

# MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO

## ACCESSIBLE MATHEMATICS AND PEDAGOGICAL INTERVENTION

Adrieny Augusta Batista<sup>1</sup> (UFCAT)

Hotoniel Nascimento Pereira<sup>2</sup> (UFCAT)

Dulcéria Tartuci<sup>3</sup>(UFCAT)

Maria Marta Lopes Flores<sup>4</sup>. (UFCAT)

**Resumo:** Este estudo documenta e relata as experiências vividas ao longo do Programa de Residência Pedagógica do Curso de Pedagogia da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). O Programa oportunizou o desenvolvimento de um projeto de intervenção pedagógica que contribuísse com o ensino e a aprendizagem dos alunos envolvidos e com a própria formação inicial docente. Para tanto, instituiu-se a seguinte questão norteadora do Projeto de Intervenção: como desconstruir a ideia de que a Matemática é um componente curricular difícil? Trabalhou-se o projeto de intervenção em uma turma do terceiro ano do Ensino Especial de Jovens e Adultos (EEJA), composta por oito alunos. Havia estudantes com paraplegia, deficiência intelectual, paralisia cerebral, síndrome do X frágil e hiperatividade. Tomando como base os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), fez-se um planejamento que contemplou toda a turma, pois as atividades propostas consideraram as necessidades educacionais especiais, assim como as especificidades de cada aluno. No Ensino Fundamental - Anos Iniciais, o projeto ocorreu em uma turma do terceiro ano, composta por 26 alunos. O planejamento das aulas se deu conforme a rotina da turma, considerando que parte das aulas era composta pela disciplina de Educação Física, o que conduziu para uma proposta pedagógica interdisciplinar, permitindo trabalhar conteúdos matemáticos e atividades físicas por meio de jogos como *Relógio Matemático*, *Bolicho Monetário* e *Corrida Matemática*.

**Palavras-chave:** jogos matemáticos; lúdico; Desenho Universal para a Aprendizagem.

<sup>1</sup> Discente do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). Bolsista Capes - Programa Residência Pedagógica, Catalão, Goiás, Brasil. CV: <https://lattes.cnpq.br/5883338701853718> E-mail: [adrienyaugusta4@gmail.com](mailto:adrienyaugusta4@gmail.com)

<sup>2</sup> Discente do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). Bolsista Capes - Programa Residência Pedagógica, Catalão, Goiás, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/9761188725479572>, E-mail: [hotonielp@gmail.com](mailto:hotonielp@gmail.com)

<sup>3</sup> Docente da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). Docente do Programa Residência Pedagógica do curso de Pedagogia/UFCAT. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Catalão, Goiás, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/9300315252743903>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8340-7284>. E-mail: [dutartuci@gmail.com](mailto:dutartuci@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Catalão (UFCAT). Docente do Programa Residência Pedagógica do curso de Pedagogia. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação, Catalão, Goiás, Brasil. CV: <http://lattes.cnpq.br/4172815311655078>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7615-3730>. E-mail: [floresmariamartalopes@gmail.com](mailto:floresmariamartalopes@gmail.com)

BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes.  
**MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

**Abstract:** *This study documents and reports on the experiences lived throughout the Pedagogical Residency Program of the Pedagogy Course at the Federal University of Catalão (UFCAT). The program provided the opportunity to develop a pedagogical intervention project that would contribute to the teaching and learning of the students involved and to the initial teacher training itself. To this end, the following guiding question for the Intervention Project was established: how to deconstruct the idea that Mathematics is a difficult curricular component? The intervention project was carried out in a third-year class of Special Education for Youth and Adults (EEJA), consisting of eight students. There were students with paraplegia, intellectual disability, cerebral palsy, fragile X syndrome, and hyperactivity. Based on the principles of Universal Design for Learning (UDL), a plan was created that included the entire class, as the proposed activities took into account the special educational needs, as well as the specificities of each student. In Elementary School - Early Years, the project took place in a third-year class, consisting of 26 students. The lesson planning was based on the class's routine, considering that part of the lessons was made up of the Physical Education discipline, which led to an interdisciplinary pedagogical proposal, allowing mathematical content and physical activities to be worked on through games such as Mathematical Clock, Monetary Bowling, and Mathematical Race*

**Keywords:** Mathematical games; Playful ou ludic; Universal Design for Learning.

## Introdução

Este estudo documenta e relata as experiências adquiridas ao longo do Estágio e Prática de Ensino em Educação Especial e Inclusão I e II e Estágio e Prática de Ensino em Anos Iniciais do Ensino Fundamental e Gestão I e II do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Catalão (UFCAT), ocorridos na Escola de Educação Especial Santa Clara - Associação Pestalozzi de Catalão e na Escola Municipal Nilza Ayres Pires.

