

## A ABORDAGEM DA GEOMETRIA COM CRIANÇAS NA PRÉ-ESCOLA: NÍVEL II

Donizeth Henrique Aleluia Vieira<sup>1</sup>

Paula Rodrigues de Souza<sup>2</sup>

Suely Miranda Cavalcante Bastos<sup>3</sup>

**Resumo:** Juntamente com o campo dos Números e Operações, a Geometria é um dos conteúdos matemáticos que deve começar a ser abordado já na Educação Infantil. Esta pesquisa tem como tema o ensino da Geometria na Educação Infantil e foi desenvolvida em uma escola da rede particular da cidade de Goiânia-Go no ano de 2014, com o objetivo de observar e analisar as estratégias utilizadas pela educadora da classe do nível II para introduzir a Geometria na Educação Infantil. Os objetivos específicos são: descrever a importância dada pela docente à Geometria no currículo da Matemática na Educação Infantil, analisar como a docente da Educação Infantil desenvolve os conceitos geométricos com crianças de cinco anos de idade e identificar quais são os desafios encontrados para trabalhar a Geometria na Educação Infantil. Para alcançar estes objetivos foi utilizada a pesquisa qualitativa e os dados foram obtidos a partir de observações das aulas, entrevista semiestruturada com a professora da turma e análise do portfólio dos alunos e do planejamento das aulas assistidas. A pesquisa revelou que apenas em poucos momentos a Geometria é abordada na turma e que mesmo o campo de Números e Operações pouco foi trabalhado no decorrer do ano. Ficou perceptível que a docente, claramente, opta pelo ensino da leitura e escrita da língua materna. Apesar da opção feita pela professora as crianças dessa turma identificam formas geométricas. Após o término deste estudo conclui-se que este tema tem sido pouco abordado na Educação Infantil, o que reforça o fato de que, de acordo com as DCNEI, a preocupação em ensinar a língua materna às crianças é maior do que a de ensinar a Geometria. A pesquisa também revelou as lacunas acerca dos conceitos geométricos na formação de professores pedagogos.

**Palavras Chaves:** Ensino. Educação Infantil. Formas geométricas.

### INTRODUÇÃO

Desde o nascimento, as crianças já se envolvem com as questões espaciais que as rodeiam. Ao se movimentar e deslocar elas já estão trabalhando noções espaciais das quais irão se utilizar durante a sua vida. “Nessa fase a geometria infantil não passa de uma geometria do objeto observado” (LORENZATO, 2008, pag. 44).

Juntamente com o campo dos Números e Operações, a Geometria é um dos conteúdos matemáticos que deve começar a ser abordado já na Educação Infantil, pois além de desenvolver nas crianças as noções espaciais, auxilia no reconhecimento do próprio corpo

---

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Estadual de Goiás.

<sup>2</sup> Graduada em Pedagogia da Universidade Estadual de Goiás.

<sup>3</sup> Professora orientadora da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

e no aumento da percepção das formas e figuras presentes ao seu redor o que é essencial para favorecer a exploração e aprendizado das noções geométricas.

Neste âmbito, a presente pesquisa pretendeu descrever e analisar as ações pedagógicas da professora da turma nível II – matutino na Educação Infantil da Escola AV na cidade de Goiânia acerca do ensino da Geometria, com o objetivo de verificar como ela desenvolve noções geométricas nesse nível de ensino, respeitando a especificidade da Educação Infantil.

## **2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa, de caráter qualitativo, teve como cenário de investigação a turma do nível II da Escola AV na cidade de Goiânia, que oferece o ensino na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano).

Os sujeitos desta investigação são a professora que exerce a docência na Educação Infantil para crianças com 5 anos e seus alunos.

Os instrumentos usados para a coleta de dados foram:

- Observações em sala de aula durante 14 dias;
- Fotos de algumas atividades como registros de observações;
- Entrevistas semiestruturadas com a professora;
- Análise do portfólio dos alunos e planejamento da professora.

## **3 – EDUCAÇÃO INFANTIL**

Em um estudo introdutório analisou-se o percurso da inserção da geometria no currículo escolar da Educação Infantil tomando como base a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) e os Referenciais Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (RCNEI) que constituem os marcos legais da Educação Infantil no Brasil.

