

Volumen 5 - Número Especial- Octubre/Diciembre 2018

# REVISTA INCLUSIONES

REVISTA DE HUMANIDADES  
Y CIENCIAS SOCIALES

ISSN 0719-4706

## *Educación y Comunicación: Personas con Discapacidad en el Siglo XXI*

EDITOR

Eduardo Gomes Onofre

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

Portada: Felipe Maximiliano Estay Guerrero

**221 B**

**WEB SCIENCES**

#### CUERPO DIRECTIVO

##### Directora

**Mg. © Carolina Cabezas Cáceres**  
*Universidad de Los Andes, Chile*

##### Subdirector

**Dr. Andrea Mutolo**  
*Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México*

**Dr. Juan Guillermo Mansilla Sepúlveda**  
*Universidad Católica de Temuco, Chile*

##### Editor

**Drdo. Juan Guillermo Estay Sepúlveda**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

##### Editor Científico

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**  
*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

##### Cuerpo Asistente

##### Traductora Inglés

**Lic. Pauline Corthorn Escudero**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

##### Traductora: Portugués

**Lic. Elaine Cristina Pereira Menegón**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

##### Portada

**Sr. Felipe Maximiliano Estay Guerrero**  
*Editorial Cuadernos de Sofía, Chile*

#### COMITÉ EDITORIAL

**Dra. Carolina Aroca Toloza**  
*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Jaime Bassa Mercado**  
*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dra. Heloísa Bellotto**  
*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Nidia Burgos**  
*Universidad Nacional del Sur, Argentina*

**Mg. María Eugenia Campos**  
*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Lancelot Cowie**  
*Universidad West Indies, Trinidad y Tobago*

**Dr. Francisco José Francisco Carrera**  
*Universidad de Valladolid, España*

**Mg. Keri González**  
*Universidad Autónoma de la Ciudad de México, México*

**Dr. Pablo Guadarrama González**  
*Universidad Central de Las Villas, Cuba*

**Mg. Amelia Herrera Lavanchy**  
*Universidad de La Serena, Chile*

**Dr. Aleksandar Ivanov Katrandzhiev**  
*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Mg. Cecilia Jofré Muñoz**  
*Universidad San Sebastián, Chile*

**Mg. Mario Lagomarsino Montoya**  
*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Claudio Llanos Reyes**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Dr. Werner Mackenbach**

*Universidad de Potsdam, Alemania  
Universidad de Costa Rica, Costa Rica*

**Mg. Rocío del Pilar Martínez Marín**

*Universidad de Santander, Colombia*

**Ph. D. Natalia Milanesio**

*Universidad de Houston, Estados Unidos*

**Dra. Patricia Virginia Moggia Münchmeyer**

*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile*

**Ph. D. Maritza Montero**

*Universidad Central de Venezuela, Venezuela*

**Mg. Liliana Patiño**

*Archiveros Red Social, Argentina*

**Dra. Eleonora Pencheva**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Rosa María Regueiro Ferreira**

*Universidad de La Coruña, España*

**Mg. David Ruete Zúñiga**

*Universidad Nacional Andrés Bello, Chile*

**Dr. Andrés Saavedra Barahona**

*Universidad San Clemente de Ojrid de Sofía, Bulgaria*

**Dr. Efraín Sánchez Cabra**

*Academia Colombiana de Historia, Colombia*

**Dra. Mirka Seitz**

*Universidad del Salvador, Argentina*

**Dra. Leticia Celina Velasco Jáuregui**

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores  
de Occidente ITESO, México*

**COMITÉ CIENTÍFICO INTERNACIONAL**

**Comité Científico Internacional de Honor**

**Dr. Adolfo A. Abadía**

*Universidad ICESI, Colombia*

**Dr. Carlos Antonio Aguirre Rojas**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Martino Contu**

*Universidad de Sassari, Italia*

**Dr. Luiz Alberto David Araujo**

*Pontificia Universidad Católica de Sao Paulo, Brasil*

**Dra. Patricia Brogna**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Horacio Capel Sáez**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Javier Carreón Guillén**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dra. Isabel Cruz Ovalle de Amenabar**

*Universidad de Los Andes, Chile*

**Dr. Rodolfo Cruz Vadillo**

*Universidad Popular Autónoma del Estado de  
Puebla, México*

**Dr. Adolfo Omar Cueto**

*Universidad Nacional de Cuyo, Argentina*

**Dr. Miguel Ángel de Marco**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Emma de Ramón Acevedo**

*Universidad de Chile, Chile*

**Dr. Gerardo Echeita Sarrionandia**

*Universidad Autónoma de Madrid, España*

**Dra. Patricia Galeana**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dra. Manuela Garau**

*Centro Studi Sea, Italia*

**Dr. Carlo Ginzburg Ginzburg**

*Scuola Normale Superiore de Pisa, Italia  
Universidad de California Los Ángeles,  
Estados Unidos*

**Dr. José Manuel González Freire**

*Universidad de Colima, México*

**Dra. Antonia Heredia Herrera**

*Universidad Internacional de Andalucía, España*

**Dr. Eduardo Gomes Onofre**

*Universidade Estadual da Paraíba, Brasil*

**Dra. Blanca Estela Zardel Jacobo**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel León-Portilla**

*Universidad Nacional Autónoma de México, México*

**Dr. Miguel Ángel Mateo Saura**

*Instituto de Estudios Albacetenses “don Juan  
Manuel”, España*

**Dr. Carlos Tulio da Silva Medeiros**

*Diálogos en MERCOSUR, Brasil*

**Dr. Álvaro Márquez-Fernández**

*Universidad del Zulia, Venezuela*

**Dr. Oscar Ortega Arango**

*Universidad Autónoma de Yucatán, México*

**Dr. Antonio-Carlos Pereira Menaut**

*Universidad Santiago de Compostela, España*

**Dr. José Sergio Puig Espinosa**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dra. Francesca Randazzo**

*Universidad Nacional Autónoma de Honduras,  
Honduras*

**Dra. Yolanda Ricardo**

*Universidad de La Habana, Cuba*

**Dr. Manuel Alves da Rocha**

*Universidade Católica de Angola Angola*

**Mg. Arnaldo Rodríguez Espinoza**

*Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica*

**Dr. Miguel Rojas Mix**

*Coordinador la Cumbre de Rectores Universidades  
Estatales América Latina y el Caribe*

**Dr. Luis Alberto Romero**

*CONICET / Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dra. Maura de la Caridad Salabarría Roig**

