

# **O ENSINO DAS ATIVIDADES PRÉ-NUMÉRICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: CLASSIFICAÇÃO E GRANDEZAS.**

**MENDES, Carla Angélica <sup>1</sup>; MENDES Elaine<sup>1</sup>; Prof. Ms. LOIOLA, Jorge Lima <sup>2</sup>.**

**<sup>1</sup>Acadêmicas do Curso de Pedagogia, Faculdade Almeida Rodrigues – FAR  
carlangelyca@hotmail.com; elaine.mendes47@gmail.com;**

**<sup>2</sup>Orientador, docente da Faculdade Almeida Rodrigues - FAR  
limaloiolajorge@gmail.com**

## **Resumo:**

O presente trabalho visa, relatar a experiência das acadêmicas do curso de pedagogia, em uma escola municipal de educação infantil de Rio Verde – GO, realizado no primeiro semestre de 2016. O relato de experiência revela-se de grande importância para a formação dos acadêmicos de licenciatura em pedagogia, como para os professores que atuam na área, a fim de que reflitam sobre sua atuação e sua formação continuada. A pesquisa tem por objetivo despertar o interesse e a compreensão pela matemática, por meio de atividades de classificação e grandeza, com a finalidade de relatar a experiência de uma aula ministrada na turma de Educação Infantil V, como também os pontos a serem melhorados. Portanto, o presente estudo traz reflexões de como se trabalhar atividades pré-numéricas na sala de aula, salientando a importância do professor como mediador, na construção do raciocínio lógico-matemático do aluno, deixando incentivo a conhecerem sobre atividades pré-numéricas, por ficar evidente sua importância para aprendizagens posteriores de conceitos mais complexos da matemática. Os resultados obtidos foram observados a partir da aula ministrada baseando-se no Referencial Curricular Nacional de Educação Infantil, como em Kamii (1990), Piaget (1978), Kramer (2003), entre outros.

**Palavras chaves:** Educação Infantil; Matemática e Atividades Pré-númericas.

## **1 Introdução**

Desde o seus primórdios a matemática sempre foi útil para humanidade e norteou o seu desenvolvimento tecnológico, sendo base para grandes descobertas. Portanto, é indiscutível a importância da matemática para nossa sociedade sendo indispensável se discutir desde cedo, nas escolas de educação infantil, para que a torne mais prazerosa aos alunos, quebrando tabus acerca desta disciplina.

Compete ao professor da educação infantil, trabalhar atividades de matemática de forma dinâmica, inserida na realidade da criança, usando atividades pré-numéricas. Para tal ação o educador deve trabalhar de maneira lúdica e contextualizada, respeitando a idade, o desenvolvimento físico, psíquico e a capacidade cognitiva de seu aluno, utilizando como

ferramenta, o conhecimento prévio da criança, adquirido no seu meio social para direcionar sua prática pedagógica.

O presente estudo nos traz reflexões sobre as atividades que antecede os números na educação infantil baseados nos fundamentadores Kamii (1990), Piaget (1978), Kramer (2003), entre outros e como o professor pode trabalhar em sua sala de aula, operando como mediador, na construção do raciocínio lógico-matemático, tendo como objetivo despertar o interesse e a compreensão pela matemática, através das atividades de classificação e grandeza, com a finalidade de relatar a experiência de uma aula ministrada na turma de Educação Infantil de uma escola pública da cidade de Rio Verde – GO, como também os pontos a serem melhorados.

## **2 A MATEMÁTICA E SUA IMPORTÂNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL.**

É necessário se definir o que são atividades pré-numéricas que para (DANTAS, 2005 p.28) “É nada mais, que atividades trabalhadas nos anos iniciais da educação infantil, que estimula o conhecimento sobre conteúdos matemáticos, desenvolvendo um raciocínio lógico na criança”.

Estas atividades seriam a diferenciação de comparação, como tamanhos (Alto, Baixo), espessuras (Estreito, Largo), texturas (Liso, Poroso e Macio) e formas (Formas Geométricas). A sequência (Primeiro, do meio e o último) podendo ser definida como a sucessão de elementos que se faz de forma regular e linear. A correspondência, processo necessário para a construção do conceito de números e das operações. A classificação como ato de agrupar objetos de acordo com suas semelhanças. A seriação são arranjos com um conjunto de objetos crescentes e decrescentes. A inclusão como ato de fazer abranger um conjunto por outro e por fim, a conservação, ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação da forma ou posição. As atividades pré-numéricas são essenciais para o desenvolvimento do raciocínio lógico da criança, dando base para inserção de conceitos matemáticos.