A seguinte pergunta constitui-se enquanto objeto norteador: como os jogos e as brincadeiras podem ser trabalhados como proposta de inclusão? Como objetivo geral, voltou-se a discutir como os jogos e as brincadeiras podem ser trabalhados como propulsores da inclusão; por objetivos específicos, estabeleceu-se: pensar os jogos e as brincadeiras como potencializadores da aprendizagem dos alunos público-alvo da educação especial; conhecer o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e trabalhá-lo em sala de aula por meio do planejamento do trabalho pedagógico considerando as especificidades da turma.

Durante o desenvolvimento do Projeto de Intervenção, na etapa de observação participativa, percebeu-se que muitos alunos mostraram dificuldade com relação aos conteúdos matemáticos e que a maioria considerava a disciplina de Matemática como um componente curricular difícil. À

vista disso, chegou-se à questão norteadora: como desconstruir a ideia de que a matemática é um componente curricular difícil?

A partir disso, lançou-se mão de jogos lúdicos como recurso pedagógico, pois, conforme os autores estudados, são atividades que desafiam os alunos, despertam interesse e auxiliam na compreensão prática dos conteúdos por meio da ludicidade e das brincadeiras.

A experiência na Escola de Educação Especial Santa Clara - Associação Pestalozzi de Catalão ocorreu em uma turma do 3º ano do Ensino Especial de Jovens e Adultos (EEJA) composta por oito alunos com necessidades especiais. Na escola Nilza Ayres Pires, atuou-se junto de uma turma do 3º ano do Ensino Fundamental - Anos Iniciais, composta por 26 alunos com idade entre oito e nove anos. Em ambos os casos, observou-se que os jogos propostos foram capazes de estimular a autonomia, a coordenação motora, o raciocínio lógico, bem como o estímulo à observação e à concentração para além dos conteúdos matemáticos.

A metodologia adotada para este estudo foi a qualitativa, porquanto tencionou compreender os fenômenos e as complexidades dos processos de ensino e de aprendizagem ocorridos em sala de aula. Sob esse viés, o estudo se deu em duas etapas: a primeira se constituiu em observações participativas, na qual ocorreu a inserção na sala de aula e se observou o seu cotidiano, além de se auxiliar a professora regente; e a segunda etapa se verificou por intervenções, período no qual se planejaram e se aplicaram as atividades que ministradas com base nos referenciais curriculares oficiais, assumindo o papel de regência.

### **Jogos lúdicos matemáticos**

Os jogos, como ferramenta pedagógica no ensino da matemática, propiciam diversas possibilidades de o aluno “aprender fazendo”, tornando-se aliados no processo educacional. Consoante a definição de Costa, Terán e Oliveira (2020, p. 78), os “[...] jogos matemáticos, como forma pedagógica, enfatizam os conceitos e conteúdo de maneira prazerosa, seguramente rompendo a concepção de que a Matemática é um conteúdo curricular difícil”.

A matemática é parte do cotidiano e, conforme consta na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), “[...] o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da Educação Básica”

(Brasil, 2017, p. 265). Em vista disso, pondera-se que os jogos matemáticos enriquecem a aula, bem como a formação dos alunos ao promover a interação, o levantamento de hipóteses, a partilha de ideias e situações em que aprendem com seus pares.

A utilização dos jogos como recurso pedagógico encontra base em autores como Kishimoto (1993), Moura e Viamont (2005), Costa, Terán e Oliveira (2020) e Felix (2021), os quais defendem o uso dos jogos na educação como ferramenta mediadora do ensino e aprendizagem, por permitirem ao educador trabalhar com a ludicidade, despertar o interesse dos alunos para a atividade, além de estimular o trabalho em equipe, a criatividade, o raciocínio lógico e o pensamento autônomo.

