

## A MATEMÁTICA NO CONTEXTO ESCOLAR<sup>1</sup>

*Valdete Sementkowski<sup>2</sup>  
Luiz Alberto Brandes<sup>3</sup>*

**RESUMO:** O presente artigo tem por finalidade oferecer subsídios teóricos para que os educadores percebam a importância do uso de jogos e brincadeiras na disciplina de matemática, nas séries iniciais do ensino fundamental, garantindo a criança a possibilidade de vivenciar o seu aprendizado. Será enfatizado as vantagens de utilizar atividades criativas que estimulem a criança no desenvolvimento do seu potencial cognitivo. Este artigo propõe que os conteúdos de matemática sejam contextualizados à atividades lúdicas e que o aprendizado ocorra pelo significado do conhecimento e não como cobrança e obrigatoriedade. As crianças durante esse tempo de pesquisa sendo nas aulas aplicados jogos e brincadeiras, demonstraram interesse e motivação perante cada atividade aplicada, procuravam sempre ajudar um ao outro nas atividades buscando assim conseguir chegar ao resultado exato. Dessa forma iam percebendo que nem tudo que está relacionado a matemática é complicado, se assim usar seu raciocínio e vontade de aprender. Neste tempo as aulas de matemática foram mais dinâmicas para que os alunos superassem suas dificuldades. Isso significa também acabar com a idéia de que a sala de aula é um templo silencioso, onde alunos amedrontados e cabisbaixos só ouvem, e transformá-la num espaço de agitação troca de idéias, trabalhos em grupo e efervescência do raciocínio. Assim o professor terá oportunidades de abrir a mente e conhecer a realidade da turma, suas dificuldades para ajudá-los e também é uma chance preciosa para estabelecer cumplicidade com eles. É interessante trabalhar através de jogos e brincadeiras que certamente, divertirá os alunos e ajudará à aprimorar sua capacidade de raciocínio.

**Palavras-chave:** matemática, educação infantil, dificuldades aprendizagem

**ABSTRACT:** The present article has for purpose to offer theoretical subsidies so that the educators perceive the importance of the use of games and tricks in discipline of mathematics, in the initial series of basic education, guaranteeing the child the possibility to live deeply its learning. It will be emphasized the advantages to use creative activities that stimulate the child in the development of its cognitive potential. Este article considers that the mathematics contents are contextualized to the playful activities and that the learning occurs for the meaning of the knowledge and not as collection and obligatoriness. The children during this time of research being in the applied lessons games and tricks, had demonstrated interest and motivation before each applied activity, always looked for to help one to the other in the activities thus searching to obtain to arrive at the accurate result. Of this form they went perceiving that nor everything that is related the mathematics is complicated, if thus to use its reasoning and will of aprender. Neste time the mathematics lessons had been more dynamic so that the pupils surpassed its dificuldades. Isso also mean to finish with the idea of that the classroom is a quiet temple, where tightened and cabisbaixos pupils only hear, and to transform it into an agitation space exchange of ideas, works in group and bubbling of the reasoning. Thus the professor will have chances to open the mind and to know the reality of the group, its difficulties to help them and also is a precious possibility to establish complicity with them. It is interesting to work through games and tricks that certainly, will amuse the pupils and will help improving its capacity of reasoning.

**Key-word:** mathematics, infantile education, difficulties learning

## INTRODUÇÃO

O presente projeto de pesquisa teve como finalidade a aplicação de jogos e brincadeiras na aprendizagem da matemática nas séries iniciais do ensino fundamental.

Através desse trabalho de pesquisa, foi realizada com alunos da 1ª e 2ª série do ensino fundamental, tornando aula mais dinâmica, com atividades criativas que estimulassem na criança o desenvolvimento de seu potencial cognitivo. Percebendo-se assim quais eram suas maiores dificuldades e de alguma maneira tornar mais fácil sua compreensão através de atividades envolvendo jogos e brincadeiras, procurou-se tornar as aulas mais atraentes e produtivas levando sempre atividades que despertasse o interesse das crianças. Uma das metodologias é o lúdico, pois é um excelente recurso. Nessa maneira trabalhou-se num sentido real, desafiador buscando sempre incentivar a descoberta, despertar sua atenção, fazendo assim com que participassem de cada atividade. A utilização de jogos e brincadeiras no ensino da matemática poderá minimizar as dificuldades encontradas nessa disciplina? Considerando a importância da matemática, para a vida do aluno e vendo as dificuldades para aprendê-la, acredita-se que o ensino da matemática sendo aplicada de uma maneira mais descontraída deixará de ser um problema. Dessa forma sempre observando o foco que tem dificuldade e a partir daí auxiliá-lo a construir regras e a pensar de modo com que as entendam.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A aprendizagem é a maior preocupação do professor, toda sua ação pedagógica gira em torno de como fazer para que esse processo realmente ocorra. Muitos fatores estão incluídos o professor deve estar consciente de como se dá o processo de aquisição de conhecimento, buscando assim condições para encaminhar esse processo de forma agradável e produtiva. O lúdico é um excelente recurso para despertar o interesse das crianças, que ao utilizarem jogos e brincadeiras tornarão suas aulas mais atraentes e produtivas, visto que esta prática já faz parte do seu cotidiano e porque não aproveitá-la para ampliar os conhecimentos de uma forma mais agradável e prazerosa.