*Dilemas Contemporáneos, México*

**Dr. Adalberto Santana Hernández**

*Universidad Nacional Autónoma de México,  
México*

**Dr. Juan Antonio Seda**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Dr. Saulo Cesar Paulino e Silva**

*Universidad de Sao Paulo, Brasil*

**Dr. Miguel Ángel Verdugo Alonso**

*Universidad de Salamanca, España*

**Dr. Josep Vives Rego**

*Universidad de Barcelona, España*

**Dr. Eugenio Raúl Zaffaroni**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Comité Científico Internacional**

**Mg. Paola Aceituno**

*Universidad Tecnológica Metropolitana, Chile*

**Ph. D. María José Aguilar Idañez**

*Universidad Castilla-La Mancha, España*

**Mg. Elian Araujo**

*Universidad de Mackenzie, Brasil*

**Mg. Rumyana Atanasova Popova**

*Universidad Suroeste Neofit Rilski, Bulgaria*

**Dra. Ana Bénard da Costa**

*Instituto Universitario de Lisboa, Portugal*

*Centro de Estudios Africanos, Portugal*

**Dra. Alina Bestard Revilla**

*Universidad de Ciencias de la Cultura Física y  
el Deporte, Cuba*

**Dra. Noemí Brenta**

*Universidad de Buenos Aires, Argentina*

**Ph. D. Juan R. Coca**

*Universidad de Valladolid, España*

**Dr. Antonio Colomer Vialdel**

*Universidad Politécnica de Valencia, España*

**Dr. Christian Daniel Cwik**

*Universidad de Colonia, Alemania*

**Dr. Eric de Léséulec**

*INS HEA, Francia*

**Dr. Andrés Di Masso Tarditti**

*Universidad de Barcelona, España*

**Ph. D. Mauricio Dimant**

*Universidad Hebrea de Jerusalén, Israel*

**Dr. Jorge Enrique Elías Caro**

*Universidad de Magdalena, Colombia*

**Dra. Claudia Lorena Fonseca**

*Universidad Federal de Pelotas, Brasil*

**Dra. Ada Gallegos Ruiz Conejo**

*Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú*

**Dr. Francisco Luis Giraldo Gutiérrez**

*Instituto Tecnológico Metropolitano,  
Colombia*

**Dra. Carmen González y González de Mesa**

*Universidad de Oviedo, España*

**Mg. Luis Oporto Ordóñez**

*Universidad Mayor San Andrés, Bolivia*

**Dr. Patricio Quiroga**

*Universidad de Valparaíso, Chile*

**Dr. Gino Ríos Patio**

*Universidad de San Martín de Porres, Per*

**Dr. Carlos Manuel Rodríguez Arrechavaleta**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. Vivian Romeu**

*Universidad Iberoamericana Ciudad de  
México, México*

**Dra. María Laura Salinas**

*Universidad Nacional del Nordeste, Argentina*

**Dr. Stefano Santasilia**

*Universidad della Calabria, Italia*

**Mg. Silvia Laura Vargas López**

*Universidad Autónoma del Estado de  
Morelos, México*

**Dra. Jaqueline Vassallo**

*Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*

**Dr. Evandro Viera Ouriques**

*Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil*

**Dra. María Luisa Zagalaz Sánchez**

*Universidad de Jaén, España*

**Dra. Maja Zawierzeniec**

*Universidad Wszechnica Polska, Polonia*

Editorial Cuadernos de Sofía / Revista

Inclusiones / Santiago – Chile

Representante Legal

Juan Guillermo Estay Sepúlveda Editorial

### Indización y Bases de Datos Académicas

Revista Inclusiones, se encuentra indizada en:





**WZB**

Berlin Social Science Center



uOttawa

Bibliothèque  
Library



REX

BIBLIOTECA ELECTRÓNICA  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA



Ministerio de  
Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva



Uniwersytet  
Wrocławski



Stanford University  
LIBRARIES



PRINCETON UNIVERSITY  
LIBRARY

WESTERN  
THEOLOGICAL SEMINARY



ROAD

DIRECTORY  
OF OPEN ACCESS  
SCHOLARLY  
RESOURCES



**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: O JOGO DO DOMINÓ MEDIANDO  
A APRENDIZAGEM DE UMA ALUNA COM SÍNDROME DE DOWN**

**EDUCACIÓN MATEMÁTICA INCLUSIVA: JUEGO DE DOMINO  
Y APRENDIZAJE DE UNA ALUMNA CON SINDROME DE DOWN**

**Mtda. Maria Aparecida Marcelino Patricio**

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
cidapat@gmail.com

**Lic. Alânia Cordeiro da Silva**

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
alaniiiiia@hotmail.com

**Dr. Eduardo Gomes Onofre**

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil  
eduardo.onofre@orange.fr

**Fecha de Recepción:** 28 de junio de 2018 – **Fecha de Aceptación:** 10 de septiembre de 2018

**Resumo**

A presente pesquisa teve como objetivo central contribuir com o processo de Alfabetização Matemática de uma jovem com Síndrome de Down, com 18 anos, matriculada no quinto ano de uma escola pública municipal de ensino regular na cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Fizemos uma pesquisa-ação, respeitando os pressupostos da abordagem qualitativa. Utilizamos como instrumento metodológico a observação participante. Realizamos atendimentos na Sala de Recursos Multifuncionais e nas aulas de matemática realizadas na sala de aula regular. Os referidos atendimentos foram efetivados no período de agosto a outubro de 2018. Ao término dos encontros estabelecidos pela presente investigação, a aluna participante foi capaz de compreender as diferenças e as relações existentes entre a adição e a subtração, assim como realizava cálculos simples. Podemos afirmar que a presente pesquisa contribuiu com uma aprendizagem significativa vinculada a uma Matemática Inclusiva. Portanto, pudemos perceber a importância de trabalhar com propostas pedagógicas que façam uso de materiais concretos e contextualizados com as atividades realizadas em sala de aula.

**Palavras-Chaves**

Alfabetização matemática – Déficit cognitivo – Inclusão

**Resumen**

La presente investigación tuvo como objetivo central la contribución en el proceso de Alfabetización Matemática de una joven con Síndrome de Down, con 18 años, registrada en el quinto año de una escuela pública municipal de enseñanza regular en la ciudad de Campina Grande, Paraíba, Brasil. hicimos una investiga-acción, respetando los presuntos del abordage cualitativa. Utilizamos como instrumento metodológico la observación participante. Realizamos atendimientos en la aula de Recursos Multifuncionales y en las clases de matemática realizadas en la aula de clase regular. Los referidos atendimientos fueron efectivados en el período de agosto hasta octubre de 2018. Al final de los encuentros establecidos por la presente investigación, la alumna participante fue capaz de comprender las diferencias y las relaciones existentes entre la adición y la subtracción, así como realizaba cálculos simples. Podremos comprobar que la

presente investigación contribuyó con un aprendizaje significativa vinculada a una Matemática Inclusiva. Luego, fue percibido la importancia de trabajar con propuestas pedagógicas que hagan uso de materiales concretos y contextualizados con las actividades realizadas en sala de clase.

