

PROJETO LICENCIAR “ESCRITAS NUMÉRICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL” – CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DO PROFESSOR PESQUISADOR

Jéssica da Costa Ricordi
Universidade Federal do Paraná
jericordi@gmail.com

Neila Tonin Agranionih
Universidade Federal do Paraná
ntagranionih@gmail.com

Resumo:

O artigo tem como objetivo refletir sobre a importância do professor pesquisador e da prática da pesquisa na formação do educador a partir do relato de uma experiência realizada por acadêmicos do curso de Pedagogia da UFPR vinculados ao Programa de Extensão Licenciatura: Escritas Numéricas na Educação Infantil. A sequência didática relatada foi realizada em uma turma de Educação Infantil, Pré I, do Centro Educacional Pipa Encantada – Curitiba- PR, no ano de 2015, com crianças de quatro e cinco anos. As atividades oportunizaram vivenciar a atividade docente e assumir uma postura investigativa ao observar as hipóteses sobre a escrita numérica já construídas pelas crianças, conhecer o significado que os algarismos convencionais têm para elas, a forma como entendiam que as quantidades deveriam ser registradas. Os dados foram analisados com base em Danyluk (1998) e Brizuela (2006). O projeto oportunizou também a prática da pesquisa no processo de formação docente.

Palavras-chave: Escritas numéricas. Educação infantil. Professor pesquisador.

1. Introdução

A educação sofre mudanças e evoluções a cada dia. Como pode o professor acompanhar essas mudanças? Como auxiliar os alunos no progresso tecnológico e social? São questões presentes atualmente no cenário educacional que desafiam o professor e, do mesmo modo, desafiam os processos de formação inicial e continuada na busca de perspectivas que atendam a novas demandas no desempenho das funções de educar. A prática da pesquisa na formação do educador vem ao encontro dessas demandas.

Freire (2011, p.30) afirma que “Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. Esses desfares se encontram um no corpo do outro.” E porque ser um professor pesquisador? Conhecer o desconhecido e comunicar a novidade é, para Freire (2011, p.30-31), razão para inserir a pesquisa no ensino: “Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso

para constatar, constatando, intervenho, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.”

Freiberger e Berbel (2009, p.208) argumentam que pensar o desafio de educar pela pesquisa é uma possibilidade de contemplar a articulação entre teoria e prática e promover a (re)construção de conhecimentos necessária às necessidades do mundo atual.

Pensar o desafio de educar pela pesquisa, na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, justifica-se pela necessidade de uma educação que contemple a articulação entre teoria e prática, voltada para a (re) construção de conhecimentos e que vá além da instrução, já que o tipo de educação centrada no mero repasse de conteúdos escolares parece não atender suficientemente às necessidades do mundo atual. (FREIBERGER; BERBEL, 2009. p 208).

O professor pesquisador tem mais possibilidades de sanar as diversidades que chegam às escolas, ao sistema educacional como um todo. Ao desenvolver uma postura investigativa de sua própria prática pedagógica, amplia conhecimentos, adquire maior autonomia e maior segurança em sua prática.

Neste artigo temos como objetivo refletir sobre a importância do professor pesquisador a partir de um relato de uma experiência que agrega a pesquisa na prática docente, realizada por acadêmicos do curso de Pedagogia da UFPR vinculados ao Programa de Extensão Licenciatura: Escritas Numéricas na Educação Infantil. Também apresenta elementos que evidenciam a prática da pesquisa no processo de formação do professor.

Por que um professor deve pesquisar ao dar aulas na Educação Infantil? E, mais especificamente, por que deve pesquisar sobre como as crianças registram quantidades? A licenciatura que prepara o professor das séries iniciais é a Pedagogia, desta forma, pedagogos e professores estarão envolvidos nos processos de alfabetizar e alfabetizar matematicamente. Assim sendo, faz-se necessário que estes profissionais conheçam e compreendam como as crianças aprendem para aperfeiçoar o processo de ensino-aprendizagem. Ao dar voz às crianças para que manifestem suas hipóteses, ao investigar como pensam e o que sabem sobre o que irão ensinar estarão desenvolvendo uma postura investigativa em sua prática docente, postura esta que deve começar a ser construída desde os processos de formação inicial da docência.

