

## **ESPELHO, ESPELHO MEU: QUANTAS FACES TENHO EU?**

**Franciele Dorneles Filippin.** Magistério, Graduanda do curso de Pedagogia.

**Michele Daiana Klinger Braz.** Magistério, Pedagogia, Pós-Graduada em Gestão Educacional.

**Carla Leonice Rech Mathioni.** Pedagogia- Series iniciais, Pós-Graduada em Interdisciplinaridade.

**Resumo:** O presente trabalho realizado com crianças entre 4 e 5 anos sugere o tema “Espelho, espelho meu, quantas faces tenho eu?” como meio de explorar espelhos desenvolvendo vivências e aprendizagens interdisciplinares, de maneira concreta e lúdica. A partir dessas explorações, oportunizou-se a construção de hipóteses e conceitos matemáticos, mediados por pesquisas, registros, representação de problemas, desenhos, colagens, escritas, jogos, construções coletivas, culinária e observações em espelhos. Diante dessas experimentações, percebe-se que no âmbito matemático as crianças apresentam-se com um nível maior de raciocínio lógico, percepção e interpretação analítica de problemas, bem como facilidade de reconhecimento de questões do cotidiano que serão ligadas às aprendizagens matemáticas levadas para vida toda. Este trabalho demonstra a possibilidade de interpretação e adaptação de novas aprendizagens com a da linguagem matemática, realizando também um apanhado teórico embasador do tema através de pesquisa bibliográfica.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Interpretações Matemáticas. Vivências.

**Abstract:** The present work carried out with children between 4 and 5 years suggests the theme "Mirror, my mirror, how many faces do I have?" As a means of exploring mirrors, developing experiences and interdisciplinary learning, in a concrete and playful way. From these explorations, the hypothesis and mathematical concepts, mediated by researches, records, problem representation, drawings, collages, writings, games, collective constructions, cooking and observations in mirrors were opportunized. In the light of these experiments, it can be seen that in the mathematical context children present themselves with a higher level of logical reasoning, perception and analytical interpretation of problems, as well as ease of recognition of daily questions that will be linked to the lifelong mathematical learning . This work demonstrates the possibility of interpretation and adaptation of new learning with that of the mathematical language, also realizing a theoretical settler of the theme through bibliographical research.

**Keywords:** Early Childhood Education. Mathematical Interpretations. Experiences.

## 1 INTRODUÇÃO

“Espelho, espelho meu, quantas faces tenho eu?” é um trabalho realizado com o objetivo de proporcionar ludicidade, vivências e aprendizagens de forma interdisciplinar. Foi um trabalho em que houve a busca pelas interações que possibilitassem o acesso a diferentes linguagens para o desenvolvimento da identidade e autonomia, fatores muito importantes dessa fase da educação infantil.

O trabalho pedagógico organizado em creche ou pré-escola em que cuidar e educar são aspectos integrados, se faz pela criação de um ambiente em que a criança se sinta segura, satisfeita em suas necessidades, acolhida em sua maneira de ser, onde ela possa trabalhar de forma adequada em suas emoções e lidar com seus medos, sua raiva, seus ciúmes, sua apatia ou hiperatividade, e possa construir hipóteses sobre o mundo e elaborar sua identidade (MELLO, CORREA E CANCIAN, 2016).

Utilizar-se de ferramentas pedagógicas é essencial para a construção dos saberes nos anos iniciais da Educação Básica. Dentre estas ferramentas, destaca-se o uso de jogos como forma lúdica de aprendizado, enfatizando a importância do momento de descontração na vida da criança e promovendo o ensino de maneira prazerosa. Através de jogos e brincadeiras, Canal et al. (2013) afirmam que a criança ultrapassa as fronteiras do imaginário e se torna capaz de relacionar os objetos da brincadeira com a realidade vivenciada.

O uso do lúdico em sala de aula permite a qualificação da relação entre professor e aluno, motivando o aprendizado. Os jogos são elementos socializadores, permitindo a interação entre os participantes e expandindo suas habilidades conceituais, concebendo e compreendendo o cotidiano (CANAL et al., 2013). Para o ensino da matemática, o uso do lúdico é essencial.

