

# É NECESSÁRIO ENSINAR MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL? UMA ANÁLISE SOBRE OS CADERNOS DOS ESCOLARES

Isabella Oliveira Galles Rubian<sup>1</sup>  
Luciana Figueiredo Lacanallo Arrais<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente artigo apresenta uma investigação documental que tem como fonte de pesquisa cadernos de três alunos de três escolas diferentes do Estado do Paraná. Com o objetivo de identificar a concepção de matemática no último ano de ensino da Educação Infantil, será discutido a função, objetivos e encaminhamentos pedagógicos presentes nessa etapa da educação ao longo dos tempos até os dias atuais. Discutiremos a função do ensino de matemática nessa modalidade de ensino, buscando reconhecer a necessidade do trabalho com esses conceitos e ainda algumas estratégias e métodos que podem ser utilizados pelo professor. Posteriormente apresentamos a metodologia usada, caracterizando as fontes de pesquisa, os instrumentos bem como os procedimentos de análise adotados. Por fim, os dados coletados serão analisados mostrando o que nos revelam os cadernos sobre o ensino de matemática no último ano da Educação Infantil.

**Palavras-chave:** Educação Infantil. Organização do ensino de Matemática. Cadernos.

## ABSTRACT

This article presents a documentary research based on scholar notebooks from three students of different schools in the State of Paraná. Aiming the identification of the mathematics conception on the last year of the Child Education, the functions, objectives and pedagogic routing will be discussed focusing the changes that guide the current approach. We present a discussion about the function of the mathematics teaching on this school stage, seeking to recognize the need for this concepts approach and some strategy and methods that can be used by the teacher. Then, we show the methodology that was identified from the notebook analysis, characterizing the search source and the instruments, as well as the adopted procedures. Lastly, the collected data were critically discussed, showing what the scholar notebooks revealed us about the

---

<sup>1</sup> Graduanda em Pedagogia pela Universidade Estadual de Maringá – UEM.

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá. Professora do Departamento de Teoria e Prática da Educação da UEM.

current mathematics teaching and the current pedagogical tendencies in the last year of Child Education.

**Keywords:** Child education. Organization of Mathematics Teaching. Notebook scholar.

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a educação básica é obrigatória e gratuita dos quatro aos dezessete anos de idade e é organizada da seguinte forma: pré-escola, ensino fundamental e ensino médio (BRASIL, Lei nº 12796/13. Art. 4). É dever do Estado garantir a todo cidadão uma vaga na escola pública de educação infantil e de ensino fundamental mais próxima de sua residência a partir do dia em que completar quatro anos de idade (BRASIL, Lei nº 11700/08. Art. 4).

A caminhada escolar tem início com a Educação Infantil e corresponde ao trabalho com crianças de 0 a 5 anos de idade. Esse momento é de extrema importância para o desenvolvimento do indivíduo e deve ser conduzido tendo como base às especificidades infantis. É durante esta etapa que, em especial, as crianças devem desenvolver uma imagem positiva de si com confiança em suas capacidades e percepção de suas limitações; descobrir e conhecer progressivamente seu corpo; consolidar vínculos afetivos e de troca com adultos e crianças; estabelecer e ampliar cada vez mais as relações sociais; observar e explorar o ambiente com atitude de curiosidade; brincar expressando emoções, sentimentos, pensamentos, desejos e necessidades; utilizar as linguagens (corporal, musical, plástica, oral e escrita) adequadas às diferentes intenções e situações de comunicação; e conhecer algumas manifestações culturais (BRASIL, 1998b, p. 63).

Mas, o que vemos atualmente no contexto da educação infantil vem sendo bem diferente dessa proposta. Esse incentivo ao desenvolvimento, a busca por explorar diferentes recursos didáticos, a necessidade de oportunizar situações ricas em possibilidades de aprendizagem não é algo tão presente com as crianças pequenas. A ênfase vem sendo não em condições de promover o desenvolvimento, mas sim em alfabetizar. Ainda que os discursos defendam outro modo de organização, a realidade das escolas de educação infantil vem se caracterizando pela preocupação em alfabetizar.

Porém, sabemos que essa não é a função dessa modalidade de ensino. Defende-se a seriedade dessa modalidade de ensino e suas implicações no processo de humanização dos sujeitos por meio da apropriação dos conceitos. Nesse sentido, a instituição, como um todo, precisa estar atenta as inúmeras necessidades infantis e as demais áreas do conhecimento.

Nesse trabalho, nos propomos a investigar como vem sendo organizado o ensino de Matemática na Educação Infantil. Isso porque, mesmo que a criança tenha o contato com a matemática desde o nascimento e conviva com esses conceitos de diferentes maneiras, ela precisa da escola para aprendê-los como produções humanas que asseguram uma melhor vida em sociedade e seu próprio processo de humanização.

Assim, o objetivo da pesquisa é identificar a concepção de matemática apresentada nos cadernos do último ano de ensino da Educação Infantil, ou seja, do Infantil V, pretendendo revelar como vem sendo conduzida a formação da criança em relação aos conhecimentos matemáticos.

Essa investigação será documental e terá como fonte de pesquisa cadernos de três alunos oriundos de três escolas diferentes do município do Noroeste do Paraná.

Para responder ao objetivo proposto primeiramente discutiremos a função, objetivos e encaminhamentos pedagógicos presentes na educação infantil ao longo dos tempos chegando até os dias atuais. Na sequência, analisaremos a função do ensino de matemática nessa modalidade de ensino, buscando reconhecer a necessidade do trabalho com esses conceitos e ao mesmo tempo algumas estratégias e métodos que podem ser empregados pelo professor. Posteriormente apresentamos a metodologia usada, caracterizando as fontes de pesquisa, os instrumentos bem como os procedimentos de análise adotados. Por fim, analisaremos os dados coletados mostrando o que nos revelam os cadernos sobre o ensino de matemática a partir dos três blocos de conteúdos propostos para a educação infantil: Números e Sistema de numeração; Grandezas e Medidas e Espaço e Forma.

Esperamos com essa pesquisa evidenciar a relevância desse tema, para o ensino e a partir de então identificarmos possibilidades para organização da

matemática considerando as especificidades do desenvolvimento das crianças pequenas.

## **2 EDUCAÇÃO INFANTIL: PARA QUE? POR QUÊ?**

Falar da Educação Infantil e das problemáticas que a desafiam é algo essencial e histórico, isso porque desde sua criação essa modalidade de ensino, tem sua função, objetivos e encaminhamentos pedagógicos discutidos e repensados entre educadores, sociedade e políticas públicas. Essa modalidade corresponde ao trabalho com crianças de 0 a 5 anos de idade, considerada a primeira etapa da Educação Básica.

A criação dessas escolas explica-se pelas necessidades que acompanharam o avanço e mudanças no homem e na sociedade. Elas surgem a partir das transformações sociais, econômicas e políticas ocorridas no século XVIII, oriundas da reforma industrial. A princípio, com caráter assistencialista, o local destinava-se aos pais para deixarem seus filhos e poderem trabalhar. O objetivo dessas escolas era assistir, cuidar e alimentar a criança. De acordo com Kramer (2000), o princípio do cuidar justificava a necessidade de criar essas escolas.

Somente no século XIX, de acordo com Arce (2002), Froebel criou os jardins de infância para crianças menores de oito anos com caráter pedagógico. Ainda, com o objetivo de equilibrar as carências infantis, como a negligência das famílias, miséria, pobreza, etc., os aspectos pedagógicos começavam a ser pensados. O termo jardim de infância foi inventado por Froebel, pois acreditava que assim como as flores,

[...] a infância deveria ser objeto de cuidado atencioso: receber água, crescer em solo rico em nutrientes e ter a luz do sol na medida certa. O jardim é um lugar onde as plantas não crescem em estado totalmente silvestre, totalmente selvagem, é um lugar onde elas recebem os cuidados do jardineiro ou da jardineira. Mas o jardineiro sabe que, embora tenha por tarefa cuidar para que a planta receba todo o necessário para seu crescimento e desenvolvimento, em última instância é o processo natural da planta que deverá determinar quais cuidados a

ela deverão ser dispensados. Certas plantas não crescem bem quando regadas em demasia, já outras precisam de muita água; algumas plantas precisam de muito sol, ao passo que outras crescem melhor à sombra. O bom jardineiro sabe “ouvir” as necessidades de cada planta e respeitar seu processo natural de desenvolvimento. (ARCE, 2002, p. 108).

