

## COMO APRENDER MATEMÁTICA ATRAVÉS DOS JOGOS

Olívia Aparecida Gomes França<sup>1</sup>  
Aroldo José Abreu Pinto<sup>2</sup>

**Resumo-**A referente pesquisa aborda a importância de se jogar com os alunos. A disciplina de Matemática é uma das mais antigas disciplinas a serem estudadas e ela está presente em todo o mundo; nós não aprendemos Matemática somente na escola, mas sim no nosso dia-a-dia. Quando se aplica exercícios de Matemática para as crianças, percebe-se que cada uma delas possui um potencial diferente e que quando trabalhados em grupos elas se desenvolvem melhor, pois uma que sabe mais, vai ensinando aqueles que possuem dificuldades. Essa troca de experiências é muito importante para que cada criança possa ensinar suas estratégias umas para as outras. Os objetivos Gerais desse trabalho foram: Mostrar o quanto é importante inserir os jogos nas aulas de Matemática; Verificar se as crianças realmente aprendem jogando. Quanto a metodologia foi feito um estudo bibliográfico, levantamento de hipóteses e depois a pesquisa de campo.

**Palavras-chave:** Jogar. Matemática. Crianças.

**Abstract-** The research focuses on the importance of playing with students. The discipline of mathematics is one of the oldest disciplines to be studied and it is present throughout the world; We don't learn mathematics only in school, but in our daily life. When you apply math exercises to children, it is perceived that each of them has a different potential and that when worked in groups they develop better, because One who knows more, will teach those who have difficulties. This exchange of experiences is very important so that each child can teach their strategies to each other. The general objectives of this work were: to show how important it is to insert the games in the mathematics classes; Check if children really learn playing. As for the methodology, a bibliographical study was carried out, as well as a survey of hypotheses and then field research.

**Keywords :** Play. Math. You kids

---

<sup>1</sup>Professora da Educação Básica na Escola Municipal Maria Júlia de Almeida – Alto Araguaia, MT. Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela UNOPAR – Universidade Norte do Paraná. Graduada em Licenciatura Plena em Letras pela UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso (2009). Pós – graduada em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela FIC – Faculdades Integradas de Cassilândia. E-mail: olivinhafranca@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutor em Letras pela UNESP/Assis. Atualmente integra o corpo docente do Programa de Mestrado em Estudos Literários da UNEMAT – Campus de Tangará da Serra. É professor dos cursos de Letras da Universidade do Estado de Mato Grosso/UNEMAT em Tangará da Serra. Pesquisador da UNESP/Assis (Grupo Acadêmico Leitura e Literatura na Escola: Núcleo Regional de Pesquisa).

### Introdução

Hoje vivemos em um mundo muito tecnológico, onde as crianças estão cada vez mais usando a tecnologia. É muito difícil encontrar crianças de faixa etária de uns 8 a 10 anos que

não tenham um celular, por isso faremos uma investigação para provar que temos um mundo maravilhoso para crianças que é o dos jogos, que todos nós podemos aprender brincando. Buscaremos comprovar que as crianças aprendem muito mais com aulas práticas do que teóricas.

Durante o ano de 2013, fizemos um curso chamado “PACTO NACIONAL PELA ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA”, na área de Linguagens. O objetivo desse curso é conseguir alfabetizar as crianças até os 8 anos de idade, é um compromisso assumido pelo Governo Federal, Distrito Federal, Municípios. Essa ideia se deu a partir de muitas crianças que terminavam o seu ciclo de escolarização sem estarem alfabetizadas, brota assim, uma luta de garantir os direitos de todas as crianças a estarem alfabetizadas no final do ciclo de alfabetização. Foi um curso muito proveitoso, aprendemos várias formas e técnicas de ensinar nosso aluno de uma maneira diferenciada. No ano de 2014, o curso teve continuidade, mas na área de Matemática, nesse curso aprendemos vários jogos e aplicamos para as crianças, foram momentos muito prazerosos, onde tivemos a brilhante ideia de escrever um artigo. E assim, com tudo o que aprendemos nesse curso iremos colocar tudo em prática e provar a todos o quanto aprendemos muito mais quando estamos jogando.