**Palabras Claves**

Alfabetización matemática – Déficit cognitivo – Inclusión

## Introdução

As escolas devem compreender seus alunos como um resultado de múltiplas identidades, nelas não se elege uma identidade como norma privilegiada em relação às demais, sendo desnecessário o uso de terminologias que classificam os alunos em normais ou especiais. Pensar numa lógica que categoriza nossos alunos, é propagar uma visão reducionista em relação ao mundo e aos outros. Segundo Mantoan:

Os sistemas escolares também estão montados a partir de um pensamento que recorta a realidade, que permite dividir os alunos em normais e deficientes, as modalidades de ensino em regular e especial, os professores em especialistas nesta e naquela manifestação das diferenças.<sup>1</sup>

Precisamos desconstruir o pensamento arcaico que, infelizmente, ainda permeia o tempo presente. Devemos buscar caminhos que favoreçam a construção de práticas inclusivas. O paradigma da escola que respeita as diferenças, aparece em oposição a qualquer parâmetro que favoreça a separação e, conseqüentemente, a segregação.

Desse modo, reconhecer as diferenças como própria da condição humana ainda é um desafio e a limitação cognitiva de crianças com deficiência acabam sendo expostas nos discursos dos docentes que afirmam não saber ensinar para alunos com tal déficit. Entretanto, antes de nos preocuparmos sobre como devemos ensinar, precisamos estudar como os alunos aprendem. Compreender o mundo do aluno com déficit cognitivo é condição fundamental para a eficácia no processo de ensino e aprendizagem. De acordo Watier<sup>2</sup> “é graça à compreensão que a vida social é possível (...)”.

Diante das dificuldades encontradas pelos docentes em identificar as habilidades e as necessidades educacionais, assim como de estimularem a criatividade dos alunos com déficit cognitivo frente ao processo de Alfabetização Matemática, decidimos realizar um estudo de caso com uma jovem com Síndrome de Down. A referida aluna recebia um Atendimento Educacional Especializado oferecido na Sala de Recursos Multifuncionais da escola onde estuda.

Assim, a presente pesquisa teve como objetivo central contribuir com o processo de Alfabetização Matemática de uma jovem com Síndrome de Down, com 18 anos, matriculada no quinto ano de uma escola pública municipal de ensino regular na cidade de Campina Grande, Paraíba, Brasil. Utilizamos o jogo do dominó como instrumento de mediação e percebemos avanços significativos na área da matemática, principalmente em relação aos conteúdos de adição e subtração. Para Bakhtin<sup>3</sup> a compreensão não pode ser considerada simplesmente como um processo passivo de decodificação da linguagem. Assim, com o presente estudo, na medida em que as atividades eram realizadas com autonomia, sem a interferência direta da professora, foi possível avaliar o nível de compreensão da aluna colaboradora em relação aos conteúdos da adição e subtração.

---

<sup>1</sup> Maria Teresa Eglér Mantoan, Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer? (São Paulo : Moderna, 2003), 13.

<sup>2</sup> Patrick Watier, Uma introdução à sociologia compreensiva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009. 23.

<sup>3</sup> Mikhail Mikhailovich Bakhtin, Marxismo e filosofia da Linguagem. 12. ed. (São Paulo: Hucitec, 2006).

O presente estudo trata-se de uma pesquisa-ação, respeitando os pressupostos da abordagem qualitativa. Confeccionamos o jogo do dominó com a participação da mencionada aluna. Em seguida, elaboramos atividades adaptadas em folhas de ofício fazendo o uso das regras, do referido jogo, com a finalidade de trabalharmos com a resolução de problemas envolvendo a adição e a subtração. A confecção do Jogo do Dominó se deu durante o Atendimento Educacional Especializado realizado na Sala de Recursos Multifuncionais e as atividades adaptadas foram realizadas na sala de aula regular no momento em que a professora do quinto ano trabalhava a resolução de problemas envolvendo as quatro operações.

Desse modo, a presente pesquisa buscou contribuir de forma significativa com uma inclusão que perpassasse os campos das relações pessoais, garantindo não só o direito de conviver com as diferenças, mas, sobretudo de se apropriar de conceitos matemáticos considerados de difícil aprendizado na maioria dos casos.

### **A Educação Matemática Inclusiva e o aluno com Síndrome de Down**

Pensar em uma escola inclusiva é pensar na organização de espaços onde cada aluno seja visto como um aprendiz reconhecido e respeitado em sua individualidade. Neste cenário, torna-se imprescindível ampliar os debates nos planejamentos escolares sobre o processo de aprendizagem dos alunos, buscando compreender como os alunos aprendem para em seguida pensar em metodologias que atendam suas necessidades educacionais.

Sob o enfoque de uma educação inclusiva, é importante destacar que respeitar o ritmo e o nível de aprendizagem de cada aluno é fundamental, tornando-se necessárias adaptações de atividades e a construção de matérias acessíveis que precisam ser elaborados a partir de um diagnóstico pedagógico que determine as habilidades, o nível da dificuldade e os conhecimentos prévios de cada aluno que venha a precisar de uma Atendimento Educacional Especial. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) é indispensável que “os sistemas de ensino devam assegurar currículos, métodos, recursos e organizações específicas para atender as necessidades dos alunos considerados público-alvo da Educação Especial”<sup>4</sup>. Tais metodologias se tornam ainda mais necessárias quando referimos a alunos com déficit cognitivo, pois não são esses alunos que precisam se adaptar as instituições de ensino regular, mas são as escolas que precisam se organizar para que tais limitações não sejam colocadas em evidência e/ou vistas como obstáculos no processo de inclusão.

De acordo com Carvalho:

As adaptações curriculares (AC) consistem em modificações espontâneas realizadas pelos professores e, também, em todas as estratégias que são intencionalmente organizadas para dar respostas às necessidades de cada aluno, particularmente dos que apresentam dificuldades na aprendizagem. [...] Não se trata de elaborar um outro currículo e sim trabalhar com o que for adotado, fazendo nele os ajustes<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Brasil, Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

<sup>5</sup> Rosita E. Carvalho, Educação Inclusiva: com os pingos nos “is” (Porto Alegre: Mediação, 2010), 105.

Diante desse contexto, é válido ressaltar que alunos com ou sem deficiência têm direito ao currículo e a escola não pode negá-lo sob a justificativa de que está adaptando atividades, porém é notável o uso de práticas equivocadas acerca de adaptações. Ou seja, enquanto a turma realiza uma atividade planejada de acordo com o conteúdo, os alunos com déficit cognitivo ficam no cantinho da sala de aula realizando outra atividade, a qual não tem nenhuma relação com o que está sendo exposto pelo professor. Esse isolamento acaba desmotivando os alunos com déficit cognitivo e ampliando as suas dificuldades de aprendizagem, as quais estão associadas, sobretudo, a falta de estímulos tanto da escola, como da família.

Referindo-se à criança com Síndrome de Down, Para Voivodic:

Não há um padrão previsível em todas as crianças portadoras da Síndrome de Down, uma vez que tanto o comportamento quanto o desenvolvimento da inteligência não dependem exclusivamente da alteração cromossômica, mas, também do restante do potencial genético bem como das influências do meio em que a criança vive<sup>6</sup>.

