ARTIGO ORIGINAL

ENSINO E AVALIAÇÃO DE NOÇÕES MATEMÁTICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: O JOGO UNOET NA PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

TEACHING AND ASSESSMENT OF MATHEMATICAL NOTIONS IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: UNOET IN A CULTURAL-HISTORICAL PERSPECTIVE

Gisela Carrijo Rodrigues França[1]
Fabiana Fiorezi de Marco[2]
Douglas Marin[3]

RESUMO: O ensino de noções matemáticas na Educação Infantil requer práticas que articulem ludicidade, interação e avaliação. Este artigo analisa as potencialidades do jogo de cartas UNOET para o ensino e a avaliação de noções matemáticas na pré-escola, à luz da perspectiva histórico-cultural. A pesquisa é qualitativa, de natureza bibliográfica, documental e propositiva, fundamentada em estudos sobre jogo, resolução de problemas, avaliação e erro, bem como na Base Nacional Comum Curricular. Elaborado para crianças de aproximadamente cinco anos, o jogo contempla noções de quantidade, tempo, espaço, relações e transformações, além de cartas especiais que favorecem a interação, a oralidade e o movimento corporal. A análise teórico-pedagógica indica que o UNOET pode integrar ensino, aprendizagem e avaliação, oferecendo ao professor elementos para observar estratégias, identificar dificuldades e planejar intervenções. Sua efetividade, contudo, deverá ser investigada em aplicação posterior no contexto escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Jogo; Ensino de Matemática; Educação Infantil.

ABSTRACT: The teaching of mathematical notions in Early Childhood Education requires practices that connect playfulness, interaction, and assessment. This article analyzes the potential of UNOET, a card game, for teaching and assessing mathematical notions in preschool, from a cultural-historical perspective. The qualitative study is bibliographic, documentary, and propositional, based on literature about games, problem solving, assessment, and errors, as well as the Brazilian National Common Curricular Base. Designed for children aged approximately five, the game addresses notions of quantity, time, space, relations, and transformations. Special cards also encourage interaction, oral language, and bodily movement. The theoretical-pedagogical analysis indicates that UNOET may bring teaching, learning, and assessment together, providing teachers with elements to observe strategies, identify difficulties, and plan interventions. Its effectiveness, however, still needs to be investigated through implementation in a school context.

KEY-WORDS: Game; Mathematics Teaching; Early Childhood Education.

[1] Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Uberlândia. Endereço: Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Uberlândia, MG, CEP 38408-100. Tel.: (34) 99979-1541. E-mail: giselacarrijo@yahoo.com.br .

[2] Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Professora do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Endereço: Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Uberlândia, MG, CEP 38408-100. Tel.: (34) 9672-0811. E-mail: fabiana.marco@ufu.br .

[3] Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista. Professor do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Endereço: Avenida João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F, Uberlândia, MG, CEP 38408-100. Tel.: (34) 3239-4126. E-mail: douglasmarin@ufu.br .

1. **INTRODUÇÃO**

A Educação Infantil constitui a primeira etapa da Educação Básica e representa um período decisivo para a apropriação de conhecimentos, modos de pensar e formas de interação das crianças com o mundo.

Nesse contexto, as experiências relacionadas às noções matemáticas assumem papel relevante ao favorecerem a compreensão de relações de quantidade, espaço, tempo, comparação, classificação e transformação, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento, da linguagem e da resolução de problemas em situações significativas do cotidiano. Em consonância com essa compreensão, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) organiza tais aprendizagens no Campo de Experiência Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, enfatizando práticas pedagógicas que privilegiem a exploração, a brincadeira, a interação e a participação ativa das crianças.

Apesar desse direcionamento curricular, observa-se que o ensino de noções matemáticas na Educação Infantil ainda é, em muitos contextos, desenvolvido por meio de atividades fragmentadas e descontextualizadas, frequentemente centradas na reprodução de procedimentos ou na antecipação de conteúdos próprios das etapas posteriores da escolarização.

Nessa perspectiva, tanto o ensino quanto a avaliação tendem a privilegiar resultados em detrimento da compreensão dos processos pelos quais as crianças constroem conhecimentos, restringindo as possibilidades de acompanhamento do desenvolvimento infantil em situações autênticas de aprendizagem.

A Psicologia Histórico-Cultural oferece importantes contribuições para superar essa compreensão. Segundo Vygotsky (2007), o desenvolvimento das funções psíquicas superiores ocorre inicialmente nas relações sociais para, posteriormente, constituir-se no plano individual por meio dos processos de internalização. Nessa mesma direção, Leontiev (2004) compreende que a aprendizagem se realiza na atividade, organizada socialmente e orientada por motivos e objetivos, enquanto Facci (2004) destaca o papel da mediação pedagógica na criação de condições que favoreçam o desenvolvimento infantil. Sob essa perspectiva, ensinar não significa apenas transmitir conhecimentos, mas organizar intencionalmente situações em que a criança possa agir, interagir, comunicar-se, refletir e atribuir sentido às experiências vivenciadas.

Entre as diferentes possibilidades de organização dessas situações, o jogo ocupa lugar de destaque na Educação Infantil. Quando planejado com intencionalidade pedagógica, constitui um espaço privilegiado para a articulação entre ludicidade, interação, linguagem e

resolução de problemas (Marco, 2004), favorecendo a aprendizagem de noções matemáticas em contextos significativos.