Nesse sentido, buscou-se compreender como os jogos podem intervir no aprendizado da matemática entre os alunos da Educação Especial e Anos Iniciais do Ensino Fundamental, haja vista acreditar que ao utilizá-los se cria um espaço educacional participativo, lúdico e inclusivo. Além disso, sobre o uso do lúdico na inclusão, Félix (2021, p. 03) enfatiza que “[...] possibilita a aproximação das diversidades, é por meio da inclusão que o ambiente escolar se transforma em um lugar para todos, nesse contexto surge a importância dos jogos matemáticos como instrumentos facilitadores da aprendizagem”.

Moura e Viamont (2005, p. 3) apontam benefícios ao trabalhar com os jogos matemáticos em sala de aula, dentre elas:

Detectar os alunos que estão com dificuldades reais; demonstrar se um assunto foi bem assimilado pelos alunos; o aluno torna-se mais crítico, alerta e confiante, expressando o que pensa, elaborando perguntas e tirando conclusões sem necessidade da interferência ou aprovação do professor; não existe o medo de errar, pois o erro é considerado um degrau necessário para se chegar a uma resposta correta; o aluno motiva-se com o clima de uma aula diferente, o que faz com que aprenda sem perceber.

Atualmente, os jogos matemáticos se evidenciam como recurso pedagógico capaz de propiciar melhorias no processo de aprendizagem, desse modo, os jogos têm um papel fundamental para proporcionar possibilidades de aperfeiçoar habilidades e podem ser relacionados a diversas finalidades como produzir e aprimorar conhecimento, aguçar a curiosidade, motivar professor e aluno, bem como, conectar o abstrato e o concreto, tornando-se facilitador da aprendizagem.

### **Breve Histórico da Educação Especial**

Historicamente, no Brasil, o atendimento educacional voltado às pessoas com necessidades específicas se deu separadamente do sistema de ensino regular, uma vez que pessoas com deficiências eram excluídas, consideradas ineducáveis. De acordo com Mendes (2018), na década de 1960, o movimento pela inclusão escolar do Público Alvo da Educação Especial (PAEE) ganhou força com a criação de instituições especializadas filantrópicas por parte de algumas famílias.

Com o crescimento das instituições especializadas e das classes especiais, Mendes (2018) aponta que, na década de 1970, desenvolveu-se o campo de Educação Especial o que levou à criação de diretrizes e de políticas educacionais tanto no campo de atuação para a Educação Especial quanto na formação de professores voltados para essa área.

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, destaca-se o Art. 208, inciso III, “[...] que o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência deve ser preferencialmente na rede de ensino regular” (Brasil, 1988). Observa-se que o campo de Educação Especial passou a ter mais importância perante a lei e, segundo Mendes (2018), é a partir desse ponto que a legislação para o atendimento ao PAEE se intensifica.

A Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDBEN) nº.9.394/96, também, apresenta avanços quanto à Educação Especial ao determinar, em seu Art. 58, parágrafo terceiro, que a educação especial tem início na educação infantil e estende-se ao longo da vida (Brasil, 1996). Pode-se destacar, igualmente, o Art. 59, o qual define que os Sistemas de Ensino assegurem, aos alunos com necessidades específicas, metodologias de ensino que atendam às suas necessidades, além de professores especializados e capacitados para a sua efetiva integração na vida em sociedade e no mercado de trabalho (Brasil, 1996), entre outras determinações.

Efetivadas pela Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica são outro marco importante para a educação inclusiva. Vale destacar o Art. 2º, que determina que os sistemas de ensino matriculem todos os alunos, sendo as escolas responsáveis por organizar o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais de modo a assegurar as condições necessárias para haver educação de qualidade (Brasil, 2001).

A legislação educacional, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, trouxe avanços para a Educação Especial, contribuindo para que se encerrasse a separação entre escolas regulares e escolas de atendimento especializado na atenção a estudantes com necessidades educacionais especiais.

### **Desenho Universal para a aprendizagem: recurso pedagógico a favor da inclusão**

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é uma necessidade crescente e requer profissionais capacitados para o atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais. Nesse sentido, os estágios voltados à Educação Especial, do curso de Pedagogia, são uma maneira de aproximar futuros professores da realidade que encontrarão em sala de aula, configurando-se em oportunidade de pesquisar e de aprimorar o conhecimento de modo que se preste um atendimento educacional de qualidade ao público alvo. Desse modo, para que o projeto de intervenção alcançasse toda a turma, durante os estágios em Educação Especial, usou-se o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA):

O conceito Universal Design for Learning (UDL) é uma temática internacional, que ao se tornar prática, possibilita o incentivo à igualdade educativa nas diversas instâncias. Debruçando-se na aquisição do conhecimento escolar, o conceito toma como adverso a constituição da escola tradicional, argumentando a necessidade de desobstrução do percurso de escolarização (Souza, 2018, p. 42).