A matemática deve ser entendida como um conhecimento vivo dinâmico produzido historicamente nas diferentes sociedades, sistematizado organizado com linguagem simbólica própria em algumas culturas atendendo as necessidades concretas da humanidade. (SANTA CATARINA, 1998, p.106).

Este conhecimento deve dar condições para o aluno pensar e atuar conscientemente em sua realidade social, questionar construir o seu próprio conhecimento. A compreensão da matemática é fundamental para o homem, para a sua participação consciente e crítica na sociedade em que vive.

O conhecimento matemático deve ser construído gradativamente, e deve servir para o aluno compreender e transformar a sua realidade. Há muito tempo tem se observado que a dificuldade na matemática faz com que os alunos percam o gosto pelo estudo. Alunos julgam o professor como o responsável como responsável pelo problema, e estes atribui o obstáculo à falta de interesse dos alunos. Essas dificuldades interferem no aproveitamento e comprometem a aprendizagem. Se fizermos um levantamento do tempo gasto em punições para quem não estudou, constatamos que a perda foi grande. Se esse mesmo tempo fosse aproveitado com jogos e brincadeiras despertando criatividade dos alunos julgamos que o trabalho teria mais validade para os alunos e os resultados seriam melhores.

Os alunos devem dominar conceitos matemáticos, porém cada conceito pode ser inserido em um campo conceitual, que, por sua vez, é definido como um conjunto de situações cuja apropriação requer o domínio de vários conceitos de natureza diferentes. Eles se desenvolvem dentro de um longo período de tempo, por meio de experiências, maturação aprendizagem. (VERGNAUD, 1982, citado por MAGINA, 2001, p.10)

Entre outros fatores, também se percebe que o desgaste físico e emocional do professor contribui para as dificuldades. Muitas vezes, o professor chega a sentir-se agredido pelo fato de seus alunos não assimilarem os conteúdos. A matemática muitas vezes tem sido ensinada em quase todos os níveis escolares com uma ênfase exagerada no escrever corretamente, no obedecer as ordens de resolver prontamente e sem precisar pensar muito. O desenvolvimento do pensamento criativo, ordenado e essencialmente crítico, de cuja organização o aluno também participa é pouco estimulado, dessa forma, a linguagem matemática fica reduzida a uma simples codificação que apenas uma pequena elite compreende. A matemática é uma disciplina que mais reprova alunos na escola. A fama de que o conhecimento matemático é privilegiado, destinados a poucos iluminados, por vezes, perpassa todos os graus de ensino.

A constatação da importância da matemática apóia-se no fato de que ela desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (D'AMBRÓSIO, 1989, p.15)

A matemática desenvolve no aluno capacidades intelectuais, estrutura o pensamento e agiliza o raciocínio, possibilitando assim um bom desempenho nas demais disciplinas curriculares. É de fundamental importância que o professor perceba que a matemática faz parte da vida dos alunos, muito antes deles ingressarem na escola. Eles trazem grande conhecimento matemático e cabe ao professor sistematizar este conhecimento e acrescentá-lo aos novos, que ele irá construir no ambiente escolar, em conjunto com os colegas e com a mediação do professor. O conhecimento matemático deve ser apresentado ao aluno como historicamente construído e em permanente evolução. O contexto histórico possibilita ver a matemática em sua prática filosófica, científica e social e contribui para a compreensão do lugar que ela tem no mundo. Busca-se hoje, um trabalho em matemática, que leve o aluno, à ação reflexão em cada conteúdo matemático, percebendo a sua importância para a prática social, e que este ensino contribua para a formação de sua cidadania.

A matemática desempenha funções na formação do cidadão, é instrumento importante na inserção das pessoas no mundo do trabalho, nas relações sociais e culturais. O aluno deve usar seus conhecimentos para transformar a realidade em que vive, buscar informações divulgadas pelos meios de comunicações, ou seja para realmente ser um cidadão atuante na sociedade em que esta inserido, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar. O mundo trabalho exige pessoas em contínuo processo de formação preparadas para utilizar tecnologias e trabalhar em equipe.