Dessa forma, para Froebel a educação de crianças exigia cuidados em sua fase de formação iguais aos cuidados necessários a uma planta, em razão disso, o educador deveria agir como um jardineiro. Para que as crianças tivessem os cuidados necessários e uma educação de qualidade, Froebel defendia que os professores deveriam ter formação pedagógica específica em instituições destinadas ao magistério (DURÃES, 2011).

Na década de 80, com base na Constituição Federal do Brasil e na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação-LDB, surgiram movimentos em defesa da Educação Infantil, buscando garantir as especificidades do trabalho realizado nas, então, chamadas creches.

Dos anos 90 até os dias atuais, com base na Constituição, na LDB e no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), a Educação Infantil é determinada como a primeira etapa da educação básica e, como já vimos, está estabelecida como um direito da criança, opção da família e dever do Estado. Mas, será que a criança precisa frequentar essas escolas? Elas de fato colaboram com a aprendizagem e o desenvolvimento infantil? Diante dessas questões, a seguir discutiremos as contribuições dessa modalidade de ensino para a infância.

## 2.1 EDUCAÇÃO INFANTIL NA ATUALIDADE: É NECESSÁRIO?

Partindo do princípio que as crianças são seres sociais, que pertencem a um grupo social, estabelecem relações em seu convívio, ocupam espaço geográfico, etc., é que se deve entender a importância direcionada a elas (KRAMER, 2000). Para tanto, cabe ressaltar que este ensino deve ser conduzido tendo como base às especificidades infantis.

A educação infantil, primeira etapa da educação básica tem por finalidade o desenvolvimento integral da criança até os seis anos de idade, em seus aspectos físicos, psicológicos, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade considerando a comunidade na qual está inserida e buscando uma maior proximidade com as famílias, compartilhando com elas o cuidado e educação das crianças. (BRASIL, 1996, Art.29)

As mudanças nas tendências pedagógicas influenciaram diretamente no modelo educacional brasileiro atual. Hoje, a Educação Infantil tem a finalidade de cuidar, ensinar e brincar, concomitantemente. Com base no Referencial Curricular para Educação Infantil - RCNEI (BRASIL, 1998a, p. 23) o ensino escolar deve ter entre os objetivos:

[...] propiciar situações de cuidados, brincadeiras e aprendizagens orientadas de forma integrada e que possam contribuir para o desenvolvimento das capacidades infantis de relação interpessoal, de ser e estar com os outros em uma atitude básica de aceitação, respeito e confiança, e o acesso, pelas crianças, aos conhecimentos mais amplos da realidade social e cultural.

Paralelo ao ensino escolar, a função histórica do cuidar também é mantida. Porém, não é o mesmo cuidar que justificou a criação dessas escolas, mas um cuidar com intencionalidade pedagógica, ainda que se possam encontrar instituições que priorizam apenas o cuidar com caráter assistencialista nessa fase da educação. Sabe-se que o cuidar é um princípio necessário e não pode estar ausente na prática educativa, pois, as crianças que se encontram nessa fase, precisam de cuidados específicos que corroboram com a promoção do seu desenvolvimento (LARA; SHIMADA, 2006).

Assim, atribuindo a esse cuidar um caráter pedagógico aliado ao brincar e às demais necessidades infantis, a instituição, como um todo, precisa estar atenta às inúmeras necessidades infantis.

A criança necessita desenvolver integralmente tanto no que se refere aos cuidados relacionais como nos aspectos biológicos do corpo, isso envolve a alimentação, saúde e conhecimentos variados.

Mais do que uma ferramenta, o brincar é uma condição essencial para o desenvolvimento da criança. Através do brincar, ela pode desenvolver capacidades importantes como a atenção, a memória, a imitação, a imaginação. (FURTADO, 2015, p. 8)

Em outras palavras, é responsabilidade das instituições de Educação Infantil cuidar das crianças satisfazendo suas necessidades básicas, tais como higiene e alimentação, além de proporcionar, por meio de interações lúdicas o seu desenvolvimento integral por meio do ensino escolar.

Essa importância vem sendo alvo de intensas pesquisas acadêmicas realizadas na área da educação (LARA; SHIMADA, 2006; KRAMER, 2000), no intuito de que esse ensino com crianças de 0 a 6 anos seja de qualidade e significância. Defende-se a seriedade dessa modalidade de ensino e suas implicações no processo de humanização dos sujeitos por meio da apropriação dos conhecimentos

O ingresso na escola traz uma nova significação social à criança: nessa instituição ela ocupa sua primeira função social, a de aluno, com deveres, direitos e responsabilidades. O ingresso na escola muda de uma maneira radical a situação da criança na sociedade, transforma fundamentalmente todo seu sistema de relações mútuas com os adultos e com as outras crianças. A criança começa uma atividade séria, de significado social. Agora ela deve assimilar um conjunto determinado de conhecimentos e hábitos; tem que aprender uma maneira sistemática quando lhe é exigido [...] Agora os demais já valorizam a atitude que ela tem frente suas obrigações. Suas relações concretas com os que a rodeiam começam a estar determinadas pelos resultados de sua atividade, pela sua maneira como cumpre suas obrigações (ELKONIN, 1969, p. 501).

Um estudo realizado na Grã-Bretanha mostrou que as crianças que frequentavam a educação básica (infantil) apresentavam melhores resultados no início da educação formal (Ensino Fundamental). Na década de 70 este estudo foi realizado pelo governo, onde treze mil crianças nascidas em uma única semana de abril de 1970 foram avaliadas aos 5 e aos 10 anos de idade. Os resultados mostraram que aos 5 anos, de acordo com Campos (1997) as crianças que haviam frequentado a educação infantil obtinham melhor

desempenho em linguagem que as demais, enquanto que aos 10 anos seus resultados em comunicação e matemática também eram superiores

Porém, Kramer (2000) salienta que essas contribuições precisam estar ao acesso de toda a população e não de uma minoria. Por isso, a Educação Infantil é uma etapa importante no desenvolvimento do indivíduo, pois é nela que a criança terá acesso às primeiras noções de conteúdos dos diversos campos da ciência, a língua portuguesa e matemática e outros que servirão como base para a sequência do ensino.

## 2.2 ENSINA-SE MATEMÁTICA PARA AS CRIANÇAS PEQUENAS?

A matemática é ensinada para as crianças pequenas? De que maneira? Na educação infantil não é só brincadeira? Essas perguntas revelam a concepção que muitas pessoas têm sobre a Educação Infantil. Todavia, a seriedade e organização desse ensino é tão necessária como em qualquer outra fase de escolarização.

De acordo com o Referencial Curricular Nacional da Educação Infantil

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, 1998b, p. 207)

Portanto, o ensino da matemática e a apropriação de seus conceitos são essenciais na escola desde a Educação Infantil. Dominar esses conceitos é fundamental para o sujeito, isso porque a matemática está inserida em nossa sociedade em diferentes situações cotidianas, como por exemplo: nos calendários, nas horas, nos preços de produtos, nas construções civis, nas medidas, nas receitas, etc. Serrão et al (2012, p. 2) defendem a ideia de que "a criança tem o contato com a matemática desde o nascimento, pois interage cotidianamente com grandezas diversas e objetos, produções humanas, materiais ou ideias, com características peculiares". Com base nisso,



reconhecemos a necessidade desse ensino para as crianças pequenas ao ingressarem na escola.

