



PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Reginaldo Fernando Carneiro [*]

RESUMO

O objetivo deste artigo é discutir e refletir sobre o ensino e a aprendizagem da matemática na Educação Infantil, a partir da observação das práticas de professoras. Para tanto, foram acompanhadas duas professoras da Educação Infantil – Sara e Paula – em suas salas de aula. A turma de Sara tinha 6 crianças de 4 e 5 anos e, de Paula, 12 crianças de 3 e 4 anos. Verificou-se que elas utilizam diferentes atividades que possibilitam trabalhar com variados conceitos e conteúdos matemáticos que precisam ser desenvolvidos desde esse nível de ensino. Essas atividades abarcaram jogos, brincadeiras e a resolução de problemas que permitiram a interação entre as crianças, além do uso do computador e da história da matemática. As crianças tiveram contato com práticas que abordaram noções de cores, de coordenação motora, conceitos de perto e longe, direita e esquerda, para cima e para baixo, além do reconhecimento das figuras geométricas planas. Também foram trabalhados conceitos de correspondência um a um, contagem, comparação, ordenação e funções do número. As situações vivenciadas nas salas de aula evidenciaram que a matemática pode ser trabalhada de forma lúdica, divertida e motivadora que faz com que as crianças tenham interesse em aprender e em desenvolver as práticas propostas.

Palavras-chave: Matemática. Ensino e aprendizagem. Educação Infantil.

[*] Doutor em Educação e Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de São Carlos. Professor da Faculdade de Educação, do Programa de Pós-Graduação em Educação e do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Juiz de Fora.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6841-7695>

E-mail: reginaldo_carneiro@yahoo.com.br



INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é a primeira fase escolar que as crianças vivenciam, por isso, é um momento muito importante para seu desenvolvimento, para o início da exploração e do reconhecimento do ambiente e do mundo ao seu redor. Nessa fase, as crianças muito pequenas podem começar a construir alguns conceitos importantes que serão utilizados em sua vida cotidiana e/ou em outros níveis escolares.

Essa etapa escolar é voltada para crianças de 0 a 5 anos e, de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil – DCNEI (BRASIL, 2010, p. 12), compreende-se a criança como um “sujeito histórico e de direitos que, nas interações, relações e práticas cotidianas que vivencia, constrói sua identidade pessoal e coletiva, brinca, imagina, fantasia, deseja, aprende, observa, experimenta, narra, questiona e constrói sentidos sobre a natureza e a sociedade, produzindo cultura”.

Dessa forma, a concepção de criança é ampla e envolve a exploração de diversos aspectos a partir da brincadeira e do lúdico, buscando construir sua identidade pessoal e coletiva. Nessa perspectiva, o DCNEI apresenta também alguns princípios pedagógicos que devem ser observados nesse nível de ensino, tais como:

Éticos: da autonomia, da responsabilidade, da solidariedade e do respeito ao bem comum, ao meio ambiente e às diferentes culturas, identidades e singularidades
Políticos: dos direitos de cidadania, do exercício da criticidade e do respeito à ordem democrática. Estéticos: da sensibilidade, da criatividade, da ludicidade e da liberdade de expressão nas diferentes manifestações artísticas e culturais. (BRASIL, 2010, p. 16).

Para tanto, há diversos aspectos que devem ser observados para garantir esses princípios, a fim de promover o desenvolvimento da criança como, por exemplo, a organização dos espaços da sala de aula e da escola, o tempo, os materiais e atividades propostas pelos professores.

Na Educação Infantil, o lúdico e o brincar devem ser o foco da prática docente e, por isso, precisam estar sempre no centro das atividades que serão desenvolvidas. Para o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998), a brincadeira ocorre na imaginação da criança e, para isso, ela precisa dominar a linguagem simbólica, ou seja,



precisa ter a percepção da diferença entre o que é a brincadeira e o que é a realidade. Assim, “para brincar é preciso apropriar-se de elementos da realidade imediata de tal forma a atribuir-lhes novos significados” (BRASIL, 1998, p. 27). Observa-se isso, por exemplo, quando a criança, ao pegar uma vassoura e a coloca entre as pernas, imagina que esta seja um cavalo.

A partir do exposto, no eixo denominado Conhecimento de Mundo (BRASIL, 1998), encontram-se diversas áreas de conhecimento inclusive a matemática. Contudo, deve haver o cuidado de não abordar conteúdos e conceitos matemáticos de forma rigorosa e formal como acontecerá nos níveis seguintes de escolarização, mas por meio de brincadeiras, músicas, atividades, entre outras, que busquem trabalhar esses conceitos de maneira implícita. Assim, a criança poderá explorar aspectos como cores, lateralidade, perto/longe, em cima/embaixo, figuras geométricas, medidas, gráficos, tabelas, números etc.