De acordo com BRASIL (1998, p. 210):

Algumas interpretações das pesquisas psicogenéticas concluíram que o ensino da Matemática seria beneficiado por um trabalho que incidisse no desenvolvimento de estruturas do pensamento lógico-matemático. Assim, consideram-se experiências-chave para o processo de desenvolvimento do raciocínio lógico e para a aquisição

da noção de número as ações de classificar, ordenar/seriar e comparar objetos em função de diferentes critérios. Essa prática, transforma as operações lógicas e as provas piagetianas em conteúdo de ensino.

A matemática está em nosso cotidiano, e necessitamos dela sempre no dia a dia, a compreensão deste fato, quanto mais cedo, faz com que os alunos percebam a finalidade dos conteúdos, resultando na sua aceitação e na quebra de tabus.

A educação infantil é o início da jornada do conhecimento onde se estabelece vínculos interpessoais que favorece seu desenvolvimento e suas capacidades cognitivas, afetivas, físicas e psicológicas, possibilitando a construção de sua identidade pessoal por meio destas interações, o que torna esse processo de fundamental importância.

Segundo Fiorentini e Lorenzato (2006, p.71):

O professor de educação infantil necessita ser, antes de mais nada um observador atento e um interventor oportuno. Será muito interessante que ele disponha de um caderno de observações, no qual possa anotar falas de crianças. As crianças de 2 a 7 anos são surpreendentes em suas conversas, tanto nos solilóquios, como na conversa coletiva e precisa refletir sobre ela, e essa reflexão deve estar em um contexto mais amplo, que é o da reflexão sobre toda prática pedagógica auxiliada pela troca de pontos de vista dos professores com seus pares.

Cabe ao professor de educação infantil atuar como mediador neste processo, observando e interagindo com seus alunos, nos momentos adequados, favorecendo na construção de sua cidadania.

Ao considerar que o processo de aprendizagem na educação infantil, deve se dar de forma diferenciada e inevitável, o professor deve ser ativo e observador, exemplificando as atividades na vivência das crianças, saindo da rotina escolar, ultrapassando os muros da escola.

A partilha de experiências dos profissionais da educação com a sociedade é de importante valia para a escola e para se contextualizar seus conteúdos didáticos. Desde o nascimento das crianças, a matemática está presente em seu cotidiano, os números e as medidas estão por toda parte, assim como as operações e as figuras geométricas sendo necessário o educador explorar estes pontos.

Conforme Barreto (1994, p.32):

Desde o início da humanidade, a matemática é conhecida pelos homens que a usavam em uma série de atividades, estabelecendo relações em seu meio, porém sem reflexões científicas. Para acompanhar a evolução tecnológica que a cada dia se expande, é importante que nós educadores mudemos nossa maneira de ensinar à matemática, que é vista pela maioria das crianças, jovens e adultos como um “terror”, a “coisa mais difícil de aprender”. Cabe ao professor conscientizar-se de que a prioridade é a aprendizagem verdadeira do aluno e não apenas a simples transmissão do conteúdo, como tem ocorrido na maioria das escolas.

Na educação infantil, a aprendizagem de matemática, deve ter como ponto de partida a curiosidade e o entusiasmo dos alunos, que cresce em função do tipo de experiências vivenciadas nas aulas. A matemática deve ser apresentada aos alunos, como instrumento de interpretação com o mundo, que resulta em um educador desafiador, que incentive e explore as ideias dos alunos com exemplos, priorizando o lúdico e respeitando as fases do desenvolvimento no qual as crianças passam.

Para Carvalho e Bairral (2012, p.69):

Percebemos que pensar na matemática, no contexto da educação infantil é evidenciar somente um dos saberes necessários para a criança apropriar-se da cultura a que ela pertence. O desafio, neste caso, é possibilitar que ela construa noções e conceitos matemáticos de maneira livre, a partir da atividade lúdica e da exploração ativa, da interpretação do mundo à medida que sua curiosidade é instigada, de uma forma que valorize suas potencialidades e a partir disso, desenvolva suas linguagens.

A matemática deverá ser explorada da melhor forma possível pelo professor da educação infantil, visando aplicação na vida. “A matemática deveria ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação” (BRASIL, 1997, p. 15).

É importante que o aluno tenha uma aprendizagem significativa, expressiva e relevante para sua realidade, que modifique suas atitudes no meio social, servindo para

ampliar as capacidades de analisar, comparar, tomar decisões, tirar conclusões, tendo autonomia na resolução de problemas.

