

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NÃO CONVENCIONAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: “O MÁGICO MATEMÁTICO”

Lucinéia Cândido Gonçalves
CEMEI “Benedicta Stahl Sodrê” – São Carlos/SP
lucigoncalves1@hotmail.com
Ceily Cristina Bizerra de Almeida
CEMEI “Benedicta Stahl Sodrê” – São Carlos/SP
ceilyad@gmail.com
Francisleine Garcia Ferreira
CEMEI “Benedicta Stahl Sodrê” – São Carlos/SP
fran.gfe@gmail.com

Resumo:

O presente relato de experiência foi desenvolvido por três professoras de Educação Infantil em um Centro Municipal de Educação Infantil do município de São Carlos/SP, com crianças entre 5 e 6 anos de idade. Através do brinquedo confeccionado a partir do reaproveitamento de caixas de papelão, denominado o “Mágico Matemático” e da observação de como as crianças interagem, se divertem e a ludicidade que o mesmo despertava, além da afetividade com o brinquedo, surgiu a proposta de realizarmos atividades de resolução de problemas não convencionais como forma de instigá-los e propiciar o prazer pelo conhecimento matemático. Assim, destacamos neste texto a importância de trabalharmos o conhecimento matemático na Educação Infantil de forma lúdica e a partir de situações problematizadoras.

Palavras-chave: Educação Infantil; Brincar; Conhecimento matemático; Resolução de problemas não convencionais.

1. Introdução

Do ponto de vista legal, a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e tem como objetivo o desenvolvimento integral da criança de 3 meses a 5 anos e 11 meses de idade em seus aspectos físico, afetivo, intelectual, linguístico e social, complementando a ação da família e da comunidade (Lei nº 9.394/96, art.29).

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 2010), a criança, centro do planejamento curricular, é o sujeito de direitos que se desenvolve nas múltiplas interações que vai experimentando no mundo social. “Nessas condições ela faz amizades, brinca com água ou terra, faz-de-conta, deseja, aprende, observa,

conversa,

experimenta, questiona, constrói sentidos sobre o mundo e suas identidades pessoal e coletiva, produzindo cultura” (Parecer CNE/CEB nº 20/09, p.6-7).

Segundo Faria e Salles (2012), considerar a criança como sujeito é levar em conta, nas relações com ela estabelecidas, que ela tem ideias, desejos, opiniões, capacidade de decidir, de criar, de inventar, que se manifestam desde cedo, nos seus movimentos, nas suas expressões, no seu olhar, nas suas vocalizações e na sua fala.

Diante desse contexto, as instituições de Educação Infantil devem oferecer um espaço limpo, seguro e voltado para garantir a saúde infantil e também se organizar como ambientes acolhedores, desafiadores e inclusivos, plenos de interações, explorações e descobertas partilhadas com outras crianças e com o professor. Elas ainda devem propiciar a articulação de diferentes linguagens que permitam a participação, expressão, criação, manifestação e consideração de seus interesses (Parecer CNE/CEB nº 20/09).

Refletindo sobre as diferentes linguagens, destacamos o conhecimento matemático que surgirá nos espaços de Educação Infantil predominantemente sobre a forma do brincar, pois de acordo com as DCNEI:

uma atividade muito importante para a criança pequena é a brincadeira. Brincar dá a criança oportunidade para imitar o conhecido e para construir o novo, conforme ela reconstrói o cenário necessário para que sua fantasia se aproxime ou se distancie da realidade vivida, assumindo personagens e transformando objetos pelo uso que deles faz (Parecer CNE/CEB nº 20/09, p.7).

Nessa perspectiva, as propostas de trabalho nos espaços de Educação Infantil devem garantir que as crianças tenham experiências variadas com as diversas linguagens, reconhecendo que o mundo no qual estão inseridas é amplamente marcado por imagens, sons, falas e escritas. “Nesse processo é preciso valorizar o lúdico, as brincadeiras e as culturas infantis” (Parecer CNE/CEB nº 20/09, p. 15).