Desse modo, um dos maiores desafios da escola consiste em fazer os alunos com Síndrome de Down compreender o que é proposto nas atividades pensadas para eles, que aparecem descontextualizadas com o currículo e com o discurso do professor no momento das aulas. Para Bakhtin<sup>7</sup> “compreender a enunciação de outrem significa orienta-se em relação a ela, encontrar o seu lugar adequado no contexto correspondente”. Assim, só podemos dizer que o aprendiz compreendeu a proposta de atividade e o discurso do professor quando ele é capaz de dar respostas contextualizadas. Para tanto, as atividades planejadas para os alunos com déficit cognitivo devem ser elaboradas com antecedência, levando em consideração as necessidades e potencialidades de cada criança.

É insuficiente um aluno saber “fazer contas” mecanicamente, se não souber as ideias matemáticas que lhes são pertinentes. Por exemplo, pouco adianta a um aluno saber fazer “conta de mais”, em outras palavras, saber utilizar o algoritmo da adição, se não souber desenvolver estratégias que lhe permitam resolver um problema que tenha sido solicitado em sala de aula ou na própria vida fora da escola. Esta prática não é pretendida no ensino da matemática<sup>8</sup>.

Feitas essas considerações, destacamos que as dificuldades de aprendizagem na área da matemática dos alunos com Síndrome de Down têm relações com as práticas pedagógicas tradicionais, que aparecem descontextualizadas com as vivências sociais, desconsiderando o que os alunos já conhecem sobre um determinado assunto. Ou seja, os conteúdos da matemática aparecem, na maioria das vezes, de forma isolada e dificilmente existe um diálogo com as outras áreas do conhecimento.

Na Pedagogia Tradicional, as aulas são expositivas e as atividades não respeitam o nível de aprendizagem dos alunos, o que acaba tornando o processo de ensino/aprendizagem dos alunos com déficit cognitivo cheio de obstáculos que precisam ser

<sup>6</sup> Maria Antonieta M. A. Voidovic, Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down (Rio de Janeiro: Vozes, 2004), 43.

<sup>7</sup> Bakhtin, Mikhail Mikhailovich, Marxismo e filosofia da Linguagem... 137

<sup>8</sup> Brasil, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Brasília: 2014), 4.

superados. Nesse sentido, é importante lembrar que alunos com Síndrome de Down também são capazes de aprender matemática, porém a ausência de estímulos e de metodologias apropriadas faz com que muitos desses alunos sintam uma dificuldade maior com a matemática, em relação às outras áreas do conhecimento.

Diante desse olhar, torna-se indispensável pensar em uma matemática que alcance a todos, principalmente aqueles com limitações cognitivas. Ou seja, para que a matemática se torne inclusiva, momentos de reflexões críticas sobre a prática são fundamentais. Para Freire<sup>9</sup> “a prática docente deve envolver o fazer e o pensar sobre o fazer”. Desse modo, podemos afirmar que a Matemática se torna inclusiva quando a prática na educação matemática deixa de ser vista como uma capacidade inerente a um grupo restrito de pessoas e passa a fazer sentido para muitos que não acreditavam ser capazes de pensar e agir sobre ela. Para tanto, o processo de ensinar Matemática sob essa perspectiva requer certa sensibilidade do professor para reconhecer caminhos convencionais ou não, que contribuam com a aprendizagem dos alunos, independentemente de ter ou não uma deficiência.

#### De acordo com Mantoan

Incluir não é simplesmente inserir uma pessoa na sua comunidade e os ambientes destinados à sua educação, saúde, lazer, trabalho. Incluir implica acolher a todos os membros de um dado grupo, independentemente de suas peculiaridades; é considerar que as pessoas são seres únicos, diferentes uns dos outros e, portanto, sem condições de serem categorizadas<sup>10</sup>.

Numa visão mais ampla de inclusão torna-se imprescindível refletir acerca de concepções equivocadas que alguns professores de Matemática têm quando se referem aos estudantes com déficit cognitivo. Tais concepções buscam respaldo na crença de que a matemática é uma disciplina de difícil aprendizado e, conseqüentemente, não será compreendida por aqueles que apresentam um déficit no desenvolvimento intelectual. Segundo Fernandes

Em relação à disciplina de Matemática, é preciso que ela seja repensada para que tanto professores quanto alunos queiram ser incluídos nessa disciplina. A inclusão, nesse caso, nos parece muitas vezes ter que ser mais radical. Não é incomum ouvir professores em formação revelarem seus temores em relação a essa disciplina<sup>11</sup>.

Diante desse olhar, é válido ressaltar que é preciso mudar o foco do ensino e pensar em práticas pedagógicas que tenham como ponto de partida as habilidades dos alunos com déficit cognitivo ou não, ao invés de inquietações em relações ao que eles não estão podendo fazer em um determinado momento estabelecido pelo professor. A educação matemática inclusiva deve considerar as habilidades dos alunos com ou sem

<sup>9</sup> Paulo Freire, *Pedagogia da Autonomia*. 36ª ed. (São Paulo: Paz e Terra, 2007).

<sup>10</sup> Maria Tereza Eglér Mantoan, *Caminhos pedagógicos da inclusão: como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras* (São Paulo: Memmon, 2001), 55.

<sup>11</sup> Fernandes, Solange Hassan Ahmad Ali. *Educação matemática inclusiva: adaptação x construção*. In: *Revista Educação Inclusiva - REIN*, Campina Grande, PB, v 1.01, n.01 (2017), 92. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/3879/2230>

deficiência, adaptar recursos para que determinado conteúdo seja melhor assimilado, construir materiais pedagógicos acessíveis que podem ser trabalhados com todos os alunos, independentemente de o aluno ter ou não uma deficiência. Na educação matemática inclusiva o professor busca (re) criar uma prática que responde as necessidades educacionais especiais do aluno. Como nos diz Fernandes

É preciso reconhecemos que existem várias formas de fazer matemática e cabe a nós, educadores, buscar a mais adequada para atender às particularidades dos nossos alunos. Nosso foco deve ser o que os aprendizes podem fazer e não o que os limita ou o que eles não podem fazer.<sup>12</sup>

Desse modo, não se pode pensar em um único modelo para a realização das atividades, é preciso, sobretudo, que o planejamento pedagógico busque atividades com as quais os alunos sejam capazes de desenvolver ideias matemáticas de formas diferentes, partindo de metodologias diversificadas que atendam às necessidades particulares de cada caso.

### **O jogo do dominó como contexto interativo na alfabetização matemática de alunos com Síndrome de Down**

As dificuldades de aprendizagem de alunos com Síndrome de Down estão associadas às práticas pedagógicas tradicionais, centradas no professor que assume o papel de detentor do saber, cujo foco principal do ensino está no conteúdo e não no aluno, conteúdos estes que são transmitidos, na maioria dos casos, sem a ajuda de exemplos concretos e contextualizados com as práticas sociais.

Na esteira desse pensamento, ressaltamos que ao utilizar o jogo do dominó como recurso pedagógico na sala de aula, o professor poderá coletar, durante as partidas do jogo, importantes informações sobre como o aluno pensa e como ele aprende. Nesse sentido, o jogo do dominó pode ser um mediador que pode mediar o processo de ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos. Para Vygotsky:

O mais importante no jogo não é o prazer que a criança obtém ao jogar, mas a utilidade objetiva e o significado objetivo do jogo, do qual a própria criança não se apercebe. Este significado, como é sabido, consiste no desenvolvimento e no exercício de todas as forças e capacidades das crianças<sup>13</sup>.