Os objetivos Gerais desse trabalho foram: Mostrar o quanto é importante inserir os jogos nas aulas de Matemática; Verificar se as crianças realmente aprendem jogando. Os objetivos específicos: Inserir os diversos jogos matemáticos nas salas do 1º ciclo; Conceituar jogar e brincar. Quanto a nossa hipótese, lendo vários depoimentos de professoras que trabalham com o 1º ciclo, observamos que as crianças realmente aprendem muito mais jogando. Assim, nossa perspectiva é demonstrar aos professores que o jogo faz parte da aprendizagem. Partiremos, portanto de algumas questões: as crianças realmente aprendem jogando? Os jogos escolhidos motivaram as crianças? Porque é importante jogar com as crianças? O curso Pacto superou as expectativas propostas? Na metodologia fizemos um estudo bibliográfico, levantamento de hipóteses e depois partimos para a pesquisa de campo.

### **Desenvolvimento**

Devemos incentivar todas as crianças a participarem dos jogos propostos e estabelecer métodos dinâmicos onde as crianças possam aprender a se respeitar, a ser solidários uns com os outros e saber ganhar ou perder.

Saber ler e escrever é muito mais do que dominar a leitura e a escrita. Uma pessoa alfabetizada consegue ler qualquer coisa em qualquer situação e fazer parte do mundo letrado

onde se enfrenta muitos desafios. Para que uma criança consiga ser alfabetizada, não basta ler e escrever e sim saber também manejar as outras disciplinas.

O professor que alfabetiza deve sempre estar em estudo não só na área da linguagem, mas em todas as disciplinas que envolvem o ciclo de alfabetização.

A aprendizagem Matemática tem fundamental importância no desenvolvimento e na utilização das tecnologias, justamente para acabar com as desigualdades. Para podermos acabar com essa diversidade precisamos ter conhecimentos matemáticos.

Para ensinarmos Matemática hoje em dia é muito importante que a criança saiba que o erro faz parte da aprendizagem que é errando que se aprende, ela precisa ser estimulada a refletir sobre as suas ações, precisa ter curiosidade, querer aprender as regras de um jogo, saber entender as sugestões dos colegas.

Quando brincamos com nossas crianças encontramos dois tipos de conhecimento, o escolar e o espontâneo.

Brincando, as crianças se tornam mais criativas e consegue resolver situações-problemas com mais facilidade, precisamos sempre escolher um lugar onde as crianças possam se sentir à vontade para conversar com seus coleguinhas.

No decorrer desse artigo, apresentaremos o quanto as crianças aprendem Matemática através dos jogos, aplicaremos vários jogos propostos pelo curso do pacto e comprovaremos a nossa teoria. Abordaremos também o conceito do jogo e do brincar.

Jogar, às vezes necessita de muita inteligência, pois é composto de regras, e faz muitas vezes as crianças darem respostas surpreendentes. O jogo é um momento de criação de resolução de problemas matemáticos, as crianças que jogam se mostram mais espertas, criativas.

O jogo mexe muito com o imaginário das crianças, pois elas jogam sem medo, sem se sentirem frustradas. Já no mundo real elas já não fazem igual. O que as crianças realizam dentro de um jogo é o que elas já aprenderam tanto na sala de aula ou fora dela e não só o que foi imposto pelo professor.

O professor não pode só aplicar o jogo para passar o tempo, mas sim ter um propósito, uma finalidade, ele precisa passar para as crianças o motivo de passar o referido jogo, o professor deve a todo momento fazer intervenções, acompanhar o que as crianças estão fazendo e não deixar os alunos sozinhos, pois assim o professor poderá estar analisando o desenvolvimento de cada criança. O jogo não possuirá nenhuma serventia se o professor não saber o seu objetivo.

É muito comum os professores ouvirem de seus alunos as seguintes perguntas: "Para que serve isso professor? De onde veio? Onde vou usar isso?" Essas perguntas revelam que o modelo pedagógico no ensino da Matemática está ocorrendo de forma inadequada, pois se utiliza muitas fórmulas e regras em um método de treinamento e repetição.

