

## SEMANA DE INCLUSÃO DE UEMS

### **JOGOS PEDAGÓGICOS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: ALTERNATIVAS PARA FORMAÇÃO DA OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS E A INCLUSÃO ESPECIAL**

Claudia da Silva Viegas

cdasilvaviegas@gmail.com

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Frederico Fonseca Fernandes

frederico.fernandes@uem.s.br

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

**EIXO TEMÁTICO:** Práticas Pedagógicas Inclusivas e Metodologias Diferenciadas.

**RESUMO:** O presente artigo Analisa o uso de jogos pedagógicos na educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, com ênfase na formação das 4 operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão) e nas alternativas de integração no contexto da Educação Especial. A pesquisa, de caráter qualitativa e bibliográfico, baseia-se em Piaget (1975), Vygotsky (1987), Kamii (1986), Kishimoto (1994), Lorenzato (2006), bem como em estudos da integração, como Mantoan (2003), Mendes (2010) e Glat (2012). A partir das perspectivas construtivista e histórico-cultural, entende-se que a aprendizagem matemática deve ser mediada por experiências concretas, significativas e acessíveis. Os jogos pedagógicos, nesse sentido, configuram-se como recursos capazes de favorecer o raciocínio lógico, estimular a resolução de problemas, desenvolver competências socioemocionais e promover a integração. A prática docente aliada a materiais, acessíveis e adaptados, é essencial para garantir o direito a aprendizagem significativa a todos os alunos.

**Palavras-chave:** Jogos pedagógicos. Educação Matemática. Educação Especial. Integração.

### 1. INTRODUÇÃO

O ensino da Matemática nos anos iniciais representa um desafio recorrente para professores e gestores escolares. Trata-se de uma disciplina que exige raciocínio lógico, abstração e capacidade de resolver problemas, habilidades que nem sempre são facilmente desenvolvidas pelos alunos. A dificuldade em compreender conceitos básicos, como as quatro operações, compromete o avanço acadêmico e cria lacunas que se estendem ao longo da escolarização.

Além disso, a Matemática está presente no cotidiano de todos, seja na organização financeira, na interpretação de dados ou em situações de resolução de problemas práticos. Isso reforça a relevância de se repensar metodologias que tornem esse aprendizado mais acessível e significativo.

Historicamente, a educação Matemática no Brasil foi marcada por práticas tradicionais, baseadas na memorização e repetição mecânica de algoritmos. Embora esse modelo tenha garantido certa padronização, produziu também uma educação descontextualizada e distante da realidade dos alunos. Esse cenário se torna ainda mais complexo quando se consideram os estudantes público-alvo da Educação Especial, cujas especificidades requerem práticas diferenciadas, materiais acessíveis e estratégias que respeitem a diversidade.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018) orienta que o Ensino de Matemática nas séries iniciais deve priorizar situações-problema, exploração de diferentes estratégias de resolução e emprego de jogos e recursos tecnológicos. Esse direcionamento vai ao encontro das perspectivas construtivistas e histórico-culturais, que enfatizam o aprendizado como processo ativo, social e mediado. Nesse sentido, os jogos pedagógicos constituem uma ferramenta potente para a formação dos conceitos fundamentais relacionais as operações fundamentais em Matemática.

Esse artigo tem como propósito examinar como jogos pedagógicos, concretos e digitais, podem contribuir para o aprendizado das quatro operações matemáticas, favorecendo o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a integração dos alunos da Educação Especial. Além disso, busca refletir sobre o papel do professor como facilitador desse processo, destacando a relevância da formação docente para o uso intencional e eficaz dessa abordagem.

### 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Piaget (1975) defende que a aprendizagem matemática deve respeitar os estágios de formação cognitivos, priorizando experiências concretas ante a introdução de conceitos abstratos. Assim, o jogo aparece como recurso essencial para a assimilação e acomodação de novos saberes. Vygotsky (1987), por sua vez, ressalta a relevância da mediação e das interações sociais para o aprendizado, evidenciando que a zona de formação proximal pode ser ampliada produzindo conhecimento.

Kamii (1986) afirma que os jogos favorecem operações mentais fundamentais, como classificação, seriação e conservação, que são a base para a compreensão das operações matemáticas. Kishimoto (1994) entende o brincar como um direito e, ao mesmo tempo, uma tática pedagógica que mobiliza dimensões cognitivas e sociais. Lorenzato (2006) acrescenta que jogos bem planejados são capazes de provocar desequilíbrios cognitivos produtivos, promovendo a reorganização das estruturas de pensamento.

