

PROJETO "JOGOS MATEMÁTICOS: EXPERIÊNCIAS E VIVÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL"

Maria Aparecida Alves de Andrade ¹

RESUMO

A sala de aula é um lugar de ricas possibilidades de aprendizagens, e durante um momento de círculo de cultura destacou-se a fala de uma criança em que questionava a professora sobre quando ela iria estudar matemática. A partir dessa situação-problema, surgiu o projeto de pesquisa desta turma, desse modo, o presente artigo apresenta um relato de experiência descrevendo as ações pedagógicas desenvolvidas com as crianças com idade entre 3 e 4 anos, de uma instituição de Educação Infantil da rede pública do município de Parnamirim/RN. Para isso, apresentamos uma discussão teórico-prática acerca do trabalho planejado e realizado com as crianças, com foco nas conversas vivenciadas durante os círculos de cultura. A fala dessa criança foi respondida com outra pergunta, no caso o que ela compreendia ser a “matemática?”. A criança então respondeu que eram os números, nesse momento a professora lançou a problemática para a turma e pediu que cada um relatasse o seu argumento sobre o que é a matemática. Várias vozes foram reveladas, mas todas remetiram a visão tradicional e literal. Sendo assim, a professora apresentou, de forma breve e espontânea, que a “matemática” está em todo lugar. Apontou para o calendário que há pouco haviam preenchido, para as figuras de meninos e meninas que representaram a quantidade de crianças presentes naquele dia e a sequência da rotina. Assim, a partir de indagações feitas em roda elencamos utilizar os jogos como aporte para compreendermos o que é a matemática. Alguns desses jogos foram confeccionados na instituição com as crianças e outros fornecidos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Nosso projeto de pesquisa buscou respaldo teórico de autores como Jean Piaget (), Lorenzato (2017) e Kamii (2012). A vivência com uso dos jogos matemáticos possibilitou a compreensão de diversas habilidades, entre elas, o conceito de número, de classificação e ordem. As vivências foram apresentadas de maneira lúdica às crianças, e assim, o pensamento lógico-matemático se fez presente em situações rotineiras.

Palavras-chave: Criança. Educação Infantil. Jogos matemáticos.

¹ Mestre em Inovações em Tecnologias Educacionais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, andrade.aparecida15@gmail.com;

INTRODUÇÃO

Embora a matemática não exista como componente curricular na Educação Infantil, compreendemos que sua inserção acontece nas experiências cotidianas das crianças quando se divertem e ocupam diferentes espaços educativos. Elas exploram quantidades, fazem comparações, levantam hipóteses e muitas outras interações ao construir sentidos sobre seu mundo e produzir cultura nas relações com os outros. Conseguimos visualizar essa imersão em situações de brincadeiras livres e dirigidas, seja com uso de um jogo de tabuleiro ou com brincadeira de faz-de-conta. Nessa perspectiva, abordar saberes da matemática na Educação Infantil não visa a “antecipação de conteúdos que serão trabalhados no Ensino Fundamental” (BRASIL, 2010, p. 7), mas consiste em realizar atividades lúdicas, que proporcionem às crianças condições para sua aprendizagem significativa e desenvolvimento pleno, pois conforme o Artigo 9º das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Infantil, essa etapa da Educação Básica necessita que as interações e brincadeiras sejam os eixos norteadores das práticas educativas. (BRASIL, 2010).

Pensada para o contexto escolar, a teoria do pesquisador norte-americano David Paul Ausubel leva em conta a história do sujeito e ressalta o papel dos docentes na proposição de situações que favoreçam a aprendizagem. De acordo com ele, há duas condições para que a aprendizagem significativa ocorra: o conteúdo a ser ensinado deve ser potencialmente revelador e a criança precisa estar disposta a relacionar o material de maneira consistente e não arbitrária, o que influencia o aprendizado é aquilo que o aprendiz já conhece. Desse modo, buscamos estimular as propostas de aprendizagens elencadas no projeto de modo a estimular a sua criatividade, ludicidade e repertório por meio dos jogos matemáticos produzidos e fornecidos, atrelados à contextualização em situações de aprendizagens envolvendo as cantigas, a contação de histórias, interações entre os pares e das brincadeiras que elas são capazes de promover e construir.