Para Azevedo e Passos (2012, p. 69),

pensar na matemática, no contexto da Educação Infantil é evidenciar somente um dos saberes necessários para a criança apropriar-se da cultura a que ela pertence. O desafio, nesse caso, é possibilitar que ela construa noções e conceitos matemáticos de maneira livre, a partir daquilo que faz: o brincar. É possível aprender a partir da atividade lúdica e da exploração ativa, da interpretação do mundo à medida que sua curiosidade é instigada, de uma forma que valorize suas potencialidades e, a partir disso, desenvolva suas linguagens.

Smole, Diniz e Cândido (2000) afirmam que um dos maiores motivos para o trabalho com o conhecimento matemático na Educação Infantil é desenvolver a habilidade de resolver problemas. Destacam também que: “essa habilidade é importante não apenas para a

aprendizagem

matemática da criança, mas também para o desenvolvimento de suas potencialidades em termos de inteligência e cognição” (SMOLE, DINIZ e CÂNDIDO, 2000, p. 13).

Grando e Moreira (2012, p. 122) acreditam que “problematizar situações simples e do cotidiano mostra-se uma prática pedagógica interessante, pois coloca a criança no movimento de pensamento matemático”.

Diante dessas reflexões sobre a importância do brincar e do trabalho com o conhecimento matemático nos espaços de Educação Infantil e destacando o argumento de Grando e Moreira (2012) em considerar como problema tudo aquilo que possibilita um desafio à criança. Acreditamos no trabalho com resolução de problemas não convencionais para despertar na criança a curiosidade, a capacidade de raciocínio e o próprio gosto pelo conhecimento matemático.

Nesse trabalho, a nossa problematização se desenvolveu a partir de um brinquedo que nomeamos como o “Mágico Matemático”. Foram realizadas três intervenções diferentes com três grupos de crianças entre 5 e 6 anos de idade em um Centro Municipal de Educação Infantil - CEMEI da periferia da cidade de São Carlos/SP, com o objetivo de trabalhar o conhecimento matemático com as crianças através daquilo que elas vivenciam diariamente, o brincar.

Como avaliação, utilizamos o registro pictórico, pois segundo Grando e Moreira (2012), o registro apresenta diversas contribuições para o processo de aquisição de conhecimento possibilitando a construção de significados por parte das crianças, permitindo ao professor compreender o modo de pensar de cada criança, e planejar futuras atividades, partindo do que as crianças já sabem.

2. Objetivos

- Estimular o raciocínio lógico-matemático;
- Desenvolver a linguagem oral, escrita e pictórica;
- Despertar o interesse pelo conhecimento matemático;
- Trabalhar a resolução de problemas não convencionais.

3. Desenvolvimento

A intervenção a seguir relatada deu-se com três turmas: turma (1) da fase 6, constituída de 21 crianças; turma (2) da fase 6, constituída de 24 crianças e turma (3) da fase 6, constituída de 23 crianças.

3.1 Intervenção Turma (1)

As crianças dessa turma conheciam o brinquedo, pois participaram da confecção do mesmo e sabiam brincar. Portanto, a professora da turma (1) trouxe o brinquedo para a sala e na “Roda de conversa” convidou as crianças para brincar. O brinquedo “Mágico Matemático” tinha na cabeça uma cartola e nesta havia uma divisão, sendo que em uma lateral da cartola havia um orifício. As crianças ao lançarem a bolinha, essa teria dois caminhos para percorrer, sendo que de um lado a bolinha era lançada para fora pelo orifício e do outro ficava retida dentro da cartola.



Figura 1: “O Mágico Matemático”

A professora nesse momento providenciou um balde e informou que as bolinhas devolvidas deveriam ser recolhidas e inseridas no balde e também solicitou que as crianças se organizassem em grupos.

As crianças se organizaram em três grupos, onde cada grupo foi constituído de sete crianças. A professora distribuiu cinco bolinhas para cada grupo, nas cores azul, amarela e vermelha.

Inicialmente foi necessário que cada grupo resolvesse como seria a participação na brincadeira. Assim, foi combinado entre os membros que no grupo vermelho cada um iria lançar a bolinha, sendo que duas crianças do grupo iriam recolher as bolinhas devolvidas e inseri-las no balde.

No grupo amarelo, foi nomeada apenas uma criança para lançar todas as bolinhas e a professora para pegar as bolinhas devolvidas e inseri-las no balde.

No grupo azul, foram escolhidas cinco crianças para lançar as bolinhas e duas crianças para pegar as bolinhas devolvidas e inseri-las no balde.

