disso, a realização de atividades em grupo favoreceu as funções socializadora e potencializadora (Bonals, 2003), porém, sempre observando e visando o ritmo e a forma de aprender e interagir de cada aluno(a).

Evidenciou-se, sobretudo, que é preciso refletir sobre o currículo escolar e as práticas pedagógicas, que devem focar a heterogeneidade, bem como sobre a qualidade da mediação realizada, buscando pelo aprendizado e a participação de todos(as) os(as) estudantes.

**5. REFERÊNCIAS**

Acácio Junior, R. e Fernandes, C. H. (2020) *(Re)construindo habilidades e conceitos por meio da mediação e de recursos pedagógicos: os estudantes com deficiência intelectual no ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.* (Relatório de Iniciação Científica/PIBIC). Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, Minas Gerais, Brasil.

Ainscow, M. (2009). *Tornar a Educação Inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada*. In O. Fávero, W. Ferreira, T. Ireland & D. Barreiros, Tornar a Educação inclusiva (pp. 11-24). Brasília: Unesco.

Aniceto, G.; Costa, A. B. & Aguiar, G.T. (2016) Concepção dos professores a respeito do ensino de Matemática com alunos com deficiência intelectual. *Anais do Congresso Brasileiro de Educação Especial da UFSCAR*, São Carlos: Brasil, 7. Recuperado em 10 outubro de 2020 de <https://proceedings.science/cbee7/papers/concepcao-dos-professores-a-respeito-do-ensino-de-matematica-aos-alunos-com-deficiencia-intelectual>.

Boldrin, M. I. (2009).*Barrinhas de Cuisenaire: introdução à construção dos fatos fundamentais da adição*. São Paulo, Brasil. Recuperado em 10 outubro 2020 de <https://pedagogiafmu.files.wordpress.com/2010/09/barrinhas-de-cuisenaire-introducao-a-construcao-dos-fatos-fundamentais-da-adicao1.pdf>

Bonals, J. (2003) *O trabalho em pequenos grupos na sala de aula***.** Porto Alegre: Artmed.

Booth, T. & Ainscow, M. (2011*) Índex para a inclusão*. Desenvolvendo a aprendizagem e a participação (3a ed.). Tradução: Mônica Pereira dos Santos ; João Batista Esteves (LaPEADE). Reino Unido/UK: CSIE.

Braun, P. & Nunes, L. R. O de P (2015). A Formação de Conceitos em Alunos com Deficiência Intelectual: o Caso de Ian. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, 21(1), 75-92.

Carvalho, E. N. S. & Maciel, D. M. M. de A. (2003). Nova concepção de deficiência mental segundo a American Association on Mental Retardation-AAMR: sistema 2002. *Temas em Psicologia*, *11*(2), 147-156. Recuperado em 04 de agosto de 2021, de <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2003000200008&lng=pt&tlng=pt>.

Costa, A. B.; Picharillo, A. D. M. & Elias, N. C. (2017). Avaliação de habilidades matemáticas em crianças com síndrome de Down e com desenvolvimento típico.*Ciência e Educação*,  Bauru , 23(1), 255-272.

Damiani, M. F. (2012) Sobre pesquisas do tipo intervenção. *ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino*. Universidade Estadual de Campinas - Campinas, SP, Brasil, *16.*

Fernandes, C. H. (2017*). Práticas de ensinar, inclusão escolar e formação docente***.** (Relatório de Pós-Doutoramento). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, Brasil.

Mantoan, M. T. E. (2001). *Todas as crianças são bem-vindas à escola*. Campinas: UNICAMP. Recuperado em 15 maio de 2020 de: <https://www.deficienteciente.com.br/todas-as-criancas-sao-bem-vindas-a-escola.html>.

Manzini, E. J. (2003) *Considerações sobre a elaboração de roteiro para a entrevista semi-estruturada.* *Colóquios sobre pesquisa em educação especial*. Londrina: Ediel.