Entretanto, diante das dificuldades que muitos docentes sentem em elaborar objetivos bem definidos e planejar atividades a partir de um determinado jogo, a exemplo do jogo do dominó, tal recurso pedagógico não é valorizado na escola. As atividades desenvolvidas com um jogo, nas aulas de matemática, devem buscar uma inter-relação entre o tipo de conteúdo matemático que se deseja aplicar e as regras do jogo.

---

<sup>12</sup> Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes, Educação matemática inclusiva: adaptação x construção. In: Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v 1.01 (2017) 91. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/3879/2230>

<sup>13</sup> Lev Semionovich Vygotsky, Imaginário e Criatividade na Infância (Lisboa: Dinalivro, 2012), 108.

Para Kishimoto<sup>14</sup> muitos professores reconhecem a importância do jogo, através de seu significado associando a função lúdica. Porém, as dificuldades se concentram em fazer com que os alunos se apropriem do conhecimento matemático a partir do jogo. Tais dificuldades podem estar relacionadas a forma como o jogo é apresentado aos alunos, pois só é possível afirmar que houve aprendizagem se os alunos compreenderem as regras do jogo e forem capazes de estabelecer relações com o conteúdo trabalhado.

É importante salientar que antes de explorar o jogo do dominó na sala de aula e utilizá-lo como recurso pedagógico para auxiliar na Alfabetização Matemática de alunos com ou sem deficiência, torna-se indispensável fazer um levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos acerca das regras do jogo. Referindo-se ao Jogo do Dominó algumas questões devem logo ser discutidas. Vejamos as seguintes questões: O que é um dominó? Quantas peças têm o dominó? Quantas pessoas podem jogar o dominó? Quais as combinações existentes nas peças? Entre outros questionamentos que levem os alunos a refletir sobre o referido jogo, estabelecendo relações entre o dominó e a matemática. Após fazer o levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos e introduzir o jogo do dominó de forma lúdica nas aulas, os alunos irão sentir um grau de dificuldade menor quando o professor fizer o uso das regras deste jogo na resolução de problemas envolvendo as quatro operações.

Desse modo, resolver situações problemas da matemática contextualizada com situações concretas e com os conhecimentos prévios dos alunos, pode ser um meio eficaz para promover uma Aprendizagem Significativa para os alunos com Síndrome de Down, visando à construção de um novo conhecimento, partindo sempre do que ele já conhece. A Aprendizagem Significativa é uma teoria psicoeducativa, em uma perspectiva cognitivista, formulada por David Ausubel na década de 60. A Aprendizagem Significativa é vista como um caminho por meio do qual o sujeito em processo de aprendizagem relaciona uma nova informação a um aspecto pertinente de sua estrutura cognitiva.

A essência do processo de aprendizagem significativa é que ideias simbolicamente expressas sejam relacionadas de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária ao que o aprendiz já sabe, ou seja, a algum aspecto de sua estrutura cognitiva especificamente relevante para a aprendizagem dessas ideias. Este aspecto especificamente relevante pode ser, por exemplo, uma imagem, um símbolo, um conceito, uma proposição, já significativo<sup>15</sup>.

Portanto, para que o aluno com limitação cognitiva possa adquirir conhecimentos necessários que contribuam com a sua alfabetização matemática, é indispensável a organização de um trabalho pedagógico pautado em diferentes formas de planejamento, que busquem valorizar conhecimentos previamente adquiridos, os quais colaborem com uma aprendizagem significativa. Neste cenário o uso do jogo do dominó como instrumento pedagógico, na alfabetização matemática, pode ser considerado como uma estratégia eficaz, possibilitando que o docente faça uma abordagem do conceito de números e das quatro operações e interaja com o aluno de forma lúdica, estabelecendo relações entre a matemática dos programas escolares e o jogo do dominó. Para tanto, é preciso que o docente planeje suas aulas refletindo sobre como será feita a mediação

---

<sup>14</sup> Tizuko Morchida Kishimoto, *Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação* (São Paulo: Cortez, 2008).

<sup>15</sup> David P. Ausubel; Joseph D. Novak y Helen Hanesian, *Educational psychology: a cognitive view*. 2 ed. (Nova York: Holt, Rinehart e Winston, 1978), 41.



para que o aluno com déficit cognitivo consiga compreender e se familiarizar com as atividades propostas a partir do referido jogo.

## Metodologia

Os nossos estudos mostraram que para promover uma Aprendizagem Significativa na área da matemática para os alunos com Síndrome de Down, que frequentam a escola regular, precisamos desenvolver um trabalho que estimule e atenda às suas necessidades intelectuais. Morss<sup>16</sup> considerou que o desenvolvimento cognitivo da criança com Síndrome de Down não é somente mais lento, mas se processa de forma diferente. Ou seja, a aquisição tardia de uma habilidade compromete a aquisição de outras que dependem dela, e isso afeta o desenvolvimento. Diante do exposto, é válido ressaltar que se torna indispensável que a escola inclua em seus planejamentos didáticos metodologias que facilitem o acesso ao conteúdo pelos alunos com Síndrome de Down. Para tanto, o uso de materiais concretos contextualizados com o discurso do professor durante a aula, podem contribuir com uma aprendizagem pautada no sentido e no significado.

Com base neste discurso, buscamos colocar uma criança com Síndrome de Down frente a situações-problema que estimulem a utilização de estruturas lógicas durante a resolução dos exercícios envolvendo as quatro operações nas aulas de matemática. E para desenvolver o raciocínio lógico-matemático e a compreensão de algumas ideias consideradas abstratas, utilizamos um jogo de dominó, uma vez que a jovem colaboradora da pesquisa sempre demonstrou interesse pelas atividades envolvendo os jogos matemáticos, apesar de sentir dificuldades com a compreensão das regras. Nesse sentido “planejar uma situação pedagógica com o jogo envolve conhecê-lo muito bem, para além do domínio das regras, como também conhecer suas potencialidades pedagógicas”<sup>17</sup>

Desse modo, buscando conhecer como o jogo do dominó poderia contribuir com a alfabetização matemática de alunos com déficit cognitivo, realizamos um estudo de caso com uma jovem com Síndrome de Down, 18 anos, a qual iremos chamá-la de Amanda, que está matriculada no quinto ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública de Campina Grande, Paraíba, Brasil.

A presente pesquisa trata-se de um estudo de caso, vinculado a uma pesquisa-ação de cunho qualitativo. Segundo Bogdan & Biklen<sup>18</sup> a pesquisa qualitativa “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto (...)”.

Visando colaborar com a Alfabetização Matemática de Amanda, realizamos uma observação participante durante o Atendimento Educacional Especializado desenvolvido Sala de Recursos Multifuncionais e nas aulas de matemática realizadas na sala regular,

---

<sup>16</sup> J. R. Morss, Cognitive development in the Down's Syndrome infant: slow or diferente? *British Journal Educational Psychology*, 53, (1993), 40-47.