A partir desse problema, a autora Patrícia Sadovsky (1953) no livro *"O ensino de Matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios"* alerta para mudanças no ensino de Matemática, pois esta disciplina necessita de transformação, avaliação e com isso repensar os métodos utilizados atualmente.

Todavia a autora coloca que as escolas nos últimos anos estão carregadas de problemas, como alunos que são acusados de não saber nada, professores desmotivados e cansados de lidar com alunos que desprezam o ensino, além da diferença social entre ricos e pobres.

Diante de toda essa adversidade ainda surge experiências que sustentam a escola e faz pensar que ainda pode haver mudanças. Isso porque segundo Sadovsky (1953) muitos profissionais da educação acreditam que a escola é a oportunidade de acesso a cultura para a formação dos jovens, implicando numa transformação subjetiva que favorece o intelectual do aluno.

Porém, para que a escola consiga dar conta dessa situação Sadovsky (1953), enfatiza que deve haver mudanças nas decisões políticas com relação às condições do desenvolvimento escolar. Isso implica repensar no aspecto intelectual dos alunos quanto dos docentes, não só no ensino da Matemática, mas em todas as disciplinas.

Pensar nos conteúdos e nas propriedades que os alunos irão utilizar é muito difícil porque muitos têm domínios diferentes, e em razão disso, o professor necessita criar ferramentas matemáticas, propriedades que ajudarão cada aluno dependendo de suas dificuldades diante dos problemas propostos.

A partir disto fica evidente que as aulas de Matemática ficam complexas porque o docente precisa de um estudo matemático-didático que formará o seu objeto de ensino em cada aula. Sendo assim,

Pensar a sala de aula como um contexto no qual se desenvolve a atividade Matemática requer também pensar em condições para que os alunos sejam levados a formar conjeturas, procurar formas de validá-las, produzir argumentos dedutivos, arriscar respostas para as questões que se formulam, criar formas de representação que contribuam para chegar às soluções que se buscam, reformular e reorganizar os velhos conhecimentos à luz dos novos

conhecimentos produzidos, generalizar as ferramentas que vão surgindo e também definir os seus limites (SADOVSKY, 1953, p.55).

Sadovsky (1953) ressalta diante disto que o docente tem um papel essencial, o de formular problemas para a classe que tenha como referência a atividade matemática, e assim, levar o aluno a formular, reperguntar, discutir e refletir sobre as questões propostas.

### **O brincar e o jogar**

O jogar e o brincar são atos que sempre devem fazer parte da vida de qualquer criança. A partir deles as crianças desenvolvem vários aspectos cognitivos e psicomotores para o seu desenvolvimento. A criança que joga e brinca é capaz de enfrentar vários desafios no decorrer de sua vida e até mesmo na escola. O jogo auxilia muito na aprendizagem da criança, faz com que haja trocas de experiências entre outras crianças. Para a criança o jogo é uma brincadeira, mas é necessário haver regras e quanto ao brincar não é necessário obedecer a uma regra. O jogo tem um papel pedagógico, pois através dele podemos observar como é aquela criança.

Starepravo (2009), ressalta um método que ajuda no ensino da Matemática são os jogos que auxiliam em um ensino prazeroso, desafiador e instigante, deixando de lado a tarefa árdua e o “bicho-papão”.

No século XIX, o autor Froebel colocava que os jogos e as brincadeiras exerciam grande importância na educação infantil, pois estes eram instrumentos de destaque na organização das atividades escolares porque ajudavam na construção de conceitos matemáticos.

Starepravo (2009) postula a seguinte informação acerca dos jogos e brincadeiras:

(...) Por colocar as crianças constantemente diante de situações-problema, os jogos favorecem as (re) elaborações pessoais a partir de seus conhecimentos prévios. Na solução dos problemas apresentados pelos jogos, os alunos levantam hipóteses, testam sua validade, modificam seus esquemas de conhecimento e avançam cognitivamente (STAREPRAVO, 2009, p. 19)

Outros pontos relevantes destacados pela autora se referem ao âmbito intelectual, pois ao trabalhar em conflitos que precisam ser resolvidos, ainda trabalham em grupo desenvolvendo a socialização. Os jogos quando empregados no ensino da Matemática fazem com que os alunos interpretem os cálculos a situações concretas, como formar uma quantia ou controlar a situação.

