

O BRINCAR E A LINGUAGEM MATEMÁTICA NAS PRÁTICAS DE PROFESSORAS DE EDUCAÇÃO INFANTIL

Janice Anacleto Pereira dos Reis¹

Resumo: Este estudo é recorte de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação/PPGE da Universidade Federal de Campina Grande/UFPG-PB, cujo objeto é o brincar na educação infantil. Para essa discussão, refletimos sobre a linguagem matemática nas práticas pedagógicas de professoras de creche e pré-escola do município de Lagoa Seca-PB, no âmbito do brincar. Para o debate, nos valemos dos documentos normativos Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (2017) e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009), bem como de discussões de Aranão (2011); Carvalho (2014); Moreno (2006); Smole (2000), entre outros. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, cujos procedimentos são a observação e a entrevista semiestruturada. Os instrumentos utilizados foram o diário de campo, microfilmagens e fotografias. Para análise dos dados, o método utilizado foi Núcleos de Significação. A Pesquisa aponta que, para as professoras pesquisadas, o brincar pode possibilitar às crianças o desenvolvimento das linguagens: matemática, para a aprendizagem delas de números, de realização de cálculos de operações de adição e subtração; geométrica, com o reconhecimento de diversas figuras pelas crianças e; corporal, para desenvolver a lateralidade, equilíbrio e coordenação motora infantil.

Palavras-chave: Educação infantil. Brincar. Linguagem matemática. Prática pedagógica.

1. INTRODUÇÃO

Brincando, a criança, aponta, gesticula, escolhe objetos, realiza inferências, ações estas, compreendidas pelos adultos como sinal de desenvolvimento e aprendizagem. É, pois, brincando que a criança se apropria de elementos do meio social e cultural que está inserida.

Na Educação Infantil², as interações e a brincadeira correspondem a um dos principais eixos da etapa, os quais devem se articular às práticas pedagógicas, para o desenvolvimento infantil integral, a partir das mais diversas linguagens da criança, tais como: corporal, matemática, geométrica, dramática, plástica, escrita, verbal, entre outras (BRASIL, 2009; EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 1999).

No âmbito da linguagem matemática, importante que o brincar se articule às noções de quantidade, medida, orientação espacial, temporal, entre outras que compõem o cotidiano da criança, a exemplo, de comparar a quantidade de biscoitos que ganhou em relação ao colega; na percepção das semelhanças e diferenças entre os objetos e alimentos; na proposição de soluções para diferentes problemas; na decisão e ordenação das ações e não

¹ Pedagoga e mestre em educação pelo Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal de Campina Grande-PB. E-mail: janiceanacleto@gmail.com

² Educação Infantil com iniciais em letras maiúsculas refere-se à primeira etapa da educação básica. Com iniciais em letras minúsculas à educação da criança de 0 a 5 anos de idade.

somente para aprender conceitos de número, figuras geométricas ou realizar cálculos de operações matemáticas (ARANÃO, 2011; BRASIL, 2009).

Nesta direção, esse artigo, recorte de uma pesquisa de mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação - PPGEd, da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, realizada entre os anos de 2017 a 2019, reflete sobre o brincar na educação infantil, mediante práticas de seis professoras de duas creches de Lagoa Seca-PB, a partir do reconhecimento delas sobre seus direcionamentos quanto aos modos de mobilização do brincar das crianças na creche e pré-escola. Para essa discussão tomou-se, o brincar no âmbito da linguagem matemática nas práticas pedagógicas para educação infantil.

Na creche localizada na zona urbana, pesquisamos as professoras denominadas por nós de A, B, C e D. Professora A com o grupo 1 (crianças de três anos de idade); professora C com o grupo 2 (crianças de quatro anos de idade); e professora D com o grupo 3 (crianças de cinco anos de idade). Nessa mesma instituição, pesquisamos a professora B com o grupo 1, o mesmo grupo investigado no turno da manhã. Na creche localizada na zona rural, pesquisamos as professoras E e F. Professora E com o grupo 4 (crianças de dois anos de idade) e professora F com o grupo 5 (crianças de três anos de idade).

Na pesquisa, utilizamos a abordagem qualitativa interpretativista, uma vez que a produção dos dados se deu a partir dos significados humanos sobre um dado evento. Os procedimentos utilizados foram observações e entrevista semiestruturada.