Araújo (2010, p. 147) salienta que “a criança vem ao mundo e desenvolve-se por meio do processo de mediação com a realidade social e cultural.” Para isso, o ensino da matemática de acordo com Leontiev (1988) deve ser realizado a partir de um conjunto de atividades matemáticas elaboradas pelos professores que possibilitem a aprendizagem dos conceitos pelas crianças.

Mas afinal, o que é matemática? Como podemos defini-la? Existem várias definições e teorias que buscam conceituar essa ciência, dentre elas, embasados em Moura (2007, p. 43-44) entendemos-a como,

[...] um produto cultural e uma ferramenta simbólica [...] um conhecimento organizado ao longo do desenvolvimento da humanidade [...] um instrumento criado pelo homem para satisfazer as suas necessidades instrumentais e integrativas [...] produto das necessidades humanas, insere-se no conjunto dos elementos culturais que precisam ser socializados, de modo a permitir a integração dos sujeitos e possibilitar-lhes o desenvolvimento pleno como indivíduos, que, na posse de instrumentos simbólicos, estarão potencializados e capacitados para permitir o desenvolvimento do coletivo.

Além dos educadores, os documentos oficiais também buscam conceituá-la para que se melhor direcionem as ações escolares. De acordo com Orientações Pedagógicas da Educação Infantil (BRASIL, 2015, p. 86) a matemática é “um corpo de conhecimentos expressos por conceitos e signos criados para a satisfação das necessidades humanas”.

Em outras palavras, a matemática é uma ferramenta criada pelo homem para satisfazer necessidades da sociedade e do próprio homem em direção ao desenvolvimento e a sobrevivência. Quando se pensa, por exemplo, em atividades como o escambo, ilustrada por Moura (2007), se evidencia a integração – inclusive entre povos de diferentes nacionalidades e línguas – pela necessidade de troca de produtos. Em virtude de tais transações, unidades de medida como o quilo e o metro foram originadas e são utilizadas

até hoje para representar a massa e a distância e consolidar a matemática ligada às ações humanas.

É comum na Educação Infantil vermos a matemática associada ao calendário, ao cabeçalho na lousa, a comparação e classificação de objetos, entre outras tarefas comuns com crianças pequenas. Porém, devemos ter em mente que a ela é muito mais abrangente e se faz presente em outras situações mais complexas. Deve-se, portanto, realizar uma prática educativa que associe os conceitos matemáticos à formação humana dos indivíduos.

Devemos fazer com que a criança apreenda este conhecimento como parte de seu equipamento cultural para que possa intervir com instrumentos capazes de auxiliá-la na construção de sua vida. Trata-se de instrumentos que não são apenas utilitários, pois permitem que o sujeito os aprimore como o artesão que domina cada vez mais a técnica de execução de sua arte. (MOURA, 2007, p. 60)

O autor defende a importância da mediação do adulto e a necessidade da organização do ensino para que se assegure a função de ensinar. Desse modo, o professor tem o papel de destaque e cabe a ele planejar previamente suas ações educacionais e buscar garantir qualidade na elaboração de tarefas aos alunos a fim de possibilitar a aquisição do conhecimento por meio de determinadas condições.

O Referencial Curricular Nacional Para a Educação Infantil – RCNEI (BRASIL, 1998a) afirma que se deve levar em consideração o que os alunos já sabem e a partir disso, desenvolver métodos de ensino que possibilitem a aprendizagem dos conteúdos apresentados. Tais métodos devem ser baseados na interação, de forma a possibilitar a troca de ideias na solução de problemas.

Essas considerações concebem a criança pequena um papel ativo na aquisição de conhecimentos e de novos significados a serem por elas incorporados. Isso porque, se objetivamos a formação de uma sociedade ativa e adequada às mudanças de contexto, a capacidade de tomar decisões deve ser instigada na escola. Assim, as crianças tornam-se produtoras de conhecimento e não apenas reféns de instruções (BRASIL, 1998b).

Desse modo, podemos reconhecer a importância e necessidade de aprender e ensinar matemática, já que implica em outras palavras:

Não é só aprender uma linguagem, é adquirir também modos de acção que possibilitem lidar com outros conhecimentos necessários à sua satisfação, às necessidades de natureza integrativas, com o objectivo de construção de solução de problemas tanto do indivíduo quanto do colectivo. (MOURA, 2007, p. 62).

Diante disso, precisamos pensar quem é a criança pequena que aprende matemática e a função da escola criada para elas, pois em toda ação escolar não podemos secundarizar e esquecer que cada sujeito tem características e necessidades próprias que interferem em desenvolvimento e na organização do ensino. Assim, na sequência passaremos a discutir a como podemos organizar o ensino da matemática na Educação Infantil.

### 2.3 COMO ENSINAR MATEMÁTICA PARA CRIANÇAS PEQUENAS?

Os conteúdos matemáticos estão inseridos em diferentes situações da rotina da Educação Infantil, nas relações professor/criança, criança/criança e criança/meio e criança/objetos. Essas situações permitem que a criança se aproprie de uma linguagem e assim, reconheça a necessidade de se expressar esse manifestar fazendo uso de códigos, signos e instrumentos matemáticos.

Até chegar a Educação Infantil, a criança já passou por situações de aprendizado em casa, na vivência com seus familiares, experiências sociais, etc. Mas, é ao adentrar em uma instituição de ensino, que tem acesso ao conhecimento mais direcionado as necessidades intelectuais, pois, não é qualquer modo de ensinar ou qualquer conteúdo que promove o desenvolvimento humano, mas sim aqueles direcionados e estruturados para isso (SERRÃO et al, 2012, p. 3).

Dessa forma, a criança se apropria da linguagem matemática e passa a utilizá-la em seu cotidiano. Podemos dizer que, “a Matemática é um produto da necessidade humana e que se faz fundamental para integrar a criança na cultura e promover seu desenvolvimento.” (MACEDO e MORAES, 2012, p. 10).

Mas, para tanto, o ensino precisa ser bem direcionado e organizado, pois esse ensino não é natural e espontâneo. Uma das possibilidades para organizar o ensino considerando os conhecimentos produzidos ao longo dos tempos pelos homens é partir do conceito de atividade.

De acordo com Leontiev (1988), atividade é o que difere o homem dos outros animais, pois, para desenvolver uma ação o homem necessita de uma necessidade/motivo que o leve a realizá-la. Para realizar, ele planeja, define objetivos, elege ações e instrumentos para cumpri-la, ou seja age de forma intencional e com ações planejadas.

Baseado na teoria da atividade, podemos direcionar tais princípios para o foco da matemática. Percebemos que,

A atividade, na interpretação que fazemos desse conceito desenvolvido por Leontiev (1988), é fruto de uma necessidade que, para se realizar, estabelece objetivos, desencadeia ações, elege instrumentos e, por fim, avalia se chegou a resultados adequados ao que era desejado. A atividade orientadora de ensino tem uma necessidade: ensinar; tem ações: define o modo ou procedimentos de instrumentos auxiliares de ensino: os recursos metodológicos a cada objetivo e ação (livro, giz, computador, ábaco, etc). E por fim, os processos de análise e quem ensina e aprende (MOURA, 2001, p.155, grifos do autor).

A atividade principal configura-se como condutora das mudanças mais significativas nos processos psíquicos e psicológicos da personalidade da criança em determinado estágio de seu desenvolvimento (LEONTIEV, 1988) e, desse modo, não pode ser desprezada nas escolas. Moura (2010) propõe como base teórico-metodológica a Teoria da Atividade Orientadora de Ensino – AOE, como meio de promover a aprendizagem no meio escolar. Partindo do princípio de que a atividade não ocorre espontaneamente ou a partir das qualidades biológicas do sujeito, mas sim por meio de mediações, Moura (2010) elaborou essa teoria como meio de organizar o ensino da matemática em todas as modalidades de ensino.

A AOE está fundamentada nos pressupostos da teoria Histórico-Cultural de Vigotski (2002, p. 115), que defende que “[...] uma natureza social específica e um processo através do qual as crianças penetram na vida

intelectual daqueles que a cercam”. Em outras palavras, o desenvolvimento psíquico do indivíduo ocorre pela sua interação com o meio social e físico, auxiliada por instrumentos e símbolos, como por exemplo, a linguagem.