Este relato de experiência tem como objetivo discutir e refletir sobre práticas de sala de aula no ensino e na aprendizagem da matemática na Educação Infantil que foram vivenciadas pelo autor, como estudante, no estágio supervisionado em uma escola particular.

Nossa experiência parte de uma observação, realizada em duas turmas de Educação Infantil com crianças entre 3 e 5 anos durante 5 dias, totalizando 22 horas e 30 minutos, referentes ao estágio supervisionado de um curso de especialização em Educação Infantil. A primeira turma, da professora Sara¹, era um segundo período, constituída por 6 crianças, sendo 5 meninas e 1 menino com idades entre 4 e 5 anos de idade. Nessa turma, ficamos 3 dias de 13h às 17h30, acompanhando as atividades. A segunda turma era um primeiro período com 12 crianças de 3 e 4 anos da professora Paula e, nela, realizamos a observação durante 2 dias no mesmo horário da anterior.

Neste estudo, serão discutidos alguns episódios que foram experienciados nesse período relacionados ao ensino e a aprendizagem da matemática.

A MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

¹ Todos os nomes utilizados, neste texto, são fictícios para manter o anonimato dos participantes.



A Educação Infantil deve ser entendida como um momento relevante para o desenvolvimento educacional das crianças. Assim, compreende-se essa etapa a partir de dois processos indissociáveis: o cuidar e o educar (BRASIL, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular – BNCC – destaca que as instituições de Educação Infantil (BRASIL, 2018, p. 34):

ao acolher as vivências e os conhecimentos construídos pelas crianças no ambiente da família e no contexto de sua comunidade, e articulá-los em suas propostas pedagógicas, têm o objetivo de ampliar o universo de experiências, conhecimentos e habilidades dessas crianças, diversificando e consolidando novas aprendizagens.

Este nível escolar deve promover o desenvolvimento da criança de maneira integral em todos os aspectos e, para isso, pode abordar conceitos e conteúdos dos diferentes componentes curriculares que estão divididos, ainda segundo esse documento (2018), em cinco campos de experiências: o eu, o outro e o nós; corpo, gestos e movimentos; traços, sons, cores e formas; escuta, fala, pensamento e imaginação e; espaços, tempos, quantidades, relações e transformações.

Esse último permite abordar também os conceitos e os conteúdos matemáticos, vivenciados pelas crianças desde muito pequenas em seu cotidiano e convívio social e, portanto, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018, p. 41), esse nível escolar deve criar “oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano”.

Desenvolver atividades que envolvam a matemática desde o início da escolarização é uma maneira de promover o desenvolvimento intelectual, social e educacional das crianças, sendo uma primeira aproximação delas de forma intencional e direcionada ao mundo das formas e das quantidades (LORENZATO, 2011). Sobre a aprendizagem da matemática, Lorenzato (2011, p. 1) afirma que a escola precisa aproveitar-se dos conhecimentos adquiridos pela criança em seu convívio familiar e em seu contexto para promover “condições para ela trabalhar significativamente com as noções matemáticas, com o fazer matemático, para que aprecie novos conhecimentos, a beleza da matemática, e se beneficie das descobertas desses conhecimentos no cotidiano”.



Nesse sentido, Lorenzato (2011, p. 11-12) propõe alguns princípios para o desenvolvimento do pensamento infantil, dos quais ressaltamos os seguintes:

A criança aprende pela sua ação sobre o meio onde vive. Os elementos, objetos, fenômenos, nomes, situações, ainda desconhecidas pelas crianças, devem ser a elas apresentadas um de cada vez. Um mesmo conceito a ser aprendido deve ser apresentado de diferentes maneiras equivalentes. Desmitificar a ideia de que matemática existe só num certo horário escolar, mostrando que ela está presente ao fazer a merenda, nas aulas de artes e educação física, na recreação. É preciso auxiliar a criança a transformar em interiorizações (ou abstrações) suas ações sobre o concreto, o manipulável ou o visual.

Tais aspectos nos fazem refletir sobre a complexidade das situações em sala de aula e os questionamentos que o professor precisa se fazer ao planejar suas práticas, a fim de abordá-los, à medida que trabalha com as crianças as atividades elaboradas. Cabe ao professor possibilitar o desenvolvimento do senso matemático infantil, a partir de situações que envolvam a exploração matemática (LORENZATO, 2011).

A matemática, na Educação Infantil, pode ser trabalhada por meio de diversas atividades em que as crianças brincam, jogam, resolvem e elaboram situações-problema, sem, entretanto, que seja de maneira formal e rigorosa, o que ocorrerá nos níveis escolares seguintes em que se apresentarão os conceitos e os conteúdos a partir de fórmulas, algoritmos e procedimentos.

Os jogos e as brincadeiras são importantes nesse nível escolar, pois as crianças estão na idade em que precisam brincar, e esses recursos metodológicos utilizados de modo intencional associam o desenvolvimento delas com as noções matemáticas.