As observações nos permitiram perceber os fatos diretamente no campo (GIL, 2008). Cada grupo de educação infantil pesquisado contemplou quatro observações, tanto nas salas para compreendermos as práticas das professoras, quanto nos momentos de brincadeira mais livres das crianças no recreio, para identificarmos os modos de brincar mais recorrentes entre elas.

A entrevista semiestruturada corresponde a um esquema flexível capaz de possibilitar adaptações necessárias durante o ato com os sujeitos (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Procedimento este, muito importante para dialogar as falas das professoras durante a entrevista com as práticas delas, percebidas nas observações.

O diário de campo, as fotografias, as filmagens e as gravações em áudio, nos auxiliaram a registrar nossas idas à campo, os acordos, impressões, entre outros episódios envolvendo as professoras e as crianças na relação com o brincar (CRUZ NETO, 1994; PINHEIRO; KAKEHASHI; ANGELO, 2005).

Para análise dos dados, nos valem do método Núcleos de Significação que objetiva aos pesquisadores apreender o processo de constituição das significações construídas

pelos sujeitos. As etapas desse método se dividem em: a) Levantamento dos pré-indicadores; b) Sistematização dos indicadores e c) Construção dos núcleos de significação. A primeira etapa consiste nas informações apreendidas no campo de pesquisa referente às observações e entrevistas. A segunda etapa é a aproximação dos sentidos constituídos pelos sujeitos no diário de campo, nas entrevistas transcritas, gravações em áudio e filmagens. A última etapa é a construção dos núcleos de significação que é a síntese das categorias aprendidas, sendo elas: A rotina das crianças na creche: tempo e espaço; A escolarização do brincar: as crianças e as brincadeiras; Brincadeiras livres: vivências culturais das crianças e O brincar entre o natural e o social (AGUIAR; SOARES, 2006; AGUIAR; SOARES; MACHADO, 2015).

No contexto da linguagem matemática, a pesquisa aponta que o brincar nas práticas das professoras atrela-se à aprendizagem das crianças de números, de cálculos de operações de adição e subtração, perpassando ainda, as linguagens, geométrica, para o reconhecimento de diversas figuras pelas crianças e corporal, para desenvolver a lateralidade, equilíbrio e coordenação motora infantil.

2. O BRINCAR E A LINGUAGEM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Brincando, a criança se apropria do meio social, contribuindo para a produção cultural dos adultos, uma vez que ressignifica ações, valores, crenças, normas de comportamento de outros sujeitos, brincadeiras, jogos, cantigas de rodas, provérbios populares, entre outros artefatos culturais, produzindo ainda, cultura infantil (CORSARO, 2011; KISHIMOTO, 2011).

Importante destacar que, muito embora, as atividades de brincar e jogar, sejam sinônimas pelo aspecto lúdico, estas possuem especificidades. Jogar é uma apropriação do brincar, destinado às crianças e adultos, enquanto que brincar é uma ação exclusivamente infantil (BROUGÈRE, 2010).

Os jogos, geralmente, complementam a ação do jogar podendo ter caráter: a) competitivo, envolvendo luta, confronto e disputas (queimada, pega-pega, dama, amarelinha.); b) sorte, que dependem somente dos jogadores (baralho, loteria, bingos.); c) provocadores de vertigem, a exemplo, dos brinquedos de rodar, balançar, escorregar. Os brinquedos, por sua vez, complementam a criança no brincar, sendo produzidos artesanalmente pelas crianças (galhos de árvores, pedras, entre outros.) ou industrialmente, por empresas especializadas que, emergiram desde o século XVIII, com a revolução

industrial. Ambos, jogos e brinquedos, são artefatos culturais que exprimem o contexto cultural dos sujeitos (BENJAMIN, 2009; BROUGÈRE, 2010; KISHIMOTO, 2011; PEREIRA, 2009).

Na educação infantil, esses objetos podem ampliar o desenvolvimento e aprendizado da criança, a partir das linguagens matemática, plástica, pictórica, dramática, geométrica, corporal, escrita, verbal, entre outras, construídas e intensificadas nas trocas e experiências da criança no meio social e cultural (EDWARDS; GANDINI; FORMAN, 1999; KISHIMOTO, 2011).