<sup>17</sup> Brasil, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (Brasília: 2014), 14.

<sup>18</sup> Robert C. Bogdan y Sari K. Biklen, *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos* (Porto: Porto Editora, 1994), 13.

de agosto a outubro de 2017. Os atendimentos na Sala de Recursos Multifuncionais foram realizados durante os meses de agosto e setembro e o acompanhamento nas aulas de matemática foram efetivados no mês de outubro de 2017. Ambos procedimentos eram realizados duas vezes por semana. De acordo com a Política Nacional da Educação Especial<sup>19</sup> na perspectiva Inclusiva de 2008 o Atendimento Educacional Especializado (AEE) brasileiro é caracterizado como um serviço da Educação Especial, oferecido no contra turno, que complementa e/ou suplementa a formação do aluno, mas que não deve substituir o ensino comum. É válido ressaltar que para receber o AEE o aluno precisa estar devidamente matriculado no ensino regular.

A observação “utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Não consiste apenas em ver e ouvir, mas também em examinar fatos e fenômenos que se deseja estudar”<sup>20</sup>.

Desse modo, utilizando os citados instrumentos para a coleta dos dados, iniciamos a análise de alguns procedimentos metodológicos que pudessem contribuir com o processo de Alfabetização Matemática de Amanda e decidimos inserir o jogo do dominó como instrumento pedagógico facilitador durante as aulas de matemática.

O presente Estudo de caso se deu graças a uma parceria entre o Atendimento Educacional Especializado da referida escola e o Núcleo de Educação Especial – NEDESP - da Universidade Estadual da Paraíba, campos Campina Grande – Paraíba, Brasil. É importante lembrar que a criação de parcerias é imprescindível para a construção de uma educação inclusiva. Nesse sentido, “nenhuma escola é uma ilha e nenhuma escola pode ter sucesso sem desenvolver redes de parcerias com sua comunidade local, com pais de alunos passados, presentes e futuros, com outras escolas e agências”<sup>21</sup>.

A parceria com o referido núcleo contribuiu de forma significativa com o desenvolvimento das ações deste trabalho, uma vez que o caso de Amanda foi estudado pelo NEDESP, que colaborou com o referencial teórico, bem como com sugestões pedagógicas que foram facilitadoras no processo de assimilação de alguns conceitos matemáticos trabalhados, principalmente na sala de aula regular. Pois, foi a partir desta pesquisa que a professora do ensino regular começou a adaptar atividades envolvendo as quatro operações, partindo sempre das regras do jogo de dominó.

## **Apresentação e discussão dos resultados**

Com os procedimentos adotados nesta investigação, procuramos contribuir com o processo de Alfabetização Matemática de uma aluna com Síndrome de Down, partindo de um estudo sistematizado de suas necessidades e habilidades. Para tanto, buscamos trazer para o seio das nossas discussões a importância de trabalhar a matemática vinculada a uma Aprendizagem Significativa, com a qual os conhecimentos prévios dos alunos devem ser levados em consideração durante o planejamento das atividades.

---

<sup>19</sup> Brasil, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. (Brasília: MEC/SEESP, 2008).

<sup>20</sup> E. M. Lakatos e A. Marconi, Fundamentos da metodologia científica (São Paulo: Atlas, 2001), 107.

<sup>21</sup> Peter Mittler, Educação inclusiva (Porto Alegre: Contextos Sociais. Artmed, 2003), 237.

Desse modo, é importante lembrar que quando realizamos um planejamento pedagógico para crianças com déficit cognitivo, as atividades precisam ser adaptadas de acordo com o nível de aprendizagem de cada aluno, sem tirar o direito desses alunos de ter acesso ao currículo.

Segundo D'Ambrosio<sup>22</sup> a Matemática deve ser trabalhada na escola por ser considerada uma ferramenta útil para a nossa vida, para o nosso trabalho e, sobretudo, por ser parte integrante de nossas raízes culturais. O ensino da matemática exige compromisso e a ação docente deve estar pautada em uma matemática inclusiva e integrada com as práticas sociais. Com base nesses estudos, buscamos estratégias que contribuíssem com a inclusão de Amanda nas aulas de matemática. Uma vez que a citada aluna não conseguia realizar as atividades propostas para a turma do quinto ano.

A princípio, estudamos o comportamento de Amanda durante as aulas de matemática ministradas pela professora do quinto ano e verificamos que apesar de conhecer os números e saber contar, ela não participava das aulas de matemática e ficava pintando desenhos xerografados enquanto a professora explorava os conteúdos. Durante as observações realizadas na Sala de Recursos Multifuncionais, percebemos que Amanda sentia dificuldades em compreender dicas e sugestões para resolver situações-problema simples envolvendo as quatro operações, tornando-se necessário uso de estratégias com instruções mais precisas que despertassem em Amanda o desejo de aprender matemática.

Para facilitar as nossas intervenções, dividimos a pesquisa em encontros que foram realizados na Sala de Recursos Multifuncionais e na sala de aula regular, a fim de promover um diálogo entre o Atendimento Educacional Especializado e as aulas ministradas no ensino regular.

### **Encontros realizados na sala de recursos multifuncionais**

Com o objetivo de buscar meios de colaborar com a participação de Amanda nas aulas de matemática, como também do desenvolvimento de sua autonomia na realização das atividades, experimentamos alguns jogos entre outros materiais concretos que pudessem ser utilizados na matemática. Embora Amanda encontrasse dificuldades em associar o uso de jogos com o conteúdo trabalhado na sala de aula regular, ela sempre demonstrou interesse por materiais didáticos manipuláveis. Por exemplo, Amanda adorava brincar com as peças do material dourado, retirando-as e colocando-as de volta na caixa, usando a sua imaginação e com bastante criatividade empilhava as peças, mas não conseguia resolver situação problema simples a partir deste objeto. Por melhor que seja o material didático (MD) “[...] este nunca ultrapassa a categoria de meio auxiliar de ensino, de alternativa metodológica à disposição do professor e do aluno, e, como tal, o MD não é garantia de um bom ensino, nem de uma aprendizagem significativa e não substitui o professor”<sup>23</sup>.

---

<sup>22</sup> Ubiratan D'ambrosio, *Etnomatemática* (São Paulo: Ática, 1990).

<sup>23</sup> Sergio Lorenzato, *Laboratório de ensino da matemática e materiais didáticos manipuláveis*. In: Sergio Lorenzato, *Laboratório de Ensino da Matemática na formação de professores* (Campinas: Autores associados, 2006), 18.

Com base neste discurso, continuamos experimentando outros materiais concretos além do material dourado. Foi com o jogo do dominó que conseguimos despertar o interesse de Amanda. Ela passou a refletir demonstrando interesse em compreender os conceitos que envolvem as quatro operações utilizando as regras do Jogo do Dominó. O critério de escolha se deu pelo fato de Amanda ficar atenta e concentrada, deixando explícito o desejo de disputar e vencer aquele desafio, mesmo não tendo, ainda, compreendido totalmente a regra do referido jogo. Kamii e Devries<sup>24</sup> consideram que os jogos contribuem para o desenvolvimento da autonomia na realização de diferentes tipos de atividades, pois envolve o sujeito em processo de aprendizagem em confrontos com outros jogadores de pontos de vistas diferentes.

