

A EDUCAÇÃO INFANTIL E O DESENVOLVIMENTO DO SENTIDO DE NÚMERO PELAS CRIANÇAS

Thayná Reis¹

GDn^o9 – Processos Cognitivos e Linguísticos em Educação Matemática

Resumo: Este estudo consiste em uma pesquisa qualitativa do tipo etnográfico que investigará como a Educação Infantil contribui para o desenvolvimento do sentido de número pelas crianças em duas turmas de Pré-II de dois Centros Municipais de Educação Infantil (CMEI) da cidade Curitiba-PR. A investigação também vai contar com a participação das professoras das turmas pesquisadas e das pedagogas das duas instituições. A pesquisa terá a observação participante como técnica de coleta de dados e entrevistas com perguntas semiestruturadas com as professoras e pedagogas. Buscaremos também analisar documentos nacionais como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI), e o Projeto Político Pedagógico (PPP) das instituições participantes da pesquisa.

Palavras-chave: Sentido de número. Educação Infantil. Matemática na Educação Infantil.

INTRODUÇÃO

Ao pensarmos no sentido de número como uma habilidade que pode e deve ser desenvolvida nas relações cotidianas antes mesmo da Educação Infantil em diversos contextos, não podemos desconsiderar que essa etapa da Educação Básica pode contribuir significativamente para o desenvolvimento deste pelas crianças.

Segundo o Art. 29 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica Nacional – LDB (2018, p.22), a Educação Infantil é a primeira etapa da Educação Básica e “[...] tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade.”

Desta forma, também reconhecemos que noções matemáticas podem ser importantes para o desenvolvimento. Conforme Leonardo, Menestrina e Miarka (2014, p. 56): “[...] a Matemática é de importância fundamental para o desenvolvimento integral das capacidades e habilidades do ser humano.” Neste sentido, os autores complementam que a Educação Infantil prepara as crianças para a vida, aprimora seu raciocínio lógico, sua inventividade e criação.

¹ Universidade Federal do Paraná - UFPR; Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática; Mestrado em Educação em Ciência e em Matemática; reis.thayna95@gmail.com; orientador(a): Profa. Dra. Neila Tonin Agranionih.

A Educação Infantil, possui uma responsabilidade muito grande quando falamos em desenvolvimento das crianças. Ao trabalharmos com noções matemáticas nessa etapa estamos promovendo o seu desenvolvimento. Scriptori (2010) reafirma essa ideia dizendo que essa etapa proporciona a vivência lúdica com os elementos matemáticos, promovendo atividades de pensamento e de resolução de problemas, contribuindo para o seu desenvolvimento integral. Consideramos que, a Educação Infantil pode contribuir com o desenvolvimento do sentido de número das crianças ao promover interação com noções matemáticas e seus significados no cotidiano.

Para Spinillo (2016) o sentido de número é uma habilidade cognitiva, e alguns indicadores da sua presença são a capacidade de resolver problemas, fazer estimativas e aproximações, utilizar diferentes alternativas e formas de raciocinar e saber o significado dos números nas várias situações em que estão inseridos.

Ao estimularmos as crianças para que desenvolvam essa habilidade, estamos estimulando a sua autonomia matemática, tornando-as capazes de produzir suas próprias estratégias de resolução de problemas, além de estimular o raciocínio lógico e outros elementos que irão ajudá-las em situações problemas, tanto na escola como no seu cotidiano.

A importância de darmos atenção ao desenvolvimento do se sentido de número desde a Educação Infantil surge, conforme Ramos, et al. (2018), a partir de pesquisas que indicam que boa parte das crianças com problemas de aprendizagem, também apresentam problemas em relação ao sentido de número não desenvolvido. Essa carência, pode ser identificada antes mesmo do processo de escolarização, pois interfere na relação da criança com os contextos que envolvem números, gerando dificuldades em processos simples, como quantificar, relacionar e comparar pequenas quantidades.

Levando em consideração a importância do desenvolvimento do sentido de número em crianças desde a Educação Infantil, nos propomos a elucidar o problema de pesquisa: como as atividades desenvolvidas nessa etapa da Educação Básica estão contribuindo para o desenvolvimento do sentido de número? Para isso desenvolveremos uma pesquisa de caráter etnográfico em duas turmas da Educação Infantil, no município de Curitiba e trazemos os seguintes objetivos:

Objetivo geral:

- Analisar como a Educação Infantil contribui para o desenvolvimento do sentido de número pelas crianças em duas turmas de Pré II de dois Centro Municipal de Educação Infantil – CMEI de Curitiba-PR.