Por meio da AOE defende-se que “a atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante deve criar nele um motivo especial para a sua atividade [...]” (MOURA, et al 2010). Com isso, é possível entender o papel fundamental do ensino no desenvolvimento das funções psíquicas superiores.

A AOE não gera aprendizado apenas aos alunos, mas a todos os envolvidos no processo educativo. Devido ao compartilhamento cultural dos participantes, os envolvidos no processo de escolarização acabam apropriando-se dos conhecimentos produzidos.

A atividade orientadora de ensino caracteriza-se como um instrumento e processo que modifica aqueles que dela participam. Em sua realização, os sujeitos atuam mediante objetivações humanas, portanto culturais, produzidas historicamente, dentre elas especialmente o conhecimento. Parte de uma situação desencadeadora que a apresenta um problema capaz de mobilizar ações individuais e coletivas em busca de sua resolução, ao mesmo tempo em que se considera o movimento lógico e histórico de determinados conceitos envolvidos. (SERRÃO et al, 2012, p. 4)

A AOE defende a necessidade de que haja um compartilhamento de significados entre todos os envolvidos na atividade: alunos e professores. Desta maneira, os papéis do professor e aluno não são meramente ensinar e aprender, respectivamente, e sim a transformação do psiquismo dos sujeitos em atividade. Estes espaços de atividade, que fogem do mero conceito de ensinar e aprender, são fundamentais para que tais transformações ocorram.

De modo a investigar as contribuições do conceito de Atividade Orientadora de Ensino na Matemática e na Educação Infantil, Amorim e Moretti (2017) desenvolveram um experimento didático para acompanhar o movimento de aprendizagem docente. Cabe ressaltar que os professores que participaram do estudo tinham como base apenas atividades matemáticas pautadas em situações cotidianas e corriqueiras.

Após o contato com as AOE, as professoras destacaram que houve uma mudança de seus pensamentos em relação ao ato de brincar. Assim, deixou de acreditar que apenas brincadeiras livres seriam o suficiente para a aprendizagem de conceitos matemáticos, e passou a perceber a necessidade da organização do processo de ensino e da mediação docente no processo de aprendizagem das crianças (AMORIM e MORETTI, 2017).

Visando uma melhor organização do ensino da Matemática podemos utilizar a AOE como base teórico-metodológica. A AOE permite que as crianças e os professores aprendam os conteúdos de maneira significativa tendo relação com a realidade por meio da integração.

Mas, essa base teórico-metodológica não vem sendo identificada em sala de aula. Em recente pesquisa, Vignoto (2012) por meio de investigação e análise dos cadernos dos escolares do primeiro ano do Ensino Fundamental, identificou que nessa etapa tem-se valorizado o ensino e aprendizagem da matemática por meio da repetição e memorização, tendo estes como prontos e acabados. Além disso, nos cadernos analisados a pesquisadora apontou a predominância do trabalho com o eixo número e operações e uma mínima presença dos demais eixos da matemática.

Essas constatações servem de alerta para que possamos repensar e reorganizar o ensino da matemática. Nessa perspectiva, uma das possibilidades para reverter essa situação é rever os encaminhamentos didáticos. Se, as pesquisas (VIGNOTO, 2012) apontam como está o ensino nos anos iniciais, questionamos: Como a Educação Infantil trabalha a matemática? As constatações apontadas no ano inicial do Ensino Fundamental são diferentes ou não da realidade da Educação Infantil?

Para responder a essas questões, a seguir, analisamos os cadernos do Infantil V a fim de verificarmos como esse ensino vem acontecendo nas instituições escolares, e as ênfases que vem sendo dadas nos registros feitos pelos alunos.

### **3 OS CADERNOS COMO FONTE DE PESQUISA**

Desde os primórdios da humanidade, o homem tem a necessidade de registrar episódios de seu cotidiano. A princípio os registros eram realizados em forma de pinturas rupestres por meio das quais o homem contava suas memórias, pensamentos e se comunicava com os outros. Com o desenvolvimento da linguagem, o homem criou maneiras de enviar suas mensagens. Até então as mensagens eram estáticas e os indivíduos se locomoviam até elas (LARRAIN, 2012, p. 57).

O desenvolvimento das linguagens e dos símbolos não favoreceu apenas a comunicação, mas gerou uma forma de registrar os conhecimentos adquiridos e repassá-los para as próximas gerações (LARRAIN, 2012). A forma de escrever mudou com o desenvolvimento da tecnologia. Novos instrumentos de escrita surgiram, como a máquina de escrever, os computadores e, mais recentemente, os tablets (DALMAZO, 2013, p. 122).

A partir da necessidade de registrar os acontecimentos, fatos e ideias a escrita se destaca como uma das formas mais adotadas para cumprir tal tarefa, e é na escola que aprendemos as regras de nossa língua. O instrumento para o registro mais empregado na escola são os cadernos. No entanto, o uso do caderno acontece de maneira muito mais abrangente: nele está contido quase tudo o que os professores abordam em sala de aula, mostrando de que maneira se organiza o ensino e as anotações de cada aluno. Os primeiros cadernos escolares são objeto de estudo desde 1952 e 1953 e continuam sendo o meio de anotação diariamente mais presente nas escolas do Brasil (NEUBERT, 2013, p. 39).

Ao definirmos os cadernos como instrumento de pesquisa, esta se caracteriza como documental, pois se tratam de documentos de fonte primária, ou seja, isentos de um tratamento analítico (MORAES, VIGNOTO, 2013).

A pesquisa documental se destaca por ser “uma fonte rica e estável de dados” e, principalmente por não exigir um contato direto com os sujeitos da pesquisa (GIL, 2002, p. 46). Esse tipo de pesquisa pode trazer muitas evidências de cunho pedagógico, pois se torna uma forma de avaliar a prática docente de modo mais confiável já que indica que de fato foi trabalhado em sala de aula.

Da Silva e Valente (2009, p. 31 apud Gvirtz, 1996) defende que “o caderno se estrutura em função de três eixos centrais: o tempo, as atividades e o conteúdo disciplinar”. Analisar cadernos escolares é uma maneira de identificar os conteúdos efetivamente trabalhados na sala de aula e a abordagem dada pelo professor a tais assuntos (BORGES, OLIVEIRA, 2017). Ao utilizar o caderno escolar de matemática como fonte de pesquisa, é possível analisar a organização do ensino dessa disciplina e como ele é realizado na prática (MORAES, VIGNOTO, 2013).

Tendo os cadernos como fonte de nossa pesquisa definimos como objeto geral da nossa investigação:

- Identificar a concepção de matemática apresentada nos cadernos do último ano de ensino da Educação Infantil, ou seja, do Infantil V, pretendendo revelar como vem sendo conduzida a formação da criança em relação aos conhecimentos matemáticos.

Os objetivos específicos definem-se:

- Apresentar a função da Educação Infantil na história e na sociedade contemporânea, a fim de salientarmos seus objetivos e especificidades;
- Analisar o ensino de matemática direcionado as crianças pequenas buscando a promoção do desenvolvimento psíquico.

Tendo esses objetivos como norteadores, a seguir passamos a apresentar os instrumentos, a fonte documental empregada e os procedimentos de análise adotados na investigação.

### 3.1 INSTRUMENTOS

A fim de investigar de que maneira o ensino da matemática vem sendo realizado com as crianças do Infantil V da cidade de Maringá – Paraná, optou-se por utilizar como fonte de pesquisa os cadernos de alunos. Foram utilizados seis cadernos de três escolas da rede particular de ensino durante os anos de 2015 e 2016, pois em alguns casos foram necessários dois cadernos no decorrer do mesmo ano letivo. Estes cadernos foram disponibilizados de forma voluntária pelas mães das crianças a partir do contato da pesquisadora com as mesmas.