Para facilitar o entendimento, da colaboradora da pesquisa, das regras do Joga do Dominó, decidimos confeccionar um Dominó com a participação da referida aluna. Para tanto, utilizamos folhas de EVA coloridas e atribuímos uma cor para representar cada quantidade presente no jogo. Assim, na medida que íamos construindo o dominó Amanda se apropriava das regras, fazendo associação com alguns conteúdos da matemática.

A partir da experiência com a construção do Dominó, Amanda conseguiu organizar o seu pensamento lógico, compreendendo que existe uma quantidade de peças retangulares com pontos indicando valores numéricos que variam de zero a seis combinados entre si. Com o intuito de Amanda melhor compreendesse as regras do Jogo do Dominó, construímos gradativamente o mencionado jogo. A princípio, pegamos um dominó e contamos todas as peças, em seguida, utilizando folhas de EVA na cor branca, recortamos 28 retângulos e organizamos na mesa de acordo com a figura abaixo. Essa figura foi utilizada na mediação para construção do referido jogo sempre que julgávamos necessário. O trabalho com materiais concretos com os alunos com déficit cognitivo facilita a compreensão de ideias abstratas.

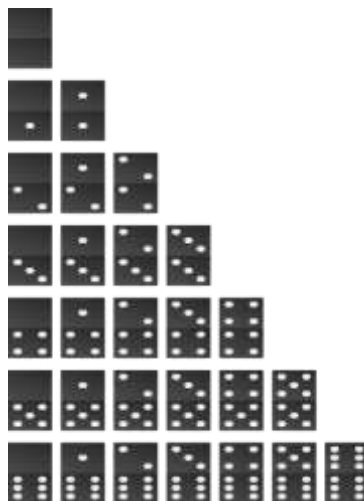


Figura 1

Conjunto de Dominó duplo-seis

Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dominó>

<sup>24</sup> Constance Kamii e Rheta Devries, Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget (São Paulo: Trajetória Cultural, 2001).

O passo seguinte foi escolher com Amanda cores em EVA para representar cada quantidade presente no dominó, utilizamos uma tampinha de garrafa para desenhar os círculos e calculamos a quantidade de círculos com suas respectivas cores, antes de iniciarmos a montagem do nosso dominó. Por último fomos colando os pontos seguindo a ordem de zero a seis. Para Lorenzato<sup>25</sup> a construção do material didático por parte do aluno torna-se uma estratégia eficaz, pois, durante essa fase, surgem desafios que levam o aluno a reflexão.

Durante a colagem dos pontos Amanda percebeu que o marco para a organização das quantidades era o centro da peça, assim como para jogar ela teria que observar as pontas de cada retângulo. Ao observar as quantidades que se repetiam, Amanda começou a utilizar o seu raciocínio lógico-matemático. Essa observação foi fundamental e contribuiu para a compreensão das regras do referido jogo.

Com o dominó em mãos, começamos a jogar e em cada partida disputada Amanda ampliava o seu nível de compreensão. Fomos trabalhando os conceitos das quatro operações durante as partidas de maneira gradativa e lúdica, pois sempre que surgia a necessidade de utilizamos um conceito que fazia referência as quatro operações, havia uma pausa no jogo para que Amanda fizesse as suas associações.

Trabalhamos a adição nos casos de empate quando tínhamos que contar os pontos nas peças que sobravam para sair o vencedor, que pelas regras é aquele que tem uma quantidade menor de pontos. Ou seja, no caso de uma peça 3-4, fazíamos a soma  $3 + 4 = 7$  e assim sucessivamente. Trabalhamos a subtração quando tínhamos três jogadores e tínhamos que subtrair para que todos ficassem com a mesma quantidade de peças. Trabalhamos a divisão ao separar as peças pela quantidade de jogadores, ora em partes iguais, com dois jogadores, ora com sobra, com três jogadores.

### **Encontros na sala de aula regular**

Quando Amanda aprendeu a jogar, passamos a utilizar o dominó na turma onde ela estava inserida, o quinto ano do ensino fundamental. Para tanto, realizamos um planejamento conjunto com a professora do ensino regular e decidimos organizar um minicampeonato com o jogo do dominó, envolvendo todos os alunos da turma. Durante as partidas de dominó realizadas em grupo na sala de aula, Amanda participou ativamente, mostrando que já tinha se apropriado de alguns conceitos matemáticos, imprescindíveis para a compreensão das regras do campeonato exposta na lousa. Starepravo<sup>26</sup> afirma que “na solução dos problemas apresentados pelos jogos, os alunos levantam hipóteses, testam a sua validade, modificam seus esquemas de conhecimento e avançam cognitivamente”.

Para a realização da disputa a professora dividiu a turma em grupos com três jogadores e organizou uma tabela com a pontuação. Ou seja, cada vitória valeria 100 pontos. Ao término de cada partida os nomes dos vencedores iam sendo colocados na lousa junto com a pontuação e novas equipes iam sendo montadas. Exemplo: o vencedor da Equipe A enfrentou o vencedor da equipe B e assim sucessivamente. As partidas

---

<sup>25</sup> Sergio Lorenzato, Laboratório de ensino da matemática e materiais didáticos manipuláveis...

<sup>26</sup> Ana Ruth Starepravo, Jogando com a matemática: números e operações (Curitiba: Aymar, 2009), 20.

aconteceram simultaneamente. Para tanto, utilizamos vários Kits de Dominó que estavam esquecidos no almoxarifado da escola. As crianças que perdiam continuavam jogando, porém não somava pontos na tabela, pois essa foi a forma que a professora encontrou para manter os alunos envolvidos com a brincadeira sem atrapalhar os que ainda estavam na competição. Nesse momento o conteúdo da adição foi exposto de forma contextualizada e atrativa, facilitando o entendimento de Amanda.

Foram necessárias quatro aulas para concluir as partidas e sair o vencedor. Nesse tempo, foi perceptível a ajuda dos colegas de turma para que Amanda não saísse do campeonato, pois as crianças que jogavam com ela estavam sempre procurando ajudá-la. Até que houve a intervenção da professora para que as outras crianças deixassem Amanda usar os conhecimentos que havia adquirido e jogasse de acordo com as suas estratégias. Isto é, sem ajuda.

A partir desse estudo, a professora passou a planejar atividades envolvendo as quatro operações para a turma toda, contextualizadas com as práticas vivenciadas em sala de aula. Porém, foi necessário adaptar as atividades de Amanda que estava iniciando a compreensão dos conceitos das quatro operações naquele momento. Estudando os caminhos que poderiam contribuir com a aprendizagem de alguns conceitos matemáticos por uma aluna com Síndrome de Down, estivemos empenhados em entender como a aluna participante da pesquisa aprende, conhecendo, a princípio, suas limitações e interesses. Percebemos, durante as partidas realizadas na sala de aula que Amanda se esforçava não só para atender a uma solicitação da professora, mas porque tinha o interesse em participar e vencer o jogo. Interesse este que surgiu a partir do momento em que Amanda compreendeu as regras do jogo do dominó convencional. Ou seja, as respostas ao conhecimento adquirido durante a confecção do dominó na Sala de Recursos Multifuncionais foram dadas durante o minicampeonato organizado pela professora.

