

DEYVIANE CAROLAINÉ RAMOS DA SILVA

O uso de jogos para construção do conceito de números por crianças da Educação Infantil

Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de graduação em Pedagogia, apresentado à Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

Orientadora: Juliana Azevedo Montenegro

Coorientadora: Danielle Avanço Vega

Professora: Fernanda Da Costa G. C.

RECIFE

2025

O uso de jogos para construção do conceito de números por crianças da Educação Infantil

Deyviane Carolaine Ramos da Silva¹

Danielle Avanço Vega²

Juliana Azevedo Montenegro³

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo investigar o desenvolvimento da construção do conceito de número na Educação Infantil, por meio de jogos pedagógicos, considerando a importância do brincar no processo de ensino e aprendizagem. A pesquisa fundamenta-se na abordagem qualitativa, com base em observações e experiências realizadas com crianças de 5 anos em duas turmas da Educação Infantil de uma escola Municipal do Recife – PE. Os referenciais teóricos adotados neste trabalho foram Jean Piaget e Constance Kamii, cujas contribuições se destacam na compreensão do desenvolvimento do pensamento lógico-matemático. Ambos defendem que esse desenvolvimento ocorre por meio de situações concretas de interação, nas quais a criança constrói ativamente seu conhecimento a partir da exploração, da experimentação e da resolução de problemas no contexto social. Os resultados indicam que o uso de jogos pode favorecer a construção do conceito de número de maneira lúdica, significativa e contextualizada, contribuindo para o avanço cognitivo e social das crianças. Além disso, evidenciam que a intervenção do pedagogo, por meio de perguntas norteadoras, é crucial para potencializar esse progresso. Conclui-se que os jogos são recursos didáticos valiosos no processo de construção do conhecimento matemático, estimulando a autonomia, a cooperação e o raciocínio lógico.

Palavras chave: Educação infantil; Conceito de número; Jogos matemáticos.

Abstract: This study aims to investigate the development of the construction of the concept of number in Early Childhood Education through educational games, considering the importance of play in the teaching and learning process. The research is based on a qualitative approach, drawing on observations and experiences carried out with five-year-old children in two Early Childhood Education classes at a municipal school in Recife, PE. The theoretical framework adopted in this work includes Jean Piaget and Constance Kamii, whose contributions stand out in understanding the development of logical-mathematical thinking. Both argue that this development occurs through concrete situations of interaction, in which the child actively constructs knowledge through exploration, experimentation, and problem-solving within a social context. The results indicate that the use of games can promote the construction of the concept of number in a playful, meaningful, and contextualized way, contributing to the cognitive and social advancement of children. Furthermore, they highlight that the intervention of the educator, through guiding questions, is crucial to enhancing this

¹ Graduanda em Pedagogia na Universidade Federal de Pernambuco- UFPE, deyviane.silva@ufpe.br

² Doutoranda do Edumatec na UFPE, danielle.vega@ufpe.br

³ Doutora em Educação Matemática e Tecnologia e Professora do Departamento de Ensino e Currículo do Centro de Educação da UFPE, juliana.azevedo2@ufpe.br

progress. It is concluded that games are valuable teaching resources in the process of constructing mathematical knowledge, fostering autonomy, cooperation, and logical reasoning.

Keywords: Early Childhood Education; Number Concept; Mathematical Games.

1 INTRODUÇÃO

A matemática está presente no cotidiano das crianças desde os primeiros anos de vida. Nesse contexto, a Educação Infantil desempenha um papel fundamental no desenvolvimento das habilidades cognitivas e sociais, sendo responsável por proporcionar experiências que favoreçam a construção do conhecimento matemático. Com a mediação do professor, inicia-se o trabalho com o conceito de número, estimulando a autonomia da criança e promovendo o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático.

No entanto, há uma concepção equivocada amplamente difundida na sociedade de que, ao recitarem sequências numéricas como ‘um, dois, três’ as crianças já possuem a construção do conceito de número. Esse entendimento reducionista desconsidera os aspectos cognitivos subjacentes ao desenvolvimento numérico e ignora o fato de que a contagem mecânica não implica, necessariamente, na compreensão dos princípios matemáticos fundamentais, como a conservação, a correspondência um a um e a inclusão hierárquica. Conforme Kamii (1990, p. 31), o conceito lógico-matemático não pode ser ensinado

meio e com os outros. Dessa forma, a construção do conceito de número envolve um processo mais complexo, que vai além da memorização da sequência numérica e exige a internalização das relações quantitativas e operacionais.

O interesse por este tema, surgiu a partir da afinidade pessoal com a matemática desde a Educação Básica e sua continuidade no Ensino Superior. Diferentemente de muitas pessoas, a matemática nunca foi vista como um obstáculo, mas sim como uma aliada. Esse interesse foi reforçado pela experiência como monitora, por dois semestres consecutivos, na disciplina Fundamentos do Ensino da Matemática II, na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), bem como pela atuação como estagiária na Educação Infantil, especificamente na turma do Infantil V, durante dois anos.

Durante essa experiência no Infantil V, foi possível observar que, desde os primeiros dias, as crianças já demonstravam familiaridade com a contagem numérica, sendo capazes de enunciar sequências como ‘quatro, cinco, seis’. No entanto, ao serem desafiadas a estabelecer relações quantitativas entre elementos ou resolver situações-problema simples, evidenciava-

se que muitas delas ainda não haviam internalizado o conceito de número. Diante dessa constatação, surgiu o questionamento sobre o processo pelo qual as crianças constroem esse conceito. Especificamente, busca-se compreender como essa construção ocorre, quais relações precisam ser estabelecidas entre os elementos numéricos e a matemática, qual o papel do docente nesse processo e quais habilidades cognitivas são mobilizadas para o desenvolvimento das relações lógico-matemáticas.

Além disso, durante as aulas da disciplina Fundamentos do Ensino da Matemática presente no curso de graduação em Pedagogia, observou-se que a utilização de jogos como recurso pedagógico favorecia maior engajamento e participação dos estudantes. Essa experiência levou à reflexão sobre a relevância dos jogos no ensino da matemática e ao questionamento sobre como eles poderiam contribuir para a construção do conceito de número na Educação Infantil. Os jogos oferecem oportunidades para que os alunos interajam com conceitos matemáticos de maneira concreta e significativa, sendo uma estratégia essencial para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático. Ao apresentar desafios que envolvem contagem, classificação, ordenação e correspondência, os jogos permitem que as crianças construam o conceito de número de forma ativa, promovendo um aprendizado mais dinâmico e efetivo.

Este estudo é embasado por dois autores: Jean Piaget, cujas investigações tiveram um impacto significativo na compreensão do conceito de número, especialmente no que se refere ao desenvolvimento cognitivo das crianças, e Constance Kamii, influenciada pelos estudos de Piaget, que contribuiu com importantes reflexões sobre o ensino do conceito de número. Sua obra *A Criança e o Número* (1990) é o principal referencial teórico desta pesquisa, oferecendo uma abordagem relevante sobre o desenvolvimento e ensino desse conceito.