Denominaremos cada caderno de Escola 1, Escola 2 e Escola 3. Na Escola 1 e Escola 2 os cadernos eram multidisciplinares, já que não havia um caderno para cada disciplina. Nessas escolas, no mesmo ano, cada aluno utilizou dois cadernos para o registro das tarefas feitas. Nos cadernos multidisciplinares foram consideradas aquelas exclusivas à disciplina de Matemática. Somente na Escola 3 havia um caderno exclusivo da disciplina de Matemática, sendo o mesmo quadriculado.

Antes de iniciar a análise documental dos cadernos uma pesquisa bibliográfica foi elaborada com o intuito de estabelecer um referencial teórico como suporte para análise e interpretação dos dados sobre o assunto a ser estudado. Para tanto foram utilizados artigos, documentos e obras que discutem o ensino de matemática na Educação Infantil.

### 3.2 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE

A coleta de dados foi dividida em duas etapas para que melhor pudessemos analisar a concepção de matemática presente nos cadernos.

Primeiramente na primeira foi feita a identificação e quantificação das tarefas de Matemática ao longo de um ano letivo. Estes resultados foram organizados em uma tabela para facilitar a compreensão e discussão dos mesmos.

Na segunda etapa foram investigadas quais tarefas apareceram com maior frequência, ou seja, quais eixos da matemática foram mais trabalhados com as crianças de Infantil V, de acordo com os eixos apresentados pelo RCNEI<sup>b</sup> (1998). Os dados coletados nesta etapa foram também organizados em uma tabela. Vale ressaltar que, as análises foram voltadas apenas para as tarefas do ensino de matemática, portanto, as demais não foram consideradas.

Em um terceiro momento, selecionamos algumas das tarefas propostas para que pudessem ser analisados pensando nos eixos e orientações específicas ao ensino de matemática.

## 4 O QUE REVELAM OS CADERNOS SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA

Durante a análise foi possível identificar nos cadernos os eixos da matemática abordados no Infantil V da Educação Infantil de 3 escolas diferentes da cidade de Maringá – PR, como apresentado na Tabela 1. As tarefas indicam apenas aquilo que foi registrado no caderno, já que não é possível concluir que os eixos não encontrados não foram trabalhados pela professora em sala de aula por meio de outro instrumento/método, porém com registro não foram identificados.

Evidenciamos que as tarefas relacionadas a número e operações são significativamente mais presentes nos cadernos nas três escolas, enquanto Grandezas e Medidas aparecem apenas duas vezes nos cadernos da Escola 1 e mais em nenhum outro caderno. Sobre Espaço e forma não foi encontrada tarefas em nenhum dos cadernos analisados.

<b>EIXOS</b>	<b>ESCOLA 1</b>	<b>ESCOLA 2</b>	<b>ESCOLA 3</b>
<b>Números e operações</b>	53	79	37
<b>Grandezas e medidas</b>	2	-	-
<b>Espaço e forma</b>	-	-	-
<b>TOTAL</b>	55	79	37

**Tabela 1.** Tarefas mais presentes nos cadernos analisados.

**Fonte:** da autora (2017)

Ao considerar a matemática como uma linguagem composta por símbolos que possibilita ao sujeito relacionar-se e intervir na sociedade, podemos notar que em nenhum dos cadernos analisados, essa linguagem é trabalhada de modo amplo. Reduz-se o trabalho a apenas um dos eixos dessa ciência, Araújo (2010, p.6) alerta que isso impede a criança de se apropriar dos conceitos matemáticos e de “compreender rapidamente o mundo simbólico que a cerca e, mais do que isso, que possa de fato tornar sua, a experiência social da humanidade”.

Além disso, as crianças concluem a educação infantil com bagagem curricular incompleta de acordo com as orientações e os conteúdos mínimos

indicados pelo RCNEI<sup>b</sup> (BRASIL, 1998). O fato de as escolas não abordarem todos os eixos da matemática indicados é algo preocupante, pois a matemática, como ferramenta simbólica, possibilita que a criança desenvolva suas máximas capacidades humanas, e, na educação infantil, objetiva-se que se desenvolva nessa criança “a capacidade de ler o mundo, de contribuir para a escrita de uma história coletiva, de apropriar-se das diferentes formas de cultura e de seus produtos. Um desses produtos é o conhecimento matemático” (ARAÚJO, 2010, p.6).

A autora aponta que o modo como organiza o ensino revela a apropriada concepção de criança que se tem. Será que não estamos esquecendo assim, quem é nossa criança? Quais suas necessidades e especificidades? Apropriar-se de conceitos matemáticos é adquirir e desenvolver funções mentais essenciais ao processo de constituição do homem.

Diante dessa preocupação com a criança a ser formada na educação infantil, começamos a segunda etapa de análise. Buscamos a partir do eixo mais trabalhado, Números e operações, apontar os conteúdos pertencentes a este eixo mais abordados durante o ano letivo. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

<b>Conteúdos ligados ao eixo Números e Operações</b>	<b>ESCOLA 1</b>	<b>ESCOLA 2</b>	<b>ESCOLA 3</b>
<b>Contagem</b>	28	30	0
<b>Representação numérica</b>	4	6	1
<b>Representação de quantidade</b>	8	19	18
<b>Sequência numérica</b>	13	14	17
<b>Operações</b>	0	10	1
<b>TOTAL DE ATIVIDADES</b>	<b>53</b>	<b>79</b>	<b>37</b>

**Tabela 2.** Conteúdos mais frequentes do eixo Números e operações.

**Fonte:** da autora (2017).

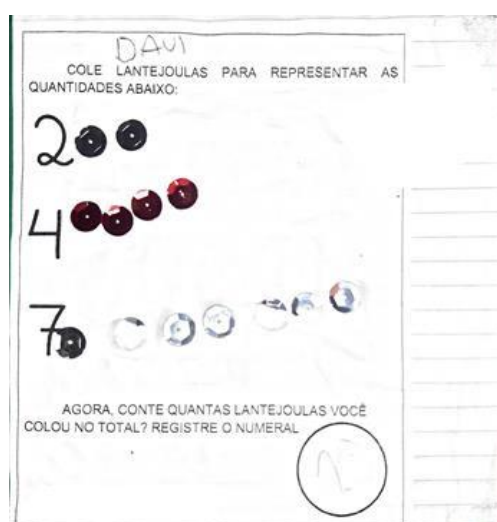
A contagem foi a tarefa mais solicitada as crianças nas três escolas, sendo seguida pela representação de quantidade e pela sequência numérica, com tarefas envolvendo a noção de sucessor e antecessor. Somente identificamos uma tarefa com situações de cálculo simples.

Os dados da Tabela 2 mostram que há um consenso nos cadernos analisados sobre os conteúdos de matemática trabalhados no Infantil V. Duas das escolas priorizam a contagem, a representação de quantidade e sequência numérica.

Isso explica que muitas vezes as crianças repetem o nome dos números até mesmo das grandes quantidades, mas sem ser indicativo de que elas se apropriaram do número. Por exemplo, na Figura 1 e Figura 2 a criança tem que fazer a construção do número em si, mas prevalece de uma só maneira. Mesmo sendo de escolas diferentes a ação é muito mais motora do que psíquica

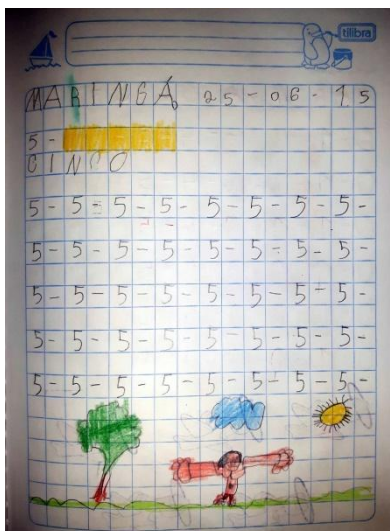


**Figura 1.** Tarefa sobre Números da Escola 1  
**Fonte:** extraído do caderno de um aluno



**Figura 2.** Tarefa sobre Números da Escola 2.  
**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.

Ainda com mais ênfase na ação motora do que na psíquica, no caderno 3, como mostra a Figura 3, a criança só repete e reproduz o traçado do número sem quase nenhum apoio para compreender quem é o número 5.