No entanto, a autora ressalta:

Entretanto, para que os jogos possam ser recursos importantes em nossas aulas, para que possam ajudar nossos alunos a desenvolver o raciocínio e a autonomia, caso estes sejam objetivos da educação que desejamos promover, precisamos, antes de tudo, mudar nossa concepção em relação ao uso de jogos na escola (STAREPRAVO, 2009, p. 20)

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática o jogo propicia aos alunos desafios, que acarretam interesse e prazer. Todavia, esses jogos devem fazer com que os alunos utilizem estratégias próprias, e não apenas, apliquem técnicas ensinadas anteriormente.

A autora considera que os jogos podem se constituir um desafio, mas que, se deve levar em consideração a maneira como serão utilizado. Muitos professores, conforme a mesma apresenta aos alunos os algoritmos convencionais das quatro operações e entrega aos alunos listas de problemas para serem resolvidos com as operações ensinadas. Entretanto, o que a grande maioria dos alunos repete são as seguintes frases: É de mais ou de menos? De vezes ou de dividir?

Diante disto, fica claro que o conhecimento somente será adquirido de forma eficiente quando envolver situações diferentes daquelas que serviram de origem, isto é, os alunos precisam entender a partir de suas próprias concepções.

Carreher e Schliemann (1995) afirmou que adolescentes, jovens ou adultos trabalhadores que freqüentaram a escola e aprenderam as estratégias matemáticas, quando estão diante de uma situação de compra e venda, utilizam outros recursos matemáticos, e não os aprendidos em sala de aula:

Na aula de Matemática, as crianças fazem conta para acertar, para ganhar boas notas, para agradar a professora, para passar de ano. Na vida cotidiana, fazem as mesmas contas para pagar, dar troco, convencer o freguês de que seu preço é razoável. Estarão usando a mesma matemática? O desempenho nas diferentes situações será o mesmo? Que papel exerce a motivação da venda? Que explicação existe para que alguém seja capaz de resolver um problema em uma situação e não em outra? (STAREPRAVO, 2009, p. 29 e 30 apud CARRAHER, CARREHER E SCHLIEMANN, 1995, p.19)

A partir desses procedimentos não convencionais que os alunos utilizam para fazer os cálculos, a autora enfatiza que o trabalho envolvendo jogos nas aulas de Matemática se torna muito importante, pois o intuito não é ensinar meramente as regras, mas sim, fazer com que o aluno aprenda a resolver situações a partir dos problemas apresentados pelos jogos.

Para tanto, o professor não deve escolher o jogo aleatoriamente, mas com o objetivo de ensinar algo ao aluno, ou a um grupo. A autora ressalta que durante o jogo o professor tem a oportunidade de analisar as ações e os resultados encontrados pelos alunos.

Contudo, a mesma postula, “ao introduzir o jogo é importante conversar com os alunos sobre ele sem dar todas as informações, fazer com que eles descubram outros objetivos e as estratégias” (STAREPRAVO, 2009, p.49).

Outro ponto de destaque durante os jogos são os conflitos que acontecem entre os alunos, pois em algumas situações as regras não prevêem determinadas ações. Entretanto, Starepravo (2009) enfatiza que neste momento é importante o professor sugerir que as crianças levantem hipóteses para solucionar os conflitos.

Ainda com relação aos jogos, a autora fala que é interessante a confecção de alguns jogos pelos próprios alunos, haja vista que esse momento possibilitará aos alunos um conflito que precisa ser resolvido por eles mesmos. Dessa forma, é relevante que o professor tenha um bom acervo de jogos que possibilite aos alunos jogarem ao mesmo tempo.

Outro fator que deve ficar claro com os alunos é sobre a responsabilidade dos mesmos quanto à conservação e cuidados com os jogos, pois de acordo com a autora essa tarefa deve ser dos alunos e, por isso é necessário regras e conversas para discutir o assunto.