Nessa perspectiva, os documentos normativos para a Educação Infantil, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil DCNEI (2009) e Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil BNCC-EI (2017) destacam a relevância das práticas nessa etapa, inclusive, no contexto da linguagem matemática, se norteiam pelos eixos as interações e a brincadeira, a partir de princípios como: relações quantitativas, medidas, orientações-espaciais, situações temporais entre outras noções presentes no cotidiano dos sujeitos.

Desse modo, o foco na educação infantil não deve ser aprendizado de cálculos, de números ou reconhecimento de figuras geométricas, mas o desenvolvimento do raciocínio lógico da criança, a partir de propostas brincantes, que visem articular as diversas linguagens. Nesse sentido, a professora ou professor pode promover situações que busquem com que a criança explore os mais diversos espaços físicos da instituição; manuseie e descreva objetos, animais e figuras; formule e registre hipóteses; proponha soluções para diferentes problemas; narre e represente corporalmente fatos, entre outras ações (ARANÃO, 2011; CARVALHO, 2014; MORENO, 2006; SMOLE, 2000).

Brincando, ao mesmo tempo em que a criança se diverte, ela aprende noções da linguagem matemática. Ao cozinhar um bolo, por exemplo, há certa quantidade de ingredientes e que, estes, têm um tempo e temperatura adequados no forno. Questões estas, importantes de serem problematizadas com as crianças. Outro exemplo é confeccionar brinquedos. Para construir uma pipa, é preciso pesquisar como se constrói, refletir sobre os materiais que serão utilizados, tamanho, espessura, formato, entre outros aspectos. Essas e outras propostas cotidianas permeiam as relações humanas e, conseqüente, o desenvolvimento integral das diversas linguagens da criança, inclusive, matemática.

Relevante dizer que, as práticas com a linguagem matemática devem estar contextualizadas às vivências e interesses da criança, bem como articuladas às demais linguagens. Os projetos pedagógicos, nesse sentido, são cruciais para o desenvolvimento do

fazer pedagógico, por envolverem e articularem diferentes linguagens. Pedir que a criança, registre graficamente, as etapas e procedimentos adotados durante o projeto, incentiva o raciocínio lógico infantil, bem como a participação e colaboração das famílias junto à escola, o que é propício para que o desenvolvimento infantil no âmbito das diversas linguagens (SMOLE, 2000).

2.1 O brincar e a linguagem matemática: discutindo práticas

Embora as instituições de educação infantil pesquisadas, estejam localizadas em contextos culturais distintos, uma na zona rural e a outra na zona urbana do município de Lagoa Seca-PB foi observada propostas pedagógicas semelhantes, envolvendo o brincar no contexto da linguagem matemática.

Tanto as práticas das professoras pesquisadas da zona rural quanto da zona urbana atrelam o brincar à linguagem matemática para o reconhecimento das crianças de números e figuras geométricas, bem como para o desenvolvimento delas da habilidade de realizar cálculos de operações de adição e subtração (Diário de campo, 22/03/2019).

Compreender o brincar como principal linguagem da criança e elemento fundante das práticas pedagógicas na educação infantil é um dos caminhos que, a nosso ver, devem ser tomados na educação dos sujeitos da creche e pré-escola. É brincando que a criança estabelece relações com o outro, cria vínculos afetivos, aprende, se desenvolve, ressignifica o meio e contribui para a produção cultural. No contexto da linguagem matemática, as propostas além de brincantes, devem buscar o desenvolvimento integral infantil e não priorizar o reconhecimento de números e figuras geométricas pela criança, bem como para desenvolver a habilidade delas de realizar cálculos de operações de adição e subtração.

O brincar para mim é o mais essencial porque a criança aprende brincando. Através das brincadeiras, desenvolvem a coordenação motora e o raciocínio lógico. Para mim, o mais importante na educação infantil é aprender brincando, no contexto, dentro do conteúdo, né? Tem que ter o dia da brincadeira livre, da brincadeira dirigida, agora a brincadeira dentro do contexto, a criança aprende muito mais (Entrevista professora B, 20/03/2019).