**Figura 3.** Tarefa sobre Números da Escola 3.

**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.

Seria importante problematizar com a criança e levá-la a perceber, nessa situação que o 5, pode ser o  $4+1$ ;  $3+2$ ;  $10-5$ ;  $15/5$ ;  $1 \times 5$  e tantas outras formas de obtermos esse número. Parece que os números só são formados pela adição,  $1+1=2$ ,  $2+1=3$  e assim sucessivamente.

Não identificamos em nenhum dos cadernos a história de onde surgiram os números, qual a real necessidade da criação desse sistema na vida em sociedade. As tarefas apresentam uma ideia de que o número é um produto pronto e acabado, como se nunca houvesse existido outra forma de realizar o controle de quantidades. Organizar o ensino dos numerais desse modo, não está de acordo com os pressupostos da teoria histórico-cultural, que segundo Cedro e Moura (2007) trazem um motivo para as crianças aprenderem sobre os números, ou seja, não é suficiente atribuir ênfase na manipulação e na formação do número para promover a apropriação do conceito. Para os autores, é preciso que na escola “o sujeito considere o conhecimento como uma parte da sua vida real e não uma condição externa” (CEDRO; MOURA, 2007, p.40).

Vale apontar que no Caderno 3 as tarefas com os numerais seguem a mesma estrutura e encaminhamento até o número 9, que só é feito no final do mês de novembro. Apresentam-se os números da mesma forma e com as mesmas sequências de tarefas. Primeiro pede-se que as crianças escrevam o número, em seguida que representem a quantidade pintando os quadriculado

do caderno e por fim, que escreva o número por extenso. Na sequência, a criança deve traçar por cinco linhas o número trabalhado no dia e, depois realizar um desenho que tenha a quantidade representada, como vimos na Figura 3. No final da reprodução do traçado do numeral a criança desenha uma paisagem com 1 pessoa, 1 árvore, 1 nuvem, 1 sol e 1 gramado totalizando 5 elementos.

Esse tipo de tarefas acaba sendo mecânica, não apresenta significado e/ou sentido e nem motiva os alunos a escreverem os números. Tarefas como essas só reforçam as críticas históricas que acompanham o ensino de matemática em que se resolve uma grande quantidade de exercícios, mas não se sabe por quê. Discursos como esses tão comuns ainda hoje: “eu só faço não sei nem o que estou fazendo!”; “nem sei o que é, mas copio e está tudo certo”; “é só fazer igual o modelo não precisa entender”. Esse tipo de ensino pode gerar na criança um desprazer pela disciplina, que pode se carregar durante toda vida escolar.

Discursos como esses precisam ser ressignificados na escola, ainda mais em se tratando da Educação infantil, pois, esta ocupa um papel de destaque no processo de desenvolvimento da criança. É nessa fase que a criança está exposta ao novo e isso deve ser aproveitado o máximo possível para que ela possa desenvolver o interesse pela matemática. Nos cadernos das 3 escolas, pudemos perceber que a criança não foi considerada em suas necessidades e especificidades. Moura (2007, p. 50-51) discute a importância desse ensino para o desenvolvimento nessa etapa:

[...] o desenvolvimento do conhecimento matemático, nesse processo, é parte da satisfação da necessidade de comunicação entre os sujeitos para a realização de ações colaborativas. O desenvolvimento dos conteúdos matemáticos adquire, desse modo, característica de atividade. Esses conteúdos decorrem de objetos sociais para solucionar problemas, são instrumentos simbólicos que, manejados e articulados por certas regras acordadas no coletivo [...] os conhecimentos que vingam são aqueles que têm uma prova concreta quando testados na solução de problemas objetivos.

Ainda vemos em alguns dos cadernos que algumas escolas, para dar uma aparente impressão de ludicidade ou de respeito às necessidades infantis propõe o número associando a um desenho e/ou pintura.

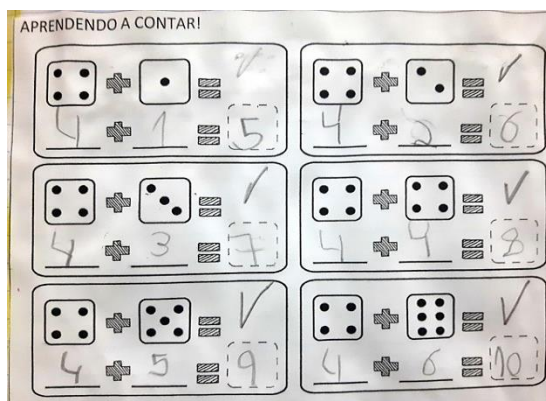


**Figura 4.** Tarefa para trabalhar sequência numérica da Escola 2.

**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.

Todavia, a atividade não foi pintada pela criança. O que parece ser lúdico não foi nem explorado. A ideia de trazer um animal, algo que as crianças gostam, é um pretexto que nem sequer foi vivenciado. Além disso, logo depois da construção do traçado do gato a criança tem que repetir a mesma sequência fazendo agora todos os números logo abaixo. Segundo Nogueira (2015, p.165) é função do ensino “promover e instigar a criatividade, a curiosidade e o desenvolvimento da autonomia crítica, ética e social destas crianças”. Será que tarefas como essas cumprem essa função?

Em outras tarefas o lúdico até é anunciado, como mostra a Figura 5, com a proposta de realizar operações com dados. Porém, atualmente não podemos afirmar que as crianças sabem o que é um dado, se já jogaram algum jogo com ele ou mesmo se os conhecem como um brinquedo.



**Figura 5.** Tarefa para trabalhar sequência numérica- Escola 2.  
**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.

Acreditamos que os dados possam ser um ótimo recurso para explorar os cálculos matemáticos. Todavia, se primeiramente brincassem com os dados e depois fizessem essas operações, a tarefa poderia oportunizar mais motivo as crianças. Existem diferentes jogos propostos com o dado que podem ser trabalhados com crianças pequenas, inclusive se o consideramos com um recurso histórico. Isso porque se pesquisarmos a lógica do dado, a distribuição dos números na face já teremos uma boa possibilidade de trabalho matemático. Isso sim seria explorar o lúdico com a matemática. O lúdico é a atividade principal da criança pequena, por meio do brincar acontecem as mais importantes mudanças em seu desenvolvimento psíquico. Todavia, a escola muitas vezes, substitui essa ferramenta valiosa pelos registros que não mobilizam as mesmas funções mentais.

Para Araújo (2010, p.7) o lúdico enquanto atividade principal das crianças pequenas precisa ser considerado como recurso na educação infantil, pois “por meio dessa atividade a criança estabelece suas relações com a realidade e é nesse movimento que se forma o seu psiquismo e sua Didática e Prática de Ensino na relação com a consciência”. A autora complementa que considerar esse elemento deveria ser em “uma proposta de ensino de matemática para a infância” (p.8)

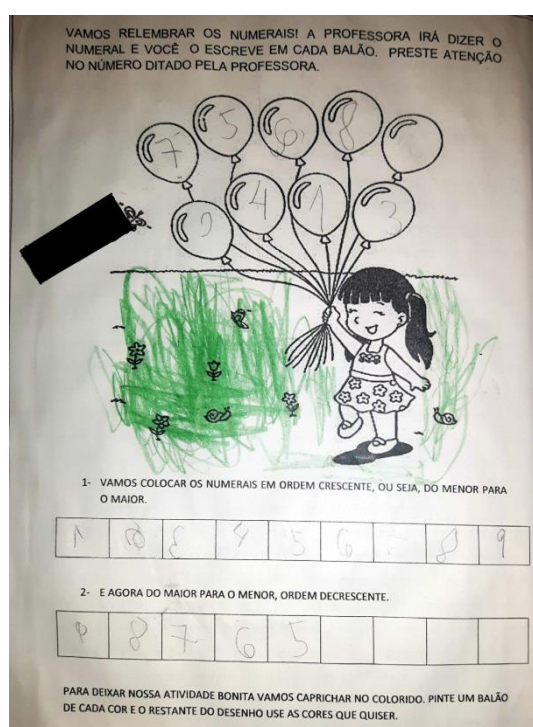
Poderíamos propor um jogo com o peão sobre um tabuleiro que pela soma dos dados a movimentação fosse feita, ou mesmo identificar pelas movimentações realizadas quais os números foram somados. Desta forma, as



crianças seriam instigadas a somar os valores dos dados, trazendo sentido e mais motivação pela ação lúdica a tarefa do que se limitar a lápis e papel.