Diante desse contexto, espera-se que esta pesquisa auxilie os professores a compreenderem como as crianças constroem o conceito de número e como os jogos podem ser um recurso enriquecedor nesse processo, a partir de uma abordagem lúdica e interativa, busca-se compreender como as atividades baseadas em jogos favorecem o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático, promovendo a aprendizagem de forma significativa e destacando estratégias eficazes para sua utilização em sala de aula.

Para tanto, foi realizada uma pesquisa qualitativa, por meio da aplicação de entrevistas, a fim de responder à seguinte questão norteadora: De que forma os jogos podem contribuir para que a criança desenvolva sua compreensão sobre o conceito de número?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral:

- Analisar o processo de construção do conceito de número, especificamente pelo desenvolvimento das relações lógico-matemáticas, por meio do uso de jogos por crianças da Educação Infantil.

2.2 Objetivo específico:

- Investigar qual conhecimento de número apresentado por crianças da educação infantil.
- Avaliar como os jogos podem contribuir para o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático, importante para o desenvolvimento do conceito de número, intervindo para superação de dificuldades das crianças.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Construção do Conceito de Número

No cotidiano, é comum que a sociedade confunda aspectos das relações lógico-matemáticas, levando a afirmações como ‘ele já entende matemática’ ou ‘ele já está quantificando’. No entanto, o simples reconhecimento dos numerais por parte das crianças não implica, necessariamente, na construção do conceito de número. De acordo com Kamii (2004), o conceito de número não é inato, nem se desenvolve unicamente a partir da linguagem, mas emerge das relações lógico-matemáticas estabelecidas pela criança ao longo de seu desenvolvimento cognitivo. Dessa forma, para que ocorra a real compreensão do número, é necessário que a criança desenvolva habilidades como correspondência, conservação, classificação, inclusão hierárquica, seriação e sequenciação.

A criança, desde a primeira infância, estabelece relações com os números de maneira natural e cotidiana. Essa interação pode ocorrer ao identificar o número de sua residência ou ao contar objetos do seu dia a dia, como brinquedos. Esse processo de aprendizagem acontece tanto de modo formal, no ambiente escolar, por meio de práticas pedagógicas estruturadas e com objetivos previamente definidos, quanto de maneira informal, no convívio social, por meio das interações familiares e com os amigos. Dessa forma, a construção do conhecimento matemático na infância se dá de maneira dinâmica e contextualizada, envolvendo múltiplas experiências e estímulos.

Segundo o RCNEI (Brasil, 1998, p. 207)

As crianças participam de uma série de situações envolvendo números, relações entre quantidades, noções sobre espaço. Utilizando recursos próprios e pouco convencionais, elas recorrem à contagem e operações para resolver problemas cotidianos, como conferir figurinhas, marcar e controlar os pontos de um jogo, repartir as balas entre os amigos, mostrar com os dedos a idade, manipular o dinheiro e operar com ele etc. Também observam e atuam no espaço ao seu redor e, aos poucos, vão organizando seus deslocamentos, descobrindo caminhos, estabelecendo sistemas de referência, identificando posições e comparando distâncias. Essa vivência inicial favorece a elaboração de conhecimentos matemáticos.

Os alunos têm conhecimentos prévios/sociais, e ao iniciar na vida escolar as interações matemáticas vão se intensificando, onde a escola ajudará as crianças a organizarem melhor essas informações antes adquiridas, por meio da sistematização matemática e, com isso, desenvolver o conhecimento lógico matemático. Mas se as crianças já possuem esses conhecimentos prévios, surgem as seguintes questões: Será que a mesma aprende somente ao visualizá-lo? Em que momento a criança começa a estabelecer a relação de correspondência do número com uma quantidade específica? Como a criança entende a comparação ao observar a diferença entre quantidades menores e maiores? A criança compreende a inclusão hierárquica ao fazer associações numéricas em situações do dia a dia, como contar objetos, passos ou brinquedos?

Conforme Kamii (1990, p.19) “o número é uma síntese de dois tipos de relações que a criança estabelece entre o objeto, uma é a ordem e a outra é a inclusão hierárquica”. Dessa forma, a criança demonstra compreensão da ordem numérica ao enumerar os objetos relacionados sem omitir ou repetir números. Além disso, é capaz de quantificá-los independentemente de sua disposição espacial (conservação de quantidades). Isso significa que, ao se deparar com blocos dispersos no chão, a criança conseguirá quantificá-los corretamente, sem que haja omissões ou excessos. A autora ainda ressalta que “para quantificar os objetos como um grupo, a criança tem que colocá-los numa relação de inclusão hierárquica. Isso significa que a criança inclui mentalmente um em dois, dois em três, três em quatro, etc”. (Kamii, 1990, p.20).

Em ambiente escolar, as crianças frequentemente manifestam conhecimentos de maneira involuntária, o que favorece a exploração do mundo ao seu redor. Um exemplo disso ocorre durante brincadeiras com blocos, nos quais a criança pode identificar que um é azul e tem a forma de um triângulo. Além disso, Kamii (1990, p.13), destaca que "o número é

construído por cada criança a partir de todos os tipos de relações que ela cria entre os objetos". Sendo assim, isso envolve processos como classificação, seriação e correspondência, que permitem à criança desenvolver uma compreensão profunda dos números e suas propriedades.

Nesse processo, ela concentra sua atenção nas características específicas do objeto, demonstrando, de forma involuntária, um foco na abstração empírica, ou seja, na percepção das propriedades dos objetos além da sua experiência imediata. No entanto, em determinados momentos, a docente propõe atividades estruturadas, como, por exemplo: 'organizem os blocos por tamanhos e formem uma torre'. Durante a construção dessa torre, as crianças começam a identificar relações entre os blocos, como: 'esse se encaixa nesse', 'esses são mais altos', 'esses são mais largos', ou ainda, 'se eu usar este, a torre fica mais firme'.

Dessa maneira, as crianças desenvolvem a abstração reflexiva, ao perceberem e refletirem sobre as propriedades dos objetos e suas interações. Para a construção do conceito de número, é fundamental que a criança desenvolva a abstração reflexiva, uma vez que essa capacidade permite a generalização e a aplicação do conceito de número em diferentes contextos. No entanto, a abstração empírica também desempenha um papel crucial durante esse processo, pois ela permite à criança vivenciar e perceber os números de maneira concreta, através da interação direta com objetos e situações do cotidiano. Assim, a combinação dessas duas formas de abstração empírica e reflexiva contribui para um entendimento mais completo e sólido do conceito numérico, promovendo tanto a percepção direta quanto a reflexão sobre as quantidades e suas relações.