Objetivos específicos:

- Investigar o “sentido numérico” manifestado pelas crianças de 4 a 5 anos no cotidiano de dois CMEI de Curitiba - PR;
- Verificar como as educadoras contribuem para o desenvolvimento do sentido de número pelas crianças de 4 a 5 anos no cotidiano de dois CMEI de Curitiba - PR;
- Identificar como as atividades desenvolvidas contribuem para o desenvolvimento do sentido de número pelas crianças de 4 a 5 anos no cotidiano de dois CMEI de Curitiba - PR;

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para Spinillo (2016)², o sentido de número, ou sentido numérico, se caracteriza por uma “boa intuição sobre os números, suas relações e os significados que são atribuídos aos números nas diversas situações sociais com as quais o indivíduo interage na sociedade dentro e fora da escola”, ou seja, é uma “habilidade cognitiva que permite o sucesso com as situações matemáticas”.

O sentido de número ilustra, então, a natureza tanto cognitiva, por ser uma habilidade, quanto social do conhecimento matemático, pois se origina de todas as situações sociais com a qual o indivíduo interage em atividades práticas do cotidiano.

Nesse sentido Spinillo (2016) afirma que o sentido de número

[...] é uma habilidade, portanto ela não pode ser diretamente ensinada, mas ela precisa ser desenvolvida. A escola precisa, ao ensinar todo e qualquer conceito matemático, estar preocupada também em desenvolver um sentido numérico relativo aos conceitos matemáticos que estão sendo ensinados naquele momento do currículo, naquele momento da escolaridade.

Desse modo, o papel do sentido de número é de tornar os indivíduos capazes de realizar de maneira satisfatória as situações problemas do cotidiano através do conhecimento matemático.

² Transcrições feitas a partir do vídeo disponível no YouTube. Link disponível nas referências.

Para desenvolver essa habilidade, Spinillo (2016) propõe que o ambiente educacional estimule o uso de diferentes formas de raciocinar e de proceder frente às situações problemas, o uso de estimativas, o cálculo mental e oral, aceitando diferentes formas de representação (desenho, símbolos, etc) nos procedimentos de resolução, buscando uma aproximação entre a matemática escolar e fora da escola e mostrando como aplicá-la em situações cotidianas e como trazer para a aula o conhecimento adquirido antes e fora da escola.

O sentido de número bem desenvolvido nas crianças pode estimulá-las no aprendizado da matemática, pois como nos dizem Ramos, et al. (2018) quando essa habilidade está bem desenvolvida as dificuldades matemáticas são menores e a criança desenvolve a capacidade de lidar com situações matemáticas que envolvam contas ou raciocínio numérico. Já “[...] um senso numérico pouco desenvolvido pode ocasionar uma defasagem na compreensão e flexibilidade do tipo, contagem, realização de operações, estimativas e cálculo mental.” (RAMOS, et al., 2018, p.1). Sendo assim, um sentido de número desenvolvido pelas crianças na educação infantil pode ser benéfico para o aprendizado da matemática nas etapas de escolarização seguintes.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma pesquisa qualitativa do tipo etnográfico, que investigará como a Educação Infantil contribui para o desenvolvimento do sentido de número pelas crianças em duas turmas de Pré-II de dois CMEI de Curitiba-PR.

A pesquisa etnográfica na escola, para André (2012, p.28), “[...] é uma adaptação da etnografia à educação, o que me leva a concluir que fazemos estudos do tipo etnográfico e não etnografia no seu sentido estrito.”. Desta forma, ainda de acordo com a autora, a pesquisa do tipo etnográfico traz alguns dos elementos característicos da etnografia, como: a observação participante, a entrevista intensiva e a análise de documentos.

A investigação vai acontecer em dois CMEI - Centro Municipal de Educação Infantil do município de Curitiba – PR e vai contar com turmas de Pré-II com crianças de 4 e 5 anos de idade, com as educadoras e pedagogas. Os CMEI foram escolhidos por critérios de conveniência, ou seja, por estarem situados em bairros diferentes entre si, ser de fácil acesso à pesquisadora e por concordarem com o desenvolvimento da pesquisa. Será encaminhado aos responsáveis o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que

autorizem a participação das crianças e também para os educadores, pedagogas e direção dos CMEI.

A pesquisa envolverá duas turmas, uma de cada CMEI. Terá duração de dois meses, totalizando 80 dias de observações participantes, sendo quarenta em cada CMEI com duração de 4 horas, cinco vezes por semana. Ao todo, as observações participantes terão um total de 320 horas.