Destacamos que, em nenhum dos cadernos analisados nos deparamos com o registro de algum jogo ou brincadeira. Isso revela que o lúdico pode não ter sido explorado, mas não foi registrado, o que pode ser indicativo de que o registro vem sendo mais valorizado do que outras situações essenciais a apropriação de conhecimento e ao desenvolvimento.

Deparamo-nos também com tarefas em que a solicitação feita à criança não poderia ser atendida, pois o enunciado apresentava-se confuso ou ainda faltavam elementos para sua realização como mostramos na Figura 6.



**Figura 6.** Tarefa para trabalhar sequência numérica – Escola 1  
**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.

A tarefa consistia na professora ditar alguns números e na sequência se pedia para colocá-los em ordem crescente e decrescente. No entanto, organizar a sequência de acordo: com o que foram ditados? Pensando na sequência em si? A criança poderia resolver de outras maneiras diferentes daquela esperada e sugerida na tarefa.

Mais uma vez, percebemos que a presença de balões e de pintá-los não foi concluída pela criança, o foco dos trabalhos limitou-se ao número e sua

estrutura. Os balões, presentes na tarefa, foram meramente decorativos e sem qualquer motivo que levassem a criança a colocá-los em ordem numérica.

Nessas situações, Cedro e Moura (2007) defendem a necessidade de problematizar o ensino destinado às crianças para despertar o interesse e a curiosidade em aprender. Ainda, os autores defendem que é a partir da inserção dos alunos neste tipo de atividades que a capacidade de analisar de forma crítica e sistemática é desenvolvida, de modo que eles possam solucionar alguns dos problemas encontrados em suas vidas.

Será que essa forma de trabalhar o número de fato representa a aprendizagem? Repetir seus nomes ou seus traçados, colocá-los em ordem crescente e decrescente, ligar conjuntos, desenhar quantidades é o suficiente para dizermos que nosso aluno aprendeu esse conceito? É necessário que os alunos aprendam o significado dos números. O modelo de ensino presente nas escolas não corresponde aos pressupostos da teoria histórico-cultural.

[...] a essência do conceito de número está em uma concepção autêntica e completa do número real a partir das relações entre as grandezas (volume, massa, área, tempo, comprimento etc.). Considerar essa assertiva na organização do ensino do conceito de número significa que ao sistematizar as tarefas de estudo o professor não pode focar apenas no controle das quantidades discretas, pois o trabalho com os números reais envolve as relações entre as grandezas contínuas, isto é, elaborar situações-problema envolvendo grandezas que são passíveis de serem subdivididas infinitamente (MOYA, 2015, p.89).

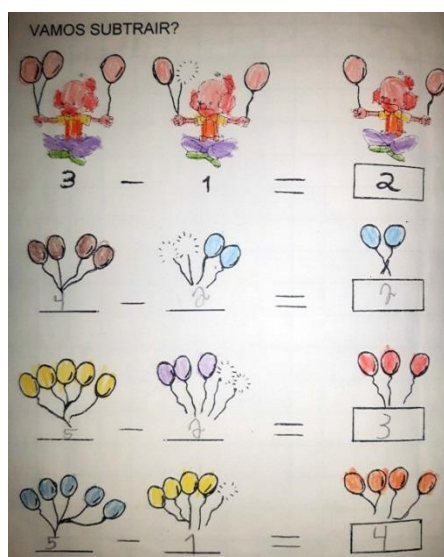
O ensino de matemática precisa reconhecer a necessidade de explorar a essência do conceito de número e suas relações entre as grandezas pois deve modo estaremos potencializando o desenvolvimento infantil.

Outro conceito que apareceu no trabalho com o eixo sobre Números foram às operações. Vale destacar que somente dois cadernos trazem tarefas com as operações sendo um de maneira nada expressiva, somente 1 tarefa ao longo do ano letivo. Por que isso acontece? Será que as crianças do Infantil V não são capazes de fazer contas na escola?

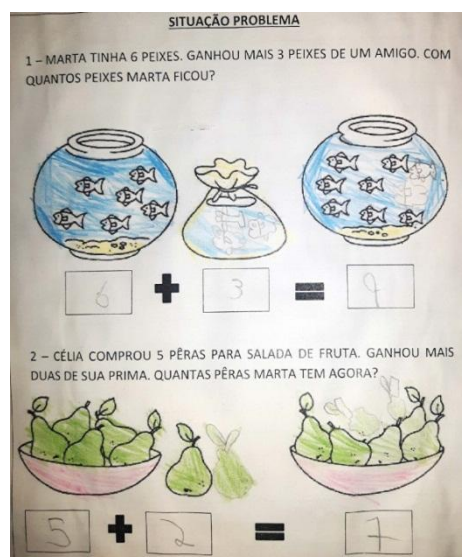
Não podemos esquecer que, antes das crianças ingressarem nas escolas elas já estão inseridas na cultura, e assim, se apropriam de diversos

conhecimentos, dentre eles a matemática. Ao organizar seus brinquedos por ordem de tamanho, ao identificar quantos anos fará, ao dividir um chocolate com amigos, ao brincar de futebol, por exemplo, as crianças já estão desenvolvendo um pensamento matemático, já que estão convivendo e tendo que lidar com diferentes as grandezas. Estes exemplos mostram como antes mesmo de ingressar no ensino formal as crianças elaboram atividades mais complexas do que aquelas que vimos propostas nos cadernos.

No registro feito sobre o trabalho com as operações, percebemos que esse conteúdo aparece aliado ao concreto e a produção de resultados, ou seja, a soma ou a subtração solicitada poderia ser resolvida por meio mais uma vez da contagem e do empírico.



**Figura 7.** Tarefas sobre o conteúdo de Operações – Escola 3.  
**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.



**Figura 8.** Tarefas sobre o conteúdo de Operações- Escola 2.  
**Fonte:** extraído do caderno de um aluno.

Evidenciamos mais uma vez que, embora utilizem objetos do dia a dia das crianças, como balões na Figura 7, peixe e fruta na Figura 8 não proporcionam motivo para estudar operações senão exigência da contagem. Esta forma de trabalhar os conteúdos de maneira puramente empírica limita os pensamentos dos alunos, e dificultam que as crianças desenvolvam suas capacidades mentais superiores (MOYA, 2015).

Evidenciamos nos cadernos analisados que o ensino de matemática no Infantil V vem acontecendo de forma mecânica, centrado na memorização e

repetição de números e seus traçados. Sabemos que o traçado, ordem crescente e decrescente, sequência numérica são conteúdos importantes de serem aprendidos. Todavia, a forma e as tarefas empregadas para ensinar não podem ser padronizadas e pautadas na didática tradicional.

Ao desconsiderar os conhecimentos que as crianças já possuem, o ensino segue uma linha epistemológica pautada em conhecimentos da velha psicologia a qual defendia o mito da transmissão de conhecimento, que a criança ao nascer era como uma folha de papel em branco, ou ainda, uma tábua rasa (NEVES, DAMIANI, 2006, p.3).

A partir das análises e considerações feitas nos cadernos dos alunos do Infantil V, evidenciamos a necessidade de repensarmos o ensino de matemática na infância não só redefinindo o papel do aluno e do professor mas sim revendo todo o projeto pedagógico no âmbito coletivo, já que os problemas foram percebidos em cadernos de 3 escolas diferentes. A matemática é apresentada como algo natural e acabada, sem indicativo de revelar que seus conceitos são decorrentes de uma produção histórica feita pelo homem.