Kamii (1992), referindo-se à teoria de Piaget, chama a atenção para três tipos diferentes de conhecimento: o físico, lógico-matemático e social. No qual o físico se relaciona ao conhecimento dos objetos da realidade externa, como por exemplo, a cor, o tamanho e o peso dos objetos. O conhecimento lógico-matemático sendo conhecimento obtido por relação mental, como a diferenciação das cores, tamanhos e pesos de dois ou mais objetos. E o social como conhecimento adquirido por transmissão social. Ex: O nome das cores, da designação de tamanhos (grande, médio e pequeno) e de pesos (leve, pesado).

O papel do professor no desenvolvimento infantil é essencial, especialmente no que diz respeito ao estímulo ao pensamento ativo da criança. Em sala de aula, é comum o uso de frases afirmativas, como 'você é muito inteligente', 'você consegue' e 'parabéns', que visam encorajar a autoestima, a confiança e o engajamento dos alunos. Paralelamente, a promoção da autonomia é um componente central da prática pedagógica, sendo crucial que o docente incentive a capacidade do aluno de se tornar responsável por seu próprio aprendizado. No

contexto das crianças que ainda não têm afinidade com a matemática, o uso de jogos educativos surge como uma estratégia eficaz para encorajá-las de maneira prazerosa e motivadora, promovendo o desenvolvimento dessa competência de forma gradual.

Conforme Piaget (apud Kamii, 1990, p. 33), a educação deve ter como objetivo primordial o desenvolvimento da autonomia da criança, possibilitando-lhe a construção do conhecimento de maneira ativa e reflexiva. Nesse processo, o papel do professor se configura como mediador, sendo necessário adotar abordagens lúdicas e atividades que favoreçam o desenvolvimento do conhecimento lógico-matemático. Kamii (1990, p. 31) destaca que o conhecimento matemático, especialmente na Educação Infantil, não pode ser transmitido diretamente, mas deve ser construído pelas crianças a partir de experiências concretas, por meio da exploração e interação com o ambiente e com materiais didáticos apropriados.

No estágio pré-operatório (dos 2 aos 7 anos), segundo Piaget, a criança começa a desenvolver noções fundamentais para o pensamento lógico-matemático, embora ainda apresenta importantes limitações cognitivas. Nessa fase, ela é capaz de realizar classificações simples e estabelecer algumas relações entre objetos, mas seu pensamento é centrado, irreversível e fortemente influenciado por aspectos perceptivos. Piaget (1971) observa que “a criança pré-operatória ainda não consegue conservar as quantidades, pois se deixa levar por impressões perceptivas imediatas”.

Nesta pesquisa, serão abordadas as relações lógico-matemáticas descritas por Piaget e Kamii, que são fundamentais para a construção do conceito de número na infância. A correspondência um a um refere-se à habilidade de relacionar cada elemento de um conjunto com um único elemento de outro, permitindo que a criança estabeleça uma igualdade de quantidade entre os conjuntos. A conservação diz respeito à compreensão de que a quantidade permanece a mesma, mesmo quando há mudanças na disposição espacial dos elementos. A sequenciação consiste na organização de elementos em uma ordem sucessiva, sem necessariamente seguir um critério de grandeza. Já a seriação envolve a ordenação de objetos com base em um atributo mensurável, como tamanho ou intensidade, permitindo comparações como do menor ao maior. A classificação corresponde à capacidade de agrupar objetos conforme semelhanças ou diferenças, como ao separar plantas por espécie ou cores. Por fim, a inclusão hierárquica representa a habilidade de entender que um conjunto maior é formado por subconjuntos menores, ou seja, a criança reconhece que o número 8, por exemplo, inclui os números anteriores (1, 2, 3, até 7) dentro dele, demonstrando uma compreensão mais avançada da estrutura numérica.

3.2 Educação Infantil

A Educação Infantil representa uma fase essencial para o desenvolvimento integral da criança, englobando aspectos sociais, cognitivos e emocionais. Nesse contexto, a matemática desempenha um papel crucial, pois contribui para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas e da capacidade de abstração desde os primeiros anos escolares.

Dessa forma, é fundamental que o ensino da matemática seja oferecido às crianças de maneira significativa, uma vez que os alicerces do desenvolvimento matemático são estabelecidos nos primeiros anos de escolarização. A abordagem pedagógica nesse período deve, portanto, priorizar a construção de conceitos matemáticos de forma contextualizada e prática, favorecendo a compreensão e o engajamento das crianças com esse conteúdo. O professor, em sala de aula, deve trabalhar os conteúdos de forma a integrar as realidades dos alunos ao processo de ensino-aprendizagem.

Conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017, p. 33), "as experiências com a matemática devem estar conectadas com o cotidiano das crianças, respeitando suas vivências e ampliando seu repertório, a partir da relação das crianças com o mundo físico, social e cultural." Essa abordagem permite que a aprendizagem se torne mais significativa e relevante, pois valoriza as experiências anteriores dos alunos, estabelecendo uma ponte entre o conhecimento formal e o contexto no qual a criança está inserida.

Assim, o ensino da matemática, ao ser contextualizado, favorece a compreensão e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e culturais de maneira integrada. E na Educação Infantil, oferecer jogos, além de ser uma forma lúdica de se ensinar o conteúdo, é uma maneira para que os pequenos sejam mais estimulados e conseqüentemente sintam-se mais interessados pela disciplina.

Nesse sentido, "a aprendizagem matemática constrói-se através da curiosidade e do entusiasmo das crianças e cresce naturalmente a partir das suas experiências (...)" (Piaget, 1976, p. 73). A vivência de experiências matemáticas adequadas desafia as crianças a explorarem ideias relacionadas a padrões, formas, números e espaço de maneira cada vez mais sofisticada. Nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) enfatiza que, na Educação Infantil, o trabalho com a Matemática deve partir de situações que possibilitem às crianças levantar hipóteses, testar, registrar, confrontar resultados, construir noções e formular explicações, desenvolvendo, assim, a capacidade de resolver problemas com curiosidade e autonomia (Brasil, 2017, p. 39). Essa abordagem reforça a importância de proporcionar às crianças experiências significativas, lúdicas e contextualizadas, favorecendo a construção ativa do conhecimento matemático desde os primeiros anos.

Dessa forma, o tratamento dos conteúdos de forma isolada e em uma rígida sequência linear precisa ser substituída por uma abordagem que privilegie e evidencie as conexões, e como já mencionada, trabalhar com jogos é uma forma de quebrar essa abordagem rígida. Porém, não é apenas dar os jogos e deixar as crianças explorarem apenas por diversão, mas escolher jogos adequados e que consiga abordar os conceitos matemáticos para a faixa etária Infantil, podendo até adaptá-lo, mas sempre trazendo sentido para que o trabalho/brincadeira que está acontecendo venham avivar o conhecimento lógico matemático nas crianças.