Apesar de a professora valorizar o brincar na sua prática com as crianças, nota-se certa fragmentação dessa atividade, como se fosse algo para ocupar o tempo livre das crianças ou que deve ser vivenciado em horário ou eventos específicos da instituição, para o

aprendizado de dadas áreas do conhecimento humano. No contexto da linguagem matemática, há uma possível tentativa para desenvolver o raciocínio lógico das crianças. Com isso, talvez, a professora não tenha se apropriado das questões que regem a etapa da Educação Infantil cujo foco do fazer pedagógico centra-se nas interações sociais e no desenvolvimento integral infantil e não em conteúdos como ocorre no Ensino Fundamental.

O jogo de encaixe trabalha as formas geométricas, as cores [...] o dado trabalha as formas geométricas com eles, a questão de quem ganhou, quem perdeu [...] também depende da orientação do professor, como vai orientar (Entrevista professora A, 20/03/2019).

Piorizar jogos e brincadeiras para a aprendizagem da criança de figuras geométricas, cores, noções de quantidade nos parece algo bastante rígido, sobretudo, com crianças de três anos de idade. Além do mais, borra a imagem e função do jogo e da brincadeira, no sentido que passam a ser meros elementos para fins de aprendizagem e não como direito e produção cultural.

O brincar abre várias possibilidades para a criança, né? A questão do aprender na ludicidade, aprender brincando, não tem forma mais prazerosa. A gente perceber que através do brincar, tipo uma forma geométrica, você ter um jogo legal, ela já vai associando cores, já vai, associando formas e também existe a questão do aprender brincando (Entrevista professora C, 26/03/2019).

Muito importante à compreensão da professora que, brincando, a criança aprende e a nosso entender, aprende muitas coisas, mais que cores ou figuras geométricas. Ao associar a linguagem matemática fundamentalmente para esses conhecimentos, fragmenta-se a amplitude de outros componentes da linguagem, tais como: raciocínio lógico, localização, seriação, proporção, relação, comparação, sequência temporal, entre outros (ARANÃO, 2011). Com isso, a linguagem matemática aparece alheia e descontextualizada da vida dos sujeitos e de outras linguagens.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Brincar é atividade estruturante para o desenvolvimento infantil além de um direito da criança e, por isso, deve permear as propostas pedagógicas nas instituições de educação infantil. Nesse sentido, importante que as práticas sejam norteadas pelos eixos as

interações e a brincadeira, pois brincando a criança se constitui como sujeito histórico, social que produtor de cultura (CORSARO, 2011).

Na creche e pré-escola, os jogos e brincadeiras são cruciais para o desenvolvimento e aprendizado da criança, uma vez que por meio dessas atividades ela acessa conhecimentos produzidos pela cultura, as quais envolvem as mais distintas áreas do conhecimento humano.

No contexto da linguagem matemática relevante que, esta, seja compreendida pelo/a professor/a como conhecimento que constitui a vida dos sujeitos. Desta maneira, é fundamental que esta linguagem seja explorada nas práticas pedagógicas, a partir de situações brincantes com a criança.

Nas instituições de educação infantil, pesquisadas, observamos o brincar nas práticas das professoras pesquisadas como possibilidade para o desenvolvimento infantil das linguagens: matemática, para a aprendizagem das crianças de números, habilidade de realização de cálculos de operações de adição e subtração; geométrica, com o reconhecimento de diversas figuras pelas crianças e; corporal, para desenvolver a lateralidade, equilíbrio e coordenação motora delas.

A questão é o modo como as professoras articulam o brincar e a linguagem matemática nas práticas, desconectado, do contexto social e cultural das crianças, bem como dos interesses delas, o que revela uma possível tentativa de preparar a criança da Educação Infantil para o Ensino Fundamental.

Para Gardner (1995), um ensino bem sucedido é aquele que é importante para a vida, possibilitando à criança resolver e decidir problemas, assim como colocar em prática soluções assertivas para um dado momento. Um exemplo de ensino nessa perspectiva é quando o/a professor/a propõe realizar uma gincana com o grupo que atua. Nessa proposta deve atentar, por meio da observação e escuta sensível aos interesses das crianças. Com isso, está de forma lúdica, explorando o desenvolvimento do raciocínio lógico infantil, explorando diversas noções da linguagem matemática, tais como: a) tempo (data do evento); b) organização do espaço da escola, em que ocorrerão as atividades; c) quantidade e seleção de alimentos e convidados/as; d) produção de convites, lanche, dentre outras questões.