Manzini, E. J. (2004) Entrevista semiestruturada: análise dos objetivos e roteiros. *Anais do Seminário Internacional sobre Pesquisa e Estudos Qualitativos,* Bauru , SP, Brasil , 2. Recuperado em 15 maio de 2020 de https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EduardoManzini/Manzini\_2004\_entrevista\_semi-estruturada.pdf

Martinez, M. L.S.; Nörnberg, M.; Cardoso, M.; Pisani, S. (s/d). *Escala Cuisenaire. Construindo conceitos matemáticos*. Universidade Federal de Pelotas. Recuperado em 12 de outubro de 2020 de <https://wp.ufpel.edu.br/obeducpacto/files/2019/12/Escala-Cuisinaire.pdf>

Resolução n° 4.256 de 10 de janeiro de 2020. Institui as Diretrizes para normatização e organização da Educação Especial na rede estadual de Ensino de Minas Gerais. Recuperado de: <http://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/4256-20-r%20-%20Public.10-01-20.pdf.pdf>

Soares, S.A.G. (2014) *Uma experiência com frações e réguas de Cuisenaire na formação de professores dos anos iniciais* (Monografia). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Recuperado em 18 de outubro de 2020 de <http://www.biblioteca.unirio.br/cchs/educacao/graduacao/pedagogia-presencial/SAFIRAAQUINOGOMESSOARES.pdf>

Sugiyama, E. S. & Cremasco, N. R. (2016). *Escala Cuisenaire e jogos: Uma metodologia alternativa para a compreensão das Operações Fundamentais dos Números Naturais*. Volume I. Figueira: SEED - PR/PDE. Recuperado em  20 de maio de 2021 de

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_mat_uenp_euzashiguekosugiyama>

Sugiyama, E. S. (2016). *Escala Cuisenaire e jogos: Uma metodologia alternativa para a compreensão das Operações Fundamentais dos Números Naturais*. Produções didático-pedagógicas. Caderno Pedagógico. Volume II. Figueira: SEED - PR/PDE. Recuperado em  20 de maio de 2021 de <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_mat_uenp_euzashiguekosugiyama.pdf>

Caderno de Acompanhamento (2018)*. Escala Cuisenaire.* Unifal. PIBID - Universidade Federal de Alfenas.

Vigotski, L. S*. (1998) A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

1. Este texto é parte do relatório final de iniciação científica do Programa Institucional de Iniciação Científica PIBIC/CNPq (Edital n. 009/2019) apresentado à Coordenação de Pesquisa da Unifal – Universidade Federal de Alfenas, em 2020 (Acácio Junior & Fernandes, 2020) [↑](#endnote-ref-1)
2. A pesquisa de iniciação científica intitulada “(Re)construindo habilidades e conceitos por meio da mediação e de recursos pedagógicos: os estudantes com deficiência intelectual no ensino e aprendizagem de Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental” foi desenvolvida de agosto de 2019 a julho de 2020, tendo sido aprovada no Edital 009/2019 do Programa Institucional de Iniciação Científica PIBIC/CNPq. O projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unifal e recebeu o CAAE n. 18.188119.9.0000.5142 [↑](#endnote-ref-2)
3. O foco da pesquisa foi, por meio da observação, entrevistas e da intervenção, investigar a qualidade da mediação estabelecida pelas professoras e a relação com as práticas pedagógicas, nesse caso, com o uso do Material Cuisenaire. Assim, nos contextos das duas turmas, os participantes centrais da investigação foram as professoras. [↑](#endnote-ref-3)
4. A resolução Resolução n° 4.256 de 10 de janeiro de 2020 , no Art. 27 determina “o Professor de Apoio à Comunicação, Linguagem e Tecnologias Assistivas (ACLTA) tem a função de apoiar o processo pedagógico de escolarização do estudante com disfunção neuromotora grave, deficiência múltipla ou Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculado na escola comum, sendo autorizado 1 (um) professor para até 3 (três) estudantes matriculados no mesmo ano de escolaridade e frequentes na mesma turma”. [↑](#endnote-ref-4)
5. As atividades propostas na intervenção (caderno de atividades) foram organizadas tendo como referência: Boldrin (2009); Martinez et al., s/d; Soares (2014); Sugiyama (2016); Sugiyama & Cremasco, (2016); Caderno de Acompanhamento - Unifal (2018). [↑](#endnote-ref-5)