Para Kishimoto (2011, p. 18), é preciso ter clareza da diferença entre jogo e brincadeira. O jogo deve ser visto como “o resultado de um sistema linguístico que funciona dentro de um contexto social; um sistema de regras; e um objeto”. Por outro lado, a brincadeira refere-se à “ação que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Pode-se dizer que é o lúdico em ação” (KISHIMOTO, 2011, p. 24).

Ao discutirmos sobre a resolução e a formulação de problemas, diferentes autores apresentam variadas definições para o que entendem como resolver problemas. Romanatto (2012) considera a resolução de problemas como o envolvimento em uma tarefa ou atividade, em que a solução é desconhecida a princípio, e que para encontrá-la é preciso utilizar-se de conhecimentos matemáticos. Para o autor, a resolução de problemas é uma metodologia para o **Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 32, n. 1, p. 1-19, e-rte321202324, 2023.**



ensino de matemática. Já de acordo com Van de Walle (2009), resolver problemas refere-se a toda atividade para a qual as crianças não têm nenhum método ou regra predeterminada ou memorizada para chegarem à solução, tampouco elas têm a percepção de que há uma forma correta específica para resolvê-lo. Outra proposta entende a resolução de problemas como uma perspectiva metodológica e que “corresponde a um modo de organizar o ensino no qual envolve mais que aspectos puramente metodológicos, incluindo uma postura frente ao que é ensinar e, conseqüentemente, do que significa aprender” (DINIZ, 2001, p. 89).

Assim, entendemos que resolver problemas é utilizar dos conhecimentos existentes para buscar e tentar chegar à solução de uma situação, para a qual não se tem previamente uma resposta, mas é preciso encontrar caminhos para isso.

Consideramos a resolução de problemas como uma metodologia de ensino, tal como defendido por Romanatto (2012). Esse autor diz que a resolução de problemas é uma metodologia de ensino, pois permite que conceitos, conteúdos e ideias matemáticas se tornem mais fáceis de serem compreendidos, uma vez que as próprias crianças poderão criar situações-problema, ou investigar como resolvê-las de forma ativa. Em suma, ao terem a oportunidade de formular e resolver problemas que sejam desafiadores, isso demandará esforço e, conseqüentemente, serão incentivados a refletir sobre seus conhecimentos. Sendo assim, as crianças precisam ter oportunidade de mobilizar diferentes estratégias para resolver problemas, de forma que desenvolvam a “criatividade, intuição, imaginação, iniciativa, autonomia, liberdade, estabelecimento de conexões, experimentação, tentativa e erro, utilização de problemas conhecidos, interpretação dos resultados, etc.” (ROMANATTO, 2012, p. 303).

Para o autor, resolver problemas não significa apenas chegar a uma solução, mas levar os alunos a refletirem sobre sua maneira de pensar, sua curiosidade e seus conhecimentos. O professor precisa estar preparado para o imprevisível, para o que não foi pensado ou planejado, pois muitas situações aparecerão em que ele poderá não saber de imediato como os estudantes chegaram à solução ou aos caminhos que utilizaram.

Entretanto, resolver problemas é suficiente ao aprendizado, mas também elaborá-los, o que, geralmente, não acontece nas salas de aula de matemática. Nesse movimento, evidencia-se aos estudantes o que é importante para formular uma situação-problema, considerando a



“relação entre os dados apresentados, a pergunta a ser respondida e a resposta, como articular o texto, os dados e a operação a ser usada” (CHICA, 2001, p. 152).

Portanto, como bem destaca Chica (2001), ao criar um problema, o aluno precisa pensar em tudo que o envolve, não prendendo-se tão somente aos números, ou a encontrar uma palavra-chave ou uma resposta. Ele deve compreender todas as características inerentes a uma situação-problema.

Contudo, as primeiras propostas de elaboração de problemas devem ser cuidadosamente pensadas e planejada pelo professor, pois as crianças podem demonstrar muita dificuldade na escrita do texto, visto que não lhes é habitual essa tarefa. Portanto, como a escrita dos primeiros problemas pode ser desafiadora, cumpre ao professor “estimular a capacidade inventiva e questionadora das crianças. Contudo, as primeiras propostas de elaboração de problemas devem ser cuidadosamente pensadas e planejada pelo professor, pois os estudantes podem demonstrar dificuldade na escrita do texto, visto que não lhes é habitual essa tarefa. No caso da Educação Infantil, a resolução e a elaboração de problemas via de regra, ocorrem, a partir de várias formas de registro: oralmente, desenho ou dramatização, já que as crianças, nessa etapa escolar, não estão ainda alfabetizadas.

Portanto, como a escrita dos primeiros problemas pode ser desafiadora, cumpre ao professor “estimular a capacidade inventiva e questionadora dos alunos, desenvolvendo em sala de aula um clima de interação e respeito, onde se possa fazer matemática através da possibilidade de questionar, levantar hipóteses, comunicar ideias, estabelecer relações e aplicar conceitos” (CHICA, 2001, p. 152).