No campo da integração, Mantoan (2003) ressalta que a educação inclusiva exige que o professor reorganize suas práticas, a fim de garantir que todos os alunos aprendam juntos, valorizando a diversidade como elemento constitutivo da sala de aula. Mendes (2010) reforça que integração não é apenas presença física, mas participação e aprendizagem efetiva. Glat (2012) complementa destacando que práticas acessíveis e materiais adaptados são condições indispensáveis para que a escola seja inclusiva de fato.

Autores como D'Ambrósio (1990) contribuem com a perspectiva da Etnomatemática, mostrando que o saber matemático é plural e construído em diferentes culturas. Onuchic (1999) e Smole (2000) também trazem contribuições relevantes ao evidenciar que a educação por meio de resolução de problemas e de jogos favorecem a compreensão significativa dos conteúdos matemáticos, ao passo que Skovsmose (2001) reforça a relevância de uma educação crítica, que leve em conta as dimensões sociais e inclusivas.

#### 2.1 Uso de jogos na aprendizagem das quatro operações fundamentais em Matemática

As quatro operações (adição, subtração, multiplicação e divisão) formam a base da Matemática escolar e são pré-requisito para conteúdos mais complexos. Entretanto, muitos alunos apresentam dificuldades nesse processo, sobretudo quando a educação se restringe à memorização. Os jogos pedagógicos, ao mobilizarem situações-problema e regras claras, possibilitam a vivência concreta dos conceitos matemáticos.

## SEMANA DE INCLUSÃO DE UEMS

Jogos como dominós matemáticos, trilhas numéricas, bingo das operações e jogos digitais interativos permitem que os estudantes desenvolvam habilidades de cálculo mental, estimativa, resolução de problemas e pensamento estratégico. Além disso, promovem a socialização, o respeito às regras e a cooperação, elementos importantes para a formação integral do estudante.

Pesquisas recentes (Costa, 2024; Oliveira, Dutra e Aquije, 2023; Elias, Zoppo e Kalinle, 2019) indicam que jogos concretos e digitais aumentam a motivação e a participação dos alunos, favorecendo a aprendizagem das operações fundamentais. Esses estudos também destacam que a mediação docente é crucial: o professor deve orientar, intervir e sistematizar os conteúdos a partir da experiência lúdica, transformando o brincar em saber.

Por meio de jogos, os alunos conseguem experimentar diferentes formas de resolução, cometem erros, reformulam estratégias e, assim, consolidam conceitos matemáticos. Esse processo fortalece a autonomia intelectual e cria um ambiente propício para aprendizagens duradouras.

### 2.2 Jogos integrados à Educação Especial

No contexto da Educação Especial, os jogos precisam ser planejados com adaptações que assegurem acessibilidade. Para estudantes com deficiência visual, os jogos podem ser confeccionados em braile, com tabuleiros em relevo e peças tátteis. Para alunos surdos, o emprego da Libras, recursos visuais e jogos digitais com legendas são fundamentais. Já para estudantes com deficiência intelectual, os jogos devem ser graduais, com regras simplificadas.

Essas adaptações permitem que todos participem ativamente, desenvolvendo não apenas habilidades matemáticas, mas também competências socioemocionais, como a cooperação, a paciência e a comunicação. A Declaração de Salamanca (1994) e a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) reforçam que a integração só se concretiza quando práticas pedagógicas são planejadas para atender às necessidades de todos os estudantes, sem exceção.

A literatura nos mostra ainda experiências bem-sucedidas em que jogos adaptados foram aplicados em salas inclusivas, promovendo maior engajamento e aprendizado dos alunos. Tais iniciativas demonstram que, quando o professor se apropria das ferramentas pedagógicas de forma crítica e criativa, a integração se torna realidade.

### 3. ABORGAGEM

Trata-se de uma pesquisa qualitativa e bibliográfica, baseada em revisão de literatura e exame de documentos oficiais. Foram considerados autores clássicos da psicologia da educação matemática (Piaget, Vygotsky, Kamii, Kishimoto, Lorenzato), estudiosos da integração (Mantoan, Mendes, Glat) e documentos como PCNs (BRASIL, 1997), a BNCC (BRASIL, 2018) e a Política Nacional de Educação Especial (BRASIL, 2008).

Além disso, pesquisas recentes (Costa, 2024; Oliveira, Dutra e Aquije, 2023; Elias, Zoppo e Kalinke, 2019) foram analisadas, com o intuito de compreender como os jogos pedagógicos têm sido utilizados na prática escolar e quais efeitos têm produzido, especialmente no ensino das operações fundamentais e na promoção da integração.

A análise concentrou-se em identificar os fundamentos teóricos que justificam o uso de jogos no ensino de Matemática, as potencialidades dessa abordagem e as implicações para fazer a integração no contexto da Educação Especial.