Após todos os grupos lançarem as bolinhas, a professora retirou as bolinhas do balde e as fixou na mesa com fita crepe. Nesse momento ocorreu a intervenção através da seguinte pergunta:

- “Turma, “O Mágico Matemático” quer saber quantas bolinhas ficaram na cartola?”.

As crianças ao verificar quantas bolinhas estavam fixadas na mesa, foram instigadas a pensar, deduzir quantas estava faltando, concluindo a quantidade retida dentro da cartola. Cada grupo discutiu e se conduziu até a mesa para confirmar as hipóteses. Essa situação problema trouxe um desafio cognitivo bastante complexo, o de quantificar as bolinhas, porém todos se sentiram desafiados a resolvê-lo. Os momentos de discussões entre os grupos foi um estímulo para o desenvolvimento cognitivo das crianças. Portanto, a experiência foi muito enriquecedora para ampliar e possibilitar a construção do pensamento lógico.



Figura 2 - Brincadeira, discussão das hipóteses e verificação.

Após o diálogo estabelecido entre os grupos, confirmação de suas hipóteses, as crianças realizaram um registro por meio de desenhos que versa a forma de concluir a pergunta, no que tange por saber quantas bolinhas ficaram na cartola.

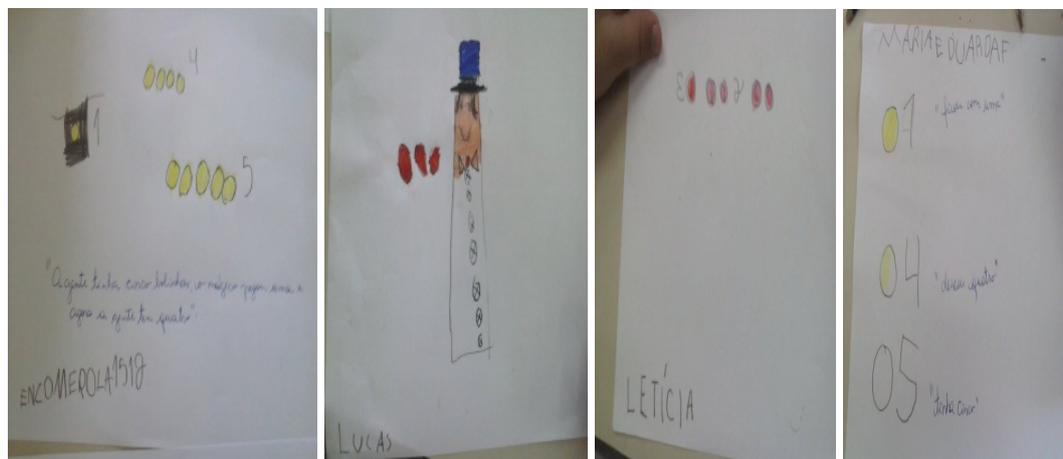


Figura 3 - Formas variadas na representação conclusiva

3.2 Intervenção Turma (2)

A professora da turma (2) apresentou o brinquedo para as crianças na roda de conversa, pois essa turma ainda não o conhecia.

Segundo Reame e colaboradores (2012, p. 19),

sentar em roda é um dos privilégios da Educação Infantil, constituindo-se em um espaço que favorece o autoconhecimento, o conhecimento do outro e das relações entre esses e o mundo que os rodeia. Nesse momento de interação, todos os integrantes do grupo podem se olhar, conversar de maneira informal, trocar ideias, contar novidades ou algum acontecimento que vivenciaram, enfim, participar de uma significativa atividade coletiva de comunicação de modo que todos possam expressar suas ideias, sentimentos, valores, desejos e compreender a expressão das ideias, sentimentos, valores e desejos do outro.

Dessa forma, na turma (2) a intervenção se deu pela descoberta do brinquedo e sua funcionalidade. A professora disponibilizou um balde cheio de bolinhas coloridas e esse foi um momento de exploração e manipulação do brinquedo. Cada criança lançava sete bolinhas e a professora intervenções através de perguntas como: Quantas bolinhas ficaram na cartola? Quantas bolinhas o “Mágico” devolveu? Tem mais bolinhas retidas na cartola ou devolvidas?