De acordo com Canal et al. (2013), a aprendizagem da matemática através de ferramentas pedagógicas diferenciadas contribui para o desenvolvimento cognitivo do aluno, sendo importante a escolha apropriada destas ferramentas conforme o objetivo didático da fase escolar. A apresentação da matemática para as crianças nos anos iniciais é possível através de uma diversidade de ferramentas, as quais contribuem para que o aprendizado se dê de modo fácil e divertido.

Utilizando atividades lúdicas nas aulas de matemática, teremos uma maior participação e envolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

Estas atividades contribuem melhorando a atenção, o interesse e a capacidade cognitiva dos alunos, estimulando a imaginação e a criatividade para produzir, explorar e refletir sobre o conteúdo pretendido (CANAL et al 2013 s.p.).

O ensino da matemática nos anos iniciais prevê alguns conteúdos básicos, conforme o Referencial curricular nacional para a educação infantil (BRASIL, 1998). De acordo com o referido documento, existem algumas classificações de conteúdos conforme a faixa etária:

- Zero a três anos: estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc.;
- Quatro a seis anos: reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano; comunicar idéias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática; ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios.

De maneira geral, estas propostas de conteúdos conforme a faixa etária devem

Encorajar a exploração de uma grande variedade de idéias não apenas numéricas, mas também aquelas relativas à geometria, às medidas e às noções estatísticas, de forma que as crianças desenvolvam e conservem com prazer uma curiosidade acerca da matemática, adquirindo diferentes formas de perceber a realidade (SMOLE, DINIZ E CÂNDIDO, 2000, p.9).

Para a primeira faixa etária, o RCNEI recomenda o uso da contagem oral, de noções de quantidade, de tempo e de espaço em jogos, brincadeiras e músicas junto com o professor e nos diversos contextos nos quais as crianças reconheçam essa utilização como necessária, bem como a manipulação e exploração de objetos e brinquedos, em situações organizadas de forma a existirem quantidades individuais suficientes para que cada criança possa descobrir as características e propriedades principais e suas possibilidades associativas: empilhar, rolar, transvasar, encaixar etc.

Já para a segunda faixa etária de referência, as sugestões de atividades incluem a utilização da contagem oral nas brincadeiras e em situações nas quais as crianças reconheçam sua necessidade; a utilização de noções simples de cálculo mental como ferramenta para resolver problemas; a comunicação de quantidades, utilizando a linguagem oral, a notação numérica e/ou registros não convencionais; a identificação da posição de

um objeto ou número numa série, explicitando a noção de sucessor e antecessor; a identificação de números nos diferentes contextos em que se encontram e a comparação de escritas numéricas, identificando algumas regularidades (BRASIL, 1998).

O trabalho com noções matemáticas na educação infantil atende, por um lado, às necessidades das próprias crianças de construir conhecimentos que incidam nos mais variados domínios do pensamento; por outro, corresponde a uma necessidade social de instrumentalizá-las melhor para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades (BRASIL, 1998, p.207).

Dentre as metodologias adotadas, o ensino da matemática deve propiciar atividades de repetição, memorização e associação; a manipulação de objetos concretos buscando o desenvolvimento do raciocínio abstrato; a utilização de jogos como forma de aprendizado e diversão; entre outras técnicas. Conforme Brasil (1998, p.209-10):

A educação infantil, historicamente, configurou-se como o espaço natural do jogo e da brincadeira, o que favoreceu a idéia de que a aprendizagem de conteúdos matemáticos se dá prioritariamente por meio dessas atividades. A participação ativa da criança e a natureza lúdica e prazerosa inerentes a diferentes tipos de jogos têm servido de argumento para fortalecer essa concepção, segundo a qual aprende-se Matemática brincando.

O ensino da matemática nos anos iniciais permite o desenvolvimento de diversas capacidades no aluno, dentre elas, citam-se a capacidade de generalização, de análise, de sintetização, de formular hipóteses, refletir e argumentar sobre os problemas a serem solucionados (BRASIL, 1998). Do mesmo modo, Smole, Diniz e Cândido (2000) afirmam que a matemática desenvolve a habilidade de resolução de problemas não somente em sala de aula, mas também fora dela, sendo os conhecimentos matemáticos úteis em toda a vida escolar e cotidiana do aluno.