3.3 Construção do conceito de número por meio de jogos

De acordo com Piaget (1976), as crianças, ao brincarem, constroem sua própria compreensão do mundo, o que inclui a construção do entendimento sobre conceitos matemáticos. No que diz respeito aos números, elas começam a compreender o conceito de quantidade e a desenvolver a noção de que cada número representa uma quantidade específica. Nesse contexto, os jogos se destacam como uma forma eficaz de trabalhar o conceito de número, pois propiciam desafios que exigem a utilização de relações matemáticas essenciais, como comparação, conservação, correspondência, classificação, inclusão hierárquica, seriação e sequenciação. Essas relações são fundamentais para a construção do conceito de número.

Segundo Kishimoto (1997, p. 37), o jogo é um instrumento pedagógico de grande importância, pois, no contexto cultural e biológico, é uma atividade livre e alegre, carregada de significados. Ele possui um valor social significativo, oferecendo inúmeras possibilidades educacionais, uma vez que favorece o desenvolvimento corporal, estimula a vida psíquica e a inteligência, além de contribuir para a adaptação ao grupo. Através do jogo, a criança se prepara para viver em sociedade, ao participar ativamente e ao questionar os pressupostos das relações sociais em que está inserida.

O jogo configura-se não apenas como um meio de promover o desenvolvimento integral da criança, abrangendo aspectos sociais, emocionais e cognitivos, mas também como uma importante ferramenta para a aprendizagem de conceitos matemáticos. Um exemplo prático é o uso do jogo de dominó em sala de aula, no qual as crianças podem ser divididas em duplas para promover a integração social e a construção da relação de correspondência um a um. Ao jogar dominó, as crianças são desafiadas a identificar e combinar as peças conforme a quantidade de bolinhas, que representam os números, facilitando a associação entre quantidade e representação numérica. Esse tipo de atividade favorece, além do aprendizado do conceito de número, o desenvolvimento de habilidades cognitivas como

atenção, raciocínio lógico e resolução de problemas, pois os alunos precisam tomar decisões estratégicas durante a partida. Além do dominó, os jogos de cartas também se mostraram valiosos no desenvolvimento das noções lógico-matemáticas na infância.

Jogos como a paciência envolvem diretamente ideias de ordenação como a seriação e a sequenciação, pois exigem que as cartas sejam organizadas em ordem crescente ou decrescente, respeitando uma lógica numérica e de cor. Já o jogo de buraco trabalha com a classificação e a inclusão hierárquica, uma vez que o jogador deve agrupar cartas por naipes ou números (classificação) e compreender que determinados grupos de cartas fazem parte de conjuntos maiores (inclusão). Ademais, também pode exigir a seriação, visto que é necessário ordenar as cartas com base em critérios de valor, promovendo habilidades como comparação, análise e tomada de decisão. Dessa forma, os jogos de cartas, quando mediados de maneira intencional, contribuem significativamente para a construção do pensamento matemático desde os primeiros anos escolares.

Portanto, o jogo acaba sendo visto pelo aluno como uma brincadeira. Sabe-se que o brincar é fundamental na Educação Infantil, e no ensino da matemática, não seria diferente. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2017, p. 35), “brincadeiras e jogos devem ser utilizados como recursos pedagógicos essenciais no processo de aprendizagem de conceitos matemáticos, contribuindo para a construção de conhecimentos de forma prazerosa e significativa.” Essa abordagem ressalta a importância do lúdico no desenvolvimento cognitivo das crianças, uma vez que a aprendizagem se torna mais envolvente e contextualizada.

3.4 O que estudos anteriores falam sobre a construção do conceito de número?

Serão apresentadas duas pesquisas desenvolvidas na Educação Infantil com o objetivo de investigar a construção do conceito de número por meio do uso de jogos. A primeira pesquisa, teve como tema: "O uso dos jogos como recurso didático para a construção do conceito de número: o que revelam professores da Educação Infantil" (Silva e Montenegro, 2018). O estudo teve como objetivo investigar a relação entre o uso de jogos e a construção do conceito de número na Educação Infantil, usando uma abordagem qualitativa, sendo realizado com sete docentes do Grupo V, atuantes em escolas e creches da rede municipal de Recife, por meio de entrevistas semiestruturadas. O artigo fundamenta-se na teoria de Piaget, que defende que a construção do conceito de número ocorre de maneira interna, por meio de interações e experiências cognitivas da criança, em vez de ser adquirida por simples

transmissão social. Os jogos são destacados como ferramentas essenciais nesse processo, desde que utilizados de forma planejada e com objetivos pedagógicos bem definidos.

Para a análise dos dados, foi adotada a Teoria do Conhecimento Matemático para o Ensino, com foco no conhecimento do conteúdo e no conhecimento pedagógico do conteúdo. Os resultados indicaram que os docentes possuem familiaridade com o conceito de número e reconhecem a importância dos jogos para seu ensino. No entanto, observou-se que os professores não utilizam terminologias teóricas específicas ao tratar do tema, o que sugere a necessidade de aprofundamento teórico sobre a abordagem matemática na Educação Infantil.

O segundo intitulado “A criança e o número: a construção do conceito de número através dos jogos” (Pereira et al., 2016) aborda a relação entre o desenvolvimento do conceito de número e a utilização de jogos como estratégia pedagógica na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa tem como foco refletir sobre como o ensino da matemática pode ser conduzido de forma mais significativa, lúdica e prazerosa, respeitando o ritmo e as necessidades das crianças. A partir de uma abordagem teórica baseada nos pressupostos de Piaget, Vygotsky e outros estudiosos da psicologia e educação, o artigo discute aspectos como o papel do jogo na formação do pensamento lógico-matemático, os processos de construção e consolidação do conceito de número, e a importância do professor como mediador nesse processo. O estudo evidencia que o ambiente lúdico, por meio de jogos estruturados, favorece a aprendizagem ativa e o desenvolvimento de habilidades como contagem, classificação, correspondência um a um e resolução de problemas. Desenvolvido a partir de revisão bibliográfica, o trabalho também destaca a importância de práticas pedagógicas intencionais, aliadas a uma formação docente contínua, para que os jogos não sejam utilizados apenas como passatempo, mas como ferramentas efetivas de aprendizagem. O estudo conclui que os jogos, quando bem planejados e aplicados, são recursos valiosos para a construção do conhecimento matemático desde a infância.

Os artigos analisados compartilham com o presente estudo a abordagem sobre o uso de jogos matemáticos na construção do conceito de número. A semelhança reside na investigação de como os jogos podem auxiliar a criança nesse processo. No entanto, a principal diferença está no foco adotado: enquanto os estudos anteriores enfatizam o papel do professor e a necessidade de formação continuada para a construção do conceito de número, este trabalho se distingue por direcionar sua análise exclusivamente aos alunos e a contribuição dos jogos em seu desenvolvimento, buscando compreender a potencialidade dessa ferramenta pedagógica no ensino da matemática.

