

# O desenvolvimento da aprendizagem matemática na criança

Maricéu Batista da Silva

Universidade Estadual da Paraíba

[mariceusilva@gmail.com](mailto:mariceusilva@gmail.com)

Livânia Beltrão Tavares

Universidade Estadual da Paraíba

[li.vania@hotmail.com](mailto:li.vania@hotmail.com)

Galba Araujo Lima

Universidade Estadual da Paraíba

[galbalimacg1@gmail.com](mailto:galbalimacg1@gmail.com)

## Resumo

O número está presente na vida da criança desde cedo, seja em uma música, historinha, brincadeira ou no contexto familiar e social. Com o passar do tempo, a criança vai compreendendo e dando sentido à representação simbólica dos números, como também às operações que podem ser realizadas com eles. A escola é o principal ambiente no qual a criança aprende a desenvolver as principais habilidades aritméticas. Para isso, é necessário que o professor use metodologias que promovam o desenvolvimento destas habilidades. O objetivo deste estudo foi discutir; a partir de algumas bibliografias que abordam e de autores que discutem o tema, como se dá o desenvolvimento das habilidades matemáticas na criança do Ensino Fundamental – séries iniciais. Utilizou-se como principais teóricos Piaget(1986), Vygotsky(1989), Kamii(1998) Smole(2000;2001) Bastos (2008), Dias e Seabra (2013). Torna-se de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem compreender o aspecto cognitivo que envolve o desenvolvimento da criança na aprendizagem matemática para o educador trabalhar as atividades conforme a necessidade real de cada educando.

Palavras-Chaves: Criança; Aprendizagem; Matemática.

## Introdução

Parte-se do pressuposto que os números e as operações realizadas com eles estão presentes na vida da criança desde cedo, e que naturalmente ela vai se envolvendo nesse mundo “encantado” do sistema numérico por uma brincadeira, uma música, uma historinha, pelo contato visual ou ainda ouvindo alguém do cotidiano familiar falar sobre operações realizadas. “E com o passar do tempo vai aprender a compreender e produzir números, somar, diminuir,

multiplicar e dividir, lidar com cheques, extratos, saldos bancários, enfim, com tudo o que evolve o nosso dia a dia” (BASTOS, 2008, p.36).

A escola é o ambiente de convivência de aprendizagem em que os alunos apresentam as maiores dificuldades em lidar com as operações realizadas com o sistema numérico, tendo como consequência que a matemática é uma das disciplinas com grande número de alunos reprovados. De acordo Terán & Gómez (2004, p. 178), “um grande número de estudantes apresentam dificuldade na aprendizagem da matemática e, uma porcentagem significativa considera que essa área de aprendizagem é um tormento”.

O objetivo deste estudo foi discutir; a partir de algumas bibliografias que abordam e de autores que discutem o tema, como se dá o desenvolvimento das habilidades matemáticas na criança do Ensino Fundamental – séries iniciais.

O desenvolvimento da aprendizagem na criança ocorre dentro de um contexto social, onde a família e a escola são os principais espaços de convívio, que contribuem de forma significativa com o avanço dessa aprendizagem, uma vez que são esses que apresentam conhecimento de forma intencional. É no contexto familiar que a criança começa a conviver com normas, regras, preceitos. E na escola a criança tem oportunidade de construir o conhecimento de forma sistematizada, com informações necessárias à sua formação intelectual. Como afirma Fontana e Cruz (1997. p. 65) “[...] a escola é uma instituição encarregada de possibilitar o contato sistemático e intenso das crianças com o sistema de leitura e escrita, com os sistemas de contagem [...]”.

O aprendizado obtido pelo sujeito, quer seja intencional ou não, gera alterações de comportamento, pois com o acesso a uma nova informação, algum aspecto é alterado, mesmo que não se percebam tais modificações. Por outro lado, não se pode considerar aprendizagem apenas como uma mudança de comportamento, uma vez que alterações comportamentais podem ocorrer mediante várias situações.

Piaget pressupõe que aprendizagem é uma continuidade entre os processos biológicos e de acomodação ao meio e à inteligência. Esse processo, embora contínuo, é caracterizado por diversas etapas ou períodos, onde todas as etapas são definidas por um momento de desenvolvimento na qual a criança constrói as estruturas cognitivas (PIAGET, 1986).

## Aspectos do processo de Aprendizagem Matemática

Parte-se da informação de que o conhecimento matemático, assim como o da leitura e a escrita, é fundamental na formação intelectual do ser humano e de que praticamente em todas as atividades que são realizadas em nosso cotidiano estamos sempre utilizando algo relacionado à matemática. É de fundamental importância discutir a aquisição numérica no contexto escolar e social na vida da criança, já que de modo indispensável somos diariamente submetidos a fazer operações que envolvem a adição, subtração, multiplicação e divisão, sejam essas operações para calcular preços de algum produto, fazer o uso de algumas medidas, e cálculos que envolvam volume e tempo.

Menon, Dias e Seabra ( 2013, p. 76) dizem que “Dentro do domínio mais abrangente da matemática, está à aritmética, que por sua vez refere-se ao estudo dos números e das operações que podem ser realizados com eles”. Consequentemente, podemos perceber que a Aritmética faz parte do dia a dia de todos nós, parecendo algo indispensável à sobrevivência.