A função do professor, enquanto mediador no processo ensino-aprendizagem, comprometido com a construção da cidadania do aluno, consiste em criar em sala de aula, situações que permitam estabelecer uma postura crítica e reflexiva perante o conhecimento historicamente situado dentro e fora da matemática. (SANTA CATARINA, 1998, p.107)

Para conseguir a atenção do aluno é importante motivá-lo e convencê-lo sobre a importância dos conteúdos a serem ensinados. Conseguindo-se associar fatos do cotidiano do aluno com a matemática, sem dúvida sua atenção será mais efetiva. O valor dos jogos pedagógicos é incontestável, tanto as brincadeiras individuais como grupos favorecem os desenvolvimentos cognitivos e sócios afetivo das crianças, constituindo-se num excelente auxiliar no processo de aprendizagem. Brincando e jogando a criança amplia seus esquemas mentais à realidade que o cerca, aprendendo-a e assimilando-

a. Assim, a criança reproduz as suas vivências, transformando o real de acordo com seus desejos e interesses. Por isso pode se dizer que, através dos jogos lúdicos os alunos deixam de ter uma posição passiva diante da aprendizagem da matemática e deixam de acreditar que a aprendizagem da matemática só ocorre como consequência do processo de transmissão de informações.

A aprendizagem depende em grande parte da motivação, as necessidades e os interesses da criança são mais importantes que qualquer outra razão para que ela se ligue a uma atividade. Ser esperta, independente, curiosa, ter iniciativa e confiança na sua capacidade de construir uma idéia própria sobre as coisas, assim como exprimir seu pensamento com convicção são características que fazem parte da personalidade integral da criança. Afinal de contas o jogo envolve prazer, tensões dificuldades e, sobretudo desafios. É importante destacar que a matemática deve ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação. Ao ensino da matemática cabe favorecer os mesmos instrumentos de aprendizagem e desenvolvimento a todos, valorizando a igualdade de oportunidades sociais para homens e mulheres. Valorizar esse saber, a escola contribui para superação do preconceito de que matemático é um conhecimento produzido exclusivamente por determinados grupos sociais mais desenvolvidos.

A formação de indivíduos éticos pode ser estimulada nas aulas de matemática ao direcionar-se o trabalho ao desenvolvimento de atitudes no aluno superem o individualismo e valorizem a interação e a troa percebendo que as pessoas se complementam e dependem umas das outras. (BRASIL, 1998, p. 29).

Percebe-se que as crianças se interagem e aprendem mais com matérias concretos, porque compreendem melhor ao vivenciarem o processo. Fica evidente que o interesse pelas aulas de matemática tornaram-se maiores devido à prática, ao manuseio de diversos materiais, alguns prontos e a maioria confeccionada pelos próprios alunos durante as aulas. A interação entre os alunos é fundamental em todas as atividades, pois contribui para que todos se sintam motivados a participar e aprender, inclusive os alunos que apresentam maiores dificuldades, pois terão o auxílio dos colegas e conseguirão participar tendo um bom desempenho, nos jogos e brincadeiras. Os jogos e brincadeiras são grandes instrumentos para despertar o interesse das crianças e aprender e a gostar da disciplina de matemática.

## **METODOLOGIA**

Este projeto de pesquisa, no qual foram analisadas quais as dificuldades que as crianças tem no aprendizado da matemática, e complementando as aulas, aplicando jogos e brincadeiras para tornar as aulas mais prazerosas e dando motivação ao aprender. Foram aplicados com alunos da 1ª e 2ª série do ensino fundamental da Escola de Educação Básica Dráusio Celestino Cunha em Rio Claro município de Major Vieira. Esses alunos foram analisados pelo seu professor, das suas maiores dificuldades e assim me passado para que então pudesse aplicar atividades usando o lúdico como forma para que seu aprendizado, acontecesse de uma maneira mais descontraída, ajudando assim a facilitar e a superar possíveis dificuldades. As aulas aconteceram duas vezes por semana com aplicação de jogos e brincadeiras como reforço do conteúdo e para ver qual seria a desenvoltura de cada série em relação as atividades aplicadas, comparando assim o interesse de cada turma e qual seria o resultado do aprendizado após cada aula aplicada.

## ANÁLISE DE DADOS

Para os alunos da 2ª série foi aplicado o jogo do campo de futebol, envolvendo a multiplicação, onde era dividido 6 alunos para cada time, na seqüência colocado um número na trave e cada participante jogava o dado e o número que caísse multiplicaria pelo que estava na trave e quem acertasse o resultado marcaria um gol. Nesse jogo percebeu-se que eles procuravam se ajudar e pensar rápido para que conseguisse marcar o gol, e assim ganhar o jogo. Nessa atividade melhorou muita a agilidade.

