

# AS OPERAÇÕES LÓGICAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.

Eva Renata de MELLO  
Orientadora Prof. Esp. Cathia de Oliveira Pinterich BIAZON

## RESUMO

Durante a Educação Infantil, a criança passa por várias mudanças e transformações físicas, motoras e neurológicas, que fazem parte do seu desenvolvimento e que auxiliam o seu aprendizado. É na Educação Infantil que a criança é preparada pelo docente para adquirir conhecimentos futuros referentes às próximas etapas de ensino. A Matemática deve ser inserida na vida das crianças desde cedo, por isso, é importante que seja introduzida pelo professor desde a Educação Infantil, respeitando a idade e os limites relacionados à aprendizagem dos alunos dessa faixa etária. Faz parte do conteúdo programático da disciplina de Matemática para essa etapa a seriação, classificação e sequenciação, que irão trabalhar o raciocínio lógico dos pequenos estudantes. No decorrer do artigo serão apresentados conteúdos relacionados à disciplina de Matemática na Educação Infantil e a importância de se utilizar o lúdico para facilitar o processo de ensino aprendizagem. Para o desenvolvimento do trabalho foram utilizados artigos e sites relacionados ao assunto, caracterizando a pesquisa como bibliográfica.

## PALAVRAS CHAVE

*Educação Infantil; Lúdico; Matemática.*

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação Infantil é uma etapa de ensino que vem ganhando cada vez mais importância em relação ao desenvolvimento da criança, pois antigamente era vista apenas como um passar do tempo para as crianças e/ou um lugar que as crianças ficavam para que seus pais pudessem trabalhar, não era vista como um ambiente de aprendizagem. Atualmente a Educação Infantil é vista como uma importante fase escolar, na qual a criança aprende brincando, o que favorece o seu desenvolvimento físico e mental.

O professor da Educação Infantil deve gostar de trabalhar com essa faixa etária de alunos, pois exige muita paciência e dedicação, deve saber equilibrar momentos entre o cuidar e o educar, sempre com o objetivo de preparar o aluno para ser alfabetizado.

<sup>1</sup>Graduando em Matemática- FIRA- Faculdades Integradas Regionais de Avaré -18700-902-Avaré SP- Brasil-[renatacirinomello@hotmail.com](mailto:renatacirinomello@hotmail.com)

<sup>2</sup> Departamento de Exatas -FIRA- Faculdades Integradas Regionais de Avaré-18700-902-Avaré SP- Brasil-[cathiabiazon@gmail.com](mailto:cathiabiazon@gmail.com)

A disciplina de Matemática é vista por muitos educadores e alunos como um desafio para o processo de ensino aprendizagem, pois exige que o professor tenha uma “forma” toda especial para ensinar, fazendo com que seus alunos aprendam de forma significativa e prazerosa. E nesse contexto de ensino aprendizagem é que a educação lúdica deve ser inserida. O lúdico é uma ferramenta de aprendizagem na qual através de jogos e brincadeiras os conhecimentos pedagógicos são ensinados sem que os alunos percebam. Dessa forma, o lúdico pode e deve ser usado pelo professor sempre que possível para promover o conhecimento, porém toda brincadeira deve ter um ou mais objetivos a serem atingidos durante sua execução.

As atividades que envolvem a disciplina de Matemática devem conter a princípio exercícios que trabalhem a seriação e classificação de objetos e imagens, para que a partir desses conceitos desenvolvam outros mais complexos.

Para o desenvolvimento do trabalho foi utilizado à pesquisa bibliográfica e qualitativa.

## **2. A EDUCAÇÃO INFANTIL**

A educação infantil é uma etapa da educação básica muito importante assim como as demais que complementam essa fase de ensino. Tal fase é caracterizada por uma mistura de educar e cuidar; o docente deve ensinar conteúdos direcionados para a faixa etária, mas também deve se preocupar em cuidar, pois ainda são pequeninos e necessitam de alguns cuidados básicos, como por exemplo, a troca de fralda, que não deve ser realizada necessariamente pelo professor, um cuidador pode realizar essa ação.