Além disso, ao participar de jogos com regras, as crianças tornam explícitas suas estratégias, formas de raciocínio, modos de comunicação, interpretações das regras, dificuldades e avanços (Grando, 2000), oferecendo ao professor elementos relevantes para acompanhar seus processos de aprendizagem. Nessa perspectiva, ensino e avaliação deixam de constituir momentos distintos e passam a integrar uma mesma atividade pedagógica.

Embora a literatura apresente contribuições importantes acerca do uso de jogos na Educação Infantil, da avaliação e do ensino de Matemática, observa-se que ainda são menos frequentes estudos que articulem esses três elementos em uma mesma proposta pedagógica, fundamentada na perspectiva histórico-cultural e alinhada às orientações da BNCC (2017). Tal articulação mostra-se particularmente relevante por possibilitar que a avaliação ocorra no interior da própria situação de aprendizagem, valorizando os processos vivenciados pelas crianças e subsidiando a tomada de decisões pedagógicas pelo professor.

É nesse contexto que se insere a presente pesquisa, orientada pela seguinte questão: como um jogo de cartas, inspirado no UNO e organizado com intencionalidade pedagógica, pode contribuir para o ensino e a avaliação de noções matemáticas no Campo de Experiência Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, à luz da perspectiva histórico-cultural?

Para responder a essa questão, este estudo tem como objetivo geral analisar as contribuições de um jogo de cartas inspirado no UNO para o ensino e a avaliação de noções matemáticas na Educação Infantil. Como objetivos específicos, busca-se: (i) discutir os fundamentos da perspectiva histórico-cultural relacionados ao jogo; (ii) analisar as orientações da BNCC para o Campo de Experiência Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, articulando-as à concepção processual de avaliação; e (iii) apresentar e analisar a proposta do jogo UNOET, evidenciando suas potencialidades para integrar ensino, aprendizagem e avaliação na Educação Infantil.

Além desta introdução, o artigo está organizado em cinco seções. A primeira apresenta o referencial teórico, abordando a perspectiva histórico-cultural, o jogo, a resolução de problemas, a avaliação processual e o erro como elemento da aprendizagem. A segunda descreve o percurso metodológico. Na terceira, apresenta-se o jogo UNOET, seus fundamentos pedagógicos e sua articulação com o Campo de Experiência "Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações" (BNCC, 2017). A quarta seção discute as potencialidades da proposta para o ensino e a avaliação de noções matemáticas na Educação Infantil. Por fim, são

apresentadas as considerações finais, retomando os principais aspectos teórico-metodológicos da pesquisa e indicando possibilidades de continuidade e aprofundamento de estudos relacionados à temática investigada.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PERSPECTIVAS DE JOGO NO CONTEXTO EDUCACIONAL

A centralidade do jogo na Educação Infantil justifica-se por sua íntima correspondência com os modos pelos quais a criança estabelece vínculos com o mundo, os objetos, os pares e os adultos. Nesse nível de ensino, a atividade lúdica não pode ser reduzida a mero entretenimento, devendo ser compreendida como uma atividade que, quando organizada intencionalmente pelo professor, pode criar condições para a apropriação de conhecimentos e para o desenvolvimento infantil. É no interior da atividade lúdica organizada que a criança participa de situações em que compara, observa, argumenta, negocia regras, comunica-se e atribui significados às suas ações.

Kishimoto (2011) assevera que o jogo, o brinquedo e a brincadeira detêm inegável relevância na Educação Infantil, contanto que respeitem a infância e guardem estreita relação com os propósitos pedagógicos. A autora defende que o jogo educativo deve equilibrar duas exigências nem sempre conciliáveis: o prazer da criança e a intencionalidade docente. Reduzido a mera recreação, pode não promover as aprendizagens desejadas; convertido em tarefa escolar disfarçada, pode perder, para a criança, o próprio estatuto de jogo.

Cabe ainda compreender o jogo como prática cultural. Huizinga (2000) enfatiza que o jogo é constitutivo da cultura humana, definindo-se pela presença de regras, engajamento voluntário, liberdade e sentido autônomo. Transposta ao espaço escolar, essa compreensão adverte que a dimensão lúdica não pode ser suprimida, já que é precisamente o interesse intrínseco da criança pela atividade que sustenta sua participação ativa. Não obstante, no contexto educacional, tal dimensão necessita estar articulada ao planejamento intencional do ensino, sob risco de diluir-se em espontaneísmo infecundo. Sob a ótica da perspectiva histórico-cultural, a aprendizagem constitui-se nas relações sociais e encontra na cultura, na linguagem e na ação do outro seus principais mediadores. Vygotsky (2007) postula que o desenvolvimento infantil ocorre fundamentalmente nas interações, em especial quando a criança se insere em situações mediadas por sujeitos mais experientes. Nesse quadro teórico, o professor transcende a posição de mero observador da brincadeira para organizar situações que promovam novas formas de ação e pensamento.

Leontiev (2004) enriquece o debate ao demonstrar que a atividade humana se encontra organicamente vinculada a motivos, necessidades e finalidades. Coerentemente, a atividade organizada por meio do jogo precisa constituir-se como uma atividade dotada de sentido para a criança. Quando ofertado tão somente como passatempo, o jogo tem sua potência formativa esvaziada; quando concebido como atividade intencional, ao contrário, favorece a mobilização de ações, escolhas, estratégias e formas socialmente organizadas de participação.