O artigo em questão visa discorrer a experiência construída e vivenciada por crianças de uma turma da Educação Infantil, composta por 20 crianças, com faixa etária entre 3 e 4 anos de idade, atendidas em horário parcial, no turno matutino, de um Centro de Educação Infantil localizado no Município de Parnamirim/RN. Trata-se do projeto “Aprendo matemática brincando - Jogos matemáticos: experiências e vivências na Educação Infantil”, desenvolvido pela professora do Nível IV da instituição. A experiência foi planejada e desenvolvida no ano de 2023, em razão do interesse

demonstrado pelas crianças por pesquisar sobre a matemática durante uma roda de conversa.

O desdobramento da pesquisa teve como cerne a fala e a escuta da criança, pois defendendo-as como sujeitos que levantam hipóteses, observam e questionam, corroboramos com a construção do pensamento científico através das vivências. Posto isso, a metodologia aplicada pela instituição apoia a dialogicidade entre os pares e compactua com as habilidades elencadas pelos documentos oficiais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), onde traz a reflexão quando ressalta que realizar “experiências nas quais as crianças podem construir e apropriar-se de conhecimentos por meio de suas ações e interações com seus pares e com os adultos, o que possibilita aprendizagens, desenvolvimento e socialização.” (BRASIL, 2018, p.37).

METODOLOGIA

A investigação foi desenvolvida diretamente com as crianças, e nosso percurso metodológico adotou como principais estratégias as conversas, as discussões guiadas e a organização de situações de aprendizagem em torno do tema de interesse. Essas metodologias empregadas na instituição destacam e valorizam a fala de cada criança. Como afirma Sarmiento (2004, p 1):

Conhecer as “nossas” crianças é decisivo para a revelação da nossa sociedade, como um todo, nas suas contradições e complexidades. Mas é também a condição necessária para a construção de políticas integradas para a infância, capazes de reforçar e garantir os direitos das crianças e a sua inserção plena na cidadania activa.

Alicerçadas na perspectiva da escuta e da voz das crianças, consideramos cada etapa de desenvolvimento da pesquisa precípua, pois as ações planejadas foram ancoradas a partir do interesse das crianças e dos campos de experiências e direitos de aprendizagem elencados pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sendo assim, buscamos promover experiências em que nossos sujeitos da pesquisa pudessem explorar e manipular diferentes objetos, fazer observações e levantar hipóteses acerca dessas vivências e aguçar a sua curiosidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

A concepção de criança, infância e da Educação Infantil foi permeada por uma longa caminhada, na qual considerava:

“Cada época tem a sua maneira própria de considerar o que é ser criança e de caracterizar as mudanças que ocorrem com ela ao longo da infância. Nos últimos três ou quatro séculos, a criança passou a ter uma importância como nunca havia ocorrido antes e ela começou a ser descrita, estudada, a ter o seu desenvolvimento previsto [...] a ideia de sujeito em formação e de como é vivida a experiência da infância podem variar de época para época (são históricas)[...]” (BUJES, 2001, p. 17)

Hodiernamente essa visão mudou, as transformações que a sociedade sofreu fez com que a concepção da criança e da infância também caminhassem novos rumos, pois passaram a ter suas características e estágios de desenvolvimento próprios. Estudiosos na área da psicologia infantil como Piaget (1974) e Vygotsky (1998) tornaram esse sujeito o cerne de suas pesquisas apresentando a criança com participação em diversas esferas sociais.

Diante disso, cabe destacar que o nosso sujeito da pesquisa é um indivíduo reflexivo, e que traz as suas impressões acerca dos acontecimentos, faz inferências e produz conhecimento. Nossa criança, cada uma com a sua singularidade e especificidade desperta no adulto a constante pesquisa e necessidade de interagir com o objeto de conhecimento.

O jogo é uma brincadeira, e a medida em que esse sujeito interage com o objeto, no caso o jogo, ele brinca e socializa. Nesse tocante, em se tratando do desenvolvimento da criança, essa interação traz frutuosidade em diferentes esferas, como social, cognitiva e afetiva, pois segundo Vygotsky:

“ [...] sempre se comporta além do comportamento habitual de sua idade, além do seu comportamento diário: no brincar é como se ela fosse maior do que é na realidade... o brincar fornece estruturas básicas para mudanças das necessidades e da consciência.(1984, p.17).