A pesquisa terá a observação participante como técnica de coleta de dados, “A observação é chamada participante porque parte do princípio de que o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada, afetando-a e sendo por ela afetado.” (ANDRÉ, 2012, p.28). Essas observações irão acontecer de forma que seja possível vivenciar a rotina das turmas pesquisadas. Os registros serão anotações feitas em diários de bordo e gravações esporádicas de áudio das crianças em momento de brincadeira que envolvam a matemática.

Além das observações participantes, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com as pedagogas e educadoras das turmas em que realizaremos as observações. Para André (2012, p.28), “As entrevistas têm a finalidade de aprofundar as questões e esclarecer os problemas observados.”, além desses elementos trazidos pela autora, consideramos que é a partir das entrevistas que vão surgir elementos do contexto e das práticas pedagógicas e relações ou não com o sentido de número.

Um trabalho só pode ser considerado uma pesquisa do tipo etnográfica, de acordo com André (2012, p.28), “[...] quando ele faz uso das técnicas que tradicionalmente são associadas à etnografia, ou seja, a observação participante, a entrevista intensiva e a análise de documentos.” Desta forma, buscamos trazer também a análises de documentos, tanto das instituições, como os nacionais que baseiam as práticas na Educação Infantil, portanto, vamos analisar o PPP – Projeto Político Pedagógico das duas instituições, assim como as DCNEI – Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil e a BNCC – Base Nacional Comum Curricular.

Utilizaremos também gravação em áudio de conversas com crianças durante os cantinhos ou campos de experiência enquanto brincam. Em tais conversas buscaremos questionar as crianças sobre noções que envolvem matemática presentes no contexto das brincadeiras quando surgirem de forma espontânea.

Por exemplo: se ao brincar com bonecas as crianças referirem algo sobre família, irmãos, questionaremos se têm irmãos, quantos têm, se são mais novos ou mais velhos e assim por diante. Se a brincadeira envolver situações de compras, questionaremos a respeito de quantidades, preços, medidas, dinheiro. Tais questionamentos deverão se inserir no contexto das brincadeiras sem se tornarem forçados ou direcionados demasiadamente.

As conversas serão gravadas em áudio e posteriormente transcritas para a análise.

Em síntese, como instrumentos de pesquisa serão considerados: os diários de bordo, transcrições das entrevistas, transcrições dos diálogos com as crianças, os documentos nacionais e da escola relativos à Educação Infantil.

CRONOGRAMA DE EXECUSÃO

| Descrição das atividades | 2019 | | | | | | | | | | | | 2020 | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | Meses | | | | | | | | | | | | Meses | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Disciplinas | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboração do pré-projeto | | | | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aprovação do comitê de ética | | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| Revisão bibliográfica/sistemática | | | | | | | | | | X | X | X | X | | | | | | | | | | | |
| Levantamento de dados | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | |
| Transcrições | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | | | | | | | |
| Análise de dados | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | |
| Finalização da dissertação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| Defesa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |

REFERÊNCIAS

- ANDRÉ, M. E. D. A. de. Etnografia da prática escolar. 18ª ed. – Campinas, SP: **Papirus**, 2012.
- BRASIL. **LDB Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 2ª ed. Atualizada até junho de 2018.
- LEONARDO, P. P.; MENESTRINA, T. C.; MIARKA, R. **A importância do ensino da matemática na educação infantil**. Disponível em:
<<file:///C:/Users/reist/Downloads/4662-14585-2-PB.pdf>>
- RAMOS, A. C. M.; GOODWIN, F. C.; LAUDARES, J. B.. **A importância do senso numérico na aprendizagem matemática**. Disponível em:
<<http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/A-IMPORT%C3%82NCIA-DO-SENSE-NUM%C3%89RICO-NA-APRENDIZAGEM-DA-MATEM%C3%81TICA.pdf>>
- SCRIPTORI, C. C. Pressupostos para o trabalho docente com a matemática na educação infantil. In: **Caderno de formação: didática dos conteúdos formação de professores / Universidade Estadual Paulista. Pró-Reitoria de Graduação; Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. – São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Disponível:
<https://acervodigital.unesp.br/bitstream/unesp/337954/1/caderno-formacao-pedagogia_8.pdf>
- SPINILLO, A. G. O Sentido de Número e sua Importância na Educação Matemática. In: BRITO, Márcia Regina Ferreira de. (Org) **Solução de problemas e a matemática escolar**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2010. p. 83-109.
- SPINILLO, A. G. **Entrevista com Alina Galvão Spinillo** (2016), Disponível em:
<<https://www.youtube.com/watch?v=RgXDmPWzrk8>>