## **2.1 ATIVIDADES PRÉ-NUMÉRICAS E SUA APLICAÇÃO NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Ao trabalhar atividades pré-numéricas na educação infantil, o professor deve utilizar da experiência de seus alunos, e ministrar aulas lúdicas para facilitar a compreensão, diminuindo a resistência dos alunos na aceitação da disciplina da matemática, uma vez que, quando bem elaborado o conteúdo pré-numérico, mais facilidade o aluno terá nos anos letivos subsequentes.

De acordo com Kamii (1990, p.41):

O objetivo para “ensinar” conteúdo pré-numérico e o da construção que a criança faz da estrutura mental de um número. Uma vez que os números e sua complexidade, não podem ser ensinados diretamente na educação infantil, o professor deve priorizar o ato de encorajar a criança a pensar ativa e autonomamente em todos os tipos de situações.

Por outro lado deve destacar o aperfeiçoamento dos profissionais de Educação Infantil, a necessidade da capacitação continuada, como também a busca de recursos pedagógicos adequados para a ministração das aulas, para torná-las atrativas.

De acordo com o (ECA-Cap. II art. 16, IV) brincar é um direito da criança. Portanto o professor da Educação Infantil não só deve como pode utilizar o brincar como uma ferramenta rica a seu favor na construção do conhecimento da criança em torno das atividades pré-numéricas.

Afirma Piaget (1978, p.172):

A dimensão construtiva da capacidade de brincar, concebendo-a como maneira de manipular o mundo externo para assimilá-lo, solidaria de outras formas do pensamento representativo. Para ele, o brincar cumpre uma função imprescindível para o intelecto e mantem-se sempre presente no comportamento humano ao longo de suas diferentes fases.

Os alunos necessitam aprender as atividades pré-numéricas para o sucesso da disciplina de matemática, o que salienta a necessidade do aprimoramento do professor de Educação Infantil.

### **3 Metodologia**

A presente pesquisa partiu da observação de uma aula que teve início às 13h 00min e término às 17h 30min em uma sala de Educação Infantil com alunos na faixa etária de 4 a 5 anos, de uma escola municipal de Rio Verde - GO o que torna esta uma pesquisa qualitativa. Foi elaborado previamente o plano de aula que visava dividir a aula em quatro momentos para a turma de infantil V, turno vespertino. A aula foi ministrada de maneira lúdica e interativa, ressaltando a participação e os conhecimentos prévios dos alunos. A aula foi ministrada por três acadêmicas: uma professora regente, uma professora auxiliar e outra responsável por transcrever o diário de bordo. A aula teve por objetivo compreender as atividades pré-numéricas: grandezas e classificação.

Inicialmente fez-se a organização da sala, a escrita do cabeçalho e a rotina da aula no quadro, a roda da conversa para as apresentações. As acadêmicas cantaram músicas infantis como: borboletinha, indiozinhos e a galinha do vizinho, fez-se a leitura da história infantil “A Grande Elefante Gigi”.

No segundo momento fizeram questionamentos sobre grandezas, a fim de se observar o que os alunos sabiam previamente sobre o tema, para realizar a explicação retirou-se exemplos dos personagens da história narrada no 1º momento “quem é o personagem mais alto e o mais baixo da história?” houve também a demonstração de diferentes tamanhos de lápis de cor, manuseio e comparações de materiais concretos como blocos lógicos para diferenciar espessura, ursos de pelúcia, a fim de classificar os tamanhos.

Posteriormente no terceiro momento os alunos foram desafiados a colocarem em caixas, blocos de madeiras de três espessuras diferentes com finalidade de classificá-los conforme sua igualdade e colocarem 12 ursos de pelúcia em ordem crescente e decrescente.

Incentivamos no quarto momento os alunos de forma espontânea a fazer comparações entre o tamanho das acadêmicas, como também realizamos brincadeiras de roda “se eu fosse um peixinho” colocando no centro da roda do menor para o maior aluno. Ao término da aula agradecemos a atenção e participação de todos entregando cartão de incentivo com pirulito aos alunos que participaram.

Os alunos foram avaliados no método formativo por meio de um diário de bordo, nos levando a observar quais conseguiram assimilar o conteúdo pré-numérico sugerido por este relato.