Diante do que já foi explanado, cabe destacar que por meio do jogo a criança faz as suas inferências trazendo o seu conhecimento de mundo dentro da sua realidade, traz as suas regras também. Sendo assim, durante a imersão no objeto de pesquisa, visualizamos a zona de desenvolvimento proximal (ZDP) idealizado por Vygotsky, pois observamos que durante o jogo a criança, além de interagir com o jogo e as suas regras,

precisa ainda da mediação, assim, a distância entre o nível atual de desenvolvimento, determinado pela capacidade de resolver de forma autônoma um problema, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela resolução de um problema sob a orientação de um adulto ou com a colaboração de um dos seus pares mais capaz.

Elucidado por Piaget, no construtivismo, as crianças são capazes de construir conhecimento criando e coordenando relações entre os seus pares e com o meio, nesse ponto cabe destacar que tecendo um paralelo com a matemática, ele dedicou-se em seus estudos com a epistemologia e não com a didática. Conforme Kamii (1990) diferentemente do que algumas interpretações indicam, desenvolver e exercitar os aspectos lógicos do número com atividades pré-numéricas (seriação, classificação e correspondência termo a termo) é uma aplicação equivocada da pesquisa de Jean Piaget (1896-1980). A pesquisadora suíça ainda faz uma ressalva de que as crianças necessitam ser encorajadas a pensar de maneira autônoma e serem capazes de refletir sobre o erro, pois quando “[...] tenta explicar seu raciocínio tem que descentrar para apresentar a seu interlocutor um argumento sentido. [...] coordenar seu ponto de vista com o do outro[...]”. (Kamii, p. 105).

Ainda de acordo com a pesquisadora, compreende-se que as noções numéricas são desenvolvidas com base nas relações de troca das crianças com o ambiente e, assim, não dependem da autorização de um adulto para que isso ocorra. Em seu texto, ela destaca a criança curiosa ao que está ao seu redor, estes apontamentos dão sentido a essa pesquisa, pois conforme explanado inicialmente, o projeto foi desenvolvido a partir da indagação de uma criança.

Kamii (1990) faz menção do uso dos jogos em sua pesquisa, ela destaca alguns, como o jogo da memória, que também foi utilizado em nossa pesquisa. Ela reforça que, por meio deste recurso didático, é possível proporcionar condições de desenvolver o pensamento lógico-matemático, e assim, fazer representações, desenvolver as estruturas mentais indispensáveis para a construção e conservação de números.

De acordo com o pesquisador Lorenzato (2008, p. 24), existem três campos para a exploração da Matemática “o espacial, das formas, que apoiará o estudo da geometria; o numérico, das quantidades, que apoiará o estudo da aritmética; e o das medidas, que desempenhará a função de integrar a geometria com a aritmética”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Iniciamos a investigação da temática a partir das indagações levantadas por uma criança da turma: quando vou estudar matemática? E, dando sequência por ela, fomentamos as inquietações do grande grupo. Partindo desse questionamento, demos espaço às crianças e despertamos o olhar investigativo no ambiente da sala de referência. Na ocasião lançamos a seguinte situação problema: onde é possível ter a matemática em nossa sala de aula? Visualizamos algumas formas geométricas a partir de objetos como a janela, a porta, o ventilador, o ar condicionado, as cores das mesas, números no relógio de parede, peso de objetos entre outros. Assim, vimos que a matemática estava ali, ao nosso lado sempre. As crianças passaram a sentirem-se mais motivadas ao realizarmos a rotina escolar, em que fazemos o calendário, quantos somos e uso do numerário, além da rotina de atividades seguindo a sequência das ações. Contudo, eles ficaram ainda mais engajados quando enxergaram a matemática em jogos, como o da memória, dos blocos lógicos e do encaixe, que usualmente manuseiam durante o momento de acolhida. Este último é o destaque em nossa turma nos momentos de socialização inicial da turma. A criatividade corre solta nesse momento e são várias criações produzidas com esse jogo. Posto isso, como escreve Vygotsky (1998, p.135): A brincadeira fornece, pois, ampla estrutura básica para mudanças da necessidade e da consciência, criando um novo tipo de atitude em relação ao real. Nela aparece a ação da esfera imaginativa numa situação de faz de conta, a criação das intenções voluntárias e a formação dos planos da vida real.