Na educação infantil diferentes linguagens devem se articular no fazer pedagógico, uma vez que o desenvolvimento da criança não é somente cognitivo, no sentido de contemplar a linguagem matemática isolada das outras linguagens (musical, corporal, dramática, brincar, pictórica, entre outras.), é ainda, afetivo, psicológico, cultural, social e

intelectual. Diante disso, as propostas devem ser pensadas para que a criança interaja com a natureza e o meio social e cultural de modo dinâmico e criativo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira de; SOARES, Júlio Ribeiro. **Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos**. Psicologia Ciência e Profissão, 2006, 26 (2), 222-245. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v26n2/v26n2a06.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2018.

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira de; SOARES, Júlio Ribeiro; MACHADO, Virgínia Campos. **Núcleos de significação: uma proposta histórico-dialética de apreensão das significações**. Cadernos de Pesquisa, v.45, n.155, p. 56-75, jan./mar.2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010015742015000100056&script=sci_abstr act . Acesso em: 14 jan.2018.

ARANÃO, Ivana V.D. **A matemática através de jogos e brincadeiras**. Ilustração de Carlos Alexandre. Campinas. 7. ed. Caminas, SP: Papirus, 2011.

BENJAMIN, Walter. **Reflexões sobre a criança, o brinquedo e a educação**. Tradução, apresentação e notas de Marcus Vinicius Mazzari; posfácio de Flávio Di Giorgi. 2.ed. São Paulo: Duas cidades; Editora 34, 2009.

BRASIL. Resolução nº 5. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, 17 de dezembro de 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9769-diretrizescurriculares-2012&category_slug=janeiro-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 08 ago. 2017.

BRASIL, Resolução CNE/CP Nº 2, de 22 de dezembro 2017. **Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZE MBRODE2017.pdf. Acesso em: 12 ago. 2020.

BROUGÉRE, Gilles. **Brinquedo e cultura**. Revisão técnica e versão Brasileira adaptação por Gisela Wakkop.8. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

CARVALHO, Mercedes. Aprender, contar e resolver problemas matemáticos na Educação Infantil. In: **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Mercedes Carvalho, Marcelo Almeida Bairral (orgs.). 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CORSARO, William. **Sociologia da Infância**. Tradução Lia Gabriele Regius Reis. Revisão técnica Maria Letícia B. P. Nascimento. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CRUZ NETO, Otávio. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu; MINAYO, Maria Cecília (org.). 23. ed. Petrópolis: Vozes. 1994. p. 51-66.

EDWARDS, Carolyn; GANDINI, Lella; FORMAN, George. **As cem linguagens da criança**. Tradução de Dayse Batista. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul Ltda, 1999.

GARDNER; Howard. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 1995. p. 36-56.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2018.

KISHIMOTO, Tisuko Morchida. O jogo e a educação. In: **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. Tizuko M. Kishimoto (org.). 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. de. Abordagens qualitativas de pesquisa: a pesquisa etnográfica e o estudo de caso. In: **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.p. 11-45.

MORENO, Beatriz, Ressia de. O ensino de números e do sistema de numeração na educação infantil e na 1ª série. In: **Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais do ensino fundamental: análise e propostas**. Mabel Panizza (org.). Tradução Antonio Feltrin. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PEREIRA, Tadeu Eugenio. Brincar e criança. In: **Brincar (s)**. Alysson Carvalho et al. (Organizadores). 1. ed. Atualizada. Belo Horizonte: Editora UFMG; Pró-Reitoria de Extensão/UFMG, 2009.

PINHEIRO, Eliana Moreira; KAKEHASHI, Tereza Yoshiko; ÂNGELO, Margareth. **O uso de filmagem em pesquisas qualitativas**. Rev. Latino-americana de Enfermagem 2005. set./out.; 13(5): 717-22. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v13n5/v13n5a16.pdf> . Acesso em: 08 ago. 2017.

SMOLE, Kátia Stocco. **As inteligências na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Penso, 2000.

FONTE(S) FINANCIADORA(S)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior- CAPES