4 METODOLOGIA

A presente pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, a qual, conforme Gil (2006), se caracteriza pela ênfase em aspectos da realidade que não podem ser quantificados, priorizando a compreensão e a explicação da dinâmica das relações sociais. Para a investigação empírica, utilizou-se o método de estudo de caso, conforme definido por Yin (2003), como uma estratégia metodológica adequada à análise de fenômenos contemporâneos inseridos em contextos reais, sobretudo quando os limites entre o fenômeno e o contexto não se apresentam de forma claramente delimitada (Yin, 2003, p. 13).

Neste contexto, a pesquisa teve como objetivo compreender como os jogos podem contribuir para a construção do conceito de número em crianças do Grupo V de uma Escola Municipal, localizada no bairro de Boa Viagem, Recife – PE. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: na primeira, por meio de entrevistas individuais, sem intervenções, a fim de identificar o nível de conhecimento prévio das crianças em relação às noções lógico-matemáticas; e, na segunda, com a aplicação dos jogos em duplas, formato escolhido por refletir a natureza interativa dessa atividade. Durante a realização dos jogos, foram feitas intervenções pedagógicas por meio de perguntas norteadoras, com o intuito de auxiliar na compreensão das crianças. Participaram 12 crianças onde na hora do jogo foram divididas em seis duplas, sendo todas as atividades acompanhadas por observações sistemáticas.

O estudo envolveu três duplas de cada uma das duas turmas participantes, identificadas como G5A e G5B. Para compor o grupo, foram selecionadas, com apoio das docentes, crianças que haviam completado cinco anos de idade no ano vigente. Tal escolha fundamenta-se na teoria de Piaget (1976), segundo a qual, nessa idade as crianças estão no período das operações pré-operatórias, e iniciam a estruturação de noções numéricas fundamentais.

Dessa forma, as entrevistas foram realizadas individualmente com cada criança, utilizando, em cada caso, jogos análogos àqueles que seriam posteriormente aplicados. Para investigar os conceitos de conservação e correspondência, foram utilizadas tampinhas como material manipulável; para os conceitos de sequenciação e seriação, foi empregada a Escala de Cuisenaire; e, para os de classificação e inclusão, foram utilizadas fichas contendo diferentes grupos de flores. As entrevistas foram realizadas em dois momentos distintos: em um primeiro dia com a turma G5A e, em um segundo momento, com a turma G5B. A aplicação dos jogos, por sua vez, foi realizada posteriormente, em duplas, diferentemente das entrevistas, que ocorreram de forma individual.

Entrevista individual com as crianças do Grupo 1: correspondência e conservação. Na etapa inicial, foi organizado um conjunto de peças em linha reta e entregue mais peças que a inicial, solicitando que a criança formasse um grupo idêntico ao apresentado (tarefa de correspondência). Caso a criança conseguisse estabelecer uma correspondência um a um entre as peças de seu grupo e as do grupo inicial, prosseguia para a etapa seguinte. Nessa fase, foi separado um conjunto e questionado a criança: “Qual dos grupos tem mais peças, o meu ou o seu?” (tarefa de conservação) (Ver Figura 1 e 2).

Figura 1



Figura 2



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

Entrevista individual com as crianças do Grupo 2: Classificação e Inclusão hierárquica. Para investigar as habilidades de classificação e inclusão hierárquica, foi elaborado um material contendo elementos passíveis de categorização, como diferentes tipos de flores: 5 margaridas, 4 girassóis e 3 rosas, o que possibilitou a formação de três grupos distintos com quantidades diferentes. A atividade também foi realizada com duas duplas e de forma individual. Inicialmente, todos os elementos foram apresentados à criança, sendo solicitado que os organizasse em grupos, conforme seus próprios critérios (tarefa de classificação). Após essa etapa, a criança contou e informou a quantidade de cada tipo de elemento, bem como o total geral. Com base nessas informações, foram realizadas perguntas como: “Tem mais margaridas ou rosas?” e “Tem mais margaridas ou flores?” (tarefa de inclusão) (Ver Figura 3).

Figura 3



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

Entrevista individual com as crianças do Grupo 3: sequenciação e seriação. Foi utilizado o material Escala de Cuisenaire. Inicialmente foi apresentado para criança uma sequência de quatro peças diferentes onde variava cor e tamanho. Dessa forma, a criança foi convidada a identificar o padrão estabelecido e a dar continuidade à sequência proposta (tarefa de sequenciação). Após essa etapa, a criança foi solicitada a ordenar o material conforme julgasse adequado, permitindo a observação de sua capacidade de organização lógica (tarefa de seriação) (Ver Figuras 4, 5, 6 e 7).

Figura 4



Figura 6



Figura 5



Figura 7



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

Finalizando as entrevistas, iniciou-se a aplicação dos jogos, no qual, foram criados para estimular a construção do conceito de número, considerando princípios lúdicos e pedagógicos adequados à faixa etária. Cada jogo abordou duas relações lógico-matemáticas, organizadas da seguinte forma: correspondência um a um e conservação; classificação e inclusão hierárquica; seriação e sequenciação. Essa mesma estrutura foi adotada no momento da entrevista individual, de modo a garantir coerência entre as etapas da coleta de dados, pois “a exposição das crianças a situações matemáticas adequadas favorece o envolvimento com ideias relacionadas a padrões, formas, números e espaço, de forma progressivamente mais sofisticada.” (Piaget, 1976, p. 73).

O primeiro jogo utilizado foi o dominó adaptado, empregado como recurso pedagógico para a abordagem dos conceitos de correspondência e conservação de quantidades. Inspirado na versão tradicional, o jogo foi modificado para atender às especificidades do público-alvo, composto por crianças de cinco anos de idade. O material foi composto por 15 peças, com numeração iniciando a partir do número três. Cada numeral foi representado por uma figura distinta, e a disposição dos números nas peças ocorreu de modo que haja peças ligando todos os números, com o objetivo de estimular a atenção, a percepção visual e a associação lógica por parte das crianças.

A atividade foi realizada em duplas, sendo trabalhada uma dupla por vez, de forma alternada entre as turmas G5A e G5B. Esse procedimento foi repetido com os demais participantes, garantindo um equilíbrio na aplicação e nas condições de observação de cada grupo.

Figura 8

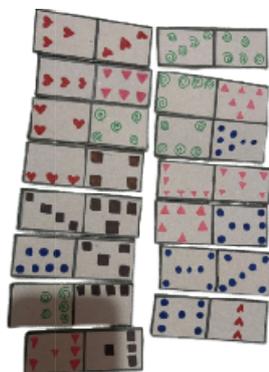


Figura 9



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

O segundo jogo elaborado foi um quebra-cabeça, cuja inspiração partiu do modelo tradicional. Para adequá-lo à faixa etária atendida, o jogo foi estruturado com apenas 12 peças e ilustrado com imagens de personagens populares entre as crianças, como os da animação divertida *Mente* e do personagem Sonic. A proposta teve como objetivo principal o desenvolvimento das habilidades de classificação e inclusão. Ao manipular as peças, a criança precisa observar características como forma, cor, imagem ou encaixe, o que exige que ela classifique mentalmente os elementos, agrupando ou separando conforme semelhanças e diferenças. Além disso, ao encaixar uma peça menor em um todo maior, a criança compreende que elementos individuais podem pertencer a um conjunto mais amplo, o que representa o conceito de inclusão, ou seja, entender que partes fazem parte de um todo.