Tais autores entendem, ainda, que a resolução de problemas é fundamental para a qualificação das habilidades dos alunos, não devendo ser enfrentadas somente sob o ponto de vista das operações matemáticas:

Assim em vez de pensarmos sobre os problemas como sendo desta ou daquela operação, deveríamos considerá-los como perguntas que as crianças tentam responder pensando por si mesma. Dessa forma, não se exige nada além das características naturais que toda a criança tem de se encantar com desafios. (SMOLE, DINIZ E CÂNDIDO, 2000, p. 18).

Dito isso, buscou-se analisar o ensino de matemática nos anos iniciais através de um caso específico, abordado a seguir.

## **2 METODOLOGIA**

O tema foi abordado a partir da metodologia de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica foi elaborada com base em material já publicado, conforme o entendimento conceitual de Gil (2008). Tradicionalmente, esta modalidade de pesquisa inclui material impresso, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos. A pesquisa incluiu material disponibilizado pela internet.

Com relação ao estudo de caso, Gil (2008, p.54) concebe-o como um “estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”.

Para esse projeto, foi disponibilizado às crianças explorações de literaturas como instrumento de estímulo das curiosidades e da releitura de novos contextos trazidos a partir do conto da Branca de Neve, espelhos em várias formas e tamanhos para análise e observações, registros gráficos e de expressões artísticas como forma de associação de resultados encontrados, materiais pedagógicos como instrumentos de apoio para construção de saberes, jogos matemáticos desenvolvendo noções de quantidades, quantificação e representação simbólica de números, brincadeiras, pesquisa em caixa octogonal verificando diferentes ângulos de visão. Dobraduras internalizando formas geométricas.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Realizado em uma turma de pré-escola, este tema aborda o reconhecimento corporal e emocional necessário ao autoconhecimento pessoal e intelectual para que a partir dessas avaliações as crianças consigam interpretar, associar e responder a questionamentos decorrentes de suas curiosidades. Em acordo com o tema, estão as diferentes faces emocionais que a criança apresenta, feliz, triste, curiosa, irritada, insegura, autoconfiante. Suas brincadeiras simbólicas, também podem retratar diferentes faces.

Dessa forma comparamos a vida das crianças com um dado, onde cada face representa algo diferente na brincadeira.

Durante o projeto destacamos a necessidade de reflexões e interpretações sobre dados pesquisados ou obtidos a respeito das perguntas norteadoras. Quanto a isso a utilização de instrumentos pedagógicos e materiais foram indispensáveis para a construção de conhecimento. Em forma de abertura do projeto, as crianças receberam a visita da personagem Branca de Neve acompanhada de diversos tipos de espelhos. Nesse momento disponibilizou-se a exploração dos mesmos por parte das crianças.

**Figura 1- Visita da Branca de Neve**



Fonte: autoria própria (2017).

Com o auxílio das professoras as crianças entraram em contato com a primeira experiência com ângulos.

**Figura 2- Manuseio dos espelhos**



Fonte: autoria própria (2017).

Manuseando os espelhos, as crianças percebiam que a cada ângulo formado, poderiam observar o seu corpo de formas diferentes e sob vários contextos: de lado, de traz, de cima, de baixo, com imagens multiplicadas e a partir delas registrarem o que percebiam sobre si. Sobre isso podemos destacar que:

A criança coloca-se no mundo a partir do próprio corpo. Na escola, a construção das noções de números e operações, grandezas e medidas, figuras e formas e de tratamento de informações acontece partir da relação que a criança estabelece com seu corpo e os objetos. É a partir da observação e da experimentação que a criança passa a quantificar, classificar, seriar e entender o mundo que a cerca (IJUI, 2014).

Uma das formas de registro utilizada foi a representação das imagens das crianças (multiplicadas pelos ângulos nos espelhos) no gráfico. Procurou-se responder a questão: “Quantas vezes me vejo no espelho mágico?”

**Figura 3- Quantas vezes me vejo?**



Fonte: autoria própria (2017).