Há vários estudos voltados para a sala de aula da Educação Infantil como objeto de estudo. Aqui nos ateremos a discutir três deles.

O primeiro, de Ribeiro (2018), teve como objetivo investigar como ocorre o processo de ensino e aprendizagem da matemática na Educação Infantil, a partir do método Montessori da Educação. Foi realizada uma pesquisa qualitativa em que a autora utilizou a observação de uma sala de aula e as notas de campo. A análise dos dados evidenciou que esse método permite respeitar o ritmo de aprendizagem das crianças e promovê-la de forma mais ativa, dinâmica e criativa em que elas próprias constroem seus conhecimentos, tendo por base os materiais usados e os conceitos matemáticos abordados nas aulas.



Já o estudo de Dias (2017) buscou compreender a percepção matemática na Educação Infantil, partindo de brincadeiras, mais especificamente, a amarelinha. Foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa em que a autora fez uma intervenção em sua própria sala de aula e usou como instrumentos para produção de dados a gravação em áudio e vídeo, a fotografia e as notas de campo. Os resultados indicaram que essa brincadeira promoveu a aprendizagem de conceitos e conteúdos matemáticos em que as crianças puderam estabelecer relações, levantar hipóteses, tirar conclusões entre outros aspectos relativos à percepção matemática.

Por fim, Maia (2017) teve como finalidade, em seu estudo, identificar práticas pedagógicas para o ensino da Matemática na infância, considerando a atuação de professores em sala, bem como as atividades propostas por eles. Essa investigação também foi qualitativa, a partir da observação da sala de aula de quatro professoras. As atividades desenvolvidas nessas salas de aula foram, em sua maioria, tradicionais, em que as crianças passavam a maior parte do tempo desenvolvendo atividades que não permitiram atribuir significados à matemática.

A partir do exposto, passaremos a discutir alguns episódios vivenciados na sala de aula de matemática na Educação Infantil.

O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Nos episódios vivenciados durante o estágio supervisionado, surgiram várias práticas e atividades em que estiveram presentes conceitos e conteúdos matemáticos. Primeiro, apresentaremos todas as situações vividas na sala da do 2.º período da professora Sara e, em seguida, no 1.º período de Paula.

Observação da turma do 2º período: brincando e aprendendo matemática

O primeiro encontro aconteceu durante uma aula de informática,² quando as crianças do 2.º período foram para a sala de informática e tiveram a oportunidade de brincar com vários

² Todas as turmas têm uma aula de informática por semana nessa escola.



jogos de quebra-cabeças, de colorir, entre outros, sempre mediados pela professora e por dois monitores.

Durante o jogo de colorir, a professora e os monitores conversavam com as crianças e decidiam juntos qual cor usar para colorir determinada parte do desenho, apresentada pelo aplicativo. Depois disso, eles questionavam as crianças para saber se elas conseguiam identificar a cor escolhida.

No quebra-cabeças, as crianças tinham que encaixar as peças para formar um desenho e as peças eram grandes e poucas. Para formar a imagem, elas, muitas vezes, tinham que usar o *mouse* para girar essas peças de maneira que encaixassem corretamente e, nesses momentos, deveriam saber se giravam para a direita ou para a esquerda.

Em uma atividade na sala de aula, mas ainda relacionada às cores, a professora entregou para cada criança uma folha com seu nome e solicitou que elas pintassem as vogais que cada uma tinha no nome de uma cor predeterminada. Por exemplo, a vogal deveria ser pintada de verde, se a criança a tivesse em seu nome. Além de trabalhar com as cores, essa prática possibilitou que as crianças reconhecessem as vogais.

Ao analisarmos esse episódio apresentado, alguns aspectos chamam a atenção, tendo em vista o desenvolvimento da criança.

O primeiro deles se refere à aprendizagem das cores, considerado é um conceito matemático, o qual deve ser trabalhado na matemática, relacionado ao pensamento lógico-matemático que “consiste em relações criadas por cada indivíduo”. Por exemplo, quando se apresentam duas rosas sendo uma branca e outra vermelha, então, “a relação ‘diferente’ não está nas rosas, mas sim na nossa mente. As rosas são observáveis, mas a diferença entre elas não. A diferença é uma relação criada mentalmente por cada pessoa que coloca dois objetos nessa relação” (PASSOS; ROMANATTO, 2010, p. 41, grifo dos autores).

A atividade de colorir um desenho no computador poderia ser somente uma atividade recreativa, se não houvesse a intencionalidade da professora e dos monitores de questionar as crianças para que escolhessem uma cor e a identificassem antes para somente depois colorir uma parte da figura. Esse aspecto demonstra o papel fundamental do professor e, nesse caso específico também dos monitores, pois, ao planejar as aulas, cabe pensar, sempre, no objetivo que se quer alcançar. O mesmo pode ser verificado na atividade desenvolvida por Sara em sala



de aula sobre as vogais dos nomes que deveriam ser também coloridas a partir de cores determinadas.