A Educação Infantil é a primeira etapa da educação básica, oferecida em creches e pré-escolas, as quais se caracterizam como espaços institucionais não domésticos que constituem estabelecimentos educacionais públicos ou privados que educam e cuidam de crianças de 0 a 5 anos de idade no período diurno, em jornada integral ou parcial, regulados e supervisionados por órgão competente do sistema de ensino e submetidos a controle social (VIRGULINO, 2014)

As crianças nessa faixa etária enxergam o professor como um membro da família, porque não dizem como uma “mãe”, e o professor deve aproveitar esse laço afetivo para transmitir conhecimentos significativos para eles.

CARVALHO & PIROLA(2004) explicam que:

A Educação, e em especial a Infantil, deverá procurar se inserir dentro de uma concepção de educação voltada para a construção do conhecimento elaborado pela própria criança, tendo no professor, seu principal mediador, proporcionando assim sua inserção crítica na realidade social em que vive e favorecendo sua independência e autonomia .

Uma das características do processo de ensino aprendizagem das crianças nessa idade é que elas aprendem fazendo, dessa forma o professor deve se tornar um mediador de aprendizagem.

Dentro desta concepção e respeitando sua especificidade, pode-se afirmar que na Educação Infantil, a Matemática é de extrema importância para o desenvolvimento pleno de suas potencialidades, tanto para a instrumentação para a vida quanto para o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade. (CARVALHO & PIROLA, 2004)

É necessário que o professor respeite os limites e as individualidades dos alunos, atentando-se as suas dificuldades e facilidades, instigando-os a sempre querer mais, mesmo porque a Matemática é uma disciplina considerada difícil por grande parte dos alunos, dessa forma, quanto mais natural for o ensino, melhores serão os resultados alcançados.

Fazer matemática é expor as próprias ideias, escutar a dos outros, formular, confrontar e comunicar procedimentos de resolução de problemas, argumentar e validar pontos de vista, antecipar resultados, aceitar erros e etc. A Matemática surge de maneira espontânea e natural, com as primeiras experiências oferecidas à criança por seu meio sócio-cultural. (CARVALHO & PIROLA, 2004)

Durante as atividades desafios devem ser lançados para que os alunos possam aprender de acordo com suas experiências dentro e fora da sala de aula, dessa forma, as noções básicas de Matemática serão aplicadas aos poucos.

Na Educação Infantil, o trabalho com noções matemáticas deve atender, por um lado, às necessidades da própria criança de construir conhecimentos que incidam nos mais variados domínios do pensamento e, por outro, precisa corresponder a uma necessidade social de melhor instrumentalizá-la para viver, participar e compreender um mundo que exige diferentes conhecimentos e habilidades (VIRGULINO, 2014)

A educação lúdica é uma das ferramentas que auxiliam o processo de ensino aprendizagem, pois, os alunos aprendem sem se darem conta de que estão estudando, através do lúdico a aprendizagem se torna prazerosa.

O lúdico no ensino da Matemática, na Educação Infantil, além de dinâmico, faz com que os alunos sintam maior prazer em aprender, pois eles se identificam bastante com as brincadeiras e jogos. O primeiro contato com o lúdico faz com que os alunos participem ativamente das aulas (OLIVÉRIO, 2017)

É importante destacar que o professor ao optar pela educação lúdica deve sempre ter o objetivo a ser atingido em mente, para que o exercício não se torne uma simples brincadeira. Em relação a isso, OLIVÉRIO (2017) complementa:

A importância dos jogos no ensino da Matemática vem sendo debatida há algum tempo, sendo bastante questionado se as crianças realmente aprendem brincando. Por isso, ao optar por trabalhar a Matemática por meio dos jogos, o professor deve levar em conta a importância da definição dos conteúdos e das habilidades presentes nas brincadeiras e o planejamento de sua ação com o objetivo de o jogo não se tornar mero lazer.