Neste processo de construção em busca de sua autonomia a criança percorre diversos caminhos, com a mediação do professor, identificando os conhecimentos prévios que a criança tem sobre a temática. Ao longo do desenvolvimento do projeto de pesquisa, realizamos cartazes coletivos com os questionamentos: O que sabemos sobre a matemática? O que já sabemos? O que gostaríamos de saber sobre a matemática? O ponto de partida despertou o uso dos jogos para aprenderem mais sobre a matemática. Porém, ancoradas pela perspectiva de Piaget (1974) sobre a criança como protagonista e capaz de ser questionadora, escolhemos construir os jogos em sala de aula. Adotamos como fonte a construção dos jogos, pois os que foram fornecidos pelo Ministério da Educação (MEC) à instituição não despertaram o interesse pelos sujeitos, além do escasso acervo disponível. Estes jogos também não contemplavam as especificidades das crianças da Educação Infantil em sua plenitude.

Diante disso, realizamos uma pesquisa dos tipos que despertavam maior interesse por elas, e selecionamos quatro (04) opções: jogo blocos de encaixe, jogo da memória, jogo do palhaço e jogo das formas geométricas.

Desse modo iniciamos com o jogo de interesse: blocos de encaixe. A criatividade fluiu e as crianças construíram objetos do seu conhecimento, assim como objetos novos como fazer a torre da personagem da Rapunzel, outra criança fez um “carro voador” enquanto outra fez a pista para esse carro. Além da imaginação na construção de objetos, os discentes faziam agrupamento por cores e formas de maneira espontânea, realizando contagem das peças iguais entre outros.

Em consonância ao uso dos jogos de encaixe durante a acolhida oportunizamos também experiências com as formas geométricas, que estão presentes nas paredes de nossa escola. Realizamos o passeio pelo entorno e fomos relacionar as formas localizadas a objetos concretos presentes na escola. Observamos os pneus da bicicleta de um funcionário e logo relacionamos ao círculo, o notebook de uma das diretoras ao quadrado, a caixa de areia ao retângulo, e assim com demais objetos que fomos identificando durante a caminhada de pesquisa. Expandimos o poder criativo e lançamos o desafio de criar objetos utilizando o material concreto das formas geométricas, a partir de uma cartela de ilustrações com inspirações de figuras como trem, casa, caminhão e foguete.

Realizamos ainda a confecção do jogo do palhaço, em que consistia na criança colocar bolinhas seguindo a cor da tabela apresentada, era composta pelo rosto do palhaço e no lugar da gravata havia cinco tampas de garrafa para serem preenchidas com as bolas. Cada cartela apresentava uma sequência de cores diferentes. Observamos neste jogo muitas habilidades, entre elas o reconhecimento das cores, concentração e a sequência das cores. E por fim, realizamos o jogo da memória, iniciamos com um jogo com as figuras de animais, em seguida foi confeccionado um jogo da memória da turma com a foto de cada criança. Ao se virem nas cartas o sorriso tomou conta da expressão facial, pois viram-se protagonistas em um dos jogos utilizados ao longo da pesquisa.

Alicerçados dos jogos, também adotamos como aporte pedagógico o registro dessas vivências, para cada jogo utilizamos uma técnica diferente. No jogo blocos de encaixe a representação ocorreu com uma exposição das peças construídas, optamos por criar um ambiente semelhante a uma galeria de obras de artes com as referidas obras e identificação. Para o jogo da memória elencamos construir um autorretrato utilizando materiais diversos para representar as feições de cada um. Já para o jogo do palhaço

realizamos a releitura da obra de arte “Palhaço” do artista brasileiro Romero Britto, e por fim, para o jogo das formas geométricas realizamos a leitura do livro “Uma amizade geométrica” do autor brasileiro Luiz Roberto Dante e as crianças realizaram o desenho da parte que mais gostaram em um cartaz coletivo.