2. O professor pesquisador

O professor mesmo tendo concluído seu curso de graduação é um profissional que precisa estar em constante desenvolvimento e estudo, uma vez que, como nos diz Feiman (2001 apud MARCELO, 2010. p. 29) “os professores iniciantes têm duas tarefas a cumprir: devem ensinar e devem aprender a ensinar.” Conforme o autor há coisas que só se aprendem na prática, e são muitas as aprendizagens envolvidas nos primeiros anos de docência.

Agregar a pesquisa a esse processo torna-se mais um grande desafio. No entanto, a pesquisa pode tornar-se uma forma de aprimorar o aprendizado da docência, tanto teórico, como prático. Para tal torna-se necessário promover reflexões sobre os processos de ensino e aprendizagem, sobre o papel do professor, do conhecimento e da pesquisa, conforme Freiberger e Berbel:

Entendemos que essa educação pela pesquisa só será possível por meio de um novo pensar diante das concepções de ensino e aprendizagem, do papel do professor, conhecimento e pesquisa, a partir de reflexões acerca dessas questões durante o processo de formação inicial e continuada dos professores. (FREIBERGER; BERBEL, 2009. p 211).

O professor que compreende a importância da pesquisa percebe que esta não se faz importante exclusivamente na academia e não a dissocia da prática. Desenvolve um novo olhar e uma postura diferenciada diante das questões de ensino e aprendizagem:

Para que a proposta de educação pela pesquisa aconteça nos espaços escolares, argumentamos que o professor precisa ser, essencialmente, orientador do processo de questionamento reconstrutivo pelo aluno, o que exige do professor um novo olhar e uma postura diferenciada diante das questões de ensino e de aprendizagem. Esse repensar a respeito da educação, certamente, perpassa o âmbito da sua formação profissional. (FREIBERGER; BERBEL, 2009.p 211 - 212)

O professor pesquisador apresenta ao aluno os benefícios da pesquisa, pois o aluno percebe que o professor não sabe tudo, mas constrói seu conhecimento, desta forma se lhe é dado autonomia este também consegue fazer parte da construção de conhecimento, mudando sua postura de passividade.

3. O projeto Licenciador Escritas Numéricas na Educação Infantil

O projeto Escritas Numéricas na Educação Infantil teve início em 2011 e ainda está em andamento. Faz parte do Licenciador, programa da Universidade Federal do Paraná que objetiva congrega projetos de apoio à qualidade de ensino nas Licenciaturas. O Programa Licenciador oferece bolsas de auxílio aos alunos participantes e oportuniza momentos de pesquisa, elaboração de práticas pedagógicas e apresentação dos resultados obtidos.

O projeto “Escritas Numéricas na Educação Infantil” consiste em uma proposta de trabalho que vincula atividades de ensino, pesquisa e extensão, uma vez que: - propõe a construção de um referencial teórico-prático para a Alfabetização Matemática na Educação Infantil pelos acadêmicos do curso de Pedagogia a partir de estudos da teoria, produção e aplicação de situações didáticas direcionadas a manifestação e produção de hipóteses e registros sobre a leitura e a escrita numérica na Educação Infantil; - visa conhecer a psicogênese da leitura e da escrita numérica através da investigação das hipóteses produzidas pelas crianças e produzir e aplicar situações didáticas que contemplem a manifestação e produção destes conhecimentos pelas crianças, em contextos significativos.