Segundo Moura et al. (2010), a atividade pedagógica concretiza-se na unidade entre ensino e aprendizagem, exigindo que o professor organize, de forma intencional, situações que criem condições para a apropriação de conhecimentos pelos estudantes. Nessa perspectiva, o jogo adquire função educativa quando integra a atividade de ensino organizada pelo professor, na qual regras, materiais, desafios e intervenções são articulados em torno de objetivos de ensino claramente definidos.

Assim, mais do que um recurso didático, o jogo constitui um instrumento de mediação que possibilita às crianças participar de atividades coletivas, mobilizar diferentes formas de ação e estabelecer relações com os conhecimentos em processo de apropriação. Além disso, Moura (2017, p. 111) destaca que a atividade possui caráter coletivo, pois "é no modo de fazer algo coletivamente que se faz necessário que cada sujeito partilhe da intenção do outro para que seja possível coordenar ações na atividade coletiva para a obtenção do fim antes idealizado". Desse modo, a organização do ensino por meio do jogo pode criar condições para que as crianças compartilhem objetivos, coordenem ações, interajam entre si e se apropriem de conhecimentos, compreendendo a aprendizagem como um processo socialmente mediado.

No âmbito do ensino de noções matemáticas, o jogo pode constituir-se como um instrumento cultural que auxilia o professor na organização intencional de situações de ensino, criando condições para que as crianças se apropriem de noções relacionadas à comparação, à contagem, à classificação, à sequenciação, à correspondência, à quantificação, à compreensão de regras e à resolução de problemas.

Nessa perspectiva, o jogo integra a atividade pedagógica como um instrumento de mediação, por meio do qual o professor organiza situações de ensino que mobilizam a participação das crianças, favorecem a interação entre os pares e orientam a apropriação de conhecimentos matemáticos. Inseridos em uma organização intencional do ensino, os jogos podem contribuir para a apropriação de conhecimentos matemáticos, para o desenvolvimento da autonomia e da cooperação e para a participação ativa das crianças nas atividades propostas (Marco, 2004).

Desse modo, o jogo, compreendido como instrumento de ensino, não se reduz a uma estratégia para tornar as aulas mais atrativas, mas constitui uma forma de organizar, de maneira intencional, situações de aprendizagem nas quais as crianças participam coletivamente, mobilizam diferentes formas de ação, linguagem e pensamento e se apropriam de conhecimentos matemáticos. Sua potencialidade educativa, portanto, não reside no jogo em si, mas na forma como o professor o incorpora à sua prática, articulando objetivos de ensino, intervenções planejadas e interações entre as crianças em favor do seu desenvolvimento.

2.2 UMA APROXIMAÇÃO ENTRE JOGO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Estabelecer uma aproximação entre jogo e resolução de problemas permite transcender a compreensão do jogo como atividade exclusivamente lúdica, situando-o como circunstância na qual a criança se vê impelida a raciocinar, levantar hipóteses, experimentar possibilidades e confrontar-se com desafios. Na pré-escola, resolver problemas não se reduz à execução de exercícios formais ou à aplicação de procedimentos previamente estabelecidos. Trata-se de propor situações contextualizadas e desafiadoras que possibilitem às crianças observar, refletir, problematizar, investigar e experimentar diferentes possibilidades de solução, mobilizando conhecimentos prévios e construindo novos saberes matemáticos (Mundim; Ghelli; Oliveira, 2017). Nessa acepção, o jogo revela seu potencial para favorecer o desenvolvimento do pensamento infantil, ao colocar a criança diante de situações que demandam atenção, compreensão das regras, escolha de estratégias e regulação da própria conduta (Elkonin, 2009).

Polya (1995) defende que resolver problemas envolve quatro etapas inter-relacionadas: compreender a situação, conceber um plano, executá-lo e examinar retrospectivamente os resultados alcançados. Embora tal proposição tenha sido originalmente concebida para o campo matemático, de maneira geral, sua transposição à Educação Infantil mostra-se pertinente quando se reconhece que a criança pequena também formula hipóteses, submete-as a teste e extrai aprendizagens das tentativas realizadas.

Onuchic e Allevato (2011) defendem a resolução de problemas como metodologia propícia à construção do conhecimento matemático, por facultar ao estudante uma participação ativa no processo de aprender. Na Educação Infantil, essa participação ativa manifesta-se quando a criança é colocada diante de situações que demandam reflexão sobre suas ações, tomada de decisões e regulação da própria conduta. Em um jogo de cartas inspirado no UNO, por exemplo, a criança precisa estabelecer relações entre cores, números, imagens e comandos, mobilizando atenção, comparação e estratégias para agir de acordo com as regras do jogo (Elkonin, 2009). Em situações lúdicas que envolvem comparação e relações matemáticas, tais

processos também podem favorecer a apropriação de conhecimentos vinculados às práticas de numeramento na infância (Lima; Fonseca, 2022).