Os blocos de conteúdos de Matemática designados às crianças da Educação Infantil da faixa etária de quatro a seis anos explicitados no RCNEI são: Números e Sistema de Numeração, Grandezas e Medidas e Espaço e Forma (que trata da Geometria), sugerindo os seguintes conteúdos para este campo: Explicitação e/ou representação da posição de pessoas e objetos, utilizando vocabulário pertinente nos jogos, nas brincadeiras e nas diversas situações nas quais as crianças considerarem necessário essa ação; Exploração e identificação de propriedades geométricas de objetos e figuras, como formas, tipos de contornos,

bidimensionalidade, tridimensionalidade, faces planas, lados retos etc.; Representações bidimensionais e tridimensionais de objetos; Identificação de pontos de referência para situar-se e deslocar-se no espaço e descrição e representação de pequenos percursos e trajetos, observando pontos de referência.

Lorenzato (2008) afirma que a Geometria tem função essencial na formação dos indivíduos, pois possibilita uma interpretação mais completa do mundo, uma comunicação mais abrangente de ideias e uma visão mais equilibrada da Matemática. A geometria deve estar essencialmente relacionada à compreensão do espaço pela criança, para aí viver, relacionar-se, conquistar, explorar.

Entretanto, segundo Lamonato e Passos (2007) o desenvolvimento das noções matemáticas nas salas de Educação Infantil está centralizado apenas nos conhecimentos numéricos deixando de explorar os aspectos geométricos e as noções de medidas.

Conforme as DCNEI/2010, faz-se necessário que as escolas de Educação Infantil promovam formas de articulação entre os docentes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental para que estes conheçam os processos de aprendizagem vivenciados na pré-escola, visando assegurar às crianças a continuidade de seus processos peculiares de desenvolvimento.

#### **4 – DESCRIÇÃO, REFLEXÃO E ANÁLISE DAS OBSERVAÇÕES**

A turma observada era composta por um grupo de apenas 7 crianças com uma faixa etária de 5 anos.

Segundo a professora LA, as crianças possuem uma grande facilidade em aprender as formas geométricas através dos jogos da memória, quebra-cabeça e blocos lógicos, entretanto estes não foram utilizados para ensinar conceitos geométricos.

Em uma atividade de movimento de expressão corporal realizada diariamente com as crianças, foi relatado que um dos objetivos de ir para o parque era contribuir para construir o senso espacial. Porém a professora não aproveitou esse momento para explorar essa noção de espaço com as crianças, apenas deixou as mesmas brincando à vontade.

Para Lorenzato (1995), a criança começa a construir o senso espacial

a partir do momento em que consegue exercer algum domínio das relações dinâmicas que se estabelecem entre as partes do seu próprio corpo e/ou entre seu corpo e os demais ao nível do pensamento consciente. Nesse momento torna-se possível a aprendizagem de noções espaciais posicionais como as de direção, sentido, atrás, perto, em cima de etc. (p. 3)

É muito importante destacar que na maioria das aulas observadas foram propostas atividades envolvendo a Língua Portuguesa, sendo que a Geometria, bem como a própria Matemática foram abordadas em poucos momentos.

Mas, apesar da Geometria ter sido pouco muito explorada, foi possível perceber que as crianças identificam várias formas geométricas. Conseguem diferenciar as regiões quadradas das retangulares, as circulares das triangulares, percepção relevante considerando-se sua faixa etária.

A única atividade que tratou especificamente da geometria foi propor aos alunos que utilizassem formas geométricas planas recortadas em papel colorido para fazer colagem formando “figuras de objetos” sem definir que objetos deveriam ser feitos.

Seguem algumas fotos das colagens feitas pelos alunos, retiradas dos portfólios:



Foto: Borboleta  
Fonte: Escola AV (2014)



Foto: Carro  
Fonte: Escola AV (2014)



Foto: Árvore de Natal  
Fonte: Escola AV (2014)



Foto: Cidade  
Fonte: Escola AV (2014)

Cada criança teve a oportunidade de soltar a imaginação para criar figuras utilizando os recortes de quadrados, retângulos, triângulos e círculos, formas geométricas que elas reconhecem. As DCNEI (BRASIL, 2010) orientam que na Educação Infantil devem-se priorizar as explorações das formas geométricas, a partir de situações lúdicas e manipulações e, é importante ressaltar que, as crianças observadas conseguem identificar cada uma das formas geométricas utilizadas por elas e por seus colegas na execução da atividade proposta.