Para que as crianças aprendam um conceito ou conteúdo, ele não pode ser trabalhado uma única vez, mas várias e em diferentes situações, conforme observamos nas atividades propostas pela professora. Isso reitera a importância de um conceito ser abordado de várias formas equivalentes, como bem destaca Lorenzato (2011).

Além disso, na aula de informática, a montagem do quebra-cabeça exigiu que as crianças rotacionassem as peças para a direita ou para a esquerda, para que elas encaixassem e formassem o desenho, trabalhando com esses dois conceitos de lateralidade. A lateralidade, segundo Negrine (1986 *apud* SCHAFRANSKI, 2013, p. 4), se refere à “manifestação de um predomínio motor relacionado com as partes do corpo que integram suas metades direita e esquerda, predomínio este vinculado ao processo sensorio-motor de um dos hemisférios cerebrais”. Para Schafranski (2013), a criança que não tem bem desenvolvida sua lateralidade pode ter dificuldades na orientação espacial, por isso é muito importante a abordagem desses aspectos na Educação Infantil.

Por fim, essas atividades desenvolvidas no computador fazem com que as crianças desenvolvam a coordenação motora, porque tanto para colorir os desenhos quanto para montar o quebra-cabeças, eles precisaram utilizar o *mouse*, tendo que movimentá-lo para realizar o proposto. As crianças não tiveram dificuldades em realizar as atividades, pois tinham o apoio da professora.

Passaremos agora a refletir sobre um outro episódio. No início da aula, a professora sempre se sentava com as crianças no chão e organizava uma roda para conversarem sobre algum assunto ou para ouvirem uma história de um livro escolhido pelos alunos. Nesse dia, a atividade era: cada um deveria escolher um cartão com o nome de outra criança e entregá-lo para a “dona” do nome que estava nesse cartão. Para determinar qual seria a sequência de alunos que iniciaria e que, em seguida, continuaria entregando o cartão com os nomes, cada um retirou de um saco plástico um papel com um número e quem tirou o maior começou a entrega do cartão. Para isso, as crianças tinham que comparar os números retirados e reconhecer qual era o maior número.



Depois, as crianças contaram a quantidade de vogais que tinha em seu nome, e a professora questionou para que servem os números. Os alunos responderam que eles servem para fazer atividades, para calcular, para ligar para os outros, para contar, para saber o número de sua casa, entre outros.

Após esse momento, as crianças brincaram de dividir as ovelhas que foram representadas pelos “cubinhos” do material dourado. Cada uma sorteava um número e deveria pegar a quantidade de “cubinhos” correspondente a ele.

Ao finalizar essa atividade, Sara contou a história dos pastores que usavam pedras para “contar” a quantidade de ovelhas e que, para saber, se a quantidade delas que saiu para pastar pela manhã foi a mesma que voltou no fim da tarde, o pastor colocava em um saco uma pedra para corresponder a cada ovelha que saía e depois retirava uma pedra para cada uma que voltava. Se sobrassem pedras, era porque alguma ovelha não havia voltado, por exemplo. As crianças ficaram um pouco confusas e parecem não ter compreendido muito bem.

Após uma pausa para a aula de Artes e para o lanche, a professora Sara retomou a atividade sobre a divisão das ovelhas e fez questionamentos sobre a quantidade que cada criança tinha tirado, quem ficou com mais e com menos ovelhas.

Em seguida, entregou uma folha para cada criança em que constava o número zero, juntamente com papel crepom para que elas fizessem bolinhas e colassem dentro do zero, sem sair do contorno.

Nesse episódio, verificamos que vários conceitos relacionados ao número foram trabalhados. Primeiro, as crianças, para realizarem a entrega dos cartões com os nomes dos colegas, deveriam comparar os números que cada uma tirou e ordená-los para descobrir quem havia retirado o maior número, depois o seguinte e, assim por diante.

Além disso, ao solicitar às crianças a contagem das vogais de seu nome, a professora também trabalhou com esse conceito matemático, que será importante para elas compreenderem o número.

Embora esses aspectos tenham surgido em atividades intencionais, como essa proposta pela professora, eles também estão presentes em situações cotidianas. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) para a Educação Infantil discute que as crianças se deparam,



frequentemente, com experiências que envolvem conhecimentos matemáticos, e isso desperta a curiosidade delas, como a contagem, a comparação e a ordenação dos números.

Esse documento ressalta que “a Educação Infantil precisa promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações” (BRASIL, 2018, p. 41).

Ao questionar as crianças sobre para que servem os números, Sara obteve como resposta para contar e calcular – funções sociais do número como quantidade – e para ligar para os outros e saber o número da casa como código.