Na brincadeira qual é o resto? Utilizando a divisão e a soma. Eram distribuídos para os alunos cartelas com números de 0 à 9, e após grãos de milho, tampinhas de descartáveis coloridas para cada dupla. Em seguida feito no quadro uma conta de dividir, para assim eles colocar a tampinha colorida em cima do resultado que eles achassem que era o resto. Feito isso eles teriam que fazer a contagem com os grãos de milho para ver se acertaram. Foi uma atividade que fez com que eles usassem seu raciocínio lógico.

No jogo dos três triângulos eles teriam que montar os três triângulos conforme fosse o resultado da multiplicação. Era dado para cada aluno as peças do triângulo 2 para cada uma e conforme a vês eles colocavam se tivessem um dos resultados e assim sucessivamente. Ganhava o jogo quem terminasse de colocar as peças por primeiro. Nesse jogo eles tiveram que usar muita a tabuada que era uma das dificuldades que eles tinham.

Por último foi aplicado o jogo dos canudinhos. Nesse jogo era para eles desenvolverem mais a tabuada principalmente a de 7 e a de 8, que eles tinham mais dificuldades. Foi dado um jogo para cada dupla e assim eles teriam que montar a tabuada de 7 e de 8. Foi bem legal pois todos conseguiram fazer.

Já para os alunos da 1ª série foi utilizado o jogo do campo de futebol usando a adição e subtração. Foi utilizado o material dourado, dobraduras e montagem de figuras geométricas.

Lembrando também que no final de cada uma dessas atividades era feito um exercício para ver se eles teriam compreendido o que estava sendo passado. Também no último dia de pesquisa foi passado um exercício valendo nota individual para cada um, envolvendo a divisão, adição, subtração, multiplicação e a tabuada. Pode se dizer que os resultados atingidos foram ótimos, pois todos se saíram bem. A professora da turma achou que eles melhoraram muito nessas questões se que serviu para melhorar a aprendizagem dos alunos. Constatou-se então que em termos de interesse e participação nas atividades a 1ª série se saiu bem melhor que a 2ª. Mas se tratando de aprendizado a série conseguiu atingir melhores resultados nas realizações dos exercícios.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da presente pesquisa constatou-se que ao utilizarmos materiais concretos e atividades que despertem na criança interesse em fazê-lo, a aprendizagem ocorre com mais facilidade, pois através de jogos e brincadeiras as crianças aprendem e se divertem ao mesmo tempo de forma lúdica. As atividades lúdicas tornaram as aulas mais dinâmicas sendo assim exercícios menos cansativos e proporcionaram interesse e vontade de aprender mais. Relacionando as dificuldades que as crianças tinham em determinado assunto e dessa maneira aplicando jogos e brincadeiras, serviram como um reforço do trabalho que foi desenvolvido nas aulas. Através dos desafios que cada brincadeira

proporcionou os alunos tiveram situações de aprendizagem que possibilitou a compreensão e utilização de regras. A realização desse trabalho foi importante pois percebe-se que a motivação e a diversificação nas aulas é de fundamental importância para o ensino-aprendizagem, possibilita desenvolver a criatividade da criança. Em geral houve interação que foi fundamental em todas as atividades, fazendo com que todos se sentissem motivados a participar e a aprender.

Para finalizar, o que falta na maioria das vezes dentro de uma sala de aula é que o professor use mais sua criatividade, crie condições para que o aprendizado aconteça de maneira mais prazerosa, utilizando o lúdico para assim despertar o interesse dos alunos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da educação e do Desporto. **Secretaria de Educação fundamental**. Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs. Meio ambiente e saúde, Brasília, 1998.

D'AMBRÓSIO. B. Como ensinar matemática hoje? **Revistas temas e debates**, SBEM, Caderno, n. 2, p.15, 1989.

MAGINA, S., CAMPOS, S., NUNES, T., GITIRANA, V., **Representando adição e subtração**. Contribuição da teoria dos campos conceituais. 2.ed. São Paulo, 2001.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta curricular de Santa Catarina**: educação infantil, ensino fundamental e médio: disciplinas curriculares. Florianópolis: Ioesc, 1998.

---

<sup>1</sup> Artigo extraído do relatório final do projeto de pesquisa de iniciação científica financiada pelo Artigo 170

<sup>2</sup> Acadêmica bolsista do curso de Pedagogia da UnC Campus Canoinhas

<sup>3</sup> Professor orientador do curso de Pedagogia da UnC Campus Canoinhas