Figura 10



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

O terceiro e último jogo foi intitulado como *Descobrimo a Ordenação*, tendo como objetivo o trabalho com os conceitos de sequenciação e seriação. A proposta foi inspirada no jogo da paciência, um jogo tradicional que envolve ambas as relações lógico matemáticas destacadas, a partir do qual foram realizadas adaptações adequadas à faixa etária atendida. O jogo é composto por quatro sequências de seriação: crescimento do cabelo, crescimento da planta, diminuição do lápis e diminuição da vela. No jogo, as cartelas são dispostas viradas para baixo, e os jogadores se revezam para desvirá-las, um por vez. Ao desvirar uma cartela, o jogador verifica se o conteúdo corresponde a algum elemento presente em sua própria cartela. Caso contemple, o jogador fica com a cartela; se não, deve devolvê-la ao mesmo lugar, virada para baixo. O objetivo é completar duas sequências primeiro.

Figura 11



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

A análise dos dados foi realizada a partir das respostas dos alunos durante a entrevista e após as interações das crianças com os jogos, observando sua capacidade de estabelecer relações numéricas e sua evolução no processo de aprendizagem a partir das relações lógico-matemáticas de correspondência, conservação, classificação, inclusão hierárquica, seriação e sequenciação.

5 RESULTADOS

5.1 Conservação e correspondência

Durante a entrevista, foi possível observar que ambas as duplas apresentaram dificuldades em compreender a relação de correspondência um a um, demonstrando dificuldades para ajustar a quantidade corretamente. Por exemplo, ao formar uma fileira com sete tampinhas e entregar nove tampinhas ao participante, solicitando que ele representasse a mesma quantidade da forma demonstrada, as crianças não conseguiam realizar o ajuste adequado. Além disso, também apresentaram dificuldades na compreensão da conservação, não percebendo que, independentemente do espaçamento entre os elementos, a quantidade de peças permanecia a mesma tanto para o avaliador quanto para o jogador. Em vez de igualar à referência, elas simplesmente organizaram todas as tampinhas em uma nova fileira, sem realizar a correspondência numérica adequada. No entanto, não houve intervenção de imediato, pois o objetivo era compreender como as crianças interpretam e lidam com esses conceitos por conta própria.

Ao apresentar o jogo de dominó, as crianças perceberam que ele difere do modelo tradicional, pois, em vez de conter apenas representações por meio de bolas, incluía outras formas. Foi explicado então que cada participante deveria retirar sete peças e que a peça

restante, totalizando 15 no conjunto, seria utilizada como peça inicial. Para definir quem começaria, foi realizada a brincadeira “pedra, papel e tesoura” (melhor de três).

Na dupla A (primeira sala), um dos integrantes demonstrou facilidade na realização do jogo, realizando rapidamente a assimilação entre as figuras representadas nas peças e aplicando a lógica de pareamento esperada. O outro participante, no entanto, apresentou dificuldade em compreender o funcionamento da atividade. Diante disso, perguntas norteadoras, como: ‘Observe a figura, agora, vamos contar quantos objetos tem?’ e ‘Nesta sua peça, há a mesma quantidade de objetos daquela que está sobre a mesa?’. Por meio dessas mediações, foi permitido que a criança refletisse sobre as quantidades representadas, utilizando a contagem como estratégia para alcançar a correspondência e conservação das quantidades entre as peças. Ao longo da atividade, realizou-se três rodadas: na primeira, um dos participantes venceu por ‘cruzada’ como mostrado na figura 12; nas duas seguintes, houve empate, sendo necessário realizar a contagem dos elementos para definir o vencedor.

Figura 12

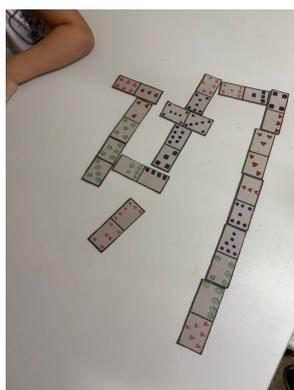


Figura 13



Fonte: elaboradas pelas autoras , 2025

Na dupla B (segunda sala), foi observado uma situação parecida com a da dupla anterior: uma das crianças entendeu rapidamente a dinâmica do jogo, enquanto a outra apresentou dificuldade em compreender que, para realizar o encaixe correto das peças, era necessário que elas correspondessem tanto na figura quanto na quantidade à peça que já estava na mesa. Foram usadas, as mesmas perguntas que havia feito antes para ajudar na condução da atividade, mas a criança continuava com dificuldades, tanto na contagem quanto na associação entre quantidade e imagem. Ela também não compreendia que a próxima peça precisava ser colocada nas pontas do jogo. Diante disso, passei a fazer a contagem oral junto com ela a cada jogada. Assim como aconteceu com a dupla anterior, realizamos três rodadas do jogo. Em todas, houve empate.

Figura 14

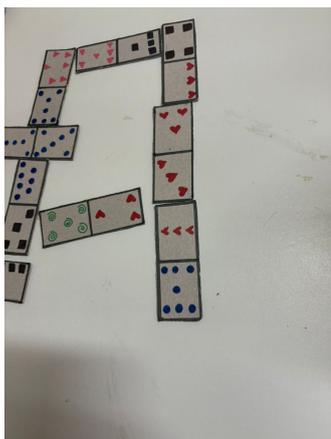


Figura 15

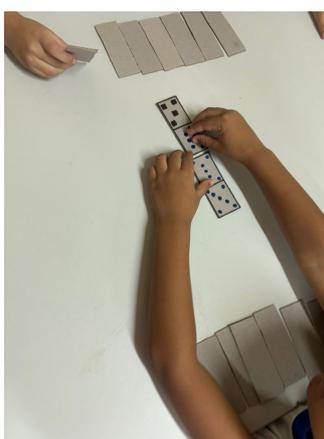


Figura 16



Fonte: elaboradas pelas autoras, 2025

As dificuldades observadas nas duas duplas evidenciam que ainda existem desafios significativos no entendimento das noções de conservação e correspondência. O jogo de dominó, utilizado como recurso pedagógico, mostrou-se eficaz para trabalhar essas concepções, pois exige que as crianças façam a correspondência um a um entre as figuras e quantidades das peças, além de estimular a percepção de que a quantidade se mantém constante independentemente da disposição das peças. Por exemplo, ao escolher uma peça para encaixar, a criança precisa identificar que a quantidade de figuras em sua peça deve corresponder à quantidade da peça já posicionada na mesa, promovendo a reflexão sobre a equivalência numérica, mesmo que as peças estejam dispostas de formas diferentes. Dessa forma, o dominó favorece a construção ativa desses conceitos, proporcionando um contexto lúdico e concreto para que as crianças experimentem e reflitam sobre as relações lógico-matemáticas.