Ao trazer o conceito do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) no campo educacional, de acordo com Zerbato (2018), é possível criar diferentes maneiras de acessibilidade para que todos consigam aprender, de modo que, em vez de adaptar uma atividade específica para um determinado aluno, elaborar diferentes formas de ensinar o currículo para todos os alunos. Observa-se que o DUA se constitui em uma ferramenta pedagógica que auxilia a pensar projetos educativos mais justos, cuja elaboração de atividades e aplicação de conteúdos considera todos os alunos, contribuindo para não haver a necessidade de adaptação das atividades propostas, favorecendo a inclusão e o tempo do planejamento.

### **Ensino Fundamental**

Em 1988, no Artigo 205 da Constituição Federal, definiu-se que a educação é “[...] direito de todos, dever do Estado e da Família” (Brasil, 1988) e, diante disso, o Estado ficou responsável pela oferta de vagas em escolas gratuitamente para os oito anos do antigo 1º grau, atualmente definido como Ensino Fundamental (Art. 208, § 1º) (Brasil, 1988), bem como, “[...] atendimento ao educando, no ensino fundamental, através de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde” (Art. 208, II, III e IV, VII) (Brasil, 1988).

Em 1996, aprovou-se a nova Lei de Diretrizes e Bases (Lei n.º 9.394/96). Com a nova Emenda Constitucional ficou definido para o Ensino Fundamental a carga horária de no mínimo 800 horas, em um mínimo de 200 dias de efetivo trabalho escolar (Art. 24, I). Além disso, com as mudanças propostas, a LDB definiu diretrizes visando a garantir para toda população condições adequadas de educação.

No ano de 2006, a Lei n.º 11.274 foi aprovada trazendo alterações nos Arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei de nº 9.394 da LDB. Sob esse prisma, o documento determina a duração de nove anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos seis anos (Brasil, 2006a), (Trevisol; Mazzone, 2018, p. 33). Em relação às mudanças ocorridas no Ensino Fundamental, Cury (2008, p.175) enfatiza que são de “[...] suma importância a fim de que os municípios (muitos dos quais não priorizavam o ensino fundamental) sejam obrigados a investir nele”.

Ademais, em seu Artigo 26, a Lei de Diretrizes e Bases definiu a obrigatoriedade de uma base nacional comum para os currículos “[...] a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela” (Brasil, 1996). No que tange ao Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reafirma a obrigatoriedade dos nove anos dessa etapa da educação básica e salienta (Brasil, 2018).

Nesse viés, “[...] as características dessa faixa etária demandam um trabalho no ambiente escolar que se organize em torno dos interesses manifestos pelas crianças” (Brasil, 2018) e tratando-se do ciclo educacional com maior tempo de escolarização no qual os estudantes são crianças e adolescentes com cerca de 6 a 14 anos, sendo imprescindível considerar que os mesmos

BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes. **MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

estão em fase de desenvolvimento, passando por diversas mudanças, tanto físicas como cognitivas e emocionais.

Quanto ao currículo, no Ensino Fundamental - Anos Iniciais, a BNCC define cinco áreas, sendo elas Linguagens (Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa), Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas (Geografia e História) e Ensino Religioso. As habilidades presentes em cada componente curricular visam a garantir que as competências específicas sejam desenvolvidas. Essas áreas, de acordo com o Parecer CNE/CEB n.º 11/201024, “[...] favorecem a comunicação entre os conhecimentos e saberes dos diferentes componentes curriculares” (Brasil, 2010).