#### **4 Resultados e discussões**

A aula foi realizada, em quatro momentos, com os alunos na faixa etária entre 4 a 5 anos. Estavam presentes 21 alunos, sendo 13 meninos e 8 meninas. A aula aconteceu no dia 20 de maio de 2016, no turno vespertino das 13h às 17h 30min, com duração de 4 horas e meio na turma de infantil II, na cidade de Rio verde – GO. Encontravam-se na sala três acadêmicas uma ministrou a aula, outra auxiliou e outra responsável por transcrever o diário de bordo. O objetivo da aula foi a compreensão de atividades pré-númericas: grandezas e classificação.

Os alunos foram colocados em círculo, alguns estranharam a ausência da professora regente perguntando “*cadê a tia?*”, “*vocês que são as tias hoje?*”, “*por que a tia não veio hoje?*”. Foram sanados os questionamentos, esclarecendo o motivo da presença das acadêmicas. Enquanto a acadêmica regente da aula fez o acolhimento, a acadêmica auxiliar escreveu o cabeçalho e a rotina da aula, durante toda aula a acadêmica responsável pelo diário de bordo, ficou sentada no fundo da sala observando e anotando as informações aqui relatadas. Este diário de bordo foi necessário para conseguirmos observar as crianças e relatar os acontecimentos conforme Fiorentini e Lorenzato (2006) sugere.

A partir de então cantamos com os alunos, músicas infantis, as músicas borboletinha, indiozinhos e a galinha do vizinho, já eram conhecidas pelas crianças. Após este momento contamos a história “A Grande Elefante Gigi” os alunos ficaram atentos e interessados, ao final da história levantamos o questionamento sobre grandezas com os alunos na roda da conversa. Observamos que os alunos sabiam a respeito do assunto, levando-nos a refletir que a matemática é um processo em que as crianças atribuem significados e estabelecem relações a partir de suas experiências conforme Brasil (1998) salienta.

Os alunos foram questionados sobre “*O que é alto e baixo para vocês?*”, tivemos como resposta, onde um dos alunos respondeu que “*alto é crescer*” foi exemplificado com os personagens da história onde a Elefante é a alta e o papagaio é o baixo, para o outro questionamento indagamos os alunos a nos responder “*quem é o aluno mais alto da sala e quem é o mais baixo?*” 18 alunos apontaram o dedo indicador para seis colegas diferentes presentes, nos levando a observar que a maioria dos alunos ainda não diferenciava o que é

grandeza (alto e baixo), partir deste momento as acadêmicas passam a discorrer a aula com a explicação, demonstração e manuseio dos alunos, com diferentes tamanhos de lápis de cor e blocos de madeira.

Quando questionados “*Quem é mais alto? As professoras ou os alunos?*”, todos responderam que eram as acadêmicas, pedimos então aos alunos para que ficassem em fila de ordem crescente, sendo dos 21 alunos, 5 ficando em lugares errados onde houve necessidade de intervenção da acadêmica em os colocar na posição certa para que todos os alunos pudessem observar os tamanhos dos demais colegas.

Foi pedido para 5 alunos sorteados aleatoriamente em sala, a colorarem 12 pelúcias em ordem crescente, porém antes das acadêmicas relatarem se as pelúcias estavam em posições adequadas, os alunos foram questionados individualmente tendo a resposta de todos os outros integrantes que os ursos estavam em posições certas.

Após o término desta atividade os alunos foram desafiados a organizarem uma fila em ordem decrescente, sendo observado que a partir das atividades anteriores, sem nenhuma dificuldade eles conseguiram se organizar de forma a não estarem em posições inadequadas.

Após o lanche e o recreio, os alunos necessitavam formar uma fila de meninos e meninas e compararem seus tamanhos, observamos neste momento a euforia por parte dos alunos em quererem ser maiores dos que os demais colegas, sendo as acadêmicas intervindo em todos os momentos quando necessário.

Utilizamos os blocos lógicos de madeira para explicar e exemplificar estreito/largo, era necessário que separassem os blocos conforme sua espessura, colocando-os em uma caixa conforme sua igualdade, inicialmente 8 alunos tiveram dificuldade colocando blocos na caixa errada, então questionamos a estes se estava correto, e pedimos para que observassem a explicação de uma das acadêmicas a respeito das diferenças entre estreito/largo, a partir dos blocos dispostos em sala.

De acordo com o (ECA-Cap. II art. 16, IV) Brincar é um direito da criança. Portanto o professor da educação infantil não só deve como pode utilizar o brincar como uma ferramenta rica a seu favor na construção do conhecimento da criança em torno das atividades pré-numéricas, isso nos leva aos pensamentos do teórico Piaget (1978).