De acordo com Piaget (1976), durante o estágio pré-operatório (que vai dos 2 aos 7 anos), a criança ainda está desenvolvendo essas noções, que são fundamentais para o pensamento lógico-matemático. A correspondência um a um, por exemplo, envolve entender que dois conjuntos têm a mesma quantidade de elementos quando conseguimos relacionar cada item de um grupo com um item do outro, sem faltar ou sobrar. Já a conservação está ligada à capacidade de perceber que a quantidade continua a mesma, mesmo quando os elementos são organizados de forma diferente.

Kamii (1985) complementa essa ideia ao afirmar que, para entender a conservação, a criança precisa desenvolver certas estruturas mentais que a ajudem a ir além da percepção imediata e a compreender a lógica por trás das transformações. No caso das crianças

observadas, ficou claro que essas estruturas ainda estão em construção, o que explica a dificuldade em lidar com essas noções. Por isso, é tão importante oferecer vivências lúdicas e bem planejadas, como os jogos matemáticos, que favorecem o raciocínio e contribuem para o avanço do pensamento infantil nesse aspecto.

5.2 Classificação e Inclusão Hierárquica

Durante a entrevista, foi possível observar que ambas as duplas foram capazes de classificar corretamente os elementos apresentados, agrupando as flores em seus respectivos conjuntos: rosas com rosas, girassóis com girassóis e margaridas com margaridas. No entanto, ao serem questionadas sobre qual grupo possuía mais elementos, se era o grupo das margaridas (5 unidades) ou o grupo rotulado apenas como "flores" (com 12 unidades), as crianças frequentemente afirmavam que as margaridas eram mais numerosas. Essa dificuldade revela que ainda estão em construção quanto à inclusão hierárquica, já que as crianças não percebiam que o conjunto "flores" incluía as margaridas, além de outras espécies.

Na etapa seguinte, foi apresentado às crianças o jogo de quebra-cabeça. Cada dupla pôde escolher qual imagem gostaria de montar. Foi explicado previamente que as peças estariam misturadas e que o objetivo seria identificar aquelas que se encaixam corretamente na figura escolhida. Venceria a dupla que concluísse a montagem primeiro e corretamente. Durante a atividade, foram trabalhados os conceitos de classificação e inclusão hierárquica, uma vez que as crianças precisavam classificar as peças reconhecendo as semelhanças e diferenças com base na figura que deveria ser montada, assim como perceber a continuidade da imagem para conseguir encontrar as partes corretamente, formando o todo, ou seja, a imagem completa.

As duplas E (primeira sala) e F (segunda sala) Ambas enfrentaram dificuldades semelhantes, pois não conseguiram estabelecer uma ordem lógica entre as formas, cores e posições das figuras do quebra-cabeça, o que comprometia a realização da montagem, ou seja, não conseguiam perceber que as partes menores iriam completar a figura maior. Contudo, ao contrário do que ocorreu durante a entrevista, as crianças conseguiram avançar durante o jogo a partir de perguntas orientadoras, como: 'Olha as cores que estão nessa peça, você tem certeza de que ela encaixa aqui?', 'Você acha que essa é a perna ou a cabeça desse personagem?' ou ainda "Qual a cor da ansiedade?". Quando a criança respondia 'laranja' era perguntado: "Então, onde está o laranja?". Essas intervenções foram essenciais para que as crianças desenvolvessem as relações lógico-matemáticas necessárias à atividade, uma vez

que apenas o quebra-cabeça, por si só, não garantiria esse avanço. A partir dessas orientações pontuais, as crianças conseguiram realizar a montagem correta das imagens.

A maior dificuldade observada em ambas as duplas ocorreu no quebra-cabeça do filme *Divertidamente*, cujas peças apresentavam os personagens em posições invertidas, o que gerava confusão. Pois, a inclusão hierárquica habilidade de compreender que uma classe pode conter subconjuntos também ainda está em construção nessa fase. Segundo Kamii (1990, p. 25), “a criança pequena tem dificuldade em entender que um mesmo objeto pode pertencer simultaneamente a duas categorias diferentes, porque ainda não construiu as relações lógicas necessárias para esse tipo de pensamento”.

Figura 17



Fonte: elaborada pelas autoras, 2025

5.3 Sequência e seriação

Durante a entrevista, observou-se que as crianças apresentaram dificuldades na compreensão do conceito de seriação. Ao serem solicitadas a organizá-los em ordem crescente ou decrescente, as crianças, em sua maioria, apenas agrupavam todas as peças, sem considerar critérios de tamanho, cor ou sequência lógica. Em uma das atividades propostas, foi apresentada uma sequência de cores (roxo, amarelo, azul e branco), e pediu-se que dessem continuidade ao padrão. No entanto, elas demonstraram não compreender o comando: em vez de seguir a sequência estabelecida, repetiam apenas cores iguais, posicionando-as lado a lado ou sobrepondo-as, sem respeitar a ordem lógica proposta.

Na sequência, apresentei o jogo “Descobrimo a Ordenação”, explicando suas regras: os participantes deveriam se revezar pegando uma carta no topo do monte. Se a carta pertencesse a alguma das sequências que estavam formando, deveriam colocá-la na posição

correta (caso soubessem) ou reservá-la para organizar posteriormente. Caso não fosse útil, a carta seria descartada em uma pilha, ficando disponível para o outro jogador. Durante sua vez, o jogador poderia reorganizar suas cartas com o objetivo de estruturar melhor a sequência.

As crianças das duplas C e D demonstraram, inicialmente, dificuldade em identificar se deveriam manter ou descartar a carta retirada do monte. Contudo, quando provocadas com perguntas como: “Essa figura é igual a alguma que você já tem?”, passaram a compreender melhor a lógica do jogo. Ainda assim, apresentaram dificuldades para estabelecer padrões e realizar a seriação adequada das figuras. Diante disso, foram realizadas intervenções pedagógicas com analogias que remetesse à vivência cotidiana, como: “Quando compramos um lápis, ele vem grande ou pequeno?”, e, após a resposta “grande”, era complementado: “E quando apontamos, ele vai ficando como?”. Essas provocações ajudaram a criança a identificar uma sequência lógica decrescente. Situações semelhantes foram criadas para as demais sequências do jogo. No caso da flor, eram questionados: “Quando plantamos, já está com flor?”, e, diante da negativa, explorou-se as etapas do crescimento da planta. Para o cabelo, foram utilizadas referências do crescimento natural, e, com a vela, discutia-se seu desgaste ao ser acesa. A partir dessas mediações contextualizadas, as crianças conseguiram compreender melhor os padrões em cada conjunto de imagens, passando a organizar corretamente suas sequências.