Adicionalmente a isso, a professora poderia ter discutido com as crianças outras funções, que permitiriam gerar outros comentários: medida, quando a criança usa o número para indicar seu tamanho ou peso; e posição para falar, por exemplo, sobre sua posição na fila. Para Moretti e Souza (2015, p. 61), é essencial que as crianças “reconheçam as diferentes funções dos números, tais como, indicador de quantidades (“quantos têm”), indicados de posição (“terceiro da fila”), código (número da casa, placa do carro, número do telefone...), ou ainda como indicador de medida (3 quilos)”.

Essas autoras também destacam que o professor não precisa apresentar essas funções para as crianças, mas criar estratégias para que eles mostrem exemplos da utilização dos números em sua vida diária, pois, de modo geral, eles sempre trazem exemplos que podem ser usados como ponto de partida para a discussão, como foi realizado pela professora Sara em sua proposta.

Ainda sobre esse episódio, Sara comentou sobre como os pastores contavam suas ovelhas, ou seja, ela usou a história da matemática para conversar com as crianças e, nessa prática, abordou outro conceito muito importante que é a correspondência um a um, ao corresponder cada pedra que o pastor guardava a uma ovelha. “As primeiras estratégias de contagem surgiram com a noção de correspondência um a um, que, mesmo sem constituírem uma contagem abstrata, tornaram ao homem possível comparar com facilidade duas coleções de seres ou objetos” (MORETTI; SOUZA, 2015).



Por fim, ao trabalhar com a atividade com o zero, a professora Sara possibilitou que os alunos compreendessem como é escrito o número, além de trabalhar a coordenação motora, ao indicar que as bolinhas de papel crepom deveriam ser coladas dentro do contorno do número.

No final da aula, a turma iria ao parque para brincar, mas como estava chovendo, elas ficaram na sala e puderam escolher brinquedos que tinham disponível para isso. João, único menino dessa turma, queria brincar de dominó, mas não sabia as regras e como jogar. O estagiário, então, ensinou e, quando ele não sabia qual era o número da peça que precisava ter para colocar na mesa e seguir o jogo, contava nos dedos e dava prosseguimento, colocando alguma peça. Ele jogou corretamente dominó e gostou tanto que, logo na saída, ao ver sua mãe, contou o que tinha aprendido e pediu-lhe para comprar um dominó para ele. Só João teve interesse por esse jogo.

Nesse caso do jogo de dominó, a criança tinha que fazer a contagem das quantidades das peças para fazer sua jogada e, quando não sabia o número, valeu-se da estratégia de utilizar os dedos para contar.

Os jogos são muito importantes na Educação Infantil, pois do “ponto de vista pedagógico é desafiador, permite a apresentação de conteúdos de modo atrativo, favorece a criatividade na elaboração de estratégias e a persistência na busca de solução motivada pela vontade de ganhar a partida” (ITACARAMBI, 2013, p. 21). Ainda, na prática de sala de aula, o jogo permite simular situações-problema que precisam ser resolvidas de forma imediata o que possibilita planejar as ações. Além disso, o professor precisa ter o cuidado para auxiliar as crianças a lidarem com a vitória e com a derrota no jogo.

Observação da turma do 1º período: conceitos e conteúdos matemáticos diversos

Na turma da professora Paula também foram vivenciadas diversas práticas de sala de aula em que a matemática estava presente. Iniciamos com a primeira atividade do dia em que, depois de as crianças terem chegado, Paula lhes pediu para contar quantas crianças estavam na aula e quantas haviam faltado, além de mencionarem quantos professores diferentes eles teriam naquele dia, visto que a turma tem várias aulas como de Artes, Informática, Educação Física etc.



Em seguida, fez uma roda com as crianças, sentadas em cadeiras, e desenvolveu a seguinte atividade: uma criança colocou uma venda nos olhos, Paula entregou um chocalho para outra e pediu que ela fizesse bastante barulho para o colega dizer se ele estava perto ou longe. Depois, foi trocando as crianças, e todas quiseram participar.

Nessa prática da professora, as crianças tiveram, inicialmente, que contar quem estava presente naquele dia e, depois, comparar com o total de crianças da turma para saber quantos faltaram. Além disso, tiveram também que lembrar as aulas de quais professores teriam, para saber aulas de quantos docentes diferentes teriam. Assim, foram trabalhados dois conceitos importantes para a compreensão do número: a contagem e a comparação.

A professora abordou os conceitos de perto e longe, quando trabalhou a atividade do chocalho. Segundo Lorenzato (2011, p. 46) “essas atividades [que envolvem conceitos] podem ser desenvolvidas em sala de aula, utilizando-se das carteiras que as crianças ocupam, assim como nas atividades de educação física, por meio de jogos com bola e com corda” e elas são muito importantes para o desenvolvimento infantil. Lorenzato (2011, p. 46) indica ainda que “os conhecimentos geométricos devem ser trabalhados com as crianças por meio de ações sobre o concreto e de observações do meio ambiente. Nada deve ser ensinado; a criança deve ser incentivada a explorar o espaço onde vive”.