Deve ficar claro para o docente que os jogos e brincadeiras devem ser bem dirigidos para fins pedagógicos, sabe-se que o aprendizado da Matemática auxilia na formação do indivíduo deixando-os aptos para resolver problemas e obstáculos que vão surgindo durante o seu crescimento. Os docentes devem ensinar Matemática através de seriação e classificação, evitando a memorização e repetição.

## 2.1 APONTAMENTOS SOBRE A EDUCAÇÃO INFANTIL

Um dos objetivos da Educação Infantil é promover o desenvolvimento físico, mental e social da criança, que está passando por uma fase de mudanças em suas vidas, pois, o ingresso na Educação Infantil é visto por ela como um distanciamento da sua mãe, e essa situação normalmente não é encarado de forma natural pelos pequenos. De acordo com FERNANDES (2017, s/p), é preciso ressaltar algumas características importantes dessa fase, seguem abaixo algumas delas:

- A criança não se desenvolve de forma linear; muitas vezes, ocorrem avanços e retrocessos.
- O desenvolvimento infantil é um processo gradativo; ele possui várias fases.
- Cada criança é um ser único, por isso é preciso respeitar o seu tempo e suas necessidades.
- O excesso ou a falta de estímulos pode interferir nesse processo, levando a dificuldades futuras.
- Se cada criança é um ser único, não devemos fazer comparações entre elas, mesmo que tenham a mesma idade.

O docente deve se preocupar em evitar fazer comparações entre seus alunos, porque cada um possui seu momento para aprender, seus limites e necessidades, um ser humano não é igual ao outro fisicamente e também em relação ao processo de ensino aprendizagem.

O papel do professor durante a Educação Infantil é de acolher seus alunos, se necessário realizar alguns cuidados básicos e principalmente ensinar, é importante ressaltar que o professor não deve ser confundido com a mãe, muitas famílias acabam fazendo essa relação, o que é errado. O docente deve educar transmitir conhecimentos pedagógicos.

Para FERNANDES (2017 s/p):

A criança aprende através de desafios, em um ambiente atrativo e organizado. Ao ser desafiada, ela adquire novas formas de pensar, provocando a imaginação, o desenvolvimento da sensibilidade e a construção do conhecimento.

A sala de aula deve estar preparada para receber os alunos, o ambiente deve ser acolhedor e ao mesmo tempo alfabetizador. Os números e as quantidades, também estão relacionados ao processo de alfabetizar. A criança só irá aprender quando ela estiver preparada para isso, o docente não pode forçar a alfabetização e a aprendizagem devido à pressão da família, é preciso esperar o tempo dela. Se isso acontecer, futuramente possivelmente aparecerão falhas relacionadas à sua aprendizagem, ou seja, a criança só aprenderá quando se desenvolver plenamente.

Quando o professor assume uma turma de educação infantil e precisa desenvolver seu plano de ensino, deve focar-se nos objetivos estipulados pelo ministério da Educação voltados para o ensino da Matemática e a faixa etária. Ensino brasileiro é regido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, que visa padronizar o ensino da educação básica.

De acordo com os PCNs de Matemática, os objetivos que devem ser atingidos durante a educação infantil na disciplina são (MEC/PCN, p. 202)

- crianças de 0 a 3 anos de idade:
  - estabelecer aproximações a algumas noções matemáticas presentes no seu cotidiano, como contagem, relações espaciais etc.
- crianças de 3 a 6 anos de idade:
  - reconhecer e valorizar os números, as operações numéricas, as contagens orais e as noções espaciais como ferramentas necessárias no seu cotidiano;
  - comunicar idéias matemáticas, hipóteses, processos utilizados e resultados encontrados em situações-problema relativas a quantidades, espaço físico e medida, utilizando a linguagem oral e a linguagem matemática;
  - ter confiança em suas próprias estratégias e na sua capacidade para lidar com situações matemáticas novas, utilizando seus conhecimentos prévios.