### **O ensino dos conteúdos matemáticos por meio de jogos na Educação Especial**

O tema de Jogos Lúdicos Matemáticos do Projeto de Intervenção parte do potencial que os jogos têm de desafiar e de despertar o interesse dos alunos e de auxiliar no ensino e na aprendizagem dos conteúdos de forma prática e interdisciplinar. Desse modo, Costa, Terán e Oliveira (2020) enfatizam que:

O professor ao trabalhar em escolas de estudantes com necessidades especiais, deve verificar as deficiências existentes e planejar atividades motivadoras, especificamente, com o uso dos jogos, pois, deste modo, os alunos podem desenvolver capacidades cognitivas, favorecendo a concentração, a socialização, o raciocínio e a criatividade (Costa ; Terán; Oliveira, 2020, p.79)

Com isso, ao desenvolver o projeto de intervenção, o qual foi trabalhado em uma turma do terceiro ano do Ensino Especial de Jovens e Adultos (EEJA), composta por oito alunos, fez-se um levantamento acerca das necessidades específicas de cada aluno, dentre as quais se encontravam paraplegia, deficiência intelectual, paralisia cerebral, síndrome do x frágil e hiperatividade.

Por meio da análise realizada e observando os princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), estruturou-se um planejamento que contemplou toda a turma, porquanto as atividades propostas consideraram as necessidades educacionais especiais, assim como as especificidades de cada aluno. Para além dos conteúdos matemáticos, notou-se que alguns alunos tinham dificuldades motoras como pegar e manusear objetos, outros tinham dificuldades em tomar



BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes. **MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

ações e decisões, mas para outros a questão era se concentrar. Assim, dentre os jogos trabalhados, optou-se por: boliche, jogo de tabuleiro, jogo dos cinco erros, jogos virtuais (utilizando o laboratório de informática), jogo da memória, dominó, entre outros.

A partir dos jogos desenvolvidos, ao longo do projeto de intervenção, foi possível trabalhar o cálculo básico, estimativas, raciocínio lógico, a concentração, lateralidade, além de estimular a coordenação motora e a autonomia. A própria interação entre os alunos, favorecida pelos jogos matemáticos, contribuiu para o desenvolvimento social dos mesmos. Conforme enfatiza Silva (2005):

[...] por meio dos jogos os alunos aprendem a se integrar e a interagir, desprendendo-se aos poucos do egocentrismo [...], relacionando-se melhor com seus colegas, respeitando suas divergências, suas opiniões, valorizando os colegas como eles são (Silva, 2005, p. 27).

Vale destacar, ainda, o jogo de tabuleiro, o qual consistia em um percurso a ser seguido e utilizava valores monetários aliados a cálculos de adição e de subtração, além da leitura de pequenas instruções. Com a atividade proposta, foi possível trabalhar o sistema monetário, o cálculo básico, a leitura e interpretação, além da lateralidade por meio das ações de avançar e retroceder. Outras habilidades desenvolvidas foram a coordenação motora fina, requerida para os alunos poderem movimentar seus marcadores ao longo do percurso, além da autonomia, haja vista os alunos serem incentivados a agir por si próprios para tomar as ações que o jogo requeria.

### **Matemática no cotidiano (interdisciplinar)**

Objetivando construir um projeto de jogos matemáticos, mas com abrangência interdisciplinar, sempre dialogando com a professora regente, organizaram-se intervenções a fim de contemplar aspectos da vida cotidiana. Nesse sentido, Felix (2021, p. 05) enfatiza que:

Quando se utiliza o lúdico em sala, é importante um bom planejamento, pois a partir de um simples jogo pode surgir diversas problemáticas que podem ser inter disciplinadas, de modo que o aluno passe a perceber uma Matemática não fragmentada, mais de uma forma que apresente relações também com as outras disciplinas e com o seu ambiente fora da escola.

Nessa perspectiva, aproveitou-se que a turma dispunha de um cronograma o qual incluía aula de culinária em um espaço reservado na cozinha da instituição e se utilizou-se o gênero textual

BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes. **MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

“receita”, apontando suas principais características e utilidades. Na ocasião, foi possível trabalhar o português juntamente com o tema grandezas e medidas, relacionando os conteúdos matemáticos com a vida cotidiana. No desenrolar da atividade, alguns dos alunos fizeram a massa do bolo, enquanto outros se responsabilizaram pela calda de chocolate, cortando as cenouras, etc.