Os cálculos numéricos sempre fizeram parte do dia a dia do ser humano, desde a antiguidade, quando os homens usavam os números como forma de quantificar determinado objeto de uma situação e atender uma necessidade de comunicação entre os povos daquela época. De acordo com Groenwald, Sauer e Franke (2005, p.94)

A aritmética era o estudo das propriedades fundamentais dos Números Inteiros, domínio dos comerciantes e profissionais da época, a logística é o que chamamos de aritmética nos dias de hoje.

Assim, percebe-se que apesar de todo processo evolutivo a respeito do conhecimento que envolve os números, estes continuam sendo base de aprendizagem para todos os indivíduos que necessitam conviver com as ações que envolvem os algarismos numéricos.

Nesse sentido, Bastos (2008, p. 26), complementa dizendo que:

A aritmética é uma habilidade básica do cérebro humano. Os números fazem parte do nosso cotidiano, números telefônicos, balanços financeiros, senhas bancárias, checagem de velocidade, entre outros. É uma das mais valiosas e importantes invenções da

humanidade, sem eles a ciência e a sociedade provavelmente não teriam evoluído.

A criança, na maioria das vezes, aprende os conhecimentos matemáticos em casa e até sem a intervenção de pessoas adultas, de forma espontânea a criança associa objetos diferentes, semelhantes, conforme tamanho e forma, estabelece relações com o objeto e assim vai descobrindo a matemática em sua vida, com isso não se quer apontar que, para a criança aprender operações matemáticas, não sejam necessárias intervenções de outras pessoas, pelo contrário, acredita-se que com o auxílio destas e da instituição escolar, a criança adquire uma variedade de conhecimentos e competências, como é definido em Vygotsky (1989, p. 94-95):

[...] o aprendizado das crianças começa muito antes delas frequentarem a escola. Qualquer situação de aprendizado com a qual a criança se defronta na escola tem sempre uma história prévia. Por exemplo, as crianças começam a estudar aritmética na escola, mas muito antes elas tiveram alguma experiência com quantidades – elas tiveram que lidar com operações de divisão, adição, subtração e determinação de tamanho. Consequentemente, as crianças têm a sua própria aritmética pré-escolar, que somente psicólogos míopes podem ignorar.

Torna-se necessário ao professor perceber e considerar as diversas formas que a criança utiliza para dar significado à sua aprendizagem, levando em conta todas as formas de expressão.

Outro recurso que a criança usa para se expressar, tanto em casa como na escola, é o pictórico ou popularmente o desenho. Este auxilia a criança a organizar seu pensamento e registrar o que é de mais significativo em situações vivenciadas, como também em uma atividade sugerida.

Na matemática, além de esquemas, gráficos que auxiliam alguns conceitos e operações, o desenho aparece como uma forma de entendimento, onde a criança tem oportunidade de expressar seu imaginário e manifestar suas ideias dando significação ao conhecimento adquirido, como afirma Smole (2000, p.93) “A interpretação verbal que a criança realiza ao ver ou fazer seu desenho muitas vezes se transforma numa história, podendo ser pura constatação ou atribuição de valor”. Desse modo, o professor, através de desenhos, deve observar com mais intensidade qual aspecto da atividade que cada aluno compreendeu e ainda pode ser proposto de forma que os alunos registrem o que fizeram e reflitam sobre suas ações, para que o professor

perceba se os aspectos mais relevantes foram assimilados na tarefa sugerida (SMOLE & DINIZ, 2001, p.19).

## Conclusões

Torna-se de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem, compreender o aspecto cognitivo que envolve o desenvolvimento da aprendizagem matemática na criança, uma vez que é na escola, por meio do professor, que o educando inicia a captação de forma sistematizada dos conteúdos programados, inclusive da matemática. Por meio de método e técnicas psicopedagógicas, o educador deve trabalhar com atividades conforme a necessidade real de cada educando e promover o desenvolvimento em cada um dos alunos, das devidas competências e habilidades da matemática.

## Referências

- BASTOS, J. A. **O Cérebro e a Matemática**. São José do Rio Preto - SP: [s.n.], 2008.
- FONTANA, R.; CRUZ, M. N. **Seis estudos de psicologia**: psicologia e trabalho pedagógico. São Paulo: Atual, 1997.
- GOMÉZ, A. M. S.; TERÁN, N. E. **Dificuldades de aprendizagem**: detecção e estratégias de ajuda. [S.l.]: Grupo Cultural, 2004.
- GROENWALD, C. L.; SAUER, L. de O.; FRANKE, R. F. Desenvolvendo o pensamento aritmético utilizando os conceitos da Teoria dos Números. In: **ACTA SCIENTIAE**, Canoas-RS, v. 7, n. 1, p. 94-101, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/viewFile/190/174>> Acesso em: 10 fev. 2014.
- KAMII, C. **A criança e o número**. 28. ed. Campinas-SP: Papirus, 1998.
- PIAGET, J. **Seis estudos da psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1986.
- SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. Competências aritméticas sob a perspectiva do processamento da informação: compreensão, desenvolvimento e subsídios para a avaliação. In: SEABRA, A. G.; DIAS, N. M.; CAPOVILLA, F. C. (Org.) **Avaliação neuropsicológica cognitiva**: Leitura, escrita e aritmética. São Paulo: Memnon, 2013. p. 76-91.
- SMOLE, K. C. S. **A matemática na educação infantil**: a teoria da inteligência múltipla na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. **Ler, escrever e resolver problemas**: habilidades básicas para se aprender matemática. São Paulo: Artmed, 2001
- VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1989.