A atividade proposta pela professora vai ao encontro dessa ideia, uma vez que ela utilizou materiais que ela possuía em sua sala de aula, como as cadeiras das crianças e o chocalho para desenvolver a ideia de longe e perto, a partir do som desse instrumento musical. Práticas como essas auxiliam as crianças a explorarem e desenvolverem seu senso de localização no espaço.

Depois do lanche, Paula propôs outra atividade, envolvendo, então, a geometria. Entregou uma folha para cada criança com um desenho e nas orientações havia uma circunferência, um triângulo, um retângulo e um quadrado, cada um pintado de uma cor diferente. As crianças tiveram que reconhecer no desenho cada uma das figuras geométricas e pintá-las de uma cor predeterminada.

Nessa prática de sala de aula, a professora trabalhou com as crianças o reconhecimento das figuras geométricas planas no desenho e poderia ter abordado também os nomes dessas figuras. Novamente para Lorenzato (2011), essa habilidade indica à discriminação visual em



que a criança deve buscar semelhanças ou diferenças entre dois objetos que podem ser tridimensionais ou figuras desenhadas.

Em outro dia, no início da aula, a professora distribuiu um cartaz com os nomes de cada criança e solicitou que eles passassem o dedo em cima de cada letra do seu nome para perceber como fazer o contorno das letras que o compõem e explicou em que direção deveriam fazer isso. Depois, pediu que cada um dissesse qual era a primeira letra do seu nome e pegá-la do alfabeto disponível no chão.

A seguir, em uma folha grande, Paula desenhou a letra A, colocou setas na letra para mostrar como ela deve ser escrita e a colou na lousa. Perguntou para as crianças que letra era aquela e quem tinha “A” em seu nome. Todas, que tinham a vogal, foram até a lousa e, seguindo as setas, passaram um giz pela letra.

Nessa atividade de sala de aula, foram trabalhadas diversas noções de lateralidade como direita e esquerda e para cima e para baixo. Primeiro, quando a professora explicou que, para escrever a letra A, era necessário iniciar da direita para a esquerda, assim como para finalizar sua escrita, fazendo o traço no meio da letra. Também a noção de para cima e para baixo, quando as crianças tiveram que seguir as setas com o giz para acompanhar seu contorno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tivemos como objetivo discutir e refletir sobre práticas de sala de aula no ensino e na aprendizagem da matemática na Educação Infantil, a partir da experiência do autor, como estudante, no estágio supervisionado de um curso de Especialização em Educação Infantil.

Verificamos nas práticas de sala de aula das professoras Sara e Paula que elas utilizam de variadas atividades e propostas que viabilizam trabalhar com diferentes conceitos e conteúdos matemáticos que precisam ser desenvolvidos desde esse nível de ensino.

Percebemos que são atividades simples, mas muito interessantes e que levam as crianças a se envolverem em sua realização e despertam o interesse e a motivação. Essas atividades abarcaram jogos e brincadeiras que permitiram a interação entre os alunos, além da utilização do computador e da história da matemática.



Além disso, algumas dessas propostas das professoras se configuraram como situações-problema para as crianças que precisaram ser resolvidas como, por exemplo, saber quantas vogais tinha seu nome, encontrar as figuras geométricas para colorir no desenho, montar o quebra-cabeças etc.

Para que as crianças aprendam determinado assunto, ideia ou noção não basta uma única atividade, mas o professor precisa planejar diferentes propostas que abordem aquele mesmo conceito, como ocorreu nas aulas de Sara ao trabalhar com as cores. Esse aspecto evidencia a importância do planejamento cuidadoso do professor.

Assim, observamos que foram abordados conceitos de geometria relacionados a localização e movimento, perto e longe, direita e esquerda, cima e embaixo, além do reconhecimento das figuras geométricas planas: triângulo, circunferência, quadrado e retângulo.

Também foram trabalhados, sobre os números, os conceitos de correspondência um a um, contagem, comparação, ordenação e as funções sociais do número. Foram apresentadas às crianças ainda atividades sobre cores e que auxiliaram a desenvolver a lateralidade e a coordenação motora.

É importante também que as crianças na Educação Infantil tenham contato com os conceitos e conteúdos matemáticos das outras unidades temáticas como grandezas e medidas e estatística e probabilidade, o que não pôde ser observado nas aulas, talvez, pelo pesquisador ter acompanhado somente cinco aulas.

A partir das atividades e das propostas desenvolvidas pelas professoras em suas turmas da Educação Infantil, percebemos que elas vão ao encontro da BNCC ao buscar promover o desenvolvimento das crianças e ampliar suas experiências, suas habilidades e seus conhecimentos de modo a possibilitar novas aprendizagens.