As atividades do projeto são realizadas semanalmente, sendo um dia de planejamento e estudo na Universidade conduzido pelo professor orientador e outro na instituição de Educação Infantil. O estudo da matemática na Educação Infantil é um assunto ainda pouco presente no processo de formação inicial e continuada de professores que atuam ou atuarão na Educação Infantil. Desta forma, o projeto oportuniza aos futuros pedagogos um suporte teórico – prático que contribui para sua melhor qualificação e compreensão sobre os conceitos que circundam o processo de Alfabetização Matemática fundamentado na pesquisa sobre como as crianças constroem esses conceitos e na perspectiva de formação do professor pesquisador.

As situações didáticas são elaboradas a partir de assuntos do interesse das crianças e de situações que fazem parte do universo infantil com o objetivo colocar as crianças em interação com diferentes escritas numérica a partir de histórias paradidáticas, brincadeiras direcionadas, jogos, simulação de atividades cotidianas, como com o auxílio de um encarte de supermercado, por exemplo, uma vez que:

[...] as situações propostas precisam ser criteriosamente planejadas, a fim de remeterem aos conhecimentos prévios das crianças, possibilitando a ampliação de repertórios de estratégias no que se refere à resolução de operações, notação numérica, formas de representação e comunicação, etc., e mostrando-se como uma necessidade que justifique a busca de novas informações. (MONTEIRO, 2010. p. 4)

Das situações didáticas surgem produções escritas, ou seja, registros construídos pelas crianças. Esses registros são analisados, com o auxílio de referenciais teóricos, como a de Ocsana Daniluk (1998) e Brizuela (2006). No desenvolvimento das atividades são propostos às crianças várias possibilidades de registros, para que manifestem suas hipóteses sobre as escritas numéricas, bem como, construam novas hipóteses a partir da interação com escritas

convencionais presentes em diferentes portadores numéricos e da interação com as escritas produzidas pelos colegas.

A pesquisa das hipóteses das crianças sobre como os números são escritos é realizada pelas acadêmicas bolsistas a partir dos registros produzidos pelas crianças. A análise dos registros consiste num referencial para o conhecimento do que as crianças já sabem sobre o tema, para a avaliação do trabalho realizada e para a elaboração de novas situações didáticas a serem desenvolvidas com as crianças,

4. Sequência didática: As centopeias e os sapatinhos

Como já referido anteriormente, as atividades desenvolvidas no projeto “Escritas Numéricas na Educação Infantil” visam oferecer oportunidades de registros às crianças, para que expressem e construam hipóteses e também, para o conhecimento e análise das mesmas pelos bolsistas e professores envolvidos no projeto. Estes registros podem ser individuais ou coletivos, escritos, pictóricos, orais, entre outros. Outra característica das atividades, é que estas sempre envolvem algo que irá despertar o interesse das crianças, como livros e brincadeiras no sentido de contextualizar os conceitos e a linguagem matemática.

A sequência didática relatada neste artigo foi realizada em uma turma de Educação Infantil, Pré 1, do Centro Educacional Pipa Encantada – Hospital de Clínicas Curitiba- PR, no ano de 2015, com crianças de quatro e cinco anos. A partir de elementos da história “As centopeias e os sapatinhos” de Milton Camargo buscou-se promover interações das crianças com a escrita dos algarismos, quantidades e sequências numéricas.

A atividade foi iniciada com a contação da história da Centopeia, onde a mãe e a filha centopeia vão comprar sapatos. Após a contação da história a bolsista propôs às crianças um “problema matemático”, ou seja, problematizou a seguinte situação: - Se vocês fossem todos juntos comprar sapatos, quantos sapatos teríamos que comprar? Quatro crianças contaram os pés e responderam: - 8 sapatos! A bolsista perguntou: - E quantos pares teriam que comprar? Perguntaram: - O que é par tia? A bolsista respondeu: - Eu tenho um par de pés! Pensaram um pouco, se questionaram em conjunto, e chegaram a um consenso: - 4 pares tia.