Moura (1990) estabelece semelhanças entre o jogo e a resolução de problemas, tomando como referência a perspectiva proposta por Polya. Segundo o autor, ambas as situações exigem, inicialmente, a compreensão da tarefa a ser enfrentada: no jogo, isso implica compreender seus objetivos e regras; na resolução de problemas, compreender a situação apresentada. Em seguida, há a necessidade de definir um modo de agir, que corresponde ao entendimento das regras e à organização das jogadas, no caso do jogo, e ao estabelecimento de um plano de resolução, no caso do problema. A ação propriamente dita manifesta-se na execução das jogadas ou do plano elaborado e, por fim, ambos os processos culminam em uma etapa de avaliação, na qual os resultados alcançados são analisados, permitindo ao sujeito refletir sobre as estratégias utilizadas e, quando necessário, reelaborá-las. Assim, tanto o jogo quanto a resolução de problemas constituem situações que mobilizam processos de investigação, tomada de decisão, formulação e verificação de hipóteses, colocando o sujeito em uma postura ativa diante de um desafio. Nessa perspectiva, Moura (1990) argumenta que jogos e problemas podem assumir o papel de situações desencadeadoras da apropriação de conceitos, desde que sua utilização seja orientada por uma ação pedagógica intencional. Não é o jogo em si que produz aprendizagem, mas a forma como o professor organiza as intervenções, problematiza as ações das crianças e cria condições para que elas avancem da simples realização da atividade para a construção de conhecimentos matemáticos.

No jogo, o erro pode ser tratado como componente intrínseco do processo de resolução de problemas, e não como desvio a ser prontamente suprimido. Quando a criança efetua uma jogada inadequada, confunde uma regra ou seleciona carta incompatível com a situação, o professor encontra aí ocasião privilegiada para converter o equívoco em instância reflexiva. Em vez de limitar-se à correção, pode questionar o que a criança observou, qual regra pretendia seguir e que outra possibilidade de escolha se lhe apresentava. Dessa forma, o jogo enseja uma avaliação de caráter processual, na medida em que viabiliza acompanhar os modos de pensar da criança, as estratégias que mobiliza diante dos desafios e as transformações que imprime às suas ações quando mediada pelo professor.

2.3 O JOGO COMO FERRAMENTA AVALIATIVA NA PRÉ-ESCOLA

Avaliar, na Educação Infantil, implica observar de que maneira a criança se insere nas atividades propostas, como estabelece comunicação, como interage com os pares, como

enfrenta e resolve situações-problema, como exterioriza suas ideias e como se apropria dos conhecimentos em construção.

A BNCC (Brasil, 2017) preconiza que as práticas pedagógicas na Educação Infantil assegurem os direitos de aprendizagem e contemplem os Campos de Experiência, valorizando vivências que articulem interação, brincadeira, exploração, participação e expressão. Em consonância com tais orientações, o jogo revela-se instrumento avaliativo pertinente, por facultar a observação da criança em situação concreta de ação, interlocução e elaboração de pensamento.

O jogo, quando intencionalmente organizado, pode propiciar uma avaliação de natureza processual, uma vez que o professor acompanha a criança no decurso da atividade lúdica: quando seleciona cartas, interpreta regras, aguarda sua vez, compara elementos, toma decisões e reage aos desafios que emergem. Diferentemente de propostas nas quais, frequentemente, se considera apenas o produto final, no jogo é possível acompanhar o processo percorrido pela criança, conferindo visibilidade aos movimentos de seu raciocínio.

Hoffmann (2012) sustenta que a avaliação na Educação Infantil deve assumir caráter mediador, orientando-se pela escuta sensível, pela observação atenta e pela compreensão dos processos vivenciados pela criança. Nessa perspectiva, ao acompanhar uma partida, o professor reúne condições para identificar avanços, dificuldades, modalidades de participação e necessidades de intervenção pedagógica.

2.4 O ERRO COMO INSTRUMENTO PEDAGÓGICO

O erro, no âmbito da Educação Infantil, constitui uma manifestação do percurso de aprendizagem da criança, possibilitando ao professor compreender como ela pensa, quais relações estabelece e quais aspectos ainda requerem mediação pedagógica. Na pré-escola, ao selecionar determinada carta, interpretar uma regra do jogo ou estabelecer relações entre cor, número e quantidade, a criança evidencia modos particulares de compreender e agir diante da situação proposta. Nesse sentido, a análise do erro oferece elementos para que o professor acompanhe os processos de aprendizagem e organize intervenções pedagógicas coerentes com as necessidades e possibilidades de cada criança, especialmente em situações de jogo e interação.

Damasceno Júnior (2020), ao examinar o papel do erro nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática, indica que sua adequada compreensão pode favorecer a adoção de estratégias docentes mais pertinentes. Tal proposição encontra ressonância na discussão aqui empreendida, uma vez que, em um jogo de cartas inspirado no UNO, o erro

faculta ao professor acompanhar de que maneira a criança pensa matematicamente. Ao equivocar-se, a criança pode revelar dificuldades concernentes à comparação, à contagem, à classificação, ao estabelecimento de relações entre regras ou à antecipação de jogadas. Esses indícios auxiliam o professor a reorientar a atividade e a criar condições propícias para a emergência de novas aprendizagens.

3. PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza bibliográfica, documental e propositiva, por buscar compreender as potencialidades do jogo para o ensino e a avaliação de noções matemáticas na Educação Infantil. Na perspectiva de Minayo (2014), a pesquisa qualitativa permite compreender fenômenos educacionais em sua complexidade, privilegiando a interpretação dos significados produzidos nas práticas sociais em detrimento da mensuração de variáveis. Tal perspectiva mostra-se coerente com os objetivos deste estudo, que busca analisar as contribuições de um jogo de cartas inspirado no UNO para o ensino e a avaliação de noções matemáticas na Educação Infantil

O percurso investigativo foi organizado em três etapas complementares. A primeira correspondeu à pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir do levantamento e da análise de produções relacionadas às concepções de jogo, à resolução de problemas, à avaliação na Educação Infantil e ao papel do erro como elemento constitutivo da aprendizagem. Também foram examinados estudos do campo do Ensino de Matemática que discutem o uso de jogos como recurso pedagógico. Conforme Marconi e Lakatos (2017), a pesquisa bibliográfica possibilita ao pesquisador estabelecer contato com a produção científica existente, favorecendo a construção do referencial teórico que sustenta a investigação.