O jogo reduz a consequência dos erros e dos fracassos do jogador, permitindo que ele desenvolva iniciativa, autoconfiança e autonomia. No fundo o jogo é uma atividade séria que não tem consequências frustrantes para quem joga, no sentido de ver o erro como algo definitivo ou insuperável. Os erros são revistos de forma natural na ação das jogadas, sem deixar marcas negativas, mas propiciando novas tentativas, estimulando previsões e checagem.<sup>27</sup>

Amanda não venceu o campeonato, ficou em décimo lugar e passou a torcer pelos colegas. Observou-se que as interações contribuíram para o domínio de alguns conhecimentos matemáticos implícitos no jogo. Conhecimentos estes que contribuíram para que Amanda participasse das atividades envolvendo resolução de problemas, com foco nas quatro operações colocados.

É importante lembrar que o ritmo de trabalho não é o mesmo para todas as crianças. Os alunos com déficit cognitivo necessitam de um tempo maior para a realização de suas atividades. Nesse sentido, buscamos respeitar o ritmo de aprendizagem da aluna colaboradora da pesquisa, que ao término da pesquisa já era capaz de somar e subtrair utilizando as peças do dominó com autonomia.

---

<sup>27</sup> Kátia Stocco Smole, Jogos de matemática de 6º a 9º ano/ Kátia Stocco Smole, Maria Ignez Diniz, Estela Milani (Porto Alegre: Artmed, 2007), 10.

## Considerações finais

Os aspectos levantados neste trabalho procuram trazer para o seio das discussões que envolvem a Educação Especial na perspectiva inclusiva, a garantia dos Direitos de Aprendizagem na Educação Matemática para aquele aluno que apresenta déficit cognitivo. Pois, mesmo o referido aluno apresentando dificuldades na compreensão de ideias consideradas abstratas, essa característica, não pode ser vista pelo professor como um impedimento no momento de planejar as atividades.

Em relação ao ensino das quatro operações para alunos com déficit cognitivo foi possível perceber, com a presente pesquisa, que a assimilação dos conteúdos expostos pelo professor no momento das aulas, depende de uma metodologia que tenha como ponto de partida o interesse do sujeito. Percebemos também a importância de adaptar atividades de acordo com o nível de aprendizagem de cada aluno, pois foi a partir dessa metodologia adotada que a aluna colaboradora do presente estudo passou a participar das aulas de matemática, buscando responder suas atividades com mais interesse.

Ao término dos encontros estabelecidos pela presente investigação, a aluna participante foi capaz de compreender as diferenças e as relações existentes entre a adição e a subtração, realizava cálculos simples e além de compreender as regras do jogo de dominó era capaz de contar as peças, separando-as em partes iguais de acordo com a quantidade de jogadores. Podemos afirmar que a presente pesquisa contribuiu com uma aprendizagem significativa vinculada a uma Matemática Inclusiva.

Considerando que a aprendizagem é um processo contínuo e muito mais amplo, é importante que exista uma continuidade das propostas aqui apresentadas, para que a mencionada aluna possa continuar evoluindo na aprendizagem das quatro operações matemáticas, alcançando objetivos cada vez mais desafiadores.

Portanto, com a presente pesquisa, pudemos perceber a importância de trabalhar com propostas pedagógicas que façam uso de materiais concretos e contextualizados com as atividades realizadas em sala de aula. Atividades estas que precisam ser adaptadas de acordo com os conteúdos pensados para cada caso.

## Referências

Ausubel, David P.; Novak, Joseph D.; Hanesian, Helen. Educational psychology: a cognitive view. 2 ed. Nova York: Holt, Rinehart e Winston. 1978.

Bakhtin, Mikhail Mikhailovich. Marxismo e filosofia da Linguagem. 12. ed. São Paulo: Hucitec. 2006

Brasil. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Brasília: 2014.

Carvalho, Rosita E. Educação Inclusiva: com os pingos nos “is”. Porto Alegre: Mediação. 2010.

D’ambrosio, Ubiratan. Etnomatemática. São Paulo: Ática. 1990.

Fernandes, Solange Hassan Ahmad Ali. Educação matemática inclusiva: adaptação x construção. In: Revista Educação Inclusiva - REIN, Campina Grande, PB, v 1.01, n.01 (2017) 78-95. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/REIN/article/view/3879/2230>

Freire. Paulo. Pedagogia da Autonomia. 36ª ed. São Paulo. Paz e Terra. 2007

Kamii, Constance. & Devries, Rheta. Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget. São Paulo: Trajetória Cultural. 2001.

Kishimoto, Tizuko Morchida. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. São Paulo: Cortez. 2008.

Lakatos, E. M. e Marconi, A. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas. 2001.

Lorenzato, Sergio. Laboratório de ensino da matemática e materiais didáticos manipuláveis. In: Lorenzato, Sergio. Laboratório de Ensino da Matemática na formação de professores. Campinas: Autores associados. 2006.

Ludke, Menga. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Epu. 1996.

Mantoan, Maria Tereza Eglér. Caminhos pedagógicos da inclusão: como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras. São Paulo. Memmon. 2001.

Mantoan. Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar : o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna. 2003.

Mittler, Peter. Educação inclusiva. Porto Alegre: Contextos Sociais. Artmed. 2003.

Morss, J. R. Cognitive development in the Down’s Syndrome infant: slow or diferente? British Journal Educational Psychology, 53, (1993) 40-47.

Smole, Kátia Stocco. Jogos de matemática de 6º a 9º ano/ Kátia Stocco Smole, Maria Ignez Diniz, Estela Milani. Porto Alegre: Artmed. 2007.

Starepravo, Ana Ruth. Jogando com a matemática: números e operações. Curitiba: Aymarã. 2009.

Voivodic, Maria Antonieta M.A. Inclusão escolar de crianças com Síndrome de Down. Rio de Janeiro: Vozes. 2004.

Vygotsky. Lev Semionovich. Imaginação e Criatividade na Infância. Lisboa: Dinalivro. 2012.



Watier, Patrick. Uma introdução à sociologia compreensiva. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2009.

**Para Citar este Artículo:**

Patricio, Maria Aparecida Marcelino; Silva, Alânia Cordeiro da y Onofre, Eduardo Gomes. Educação matemática inclusiva: o jogo do dominó mediando a aprendizagem de uma aluna com síndrome de down. Rev. Incl. Vol. 5. Num. Especial, Octubre-Diciembre (2018), ISSN 0719-4706, pp. 40-56.

**CUADERNOS DE SOFÍA**  
**EDITORIAL**

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Inclusiones**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Inclusiones**.