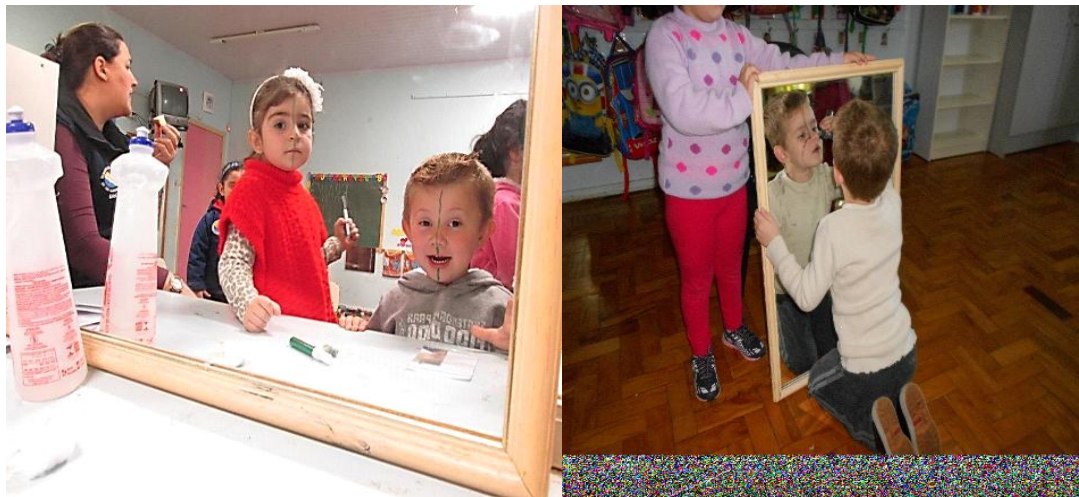
As crianças fizeram a contagem das imagens e as representaram através de desenhos, ou seja, para cada imagem percebida no espelho, um desenho do seu esquema corporal era registrado. Para a construção do gráfico, as crianças deveriam anotar as quantidades individuais em um cartaz coletivo, registrando com o seu nome e o número representativo da quantidade de vezes que se viram no espelho. Feito isso cada criança, deveria identificar e relacionar o número ao seu símbolo. Para essa situação, a pesquisa e



análise ao painel numérico da sala também foi necessária. Cada criança deveria informar no gráfico, os resultados que obteriam.

Outro instrumento utilizado para a percepção da simetria corporal foi o registro dos rostos das crianças. Elas teriam que perceber, identificar e registrar a imagem de seu rosto, dando continuidade e seguindo a simetria do lado já mostrado.

**Figura 4- Registro do rosto**



Fonte: autoria própria (2017).

Neste contexto, também foram vivenciadas noções específicas através de questionamentos trazidos pelas crianças:

- Porque meu colega é maior que eu? O que é maior?
- Nas imagens com 2 espelhos apareceram 4 de mim, quantos de mim irá aparecer com 3 espelhos?

As crianças refletem sobre a multiplicação de imagens. Hipóteses e interpretações matemáticas começam a surgir.

- Vou fazer minha cabeça redonda como um círculo!

A criança associando relações entre conhecimentos adquiridos, traduz a plena consciência do aprendizado e organização das estruturas cognitivas.

- Se virar o espelho assim, vai aparecer quantos de mim?



**Figura 6- Quantos de mim?**



Fonte: autoria própria (2017).

Análises angulares, oportunizando a observação em diferentes graus de visão. Propõe a percepção de diferentes tipos de ângulos.

- Tem que desenhar os dois lados iguais?

**Figura 7- Desenhando o rosto**



Fonte: autoria própria (2017).

Desafiando a criança a se reconhecer, oportunizamos a ela um olhar mais sensível, sobre si, desenvolvendo a habilidade de identificar detalhes. Através da simetria, aprende a registrar com mais precisão o que vê.

- Que tamanho tem a minha cabeça?

Brincadeiras com lã instigaram a criança a medir a circunferência de sua cabeça. Nesse momento, percebe-se a construção da percepção das medidas, incentivada a partir do uso dos espelhos.

A caixa octogonal de espelhos foi uma experiência que possibilitou abranger as formas geométricas e fazer relações entre elas, percebendo diferenças e igualdade de suas faces, as crianças internalizavam conhecimentos referentes as questões como:

- A porta é igual ao espelho, ela é retangular!
- O espelho é quadrado, igual ao dado do jogo!
- Essa peça é igual ao espelho da escova, redondo!