A segunda etapa consistiu na pesquisa documental, tendo como principal fonte a BNCC (Brasil, 2017), com ênfase nas orientações destinadas à Educação Infantil e ao Campo de Experiência Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações. A análise desse documento permitiu identificar objetivos de aprendizagem, competências e experiências relacionadas às noções matemáticas iniciais, orientando a elaboração da proposta pedagógica em consonância com as diretrizes curriculares nacionais.

A terceira etapa assumiu caráter propositivo e compreendeu a elaboração do jogo UNOET, concebido a partir da dinâmica do jogo UNO e adaptado às especificidades da Educação Infantil. O jogo foi estruturado em categorias relacionadas às noções de quantidade, tempo, espaço, relações e transformações, além de cartas especiais destinadas a favorecer a interação, a mediação docente e a resolução de problemas em situações de aprendizagem.

A análise da proposta constituiu a etapa interpretativa da investigação. Para sua realização, foram examinados os elementos constitutivos do jogo - organização das cartas, regras, objetivos pedagógicos, possibilidades de mediação docente e potencial avaliativo - estabelecendo diálogo entre esses elementos e as orientações da BNCC (Brasil, 2017). Buscou-se compreender de que modo a estrutura do jogo favorece o desenvolvimento de noções matemáticas, a resolução de problemas, a mediação pedagógica e a realização de uma avaliação de caráter processual na Educação Infantil.

Por tratar-se de uma pesquisa bibliográfica, documental e propositiva, os resultados apresentados não decorrem de utilização da proposta em contexto escolar, mas da análise de sua consistência teórica e pedagógica. Assim, as discussões desenvolvidas ao longo do artigo dizem respeito às potencialidades educativas do jogo, fundamentadas na literatura especializada e nos documentos curriculares, reconhecendo que a validação empírica da proposta constitui uma etapa posterior de investigação.

4. PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA O 2º PERÍODO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

A proposta desenvolvida para o 2º período da Educação Infantil consiste em um jogo de cartas intitulado UNOET adaptado aos objetivos pedagógicos próprios da pré-escola, concebido a partir da dinâmica do jogo UNO original.

A proposta foi organizada para crianças na faixa etária de 5 anos e encontra-se vinculada ao Campo de Experiência "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações", conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular. A opção por esse campo específico justifica-se na medida em que ele possibilita o trabalho com noções matemáticas inaugurais de modo concreto, lúdico e interativo, abarcando quantidade, tempo, espaço, comparação, classificação, sequência e transformação (Brasil, 2017).

O jogo compõe-se de 60 cartas e foi estruturado para ser realizado em grupos de quatro crianças. Cada participante recebe quatro cartas; uma carta é disposta aberta sobre a mesa e, em seu turno, a criança pode descartar uma carta que apresente a mesma cor da carta exposta. Não dispondo de carta compatível, procede-se à compra de uma nova carta. Será vencedor da rodada aquele que primeiro se desfizer de todas as suas cartas. Conquanto as regras se mostrem elementares, estas favorecem aprendizagens significativas para a faixa etária em questão, tais como atenção sustentada, respeito à vez do outro, observância de regras, comparação entre cartas, tomada de decisão e interação com os pares.

As cartas foram sistematicamente organizadas em categorias atinentes às noções contempladas pelo Campo de Experiência. Na categoria "quantidade", figuram cartas

numeradas de 1 a 10, bem como cartas de natureza comparativa, a exemplo de cesto repleto de flores e cesto contendo uma única flor, ou corda comprida e corda curta. Na categoria "tempo", constam imagens representativas de dia e noite, abarcando situações como acordar, dirigir-se à escola, jantar, tomar banho, dormir e observar a lua. Na categoria "espaço", as cartas exibem relações como em cima e embaixo, dentro e fora, perto e longe, grande e pequeno. Tais imagens facultam à criança o estabelecimento de relações entre conceitos matemáticos e espaciais e situações extraídas de sua vivência cotidiana.

A proposta incorpora, ainda, cartas que estabelecem relações de comparação entre formas geométricas e elementos do cotidiano, tomando como referência suas características visuais, como a semelhança entre o triângulo e uma imagem que lembra a forma triangular, o círculo e uma bola, o quadrado e um bloco de montar e o retângulo e uma porta. Essas relações possibilitam à criança observar, comparar e reconhecer características de diferentes formas geométricas em objetos presentes em seu cotidiano, favorecendo a atribuição de significado aos conhecimentos matemáticos.

Reis e Agranionih (2024) sublinham que noções matemáticas permeiam as atividades da Educação Infantil, mesmo quando não se apresentam como conteúdo formalizado, e que poderiam ser mais amplamente exploradas nas práticas pedagógicas. Tal contribuição corrobora a pertinência de propostas como a do UNOET, uma vez que o jogo confere visibilidade a relações matemáticas que já integram as experiências infantis. As cartas de "transformações" ampliam o potencial pedagógico do jogo ao apresentarem mudanças naturais e processuais, tais como semente e plantinha, lagarta e borboleta, água em estado líquido e gelo. Essas cartas favorecem a observação de mudanças, ciclos e metamorfoses próprias da natureza, permitindo que a criança construa relações entre antes e depois, origem e resultado, mudança e permanência.