É papel da Educação Infantil ensinar o aluno a organizar melhor as informações que recebem para que ele consiga desenvolver aprendizagem na área de Matemática, para que isso aconteça é necessário que o professor aplique atividades que estimulem a construção de conhecimento em relação aos conhecimento matemáticos.

## 2.2 Trabalhando a classificação, seriação e a sequenciação na educação infantil.

Durante a Educação Infantil o raciocínio Matemático e lógico da criança deve ser estimulado e trabalhado, a seriação e a classificação são algumas das primeiras noções pedagógicas que as crianças durante a Educação Infantil irão aprender.

O número faz parte do conhecimento matemático. Faz-se necessário que a criança pegue, junte, separe, aperte, amasse objetos a fim de chegar aos conceitos e ações próprias do conhecimento- matemático. Manipulando objetos serão trabalhados os setes esquemas mentais básicos para aprendizagem matemática: classificação, comparação, conservação, correspondência, inclusão, sequenciação e seriação (ou ordenação). (CASSIA, 2017, s/p)

Muitas crianças pequenas sabem contar até 10, por exemplo, porém, não reconhecem o significado dos numerais e o que eles representam. SANTO (2016) explica que Piaget ao estudar o desenvolvimento infantil, investigou também os processos mentais relacionados aos números, e chegou à conclusão que a criança só será capaz de compreender os números quando conseguir entre outras coisas seriá-los e classificá-los.

Ainda de acordo com SANTO (2016):

O conceito de número deve ser construído pela própria criança dentro de um processo que envolve o amadurecimento biológico, a troca de experiência com o meio e a manipulação de objetos.

A importância da matemática para a aprendizagem influencia na compreensão de fatos da vida que antes não eram entendidos e que agora vão se tornando claro, podendo assim atuar na resolução de problemas em sala de aula e nas vivências do cotidiano. O uso diário da Matemática tem que se tornar prazeroso e compreensível, pois com isso é possível vencer etapas e ir avançando cada vez mais no ensino (MUNDIM & OLIVEIRA, 2013, p. 207)

O professor da Educação Infantil durante seu trabalho na área da Matemática deve escolher atividades que trabalhem o agrupamento de elementos, comparação entre quantidades, seriar e classificar objetos (SANTO 2016).

De acordo com MUNDIM & OLIVEIRA (2013, p.207)

A relação professor-aluno deve ser uma característica efetiva, no que diz respeito à ludicidade, pois é na sala de aula que o educador atuará como motivador, trazendo jogos relacionados à matemática que estimulam a memória, o raciocínio, o compartilhamento e a socialização de conhecimento.

O processo de ensino aprendizagem a partir do lúdico traz para o docente várias opções de atividades entre elas estão o jogo comparativo, jogo de memória e também o estímulo para que as próprias crianças desenvolvam seus jogos com suas regras (Mundim & Oliveira, 2013)

SANTO (2016, s/p) define a classificação como um processo de identificação de critérios e categorias uma vez que “envolve organizar elementos em grupos baseados em

segurança” Várias são as formas de classificar objetos e imagens como, por exemplo, cor, tamanho, utilidade, entre outros.

Já a seriação de acordo com SANTO (2016 s/p):

É o processo que se enfatiza as diferenças entre um conjunto de objetos, estabelecendo uma progressão ou regressão entre eles.

São exemplos de atividades que trabalham a seriação: colocar em ordem de objetos menores para os maiores, ou então do maior para o menor, do mais fino para o mais grosso, entre outros.