Através dessas análises podemos identificar a construção de hipóteses e conceitos matemáticos oriundos das experiências realizadas com os espelhos. Porém outros fatores auxiliaram para essas construções, como a fixação dos novos conhecimentos e aprendizagens através de jogos, brincadeiras e práticas cotidianas do meio escolar da educação infantil. Na medida em que as crianças vivenciam essas práticas, acabam fazendo uso dessas construções, sendo capazes de fazer relações as ações que permeiam seu mundo infantil, recriando contextos significativos, relações quantitativas, medidas, formas e orientações sobre espaços temporais (BRASIL, 2010).

Deve-se considerar o rápido e intenso processo de mudança vivido pelas crianças nessa faixa etária. Elas apresentam possibilidades de estabelecer vários tipos de relação (comparação, expressão de quantidade), representações mentais, gestuais e indagações, deslocamentos no espaço (BRASIL, 1999, p.213).

Percebendo seu corpo e analisando suas estruturas físicas as crianças começam a se inserir no mundo das dúvidas, buscando respostas para todos os seus porquês. Nesse momento as perguntas se tornam aliadas na busca pelo conhecimento e sendo assim, tornou-se importante oferecer a elas situações em que pudessem investigar e pesquisar sobre suas dúvidas, de modo que se tornariam protagonistas de suas aprendizagens. Logo, o professor seria então, um mediador e organizador do conhecimento, dos espaços e dos tempos das aprendizagens.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Sabendo que matemática na educação infantil “sugere ampliar na criança as capacidades de analisar, comparar, observar, tomar decisões, tirar conclusões, propor e

resolver problemas” percebe-se que neste projeto as crianças foram protagonistas de suas aprendizagens coletivas e individuais, apresentaram variados domínios do pensamento, vivenciando, participando e tornando-se capazes de organizar melhor as suas informações e estratégias.

Este trabalho promoveu conceitos matemáticos que possibilitaram a construção do conhecimento das crianças sobre as mais variadas linguagens compreendendo um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades. Da mesma forma, o projeto contribuiu para a identificação de como ideias matemáticas relativas a números, medidas, formas geométricas e conhecimentos de espaço, podem ser exploradas nas modalidades de organização do tempo didático na Educação Infantil, e nas suas atividades permanentes. Em linhas gerais, essas atividades possibilitaram diferentes estratégias de ensino e de avaliação das aprendizagens matemáticas (REAME, 2012).

Em busca da pergunta norteadora do tema, as crianças descobrem através das explorações que podem ter várias faces, características físicas, maneiras de se ver, de interpretar e de se perceber no mundo e que são essas faces que nos tornam diferentes, mas com a mesma capacidade de aprender e buscar respostas. As crianças analisam suas faces aos espelhos e as relacionam com as capacidades de desenvolver conceitos e hipóteses importantes para a construção do pensar. Elas percebem-se em diversas faces e, assim, descobrem que como elas, a aprendizagem não é única, ela é múltipla.

Com relação aos conteúdos previstos no RCNEI, foi possível aplicar as metodologias necessárias ao aprendizado básico da matemática relacionado à contagem, à noção de grandezas (maior e menor), ao espaço e forma, entre outras didáticas que servem como orientação para o ensino de matemática na Educação Básica.

Ao final deste projeto as crianças demonstraram-se mais autônomas, perceptivas, analíticas, críticas e observadoras sobre si e também sobre o meio, num contexto norteado de significados e experiências elaborados a partir do seu cotidiano percebendo que a matemática é “parte indissociável do ambiente educativo para que as crianças a percebam como modo de integrar-se ao meio e de ter acesso à informação que elas proporcionam” (IJUI, 2014).

## REFERÊNCIAS

BRASIL, Secretaria de Educação Básica. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. Brasília: MEC, SEB, 2010.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CANAL, Denise Cristina et al. O ensino da matemática nos anos iniciais numa perspectiva ludopedagógica. In: VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática, Canoas/RS, outubro de 2013.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IJUI, Secretaria Municipal de Educação. Tempo e Espaço de Ser Criança: Proposta Curricular, Ijuí, RS, 2014.

MELLO, D.T.; CORREA, A.N.; CANCIAN, V.A. Docências na educação infantil: currículo, espaços e tempo. Santa Maria: UFSM, Centro de Educação, Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo; [Brasília]: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2016.

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

SMOLE, K. S. DINIZ, M. I., CÂNDIDO, P. Resolução de Problemas, vol 2.Col. Matemática de 0 a 6. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2000.