O jogo dispõe, adicionalmente, de cartas especiais: "Curinga do Saber", "Troca de Vez", "Movimento no Espaço" e "Compre Mais Uma Carta". O "Curinga do Saber" oportuniza ao professor formular perguntas simples, relacionadas às cartas ou às situações vivenciadas pelas crianças. A carta "Troca de Vez" estimula a atenção e o respeito às regras. A carta "Movimento no Espaço" propõe ações corporais, como deslocar-se para frente e para trás, levantar-se e sentar-se, favorecendo a articulação entre corpo, espaço e linguagem. Tais cartas enriquecem a proposta ao permitirem que o jogo transcenda a observação visual, incorporando movimento, oralidade, escuta e participação coletiva.

Do ponto de vista avaliativo, o UNOET pode ser empregado como instrumento de acompanhamento do desenvolvimento infantil. Durante o jogo, o professor pode observar se a

criança reconhece cores, identifica quantidades, compreende relações espaciais, percebe diferenças entre grande e pequeno, associa formas a objetos, respeita regras, aguarda sua vez, interage com os colegas e busca resolver problemas.

Tal observação não deve revestir-se de caráter classificatório, mas formativo. Hoffmann (2012) afirma que a avaliação na Educação Infantil necessita ser sensível ao percurso da criança, valorizando a observação, a escuta atenta e o registro das experiências vividas.

Os questionamentos docentes constituem elemento nuclear para que a proposta alcance sua finalidade pedagógica. O professor pode formular questões como: "Por que você escolheu essa carta?", "Essa carta combina com a cor ou com a imagem?", "Qual objeto está perto? Qual está longe?", "O que vem primeiro: a semente ou a plantinha?", "Quantas flores há nesse cesto?". Tais intervenções auxiliam a criança a organizar o pensamento e a explicitar as razões subjacentes às suas escolhas. Tais questionamentos possibilitam à criança avançar em seu conhecimento quando participa de situações mediadas por sujeitos mais experientes, de modo particular quando é desafiada a realizar ações que ainda não executa com plena autonomia (Vygotsky, 2007).

A proposta do UNOET para o 2º período da Educação Infantil apresenta-se como possibilidade de articular ensino, ludicidade e avaliação. O jogo valoriza a infância por ancorar-se na brincadeira, na interação e na participação ativa da criança, ao mesmo tempo em que assegura intencionalidade pedagógica ao trabalhar noções de quantidade, espaço, tempo, relações e transformações.

Dessa forma, o jogo se configura como prática educativa planejada que pode promover aprendizagens e oferecer ao professor subsídios para uma compreensão mais aprofundada do desenvolvimento de cada criança.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Considerando o percurso metodológico adotado, a análise e os resultados deste estudo não se fundamentam em uma aplicação empírica com crianças, mas em uma leitura teórico-propositiva do jogo UNOET. Dessa forma, as discussões apresentadas resultam da articulação entre o referencial teórico, a BNCC (Brasil, 2017) e a estrutura pedagógica do recurso elaborado para o 2º período da Educação Infantil. Essa escolha metodológica preserva o rigor científico da pesquisa, uma vez que não antecipa resultados práticos ainda não observados em contexto escolar, concentrando-se nas possibilidades educativas do produto construído.

A análise evidencia que o UNOET apresenta coerência com uma concepção de criança enquanto sujeito ativo, histórico e participante de práticas sociais. Nessa abordagem, a

aprendizagem ocorre por meio das relações estabelecidas com o outro, mediadas pela linguagem, pelos instrumentos culturais e pelas experiências compartilhadas. Assim, o jogo configura-se como uma situação de interação na qual a criança observa, compara, argumenta, realiza escolhas, respeita regras e negocia significados com os colegas, aspectos relacionados ao processo de desenvolvimento descrito por Vygotsky (2007).

A intencionalidade pedagógica constitui um elemento central na organização do UNOET. Embora tenha como referência um jogo conhecido pelas crianças, sua estrutura foi reorganizada com finalidade educativa, contemplando aspectos do campo de experiência "Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações". Essa transformação de uma prática lúdica em uma situação de ensino aproxima-se da compreensão de Moura (2010), ao considerar que a atividade pedagógica envolve uma intenção previamente definida e modos de organização capazes de possibilitar a apropriação do conhecimento. No jogo elaborado, essa intencionalidade manifesta-se na seleção das cartas, na construção das regras, na organização das categorias matemáticas e nas possibilidades de intervenção docente.

A partir dessa perspectiva, o UNOET apresenta potencial para mobilizar processos de aprendizagem relacionados às noções matemáticas iniciais. As cartas de quantidade possibilitam situações envolvendo reconhecimento numérico, comparação de quantidades, relações entre mais e menos, muitos e poucos, além de estratégias iniciais de contagem e percepção de medidas. As cartas relacionadas ao espaço permitem explorar relações como dentro e fora, perto e longe, em cima e embaixo, bem como comparações envolvendo dimensões dos objetos. As cartas de tempo possibilitam abordar sequências, organização da rotina, dia e noite e transformações relacionadas à passagem do tempo. Já as cartas envolvendo relações e transformações favorecem situações de classificação, agrupamento, identificação de formas geométricas e observação de mudanças presentes no cotidiano infantil.