A sequenciação também deve ser trabalhada durante a Educação Infantil, ela pode ser definida como a organização de objetos e ou figuras que se sucedem, sem considerar a ordem entre eles (SANTO, 2016, s/p)

VIRGULINO (2014) cita algumas formas de se trabalhar os conceitos de Matemática:

- Quantificar por estimativa: reunir alguns objetos em cima de uma mesa ou dentro de um pote transparente e tentar adivinhar quantos objetos há. Conferir o resultado por meio de contagem.
- Fazer um numeral em tamanho grande no chão da sala de aula ou no pátio, usando fita adesiva colorida, fita crepe, giz de lousa ou mesmo de tijolo, para que a criança caminhe em cima dele no sentido do movimento.
- Desenhar uma figura geométrica na cartolina e colar areia em seu contorno, deixando secar bem. De olhos fechados, a criança passará o dedo, sentindo o contorno da forma.

As atividades devem ser prazerosas para as crianças, quanto mais interesse a criança tiver pela atividade, mais a aprendizagem será significativa.

### 3. Conclusões

A Matemática é fundamental para que o cidadão possa tomar decisões importantes no seu dia a dia, por isso, deve ter um espaço especial nos conteúdos pedagógicos que serão aplicados aos alunos desde a Educação Infantil até a conclusão do Ensino Médio. Na Educação Infantil devem ser ensinadas noções básicas de Matemática e raciocínio lógico para que os pequenos estudantes consigam aprenderem conteúdos mais complexos nas séries seguintes.

Apesar da pouca idade, as crianças conseguem através de atividades lúdicas aprenderem a colocar imagens em sequência, classificar objetos, entre outros conceitos fundamentais que são à base dessa disciplina. Por isso, é importante que o professor dentro da sala de aula trabalhe de forma lúdica, fazendo com que as atividades sejam vistas pelos alunos como uma brincadeira. Porém, é necessário que toda a atividade lúdica esteja prevista no plano de aula

pontuando os objetivos que devem ser atingidos através dela, para que não se torne para os alunos um simples passatempo ou brincadeira.

#### 4. Referências

Brasil. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/volume3.pdf> Publicado em: 1988 Acesso em: 10 de setembro de 2017

CARVALHO, Ana Maria; PIROLA, Nelson Antônio. **O ensino da matemática na educação infantil e as concepções norteadoras da prática docente.** Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/files/viii/pdf/01/CC03047505810.pdf> Publicado em: 2004 Acesso em: 10 de agosto de 2017

CASSIA, Gérsica. **Seqüenciarnão e seriação: relações necessárias para a construção de número.** Disponível em: <http://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/sequenciacao-seriacao-relacoes-necessarias-para-construcao.htm> publicado em: 2017 acesso em: 10 de outubro de 2017

FERNANDES, Vera Lúcia. **O desenvolvimento da criança na Educação Infantil.** Disponível em: <http://www.objetivo.br/conteudo.asp?ref=cont&id=852> Publicado em: 2017 Acesso em: 15 de setembro de 2017

OLIVÉRIO, Juliana Bortolucci. **Lúdico na educação infantil.** Disponível em: <http://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/pedagogia/o-ensino-matematica-atraves-ludico-na-educacao-infantil.htm> Publicado em: 2017 Acesso em: 10 de agosto de 2017

SANTO, Edeil Reis do Espírito Santo. **As atividades pré numéricas e a construção do conhecimento de número pela criança.** Disponível em: [https://pt.slideshare.net/EdeilReisEspiritoSanto/as-atividades-pr-numricas-e-a-construo-do-conceito-de-nmero-pela-criana-slides-minicurso-ipv?next\\_slideshow=1](https://pt.slideshare.net/EdeilReisEspiritoSanto/as-atividades-pr-numricas-e-a-construo-do-conceito-de-nmero-pela-criana-slides-minicurso-ipv?next_slideshow=1) Publicado em: 2016 Acesso em: 10 de outubro de 2017

VIRGULINO, Carina Silvana. **O ensino da matemática na educação infantil.** Disponível em: <http://webartigos.com/artigos/o-ensino-da-matematica-na-educacao-infantil/119953> Publicado em: 2014 Acessos em: 10 de agosto de 2017