Ressaltamos novamente que esses conceitos e conteúdos devem ser trabalhados como as professoras Sara e Paula fazem em suas aulas, a partir de atividades que intencionalmente trazem essas ideias e noções, mas sem o rigor e a formalidade de fórmulas, algoritmos e procedimentos, o que acontecerá nos níveis escolares seguintes. Enfim, as professoras trabalharam a matemática de uma forma lúdica, divertida e motivadora que despertou nas crianças o interesse em aprender e em desenvolver as práticas de sala de aula propostas.



REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- CHICA, Cristiane H. Por que formular problemas? *In*: SMOLE, Kátia S.; DINIZ, Maria I. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 151-173.
- DIAS, Maria Flávia M. **A percepção matemática na Educação Infantil a partir de brincadeiras**. 2017. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017.
- DINIZ, Maria I. Resolução de problemas e comunicação. *In*: SMOLES, Kátia S.; DINIZ, Maria I. **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 87-97.
- ITACARAMBI, Ruth R. **O jogo como recurso pedagógico para trabalhar matemática na escola básica**. São Paulo: Livraria da Física, 2013.
- KISHIMOTO, Tizuko M. O jogo e a educação infantil. *In*: KISHIMOTO, Tizuko M. (org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez: 2011. p. 15-48.
- LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2011.
- MAIA, Rosilani M. S. **Práticas docentes em ensino matemático na Educação Infantil**. 2017. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2017.
- MORETTI, Vanessa D.; SOUZA, Neusa M. M. **Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015.
- PASSOS, Cármen L. B.; ROMANATTO, Mauro C. **A matemática na formação de professores dos anos iniciais: aspectos teóricos e metodológicos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.



RIBEIRO, Caroline P. **O método Montessori no ensino e aprendizagem da matemática na Educação Infantil**. 2018. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, 2018.

ROMANATTO, Carlos M. Resolução de problemas nas aulas de matemática. **Revista Eletrônica de Educação**. São Carlos, SP: UFSCar, v. 6, n. 1, p. 299-311, maio 2012.

SCHAFRANSKI, Elvio. **As contribuições da lateralidade no desenvolvimento motor em adolescentes**. 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unicentro_edfis_pdp_elvio_schafranski.pdf. Acesso em: 15 jul. 2020.

VAN DE WALLE, John A. **A matemática no Ensino Fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TEACHING AND LEARNING PRACTICES OF MATHEMATICS IN CHILD EDUCATION: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT

The objective of this article is to discuss and reflect on the teaching and learning of mathematics in Early Childhood Education, based on the observation of teachers' practices. For this purpose, two Early Childhood teachers – Sara and Paula – were accompanied in their classrooms. Sara's class had 6 children aged 4 and 5 years and Paula's had 12 children aged 3 and 4 years. It was found that they use different activities that make it possible to work with different concepts and mathematical content that need to be developed from this level of education. These activities included games, games and problem solving that allowed interaction between children, in addition to the use of the computer and the history of mathematics. The children had contact with practices that addressed notions of colors, motor coordination, concepts of near and far, right and left, up and down, in addition to the recognition of flat geometric figures. Concepts of one-to-one correspondence, counting, comparison, ordering and number functions were also worked on. The situations experienced in the classrooms showed that mathematics can be worked on in a playful, fun and motivating way that makes children interested in learning and developing the proposed practices.

Keywords: Mathematics. Teaching and learning. Early Childhood Education.

PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA EDUCACIÓN INFANTIL: UN RELATO DE EXPERIENCIA

RESUMEN

El objetivo de este artículo es discutir y reflexionar sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Infantil, a partir de la observación de las prácticas docentes. Para ello, dos

Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 32, n. 1, p. 1-19, e-rte321202324, 2023.



maestras de Infantil, Sara y Paula, fueron acompañadas en sus aulas. La clase de Sara tenía 6 niños de 4 y 5 años y la de Paula tenía 12 niños de 3 y 4 años. Se encontró que utilizan diferentes actividades que permiten trabajar con diferentes conceptos y contenidos matemáticos que necesitan ser desarrollados desde este nivel educativo. Estas actividades incluyeron juegos, juegos y resolución de problemas que permitieron la interacción entre los niños, además del uso de la computadora y la historia de las matemáticas. Los niños tuvieron contacto con prácticas que abordaban nociones de colores, coordinación motriz, conceptos de cerca y lejos, derecha e izquierda, arriba y abajo, además del reconocimiento de figuras geométricas planas. También se trabajaron conceptos de correspondencia biunívoca, conteo, comparación, ordenamiento y funciones numéricas. Las situaciones vividas en las aulas demostraron que las matemáticas se pueden trabajar de una forma lúdica, divertida y motivadora que despierta el interés de los niños por aprender y desarrollar las prácticas propuestas.

Palabras clave: Matemática. Enseñanza y aprendizaje. Educación Infantil.

Submetido em: 13 de março de 2022.

Aprovado em: dezembro de 2022.

Publicado em: fevereiro de 2023.