Essa organização aproxima-se da compreensão de Moura (2017), ao defender que o jogo, enquanto atividade humana, possui uma dimensão social e cultural, pois envolve a criação de uma situação imaginária, o estabelecimento de regras e a coordenação das ações dos participantes em direção a um objetivo comum. Assim, no contexto educativo, o jogo não se reduz ao entretenimento, mas constitui uma atividade planejada que possibilita a apropriação de conhecimentos e o desenvolvimento das crianças por meio da interação, da linguagem e da resolução de situações-problema.

A proposta também apresenta aproximações com a resolução de problemas na Educação Infantil, pois cada jogada envolve tomada de decisão, análise de possibilidades e elaboração de estratégias. Ao observar uma carta, identificar possibilidades de ação e reorganizar sua escolha

conforme as regras estabelecidas, a criança enfrenta desafios compatíveis com sua faixa etária, desenvolvendo formas iniciais de pensamento matemático. Nesse sentido, o jogo aproxima-se das discussões de Onuchic e Allevato (2011), que compreendem a resolução de problemas como uma abordagem que favorece a participação ativa do sujeito na apropriação do conhecimento.

No UNOET, há uma dimensão coletiva que se manifesta nas interações entre as crianças, no respeito aos turnos, na observação das estratégias dos colegas e na construção compartilhada de soluções. Entretanto, o jogo não garante, isoladamente, a aprendizagem; seu potencial educativo depende da organização da atividade pelo professor, que apresenta as regras, realiza intervenções, formula questionamentos e acompanha os processos desenvolvidos pelas crianças.

No campo avaliativo, o jogo apresenta possibilidades enquanto instrumento de observação e acompanhamento do desenvolvimento infantil. Durante a atividade, o professor pode analisar como a criança estabelece relações de quantidade, compreende comandos, participa das interações, argumenta sobre suas escolhas, respeita regras e constrói estratégias. Nessa perspectiva, a avaliação não assume caráter classificatório, mas configura-se como uma prática de acompanhamento dos processos vivenciados pela criança. Essa compreensão aproxima-se de Hoffmann (2012), ao defender uma avaliação mediadora na Educação Infantil, fundamentada na observação, na escuta e na compreensão das trajetórias individuais.

Nesse processo, o erro também assume um papel significativo. Situações em que a criança seleciona uma carta inadequada, interpreta uma relação de maneira diferente ou necessita reorganizar sua ação podem revelar aspectos importantes do seu pensamento. Conforme Damasceno Júnior (2020), o erro, quando analisado pedagogicamente, constitui uma possibilidade de compreensão dos processos de aprendizagem. No UNOET, esses momentos podem orientar intervenções docentes mais adequadas às necessidades das crianças.

Além dos aspectos matemáticos, a estrutura do jogo contempla dimensões relacionadas à linguagem, à corporeidade e à interação social. As cartas especiais, como Movimento no Espaço, Curinga do Saber e Troca de Vez, ampliam as possibilidades de participação ao envolver oralidade, movimento, atenção e comunicação entre os participantes, preservando a ludicidade e articulando-a aos objetivos pedagógicos sem descaracterizar a experiência da criança.

A originalidade do UNOET está na adaptação de um jogo socialmente conhecido para uma finalidade educativa específica da pré-escola. A proposta não apenas reproduz a lógica do jogo comercial, mas reorganiza sua dinâmica para contemplar conhecimentos relacionados à

quantidade, espaço, tempo, relações e transformações, demonstrando possibilidades de criação de recursos pedagógicos contextualizados às necessidades das crianças.

Como síntese, a análise indica que o UNOET apresenta potencial para articular ludicidade, ensino, avaliação e mediação na Educação Infantil. Sua estrutura possibilita situações envolvendo conhecimentos matemáticos iniciais, interação social, linguagem e resolução de problemas. Contudo, por se tratar de uma pesquisa teórico-propositiva, não é possível afirmar efeitos concretos sobre a aprendizagem infantil sem uma utilização posterior em contexto escolar.

Assim, compreende-se que o jogo constitui um recurso pedagógico que amplia as possibilidades de trabalho docente, mas não substitui a ação do professor. Seu desenvolvimento pedagógico depende do planejamento, da mediação e das condições concretas de utilização, como organização do ambiente, tempo destinado à proposta e intervenções realizadas durante a partida. Dessa forma, o UNOET configura-se como uma proposta fundamentada teoricamente, cuja contribuição está em criar uma situação lúdica e significativa, na qual as crianças possam se apropriar de conhecimentos por meio das interações e experiências próprias da infância.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições de um jogo de cartas inspirado no UNO para o ensino e a avaliação de noções matemáticas na Educação Infantil. A discussão reafirmou que a criança aprende nas relações sociais e em atividades dotadas de sentido, cabendo ao professor organizar situações, explicar regras, formular perguntas e auxiliar a criança a reorganizar seu pensamento.

No que concerne à avaliação, o estudo demonstrou que o jogo possibilita observar a criança em ação, revelando como compreende regras, compara elementos, reconhece quantidades, lida com o erro, interage com os pares e busca resolver problemas, favorecendo uma avaliação de caráter formativo, voltada à escuta, ao registro e à reorganização das práticas pedagógicas.