As crianças exploraram a brincadeira e levantaram hipóteses sobre como as bolinhas saiam pelo orifício da cartola e como o “Mágico” as retinha. Esse procedimento trouxe uma rica forma de descobertas, em que as crianças puderam desenvolver e utilizar a linguagem oral para argumentar e refutar as ideias e concluírem a lógica do brinquedo. Quando as crianças descobriram o lado que deveriam lançar a bolinha para o “Mágico” devolver, a

empolgação foi total, lançavam na direção do lado que o “Mágico” devolvia as bolinhas, para vê-las saindo pelo orifício.

As crianças pediam uma para as outras,” joga desse lado, para as bolinhas caírem no chão”. E falavam entusiasmadas “é por aqui que as bolinhas saem”. Argumentavam entre si “se você jogar do outro lado as bolinhas vão ficar para o “Mágico”.



Figura 4- Crianças da turma (2) brincando e descobrindo a lógica do brinquedo.

Após as crianças terem explorado a brincadeira, interagindo com o brinquedo e com os seus pares a professora propôs o registro pictórico da situação vivenciada. Destaca-se que as crianças através de seus registros evidenciaram o quanto foi significativo às interações com o “Mágico”.



Figura 5 - Representação da brincadeira e suas descobertas, desenho conclusivo

No encerramento dessa vivência, pôde-se constatar que as crianças ampliaram o repertório linguístico, socializaram ideias, e principalmente elaboraram suas ideias, ao se deparar com as situações problemas propostas pela brincadeira. .

Esta vivência foi essencial para que as crianças pudessem, através da oralidade e escuta do outro, experimentar e elaborar suas hipóteses.

3.3 Intervenção Turma (3)

A terceira intervenção ocorreu com a turma (3). A professora recorreu a outro recurso, o dado. Dessa forma, as crianças lançavam o mesmo para descobrir quantas bolinhas deveriam pegar para jogar na cartola do “Mágico Matemático”. Após lançarem o dado e jogarem a quantidade de bolinhas estipuladas pelo mesmo, as crianças registravam no quadro a quantidade de bolinhas jogadas e devolvidas pelo orifício da lateral da cartola do “Mágico”.



Figura 6 - Crianças lançando o dado para saber quantas bolinhas iriam jogar na cartola.

Nesse momento, foi lançada a situação- problema: Se você jogou cinco bolinhas e o “Mágico” devolveu duas, quantas bolinhas ficaram na cartola? Para resolver a questão, muitas crianças utilizaram os dedos das mãos para contar, outras calculavam mentalmente e davam a resposta. De modo geral, as crianças foram capazes de solucionar o problema utilizando recursos diferenciados, mas que os levavam a uma mesma resposta.

Após a participação de todas as crianças e das discussões através das observações dos registros no quadro, a professora solicitou o registro da brincadeira.

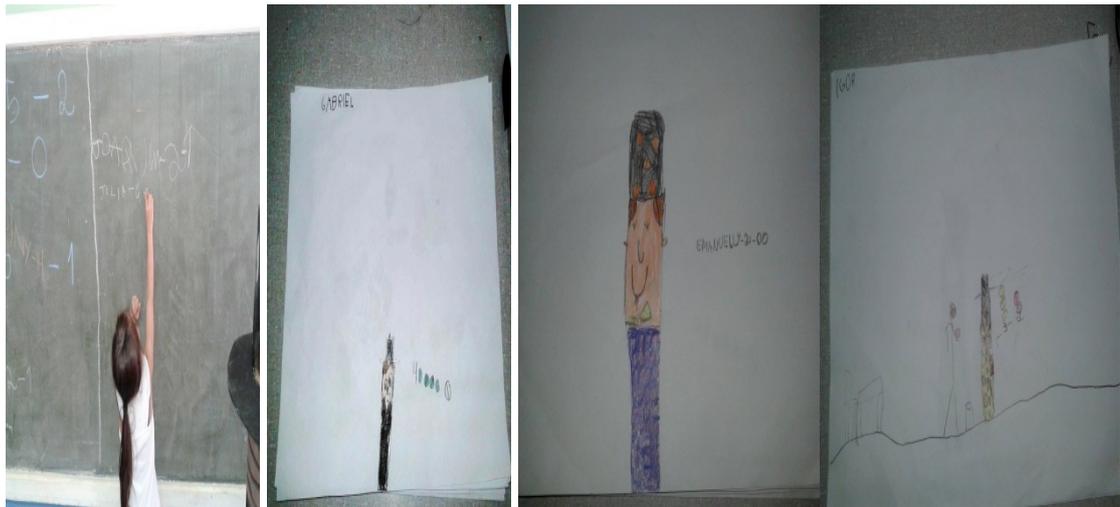


Figura7- Representação da quantidade de bolinhas lançadas e verificação da quantidade devolvida.