Em outra oportunidade, devido ao cronograma da instituição que estava voltado à semana da água, trabalharam-se conceitos de matemática e de ciências dando ênfase ao ciclo da água e racionamento. Para sistematizar os conteúdos trabalhados, aplicou-se atividade que consistia em observar imagens com as medidas escritas nas embalagens, somar e registrar a quantidade de água economizada em cada dia da semana, para além do jogo da memória que estimula a memorização, o raciocínio e a sequência em que as cartas estão posicionadas.

Na intervenção seguinte, abordaram-se conceitos matemáticos ligados à história, uma vez que a instituição incorpora em seu calendário as datas comemorativas e, aproximando-se da data em que se comemora a Independência do Brasil, fez-se uso das formas geométricas inicialmente comparando com objetos do cotidiano e, posteriormente, para confecção da bandeira nacional.

Em outra intervenção, utilizou-se o laboratório de informática. Para tanto, planejaram-se jogos matemáticos no site HVirtua. Para tanto, acessou-se o site em todos os computadores e se preparou os alunos para os jogos. Primeiramente, jogaram o Jogo dos 5 Erros, o qual foi bem desafiador por exigir concentração, habilidades de comparação e percepção das diferenças entre as figuras. Posteriormente, jogaram um jogo da memória, envolvendo números e depois um outro com temática da Copa do Mundo de Futebol 2022, assunto muito comentado entre eles naquele momento, além de trazer as bandeiras dos países participantes e também as letras do alfabeto.

### **Inclusão X assistencialismo**

Na turma, havia um aluno (o aluno W) com uma deficiência mais severa do que os demais. A professora regente explicou que se tratava de paralisia cerebral, e, em função dessa deficiência, o aluno W passava a maior parte do tempo deitado em um colchonete e em alguns momentos ela o colocava sentado. De fato ele tinha suas funções limitadas, pois não verbalizava, não caminhava ou ficava de pé, tendo muita resistência ao toque assim como não gostava de manusear objetos.

A professora orientadora chamou a atenção, pelo fato de o aluno W ser apenas amparado pela instituição e não estar de fato incluído nas atividades propostas devido às suas necessidades específicas. A partir desse ponto, já se planejavam as intervenções pautadas no Desenho de Universal da Aprendizagem (DUA). Desse modo, passou-se a elaborar as atividades de modo que contemplassem, igualmente, esse aluno.

Nesse contexto, sugeriram-se atividades para serem trabalhadas com ele: escrita numérica, que poderia se dar ao passar o dedo numa caixinha com farinha de trigo colorida com corante comestível e estimular o tato. A professora preceptora ainda alertou que o processo de aprendizagem do aluno W se daria em um tempo diferente dos demais e que ele, assim como todo ser humano, possui sua “zona de conforto” e cruzar essa linha não é fácil para ninguém. Desse modo, haveria as intervenções e as atividades em que o aluno W estaria disposto a participar e àquelas em que ele apresentaria resistência.

Importa mencionar que essa experiência foi muito importante no estágio por ensinar a diferença entre o aluno com necessidade específica apenas frequentar a escola e de fato estar inserido nela.

### **O ensino dos conteúdos matemáticos por meio de jogos no Ensino Fundamental**

O projeto de intervenção desenvolvido nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental ocorreu em uma turma de terceiro ano, composta por 26 alunos com idade entre oito e nove anos. Durante as observações participativas, verificaram-se as necessidades educacionais da turma e compreenderam-se os desafios que permeiam o ambiente escolar. Nesse período, notou-se que muitos alunos demonstraram dificuldade em relação aos conteúdos matemáticos e os associavam a uma disciplina complexa.

Frente a isso, deparou-se com a problemática que norteou este estudo: como desconstruir a ideia de que a matemática é um componente curricular difícil? Autores como Kishimoto (1993, p. 37) definem o jogo como ferramenta pedagógica capaz de intensificar a construção do conhecimento:

[...] a utilização de jogos como ferramenta pedagógica permite transportar para o campo dos processos de ensino e de aprendizagem oportunidades de maximizar a construção do conhecimento a partir do lúdico, do prazer, da capacidade de iniciação e ação ativa e motivadora.