Diante do que pesquisamos e desenvolvemos ao longo dos meses do projeto, podemos concluir que a “matemática” se fez presente diariamente, e o pensamento lógico-matemático foi ampliado de maneira satisfatória e significativa. Por meio dos jogos as crianças vivenciaram experiências e superaram desafios.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar a matemática na Educação Infantil é refletir sobre a criança e a infância como ponto de partida, e a partir da concepção elucidada destes conceitos, fomentar o pensamento lógico matemático nos pequenos. Nessa ocasião, pudemos despertar na criança o prazer pela aprendizagem do pensamento lógico-matemático através de jogos, criando meios e rotinas diferentes em sala de aula e nos espaços externos. A experiência pedagógica descrita no artigo destaca a relevância dos jogos matemáticos na educação infantil, enfatizando a importância de abordagens lúdicas para o desenvolvimento cognitivo e social das crianças. Através da interação com jogos que integram conceitos matemáticos de maneira sutil e envolvente, observou-se um aumento significativo na capacidade das crianças de pensar logicamente e de se envolverem ativamente no processo de aprendizagem.

A pesquisadora Kamii (1998) esboçou em seus estudos a importância em estimular a compreensão da matemática por meio de ações reflexivas e construtivas, partindo da manipulação dos objetos, e assim, fomentar situações problemas para aguçar a curiosidade da criança. Por meio da pesquisa, despertamos ainda que não se deve esperar a idade escolar de ensino fundamental para aproximar ao conhecimento lógico-matemático, ao contrário, a criança deve ser encorajada a pensar e refletir sobre o universo dos números. Esse último fator foi o que ensejou a presente pesquisa, pois uma criança de 4 anos de idade interrogou a sua professora sobre quando iria estudar a ciência em questão.

Nesse viés, a pesquisa clarificou o campo dos jogos como fértil para fomentar a aprendizagem e destaca a necessidade de formação complementar para os educadores, pois, conforme apresentado na pesquisa, os jogos fornecidos pelo MEC não despertaram

todas as potencialidades da criança. Houve a necessidade em conduzir ajustes e adaptações relacionadas a idade e concepção de ensino e aprendizagem. Este estudo sublinha a necessidade de uma formação contínua, capacitando-os a implementar e adaptar jogos educativos que se alinhem com as concepções da educação infantil, criança e infância, destacando que a aprendizagem do pensamento lógico-matemático, quando integrada de maneira significativa e divertida, pode transformar a relação das crianças com a educação.

Ademais, a iniciativa de criar jogos em sala de aula, adaptados às necessidades e interesses das crianças, mostrou-se uma estratégia eficaz para cultivar habilidades essenciais, como resolução de problemas e pensamento crítico. Portanto, é essencial que os educadores considerem incorporar métodos semelhantes em seus currículos, visando não apenas ao desenvolvimento cognitivo das crianças, mas também ao seu crescimento como aprendizes autônomos e criativos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. MEC/Secretária de Educação Fundamental, Brasília/DF, 1998.
- Educação Infantil: pra que te quero ?** / organizado por Carmem Maria Craidy e Gládis Elise P. da Silva Kaercher. – Porto Alegre: Artmed, 2001.
- KAMI, Constance. **A criança e o número**. Campinas. Papyrus, 1998.
- LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. 2 ed. ver. Campinas: Autores Associado, 2008.
- PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação?** 2. ed. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1974.
- TENFEN, Danielle Nicolodelli. Editorial: Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 33, n. 1, p. 1-2, abr. 2016. ISSN 2175-7941.
- SARMENTO, Manuel J. As Culturas da infância nas encruzilhadas da 2a modernidade. In: SARMENTO, Manuel J.; CERISARA, Ana B. (Org.) **Crianças e miúdos**: perspectivas sociopedagógicas da infância e educação. Porto: Asa, 2004.
- VYGOSTY, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone/EDUSP, 1988.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**/ Antoni Zabala; tradução Ernani F. da F. Rosa – Porto Alegre: Artmed, 1998.