4. Avaliação da experiência

As vivências propostas foram essenciais para que as crianças, através da oralidade, escuta do outro e interações pudessem expor suas ideias e principalmente se sentirem motivadas a produzirem e registrarem suas descobertas. O que levou as professoras a refletirem que um único brinquedo se revelou como aliado para a formação do desenvolvimento intelectual das crianças que ao ser inserido no cotidiano da Educação Infantil pôde ser explorado das mais variadas formas.

Destacamos que a presença do lúdico foi uma valiosa ferramenta para despertar nas crianças o interesse pelo conhecimento matemático, em especial pelo controle de quantidades e cálculo mental de adição e subtração. Ressaltamos então que a resolução de problemas não convencionais nas Instituições de Educação Infantil deveria ser explorada ao longo de todo o trabalho realizado com as crianças.

5. Considerações Finais

O presente relato em que foram realizadas brincadeiras pautadas na resolução de problemas não convencionais na Educação Infantil, com o intuito de instigar as crianças ao desenvolvimento do raciocínio lógico e ampliar o repertório da linguagem matemática de forma lúdica e prazerosa, contribuíram para uma (re) construção da Educação Matemática no contexto da Educação Infantil.

Consideramos que essas intervenções permitiram a compreensão da importância dos registros pictóricos como forma de aprendizado e processo na construção dos saberes desde a tenra idade.

A presença do lúdico foi uma valiosa ferramenta para despertar nas crianças o interesse pela matemática na infância. Ressaltamos que a resolução de problemas não convencionais na Educação Infantil foi uma valiosa estratégia metodológica para a construção do conhecimento matemático.

Destacamos a suma importância da brincadeira nessa faixa etária, com o intuito de propiciar e garantir que as crianças ao serem desafiadas a resolver um problema, possam levantar hipóteses, dialogar, checá-las e principalmente registrar suas conquistas.

Buscamos demonstrar que as ações do professor, o planejamento minucioso, as escolhas de acordo com as situações inesperadas e a observação constante permite o desenvolvimento integral das crianças nos diferentes espaços e tempos da Educação Infantil.

Referências

AZEVEDO, Priscila Domingues de; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. Professoras da Educação Infantil discutindo a Educação Matemática na infância: o processo de constituição de um grupo. In: CARVALHO, Mercedes Carvalho; BAIRRAL, Marcelo Almeida (Orgs). **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. p. 53 – 81.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB Nº 20, de 11 de novembro de 2009. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3748-
parecer-dcnei-nov-2009&category_slug=fevereiro-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=3748-parecer-dcnei-nov-2009&category_slug=fevereiro-2010-pdf&Itemid=30192) Acesso em: 28.nov.2015.

BRASIL. Lei nº 9394 de 20.12.96. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9394.htm> Acesso em: 27 nov. 2015.

FARIA, Vitória Líbia Barreto de; SALLES, Fátma. **Currículo na Educação Infantil: diálogo com os demais elementos da Proposta pedagógica**. 2.ed.São Paulo: Ática, 2012.

GRANDO, Regina Célia; MOREIRA, Kátia Gabriela. Como crianças tão pequenas, cuja maioria não sabe ler nem escrever, podem resolver problemas de matemática? In: CARVALHO, Mercedes Carvalho; BAIRRAL, Marcelo Almeida (Orgs). **Matemática e Educação Infantil: investigações e possibilidades de práticas pedagógicas**. Rio de Janeiro, Vozes, 2012.p. 121 – 144.

REAME, Eliane. et. al. **Matemática no dia a dia da Educação Infantil: rodas, cantos, brincadeiras e histórias**. São Paulo: Saraiva: 2012.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Resolução de problemas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.v. 2. Coleção matemática de 0 a 6.