Figura 18



Figura 18



Figura 20

Figura 21

Figura 22



Fonte: elaboradas pelas autoras, 2025

Dessa forma, Kamii (1985), ao tratar das implicações das teorias piagetianas para a pré-escola, destaca que as crianças constroem o conhecimento lógico-matemático a partir de suas próprias ações sobre os objetos, e que a intervenção do adulto deve ocorrer por meio de provocações que estimulem o raciocínio autônomo. Segundo a autora, “A intervenção do adulto deve provocar a reflexão da criança, e não dar respostas prontas. O conhecimento lógico-matemático não pode ser transmitido, ele deve ser reconstruído pela criança por meio de sua atividade mental sobre os objetos e situações” (Kamii, 1985, p. 25). Ainda segundo Kamii (1985), “a seriação não é ensinada; ela é construída internamente pela criança a partir de experiências que envolvem comparar, ordenar e estabelecer relações. Somente quando a criança percebe a lógica da ordenação é que ela poderá criá-la corretamente.”

6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa evidenciou que a utilização de jogos é fundamental para o desenvolvimento das relações lógico-matemáticas. Contudo, apenas a aplicação dos jogos, por si só, não garante avanços significativos; as perguntas norteadoras realizadas durante cada atividade mostraram-se cruciais para promover o progresso das crianças. O uso de jogos permitiu não apenas observar as dificuldades cognitivas que os alunos enfrentam ao tentar compreender relações como conservação, correspondência um a um, classificação, inclusão hierárquica, seriação e sequência, mas também demonstrou como essas atividades podem favorecer o desenvolvimento dessas habilidades.

Durante as entrevistas, muitos desses conceitos ainda apareciam pouco desenvolvidos ou ausentes. Verificou-se que, em muitas situações, as crianças ainda não compreendiam que a quantidade permanece constante, mesmo quando os elementos são reorganizados espacialmente, o que indica uma compreensão parcial do princípio da conservação. Também

foram observadas dificuldades na aplicação da correspondência um a um, como no momento de pareamento de peças no jogo de dominó. Em atividades que envolviam classificação, apesar de conseguirem agrupar elementos semelhantes, as crianças demonstraram dificuldade em reconhecer relações de pertencimento entre subconjuntos e conjuntos maiores, como proposto no conceito de inclusão hierárquica. Quanto à seriação e sequência, notou-se que a organização de elementos com base em critérios como tamanho ainda não se apresentava de forma sistemática, especialmente em materiais como a escala de cuisenaire e o jogo de cartas, o que ainda pode ser esperado para a faixa etária dos cinco anos.

No entanto, ao participarem de atividades lúdicas, foi possível observar avanços significativos nas diferentes relações lógico-matemáticas abordadas durante a pesquisa. As crianças demonstraram maior compreensão e mobilização dos conceitos de conservação, correspondência, classificação, inclusão hierárquica, seriação e sequência. Embora tenham sido identificados progressos em todas essas relações, os avanços mais evidentes ocorreram nos conceitos de seriação e sequenciação. Durante as entrevistas iniciais, muitas crianças apresentavam dificuldades em organizar elementos de forma ordenada ou obedecendo um padrão. Contudo, ao interagirem com o jogo de seriação, essas habilidades tornaram-se mais perceptíveis, indicando que o contexto lúdico favorece não apenas a compreensão, mas também a aplicação prática desses conhecimentos, evidenciando que o aprendizado matemático ocorre de forma gradual e processual. Nesse sentido, Kamii (1985), ao discutir as contribuições das teorias de Piaget para a educação, ressalta que o conhecimento lógico-matemático não é algo que pode ser ensinado diretamente, mas sim construído ativamente pela criança por meio de suas interações com os objetos e situações do ambiente.

As ideias de Piaget (1976) também foram essenciais para analisar os dados, especialmente por ele apontar que, na fase pré-operatória (dos 2 aos 7 anos), a criança está em processo de construção de estruturas mentais importantes. As dificuldades percebidas em atividades que envolviam inclusão hierárquica e seriação condizem com esse estágio, mas os avanços alcançados durante os jogos mostraram que, quando bem desafiadas, as crianças conseguem evoluir em seu pensamento. Isso reforça a importância de uma ação pedagógica bem planejada, baseada em estudos do desenvolvimento infantil e atenta aos tempos e necessidades de cada criança.

Portanto, além de contribuir para entender como as crianças do Infantil V constroem a noção de número, esta pesquisa também aponta caminhos pedagógicos possíveis para outros educadores. Ao criar propostas lúdicas com propósito, respeitar o ritmo de cada aluno e promover intervenções que estimulem a reflexão, o professor se torna um mediador de

experiências que realmente fazem sentido. Que este trabalho possa servir de inspiração para práticas que valorizem o brincar, reconheçam o saber das crianças e usem os jogos como aliados no desenvolvimento do pensamento lógico-matemático desde cedo.

Além disso, os jogos pedagógicos utilizados nesta pesquisa apresentam grande potencial de adaptação para diferentes faixas etárias e níveis de desenvolvimento, possibilitando que sejam ajustados conforme as necessidades específicas de cada grupo. Essa flexibilidade torna-os ferramentas inclusivas, que podem ser especialmente valiosas no atendimento a crianças neuro divergentes, permitindo a personalização das atividades para favorecer a participação e o aprendizado de todos. Dessa forma, os jogos se configuram não apenas como recursos lúdicos, mas como instrumentos pedagógicos capazes de promover o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático de maneira acessível e significativa para diversas realidades escolares.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Ministério da Educação, 1998. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 28 Maio. 2025.
- FREITAS, Laiza Magalhães; POLETTTO, Lizandro. **A construção do conceito de número pela criança através dos jogos matemáticos**. *Revista Acadêmica Educação e Cultura em Debate*, v. 2, n. 2, p. 92-102, ago./dez. 2016.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget**. Tradução de Silvia L. B. Coutinho. Porto Alegre: Artmed, 1990.
- KAMII, Constance. **O desenvolvimento da criança e a matemática na educação infantil**. São Paulo: Editora Scipione, 2004.
- KAMII, Constance. **Número em contextos sociais: implicações para a pré-escola e as séries iniciais**. Campinas: Papyrus, 1985.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo e brincadeira na educação**. São Paulo: Cortez, 1997.
- PEREIRA, Flavia Silva; JUNIOR, José Reis; POLETTTO, Lizandro; REZENDE, Stefani Garcia; OLIVEIRA, Fabiana Moraes de; JAIME, Kátia de Araújo. **A criança e o número: a construção do conceito de número através dos jogos matemáticos**.

PIAGET, Jean. **Psicologia e pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1976.

SILVA, Kathya Simomny Pereira da; MONTENEGRO, Juliana Azevedo. **O uso dos jogos como recurso didático para construção do conceito de número: o que revelam professores da Educação Infantil**.

YIN, Robert K. **Case Study Research: Design and Methods**. 5. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2014.