Como forma de registro as crianças preencheram um cartaz onde responderam as perguntas feitas anteriormente. Foi entregue às crianças vários palitinhos de madeira e de EVA. A bolsista solicitou que elas pegassem o material conforme a quantidade

correspondente de sapatos e a quantidade de pares (sapatos para todos os alunos presentes em sala). Como mostram as figuras 1 e 2.

Figuras 1 e 2: Crianças separando os materiais



Fonte: CEI Pipa Encanta

As figuras 3 e 4 mostram que depois de separarem os pares as crianças colaram os mesmos em uma tabela, para que pudessem visualizar o número total de sapatos.

Figuras 3: Crianças colando os materiais referentes aos sapatos



Fonte: CEI Pipa Encanta

Para proporcionar a interação das crianças com as escritas convencionais dos algarismos e verificar se os relacionavam às quantidades, a bolsista os apresentou em EVA misturados e pediu às crianças que pegassem os correspondentes às quantidades do cartaz. Somente uma criança não pegou os algarismos solicitados, as demais fizeram a relação do algarismo com quantidades pequenas, como 1, 2, 3 e 4.

Figuras 5 e 6: Crianças identificando escritas convencionais correspondentes a quantidades



Fonte: CEI Pipa Encanta

Numa segunda atividade, cada criança recebeu um crachá com os números de 1 a 10 escritos (figuras 9 e 10). Na atividade ouviam uma música e quando esta era interrompida as crianças se posicionavam formando uma fila na sequência numérica. Como desafio a bolsista entregou a grupos de 4 crianças, números como 2, 5, 8 10, por exemplo. Inicialmente sentiram dificuldade em se posicionar na sequência, mas na segunda e terceira vez resolveram sozinhos os desafios propostos.

Figuras 9 e 10: Crianças formando sequências numéricas



Fonte: CEI Pipa Encanta

A atividade seguinte envolveu a formação de uma Centopeia Numérica a partir da organização dos números de 1 a 10 em sequência (figuras 11, 12, 13 e 14). Neste momento as crianças sentiram um pouco de dificuldade pelo fato da sequência a ser formada envolver mais números. As crianças interagiram bastante nesta etapa da atividade, trocaram ideias buscavam lembrar os números dos crachás. Uma criança recorreu ao calendário para verificar se a sequência formada estava correta.

Figuras 11, 12, 13 e 14: Crianças organizando a Centopeia Numérica.



Fonte: CEI Pipa Encanta

Após concluir a atividade as crianças pediram para que a bolsista as registrassem como parte da centopeia, como pode ser observado na figura 15.

Figuras 15: Crianças brincando de centopeia em sequência.

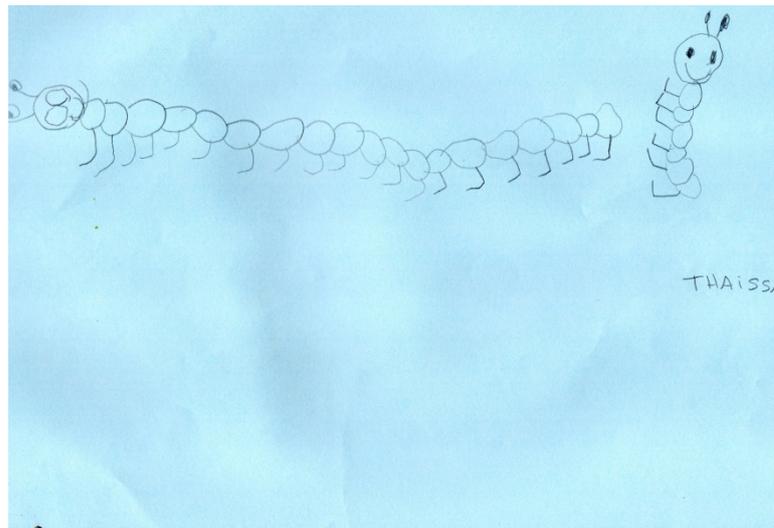


Fonte: CEI Pipa Encanta

Como forma de registro individual a bolsista solicitou às crianças que fizessem uma centopeia na folha de papel, como pode-se observar nas figuras 16, 17, 18 e 19. As análises dos registros foram feitas com base em Danyluk (1998) e Brizuela (2006).