Nesse sentido, os jogos selecionados para serem trabalhados com a turma, além de reforçar os conteúdos matemáticos, contribuíram para a interação, o estímulo do raciocínio lógico, a concentração, a coordenação motora, a autonomia e a verbalização. Dentre os jogos utilizados, estão: “Nunca Dez”, “Pega Centopeia”, “Trilha da Diversão”, “Bingo da Subtração” e o “Tangram”, que nos permitiu abordar os conteúdos matemáticos de modo prazeroso e significativo para os alunos. Desse modo, Inforsato e Santos (2011, p. 86) enfatizam que:

A preparação da aula, aqui entendida como todo o momento que propicie aprendizagem, é o grande trunfo para que os alunos possam aproveitá-la ao máximo, mantendo uma relação eficaz com os conteúdos para poder apreender aquilo que o professor propôs como objetivos de ensino.

Sob viés, o planejamento das aulas se deu conforme a rotina da turma, considerando que parte das aulas eram compostas pela disciplina de Educação Física, o que ocasionou, num primeiro momento, uma situação desafiadora, porém, avaliou-se que planejar atividades que relacionam a matemática a outras disciplinas agregou significativamente para as intervenções, pois tal experiência levou a pesquisar e a elaborar propostas que uniam as disciplinas, permitindo trabalhar conteúdos matemáticos e atividades físicas por meio de jogos como “Relógio Matemático”, “Boliche Monetário” e “Corrida Matemática”.

O relógio Matemático é um dos jogos que partiram da proposta interdisciplinar de Matemática em conjunto com Educação Física. Trabalhando fora da sala de aula, os alunos foram divididos em duas equipes e cada um dos participantes deveria circundar um grande círculo desenhado no chão, como se fossem ponteiros de um relógio. Dentro do círculo foram postos vários números, resultantes de cálculos diversos e, a partir de um anúncio, os alunos deveriam realizar o cálculo mental para então colocar um marcador sobre o número correspondente. Marcava ponto o participante que fizesse isso primeiro.

Pode-se destacar ainda que o jogo Tangram permitiu trabalhar, para além das formas geométricas, a coordenação motora e a análise crítica, já que a sua característica de possuir peças

com formatos iguais, todavia de tamanhos diferentes, exige atenção para a seleção adequada das peças bem como seu posicionamento ao examinar a figura de referência. O interesse dos alunos em participar da atividade e de comunicar aos colegas sobre as figuras que haviam conseguido montar foi perceptível ao passo que puderam aprender e desenvolver habilidades de forma descontraída.

No jogo Nunca Dez, que utiliza o Material Dourado, os alunos precisavam jogar dois dados. O resultado lhes permitia receber a quantidade correspondente de cubinhos (unidades). Ao juntar dez unidades, deveriam solicitar a troca por uma barrinha que equivale a uma dezena e, ao juntar dez barrinhas, deveriam solicitar a troca por uma plaquinha, a qual equivale a uma centena. Desse modo, o jogo Nunca Dez possibilitou trabalhar o conceito de agrupamentos e trocas na base dez, além dos cálculos de adição e subtração, de modo a sair da rotina de cópia do quadro.

Nesse tocante, Moura e Viamont (2005, p. 4) mostram a importância da intervenção do professor:

A intervenção do professor é de extrema importância pois sendo este conhecedor do jogo, deve ser o mediador para que se desenvolva um trabalho de equipe, em que sejam levantadas questões de modo a conduzir os alunos a análise das jogadas e respectivas conclusões. O professor tem a possibilidade de analisar os procedimentos criados pelos alunos na resolução de um problema, relacionando-os com os conceitos matemáticos, e também de verificar o raciocínio dos alunos.

### **Considerações finais**

Ao desenvolver um Projeto de Intervenção com base em jogos lúdicos matemáticos, tencionou-se contribuir para a formação dos alunos considerando que a ludicidade é um estímulo para a disposição, capaz de cativar e de envolver e que os jogos são ferramentas pedagógicas que despertam o interesse, desafiam e permitem o ensino prático de conteúdos. Nesse sentido, priorizaram-se jogos capazes de impulsionar o desenvolvimento, de promover a interação, de estimular a troca de ideias, além de instigar a formulação de hipóteses e a autonomia.

Vale ressaltar que, ao desenvolver o Projeto de Intervenção em uma turma do terceiro ano do Ensino Especial de Jovens e Adultos (EEJA), o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA) foi fundamental para refletir e elaborar as atividades propostas de modo a atender as necessidades

BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes. **MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

educacionais especiais da turma. Nesse sentido, a partir dos princípios do DUA, planejaram-se atividades que todos puderam participar, independentemente de suas especificidades, o que favoreceu o desenvolvimento do projeto, permitindo um olhar diferente para a proposta pedagógica desenvolvida.