Reforçamos o importante papel do professor nesse trabalho que, ao elaborar seu planejamento precisa se preocupar com o conteúdo matemático, mas também com as especificidades e necessidade da criança pequena. Toda ação educativa realizada por ele precisa potencializar as melhores condições de desenvolvimento e como sintetiza Araújo (2010, p.6) “a organização do ensino, na dimensão do que ensinar e do como ensinar, deve considerar o movimento histórico-cultural do homem ao desenvolver esse conhecimento” viabilizando as melhores condições para o processo de humanização das crianças.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa realizada sobre os cadernos dos escolares permitiu-nos compreender elementos relevantes acerca da organização do ensino de matemática no processo final da Educação Infantil. Foi possível identificarmos que o eixo da matemática mais trabalhado no Infantil V é o de Números e Operações.

Nos cadernos das três escolas analisadas, observamos que impera uma mesma forma de trabalho em que se desconsidera a essência dos conceitos e se preocupa com a quantidade e com a aparência.

No entanto, o ensino da matemática e a apropriação de seus conceitos são essenciais na escola desde a Educação Infantil, e essa forma de organizá-lo. Dominar esses conceitos é fundamental para o sujeito, isso porque a matemática está inserida em nossa sociedade em diferentes situações cotidianas.

Devemos destacar que a quantidade de tarefas não pode ser considerada como sinônimo de qualidade de ensino, pois, não basta a criança preencher até dois cadernos por ano, como visto em uma das escolas, se essas estão não fazem sentido para ele.

Reforçamos o importante papel do professor nesse trabalho que, ao elaborar seu planejamento precisa se preocupar com o conteúdo matemático, mas também com as especificidades e necessidade da criança pequena. Porém, precisamos enfatizar que as mudanças na forma de organizar o ensino não dependem só do professor, mas de toda equipe pedagógico de toda comunidade educativa, revendo coletivamente todo o projeto pedagógico, já que os problemas foram percebidos em cadernos de 3 escolas diferentes.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, G. M.; MORETTI, V. D. Matemática na educação infantil: contribuições da atividade orientadora de ensino para a (re)organização da prática docente. **Inter-Ação**, Goiânia, v. 42, n.1, p.194-213, jan/abr. 2017.
- ARAÚJO, E. S. Matemática e Infância no "Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil": um olhar a partir da teoria histórico-cultural. **Zetetiké**, Campinas, v. 18, n. 33, p.137-171, jan./jun. 2010.
- ARCE, A. Lina, uma criança exemplar! Friedrich Froebel e a pedagogia dos jardins-de-infância. **Revista Brasileira de Educação**, n. 20, p.107-119, maio/jun./jul./ago. 2002.
- BRASIL, Lei nº. 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília. Ministério da Educação e do Desporto, 1996.
- \_\_\_\_\_, Lei nº. 11700/08, de 13 de junho de 2008. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília. Ministério da Educação e do Desporto, 2008.
- \_\_\_\_\_, **Orientações Pedagógicas da Educação Infantil**. Paraná: Núcleo Regional de Educação/Secretária de Estado da Educação, 2015, v. 1.
- \_\_\_\_\_, **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura/Secretária da Educação Fundamental, 1998a, v.1.
- \_\_\_\_\_, **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: Ministério da Educação e Cultura/Secretária da Educação Fundamental, 1998b, v.3.
- CAMPOS, M. M. Educação Infantil: o debate e a pesquisa. **Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas)**, São Paulo, n. 101, p.113-127, 1997.
- CEDRO, W. L. ; MOURA, M. O. de. Uma Perspectiva Histórico-Cultural Para O Ensino De Álgebra: O Clube De Matemática Como Espaço De Aprendizagem. **Zetetiké**, Campinas, v. 15, n.1, p.37-56, jan./jun. 2007.
- DALLABONA, S. R.; MENDES, S. M. S. O Lúdico Na Educação Infantil: Jogar, brincar, uma forma de educar. **Revista de divulgação técnico-científica do ICPG**, Santa Catarina, v. 1, n.4, p.107-112, jan./mar. 2004.
- DALMAZO, L. As escolas do futuro ja existem. **Exame**, São Paulo, 3 abril 2013. Disponível em <https://exame.abril.com.br/revista-exame/as-escolas-do-futuro-ja-existem/>. Acesso em 02 de setembro de 2017.

DURÃES, S. J. A. Aprendendo a ser professor(a) no século XIX: algumas influências de Pestalozzi, Froebel e Herbart. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.37, n.3, p. 465-480, set./dez. 2011.

ELKONIN, D. B. Característica general del desarrollo psíquico de los niños. In: SMIRNOV, A. A.; LEONTIEV, A. N.; RUBINSHTEIN, S. L.; TIEPLOV, B. M. **Psicología**. México: Grijalbo, 1969. p. 493-503.

FURTADO, Z. I. Cuidar e Brincar na Educação Infantil. **Secretaria de Estado de Educação, Esporte e Lazer de Mato Grosso**, Cuiabá, 3 agosto 2015. Disponível em: <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/Cuidar-e-Brincar-na-Educa%C3%A7%C3%A3o-Infantil.aspx>. Acesso em 04 de Junho de 2017.  
GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4a ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KRAMER, S. **O papel social da Educação Infantil**. Textos do Brasil Ministério das Relações Exteriores, Brasília, p. 45-49. 2000.

LARA, A. M. B.; SHIMADA, N. M. **A função da Educação Infantil na Sociedade Contemporânea Brasileira**. In: VII Seminário Nacional de Estudos e Pesquisas – História, Sociedade e Educação no Brasil, Campinas, 2006.

LARRAIN, A. A. El Arte Rupestre Como Geosigno Del Paisaje (Valle de Yocavil, Catamarca, Argentina). **Comechingonia**, v.16, n.2, p. 55-74, 2012.

LEONTIEV, A. R. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. VIGOTSKII, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo : Ícone, 1988.

MACEDO, V. C. MORAES, S. P. G. **Educação Infantil e o Ensino de Matemática: Refletindo as práticas de ensino em seu processo inicial**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Estadual de Maringá, 2012.

MORAES, S. P. G.; VIGNOTO, J. . **O Ensino De Matemática Nos Primeiros Anos De Escolarização**: Uma análise sobre os cadernos dos escolares. Teoria e Prática da Educação, v. 3, p. 115-124, 2013.

MOURA, M. O. Matemática na Infância. In: MIGUEIS, M. R.; AZEVEDO, M. G. **Educação Matemática na infância: abordagens e desafios**. Alfragide: Gailivro, p.39-64, 2007.

MOURA, M. O.; et al. Atividade Orientadora de Ensino. **Diálogo Educação**, Curitiba, v. 10, n. 29, p. 205-229, jan./abr. 2010.

MOYA, P.T. **Princípios para a organização do ensino de matemática no primeiro ano do ensino fundamental**. 2015.167 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015

NEUBERT, C. G. C. **Os Sentidos Atribuídos Pelas Crianças Aos Seus Cadernos Escolares**. 2013. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

NEVES, Rita de Araújo ; DAMIANI, M. F. Vygotsky e as teorias da aprendizagem. **UNIrevista**, v.1, n.2, p.1-10, 2006.

NOGUEIRA, G. G. dos S. **Interações E Brincadeiras Na Educação Infantil: o lúdico contribuindo com o desenvolvimento das crianças**. **Eventos Pedagógicos**, v.6, n.4, p. 161-170, nov./dez. 2015.

SERRÃO, M. I. B.; et al. Relações entre Educação Infantil e Conhecimento Matemático. In: Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino, 16., 2012, Campinas. Anais do XVI ENDIPE, Campinas: UNICAMP, 2012, p. 1912- 1923.

VIGNOTO, Juliana. **O ensino de matemática no primeiro ano de escolarização: uma análise sobre os cadernos dos escolares**. 2012. 47 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012.

VIGOSTKI, L. S. **A formação social da mente**. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.