Incentivamos os alunos para que espontaneamente fizessem comparações entre as acadêmicas e os alunos em relação ao seu tamanho, todos como um coral responderam que as acadêmicas “*As professoras*” são mais altas que as crianças.

Após esta indagação realizamos brincadeiras de roda “se eu fosse um peixinho” colocando no centro da roda do menor para o maior aluno.



Ao termino da aula agradecemos a atenção e participação, entregando cartões de incentivo com pirulito a todos os alunos, pois participaram da aula. Um dos alunos disse: “*Tia amanhã vocês vão voltar? Gostei de brincar muito com vocês*”, esta atitude do aluno, nos leva a observar que a ligação de atividades em que haja participação dos alunos é tão significativa para eles como para as acadêmicas que fizeram parte do relato de experiência, nos levando a atender o objetivo principal de nossa aula, em despertar o interesse dos alunos por atividades pré-numéricas.

Salientamos que, estas atividades devem ser trabalhadas pelos alunos não somente na Educação Infantil, mas em todas as esferas da organização de ensino, pois são importantes para apropriação de conceitos primordiais das séries subsequentes. Nesta aula, observamos que as dificuldades em que os alunos possuíam, foi sendo sanadas no decorrer da aula ministrada.

## **5 Considerações finais**

As crianças ao adentrar a escola de educação infantil, já possuem um conhecimento empírico e cabe ao professor mediar o conhecimento do aluno através de atividades lúdicas, contextualizadas em uma linguagem apropriada, respeitando seu desenvolvimento psicomotor, físico e cognitivo, não existe uma receita ou forma pronta para ensinar a matemática.

A presente pesquisa nos levou a refletir sobre como o professor pode trabalhar a matemática na educação infantil, levando os alunos a resultados significativos a partir da realidade e dos processos de contextualização. Observa-se que os futuros profissionais da educação, necessitam refletir sobre o ensinar sendo pesquisadores, inovadores e criativos, trazendo para si a responsabilidade de ser um facilitador do conhecimento, e que tal fato requer muito estudo, e uma junção entre teoria e prática.

Portanto, o estudo realizado, deixa incentivo a conhecerem sobre atividades pré-numéricas, por ficar evidente sua importância para aprendizagens posteriores de conceitos mais complexos da matemática.

O desafio encontrado foi manter a atenção dos alunos nas atividades propostas, e desenvolve-las em forma de brincadeiras, o que salienta dinâmica do professor da educação infantil. Destaca-se o quanto o trabalho pedagógico de forma lúdica é prazeroso aos alunos, que demonstraram a todo tempo atitudes proativas sendo participativos e assimilando o que

lhes foi passado, pois respondiam corretamente quando indagados, constatando a eficácia das atividades trabalhadas de início e final do encontro.

Concluimos através das observações e das respostas obtidas dos alunos, que os objetivos foram alcançados dentro do que foi programado e de acordo com as possibilidades encontradas no transcorrer desta aula, o que reforça a necessidade de se empregar teoria e a prática no ensino da Matemática, a fim de despertar no aluno motivação dando significado no que se é apresentado quebrando tabus, como sendo a matemática uma disciplina difícil.

É necessário destacar a necessidade de um tempo maior para desenvolver melhor o presente estudo, levando os alunos a outros ambientes que não seja somente a sala de aula, como adaptar situações de atividades para alunos com idades menores.

## 6 Referências

BARRETO, A. **Introdução: por que e para que uma política de formação do profissional de educação infantil?** In: \_\_\_\_\_. Por uma política de formação do profissional de educação infantil. Brasília: MEC, 1994, p.011-015.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação do Ensino Fundamental. **Referencial Curricular para a Educação Infantil.** Departamento de Educação Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: FNDE/Estação Gráfica, 1998.

CARVALHO, Marcelo Almeida; BAIRRAL. **Matemática e educação infantil: investigações e possibilidades de praticas pedagógicas.** Petrópolis. RJ: Vozes 2012.

DANTAS, Josemary Peixoto. **O aprendizado dos números racionais.** Brasília, 2005.

ECA, **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Cap. II art. 16, IV.

FIORENTINI, D. e LORENZATO, S. **Formação de professores: Investigação em educação matemática, percursos teóricos e metodologias,** Campinas/ SP, Autores Associados, 2006.

KAMII, C. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos.** Tradução: Regina A. de Assis, 11. ed. Campinas: Papyrus, 1990.

KRAMER, Sonia. **Com a pré-escola nas mãos.** São Paulo: Abdr, 2003.

PIAGET, J. *A formação do símbolo na criança.* 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.