Essa manipulação das formas geométricas planas foi a única atividade de Geometria desenvolvida no período em que as aulas foram observadas confirmando (PASSOS, 2000, p.53) que afirma que nos cursos de pedagogia e de aperfeiçoamento profissional para professores das séries iniciais, “a abordagem feita para o conteúdo de geometria é realizada sobre a ênfase da nomenclatura das figuras geométricas”.

É importante ressaltar que na maioria das aulas observadas foram propostas atividades envolvendo a Língua Portuguesa, sendo que a Geometria, bem como a própria Matemática foram abordadas em poucos momentos. Essa constatação coincide com os estudos de Pavanello (1993) e Lorenzato (1995) sobre o abandono da Geometria nas escolas brasileiras. A primeira sinaliza esse fato como sendo um fenômeno mundial e o liga a questões de ordem educacional e ambos levantam a questão da fragilidade do conteúdo geométrico no currículo dos professores.

A professora mostrou interesse em ensinar Geometria, porém demonstrou mais facilidade em trabalhar a Língua Portuguesa o que justifica o foco maior dessa disciplina na turma observada. Segundo ela os desafios encontrados para trabalhar a Geometria na Educação Infantil vêm das dificuldades encontradas durante a educação básica e na graduação de Pedagogia que não abordou suficientemente os conteúdos de Matemática para os anos iniciais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir dos dados obtidos pode-se concluir que a professora tem consciência da importância da matemática e dos conceitos geométricos para a formação de seus alunos. Porém, durante o período em que foi feita a observação das aulas constatou-se que é dada maior importância ao ensino da leitura e da escrita o que pode ser analisado de duas maneiras: reforça o fato de que, de acordo com as DCNEI (BRASIL, 2010), a preocupação em ensinar a língua materna às crianças é maior do que a de ensinar a Geometria; demonstra as lacunas acerca dos conceitos geométricos na formação da professora desde o início de sua escolaridade como ela mesma afirmou.

O estudo buscou ainda analisar quais são as estratégias utilizadas pela educadora para introduzir a Geometria na Educação Infantil. Segundo a professora LA, as crianças possuem uma grande facilidade em aprender as formas geométricas através dos jogos da memória, quebra-cabeça, blocos lógicos, porém não foi observada nenhuma atividade de Geometria utilizando esses recursos.

A única atividade de Geometria desenvolvida no período em que as aulas foram observadas foi a de manipulação dos recortes das formas geométricas planas. É importante ressaltar que essa atividade, cujas fotografias foram mostradas anteriormente, por ser lúdica e de manipulação conseguiu fazer com que todas as crianças identificassem as figuras geométricas utilizadas por elas e por seus colegas na execução da atividade proposta.

A nomenclatura das figuras planas parece ser o único conteúdo geométrico dominado pela professora confirmando **Passos (2000)** de que esta é a abordagem predominante para o conteúdo de geometria nos anos iniciais do ensino fundamental tanto nos cursos de pedagogia como nos de aperfeiçoamento profissional.

Os momentos no pátio poderiam ter sido utilizados para desenvolver nas crianças as noções de espaço que é um dos objetivos da geometria na educação infantil, mais importante que reconhecer formas geométricas.

Após o término deste estudo é possível afirmar que, por meio das formas geométricas planas e com o uso de jogos e recortes a geometria está presente na prática da professora observada. Por outro lado, foi possível compreender que este é um tema que tem sido pouco abordado na educação infantil e que alguns estudiosos da educação já vêm questionando sobre essa escassez no ensino da geometria também nessa fase.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil*. Brasília: MEC/SEF, 2001, Vol.1, 2 e 3.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil/Secretaria de Educação Básica*. – Brasília: MEC, SEB, 2010.

LAMONATO, Maiza; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. *Investigando geometria: aprendizagens de professoras da Educação Infantil*. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP, 2007.

LORENZATO, Sergio. *Por que não ensinar geometria?* A Educação Matemática em Revista, n. 4, p. 3–13, 1 semestres 1995.

LORENZATO, Sergio. *Educação infantil e percepção matemática*. S. Paulo: Autores Associados, 2008.

PAVANELLO, Regina Maria. O abandono do ensino da Geometria no Brasil: Causas e Consequências. *Revista Eletrônica Zetetiké*. Mar. de 1993, ano I, nº 1. Disponível em: <<http://www.fae.unicamp.br/revista/index.php/zetetike/>> Acesso em: 18 Setembro, 2015.

PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. *Representações, interpretações e prática pedagógica: a geometria na sala de aula*. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2000.