O erro, por sua vez, foi ressignificado como componente do processo de aprendizagem, configurando-se como indício do modo como a criança pensa e das relações que ainda demandam atenção. A proposta do UNOET mostrou-se coerente com a BNCC (Brasil, 2017) ao organizar as cartas em categorias que integram diferentes noções, enquanto as cartas especiais ampliam possibilidades de interação, oralidade, atenção, movimento corporal e participação coletiva.

Por tratar-se de pesquisa bibliográfica, documental e propositiva, este estudo não pretendeu mensurar resultados em sala de aula ou comprovar efeitos diretos na aprendizagem, residindo sua contribuição na apresentação de uma proposta teoricamente fundamentada e na discussão de suas possibilidades pedagógicas. Reconhece-se como limite a ausência de utilização prática do jogo com crianças da pré-escola, o que poderia fornecer informações mais concretas sobre sua recepção, seus desafios e seus efeitos nos processos de ensino e avaliação. Não obstante, considera-se que o jogo constitui ferramenta potente para a Educação Infantil quando respeita a infância, valoriza a ludicidade e preserva clareza pedagógica.

Para finalizar, este estudo contribui para o campo do Ensino de Matemática ao sugerir que o jogo pode ser compreendido como um espaço de articulação entre ensino, aprendizagem e avaliação. Espera-se que este artigo ofereça subsídios para que professores da Educação Infantil planejem práticas pedagógicas voltadas ao desenvolvimento de noções matemáticas de forma lúdica, intencional e significativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

DAMASCENO JÚNIOR, José Ademir. O papel do erro no processo de ensino e aprendizagem de Ciências e Matemática: contributos da Neurociência. **Revista Prática Docente**, Confresa, v. 5, n. 2, p. 1171-1190, 2020. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/455 . Acesso em: 23 jun. 2026. DOI: 10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n2.p1171-1190.id759.

ELKONIN, Daniil Borisovich. **Psicologia do jogo**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2009.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. **A periodização do desenvolvimento psicológico individual na perspectiva de Leontiev, Elkonin e Vygotsky**. Cadernos CEDES, Campinas, v. 24, n. 62, p. 64-81, abr. 2004. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ccedes/a/3Nc5fBqVp6SXzD396YVbMgQ/?lang=pt. Acesso em: 23 jun. 2026. DOI: 10.1590/S0101-32622004000100005.

GRANDO, Regina Célia. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação e Educação Infantil:** um olhar sensível e reflexivo sobre a criança. Porto Alegre: Mediação, 2012.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil.** In: KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LEONTIEV, Alexis Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo.** 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004.

LIMA, Raquel Monteiro Pires de; FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis. **"O meu é mais grande!":** jogos de comparação, cultura lúdica e apropriação de práticas de numeramento em um grupo de crianças de 3 e 4 anos em uma instituição de educação infantil**.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 27, e270049, 2022. DOI: 10.1590/S1413-24782022270049.

MARCO, Fabiana Fiorezi de. **Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental.** 2004. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de et al. **Atividade orientadora de ensino:** unidade entre ensino e aprendizagem. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, jan./abr. 2010.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de; SFORNI, Marta Sueli de Faria; LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. A objetivação do ensino e o desenvolvimento do modo geral da aprendizagem da atividade pedagógica**.** In: MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural.** São Paulo: Edições Loyola, 2017. p. 71-99.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de (org.). **Educação escolar e pesquisa na teoria histórico-cultural**. São Paulo: Edições Loyola, 2017.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de**.** O jogo na educação matemática. In: FRANÇA, Gisela Wajskop (coord**.). O cotidiano da pré-escola**. São Paulo: FDE, 1990. p. 62-67. (Série Ideias, 7).

MUNDIM, Joice Silva Marques; GHELLI, Kelma Gomes Mendonça; OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. A resolução de problemas na prática pedagógica de professores da Educação Infantil. **Cadernos da FUCAMP**, v. 16, n. 27, p. 31-46, 2017. Disponível em: https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1121. Acesso em: 9 nov. 2026.

ONUCHIC, Lourdes de la Rosa; ALLEVATO, Norma Suely Gomes. Pesquisa em resolução de problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro, v. 25, n. 41, p. 73-98, 2011. Disponível em: https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/5739. Acesso em: 23 jun. 2026.

POLYA, George. **A arte de resolver problemas:** um novo aspecto do método matemático. Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. Disponível em: https://www.ime.usp.br/~dpdias/2019/MAT0450%20-%20POLYA_George_A_Arte_de_Resolver_Problema.pdf. Acesso em: 23 jun. 2026.

REIS, Thayna; AGRANIONIH, Neila Tonin. Noções matemáticas na Educação Infantil: análise de aulas remotas no período de pandemia da COVID-19. **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**, Belém, v. 19, n. 47, p. e2024035, 2024. Disponível em: https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/618. Acesso em: 23 jun. 2026. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2024.n47.e2024035.id618.

SOARES, Luan Felipe Mendes; ARAÚJO, Gabriela de Lima; BARBOSA, Mauro Guterres; MELO, Rayane de Jesus Santos. Jogos como recurso didático para o ensino de matemática: uma revisão de literatura nos anais do SIPEM. **REAMEC: Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá, v. 12, p. e24025, 2024. Disponível em: https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/16773. Acesso em: 23 jun. 2026. DOI: 10.26571/reamec.v12.16773.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.