Na figura 16 observa-se que a criança registra a quantidade a partir de um “desenho ligado à forma do objeto”, conforme Daniluk (1998) pois a criança desenhou as duas personagens da história. A criança não registra Algarismos, faz um número maior de pernas e “bolinhas” do corpo da centopeia para representar a mãe, que é mais velha e maior, de acordo com a história. A criança não faz correspondência termo a termo entre a quantidade de pernas das centopeias da história e a quantidade de pernas na centopeia desenhada no registro da atividade.

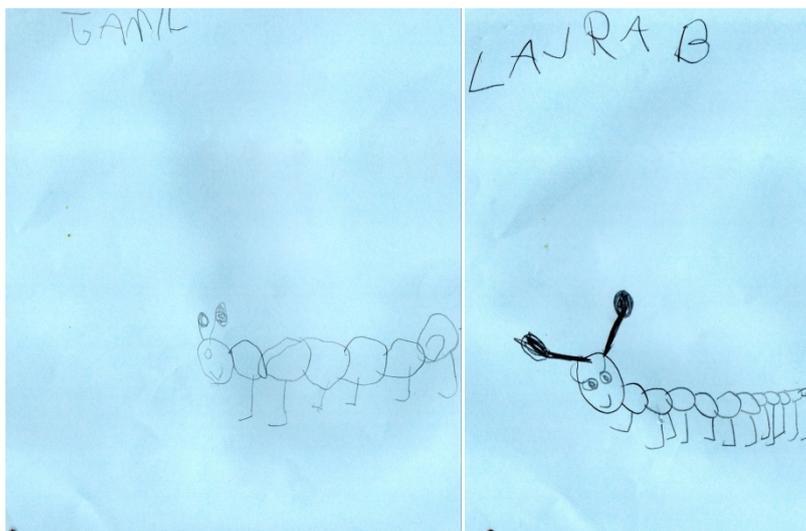
Figura 16: Registro escrito.



Fonte: CEI Pipa Encanta

No registro 17 e 18 observa-se que as crianças desenharam uma personagem da história na forma de “desenho ligado à forma do objeto” e também não fizeram correspondência termo a termo entre a quantidade de pernas das centopeias da história e a quantidade de pernas na centopeia desenhada no registro da atividade.

Figuras 17: Registro escrito

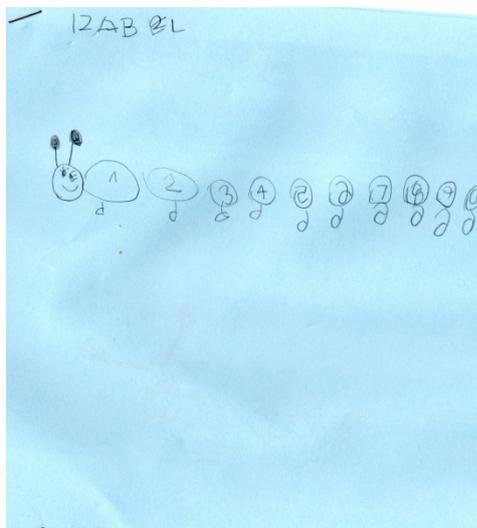


Fonte: CEI Pipa Encantada

As crianças dos registros 16, 17 e 18, ainda não registram algarismos possivelmente por não terem a abstração dos signos a ponto de estes terem significado para a representação de suas hipóteses, conforme Brizuela (2006),

No registro 19 a criança desenha uma personagem do desenho, também com semelhança com o objeto em questão, a centopeia, no entanto, ela faz correspondência termo a termo com a centopeia da brincadeira e registra os algarismos espelhados em sequência numérica.