Nesse sentido, compreendeu-se que os jogos podem ir além da recreação, sendo versáteis para trabalhar nas várias etapas do percurso escolar. Em ambas as turmas em se desenvolveram propostas com jogos matemáticos, houve ampla aceitação, e os momentos que envolveram a ludicidade foram os de maior participação dos alunos, sendo possível a aproximação e mais interação entre eles, embora as escolhas dos jogos tenham sido intencionais visando a complementar as atividades que ocorrem cotidianamente em sala.

Assim, buscou-se ampliar o conhecimento em relação aos jogos e suas potencialidades. Notou-se, em ambas as turmas, que, no ato de jogar, demonstravam atitudes egocêntricas, no entanto, no decorrer das intervenções, ocorreram alterações significativas nos comportamentos dos envolvidos, os quais passaram a ter atitudes de cooperação, respeito aos colegas e às ideias diferentes das suas.

O Projeto de Intervenção desenvolvido durante a Residência Pedagógica permitiu apresentar os conteúdos matemáticos de modo acessível, sendo possível estimular o desenvolvimento de habilidades e o aperfeiçoamento de conhecimentos prévios, bem como as relações e interações sociais que propiciaram a inclusão, a troca de ideias e a colaboração entre os alunos.

## Referências

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**: consolidada. Brasília, DF: DOU, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em 19 set. 2022.

BRASIL. LDB - **Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes. **MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

BRASIL. **Lei n. 11.274, 06 de fevereiro de 2006.** Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o ensino fundamental, com matrícula obrigatória a partir dos 6 (seis) anos de idade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 fev. 2006a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/111274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111274.htm). Acesso em 14 mar. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 1996b. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm). Acesso em 19 jul. 2022

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 7 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, MEC, 2001.

COSTA, Eliane Veiga C. da; TERÁN, Augusto F.; OLIVEIRA, Ercilene do Nascimento S. de. Aprendizado de matemática usando jogos na educação especial. **REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 8, n. 3, p. 77–97, 2020. DOI: 10.26571/reamec.v8i3.10149. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/10149>. Acesso em 19 mar. 2024.

CURY, Carlos Roberto Jamil. A Educação Básica no Brasil. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 168–200, set. 2002.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.) **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação.** São Paulo: Cortez, 2008.

MENDES, Eniceia Gonçalves. Formação de professores para a Educação inclusiva. *In*: TIBYRIÇÁ, Renata Flores; D'ANTINO, Maria Eloisa Famá. (Org.). **Direitos das pessoas com autismo: Comentários Interdisciplinares.** 21ed. São Paulo: Editora Memnon, 2018, v. 1, p. 1-1.

MOURA, Paula Cristina; VIAMONTE, Ana Júlia. **Jogos Matemáticos como recurso didático.** Lisboa: APM, 2005.

SILVA, João Felix da. **A importância dos jogos matemáticos na educação inclusiva.** Instituto Internacional Despertando Vocações. Recife, 2021.

SILVA, Mônica Soltau da. **Clube de matemática: jogos educativos.** Papirus Editora, 2005. DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 23 set. 2021.

BATISTA, Adrieny Augusta; PEREIRA, Hotoniel Nascimento; TARTUCI, Dulcéria; FLORES, Maria Marta Lopes. **MATEMÁTICA ACESSÍVEL/INCLUSIVA E DILEMAS DA EDUCAÇÃO.**

SOUZA, Izadora Martins da Silva de. **Desenho Universal para a Aprendizagem de Pessoas com Deficiência Intelectual.** Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Rural Do Rio De Janeiro Instituto De Educação E Instituto Multidisciplinar Programa De Pós-Graduação Em Educação, Contextos Contemporâneos E Demandas Populares (PPGEduc) Universidade Rural do Rio de Janeiro, 2018.

TREVISOL, Joviles Vitório; MAZZIONI, Lizeu. A universalização da Educação Básica no Brasil: um longo caminho. **Roteiro**, v. 43, n. 3, p. 13-46, 2018.

ZERBATO, Ana Paula. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar:** potencialidades e limites de uma formação colaborativa. 298 f. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2018.

Recebido em 13/02/2025

Aprovado em 25/10 /2025