### 4. DISCUSSÃO

Considerando a análise da literatura pode-se observar que o uso dos jogos pedagógicos no processo de ensino das operações fundamentais apresenta efeitos positivos tanto para alunos da educação regular quanto para os alunos público da Educação Especial. No entanto, persistem desafios relacionados à formação de professores, à disponibilidade de materiais acessíveis e ao tempo destinado ao planejamento.

Muitos professores ainda se sentem inseguros para utilizar jogos em sala de aula, seja por falta saber teórico sobre sua relevância, seja pela dificuldade de adaptação dos recursos às necessidades dos alunos. Nesse sentido, a formação continuada é essencial para que os docentes compreendam como equilibrar o caráter lúdico dos jogos com a intencionalidade pedagógica, de modo que o brincar não seja um fim em si mesmo, mas um meio de aprendizagem.

Outro ponto importante refere-se ao papel da tecnologia, jogos digitais acessíveis podem ampliar as alternativas de participação e engajamento, mas exigem condições estruturais (equipamentos, internet, softwares) que nem sempre estão disponíveis nas escolas públicas brasileiras. Assim, cabe ao professor buscar estratégias criativas que combinem jogos concretos, materiais de baixo custo e tecnologias digitais, sempre com foco numa aprendizagem significativa e inclusiva.

## SEMANA DE INCLUSÃO DE UEMS

É necessário também considerar que os jogos, quando aplicados de forma planejada, contribuem para a formação de competências previstas na BNCC, como o pensamento algébrico, a resolução de problemas e a argumentação lógica. Desse modo, o uso de jogos não apenas auxilia na aprendizagem imediata das quatro operações, mas também prepara os alunos para desafios futuros, estimulando uma relação mais positiva com a Matemática.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os jogos pedagógicos representam uma tática metodológica capaz de transformar o ensino de Matemática nos anos iniciais. Quando aplicados de forma intencional, possibilitam aprendizagens mais significativas, estimulam o raciocínio lógico e a resolução de problemas, e contribuem para a integração de todos os estudantes, inclusive aqueles público-alvo da Educação Especial.

Deduz-se que os jogos, concretos ou digitais, podem ser usados como ferramentas eficazes para o ensino das quatro operações, desde que acompanhados por práticas pedagógicas planejadas e pela mediação ativa do professor. Para alcançar esse propósito, é imprescindível investir em formação inicial e continuada, bem como em políticas públicas que garantam materiais acessíveis e condições estruturais adequadas.

A educação Matemática na perspectiva da inclusão exige o reconhecimento da diversidade e o compromisso com a equidade. Nesse sentido, o uso de jogos pedagógicos é uma possibilidade concreta para aproximar os estudantes da Matemática, tornando-a significativa, prazerosa e acessível a todos. Mais do que uma tática didática, os jogos configuram-se como um recurso pedagógico que contribui para a formação do cidadão, para a valorização da diversidade e para a construção de uma escola democrática.

## SEMANA DE INCLUSÃO DE UEMS

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luiz Roberto de. **O uso de jogos no ensino da matemática: teoria e prática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** versão final. Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática.** Brasília, DF: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.

COSTA, João Francisco Staffa da. Jogos Digitais e Matemática no Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática. **Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 159–170, 2024.

DECLARAÇÃO de Salamanca. Sobre princípios, política e prática em educação especial. In: CONFERÊNCIA MUNDIAL SOBRE NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS: acesso e qualidade, 1994, Salamanca. **Anais...** Salamanca: UNESCO, 1994.

ELIAS, Ana Paula de Andrade Janz; ZOPPO, Beatriz Maria; KALINKE, Marco Aurélio. Práticas inovadoras no trabalho com a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental I: uma revisão sistemática. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, 2020.

GLAT, Rosana. **Educação inclusiva:** cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: WVA, 2012.

KAMII, Constance. **A criança e o número.** Campinas, SP: Papirus, 1986.

KISHIMOTO, Tizuko Mochida. **O brincar e suas teorias.** São Paulo: Pioneira, 1994.

LORENZATO, Sergio Apparecido. **O trabalho com jogos no ensino da matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar:** o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2003.

MENDES, Enicéia Gonçalves. **Educação inclusiva:** construindo um sistema para todos. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2010.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. **Resolução de problemas no ensino da matemática.** Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

PIAGET, Jean. **Equilibração das estruturas cognitivas.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica:** a questão da democracia. Campinas, SP: Papirus, 2001.

## SEMANA DE INCLUSÃO DE UEMS

SMOLE, Katia Cristina Stocco. **A resolução de problemas como estratégia de ensino.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 1987.