Figuras 19: Registro escrito



Fonte: CEI Pipa Encanta

As crianças não aprendem de forma linear, muitas registram Algarismos em algumas atividades, mas, em outras não, depende das hipóteses formuladas por elas e do que os Algarismos representam para cada uma delas no momento do registro.

5. Considerações Finais

Neste artigo buscamos refletir sobre a importância do professor pesquisador a partir do relato da sequência didática realizada no Projeto Licenciar “Escritas Numéricas na Educação Infantil” onde o professor assume esse papel ao investigar os modos de pensar das crianças sobre as escritas numéricas e analisa-los a partir do referencial teórico. O projeto contribui para a formação do professor pesquisador ao inserir a pesquisa na prática pedagógica já no processo de formação docente.

As atividades do Projeto Licenciar oportunizaram vivenciar a atividade docente, que consiste em planejar, observar, investigar e estudar e, além disso, assumir uma postura investigativa ao observar as hipóteses sobre a escrita numérica já construídas pelas crianças, conhecer o significado que os Algarismos convencionais têm para elas, a forma como entendiam que as quantidades deveriam ser registradas, dados esses analisados e refletidos a partir do referencial teórico adotado.

No que se refere às aprendizagens das crianças sobre escritas numéricas, as atividades promoveram a interação das mesmas com diferentes formas de registrar quantidades o que possibilitou a aproximação com os registros convencionais através de Algarismos. Não houve dificuldades nos registros, uma vez que o solicitado era de que fossem espontâneos e, uma vez que as crianças trocavam ideias e informações entre si e com a bolsista em relação ao como registrar e estavam livres para consultar o calendário ou a linha numérica presentes na sala de aula.

Assumindo essa postura, o professor pesquisador pode compreender melhor como o aluno aprende e a partir disso definir como e o que ensinar em determinados momentos, como elaborar situações e aulas mais significativas aos alunos. Por outro lado, o pedagogo pode e deve pesquisar em matemática e também nas demais áreas e disciplinas, a fim de compreender suas especificidades e auxiliar professores em sua prática e alunos em suas dificuldades. Nesse sentido, a pesquisa é fundamental na prática pedagógica, pois permite refletir sobre suas ações podendo assim melhorar sua prática e conseqüentemente promover a aprendizagem do aluno.

6. Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: quantificação, registros e agrupamentos**. Brasília: MEC, 2014.

BRIZUELA. Bárbara M. **Desenvolvimento matemático na criança: explorando notações**. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2006.

COLARES, Maria L. I. S; GONÇALVES, Tadeu O. COLARES, Anselmo A; LEÃO, Jacinto P. P. O professor – pesquisador – reflexivo: debate a cerca da formação de sua prática. **Revista Olhar de professor**. Ponta Grossa – PR, 2011. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/viewFile/3490/2508>

DANYLUK. Ocsana. **Alfabetização Matemática: as primeiras manifestações da escrita infantil**. Porto Alegre: Sulina, 1998.

FREIRE. Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

FREIBERGER. Regiane M; Berbel. Neusi A. N. A importância da pesquisa como princípio educativo na atuação pedagógica de professores de educação infantil e ensino fundamental. IX EDUCERE. **Cadernos de educação**. Pelotas, setembro – dezembro 2009. Disponível em: http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/1948_1956.pdf

MARCELO. Carlos. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. In: **Revista Formação Docente**. Editora Autêntica. v. 2, n. 2, jan.- jul. 2010.

MONTEIRO. Priscila. **As crianças e o conhecimento matemático: experiências de exploração e ampliação de conceitos e relações matemáticas**. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6669-ascriancaseoconhecimentomatematico&Itemid=30192 . Acesso em: 04 fev. 2016.