Starepravo (2009) relata ainda que:

Durante os jogos também podemos encorajar nossos alunos a estabelecer relações na realização do cálculo mental. Alguns dos jogos exigem o uso da tabuada, e podemos incentivá-los a construir meios para chegar aos resultados, quando não os conhecem de cor. Muitas crianças que sabem a tabuada de cor não compreendem o seu significado e repetem-na como uma sequência de palavras decoradas (STAREPRAVO, 2009, p.67).

Sendo assim, ao propor jogos para os alunos, Starepravo (2009) afirma que é importante que o professor tenha consciência de que os jogos possibilitam aos alunos cálculo mental, e desenvolvimento da confiança através do pensamento autônomo.

Starepravo (2009) enfatiza que os jogos possibilitam aos professores fazerem modificações e adaptações conforme a faixa etária dos alunos ou as outras necessidades como os objetivos a serem atingidos: “Os jogos são dinâmicos, à medida que permitem variações e servem como inspiração para a elaboração de novos jogos” (STAREPRAVO, 2009, p.76).

Ao utilizarem jogos, os alunos precisam sentir o prazer que estes proporcionam e segundo a autora, os professores devem estar conscientes de que mesmo não intervindo nos

jogos, os alunos estarão enfrentando desafios, fazendo antecipações, além de desenvolverem os aspectos cognitivos, sociais e intelectuais.

Sendo assim, a mesma ressalta que os usos dos jogos nas aulas de Matemática servem como uma oportunidade que os alunos terão para formular e testar suas próprias opiniões, porque estes poderão vivenciar na prática as situações-problemas dispondo de ferramentas que servirão para ajudar a solucionar os conflitos e dúvidas, além de que, a escola deve propiciar aos alunos trocas, criações e descobertas a partir dos desafios enfrentados.

### **Considerações finais**

Uma das mais admiráveis atividades que temos na vida infantil é o jogo, pois toda criança tem o direito de brincar, de jogar, de se divertir de estar em contato com o mundo. Precisamos deixar nossas crianças jogarem, sozinhas ou em grupos, uma vez que o jogo é muito importante no desenvolvimento das crianças. Os professores precisam ser sabedores de que o brincar é muito importante na vida de toda criança e que traz vários benefícios para a sua vida.

Diante do exposto, para comprovarmos que as crianças realmente aprendam mais jogando do que com teoria, fizemos no ano de 2014 uma feira do conhecimento, nesse ano estava com o 3º ano A e a outra professora que trabalhou comigo estava no 3º ano B, ficamos pensando no que fazer, pois cada série precisava escolher e apresentar um tema. Tendo como base o curso PACTO na área de Matemática optamos por trabalhar com jogos.

No curso, aprendemos vários jogos interessantes, fizemos uma seleção dos quais chamariam mais a atenção das crianças. Foi um trabalho bastante demorado, pois tínhamos que apresentar todos os jogos para as crianças. Elas amaram, porque muda totalmente aquela rotina de ficar somente dentro da sala de aula escutando o professor. Todo dia depois do recreio íamos para debaixo do pé de manga aprender e jogar. Fizemos isso mais ou menos um mês para darmos conta de fazê-los entender as regras.

Optamos por trabalhar os seguintes jogos: Agrupamento para mudar de nível, jogo das operações, tabuada, dama, placar zero, jogo da memória, tangran, dominó, apresentamos também a história do ábaco e do material dourado, a história com avental da “Maria vai com as outras”, e a história “As três partes” e para finalizar expusemos um modelo de calendário que aprendemos durante o curso.

O livro “As três partes”, confeccionamos no curso PACTO, foi muito interessante, nosso livro foi chamado de “gigante”, pois era enorme, as crianças adoraram. Chamou muito



a atenção deles. Para usar esse livro as crianças tinham que manuseá-lo de dois, pois só uma pessoa não conseguia segurar e contar a história ao mesmo tempo.

Trabalhamos também com o livro “Maria vai com as outras”, durante o curso confeccionamos um avental sobre a história, as crianças vestiram o avental e o outro contava a história. Em cada atividade víamos a felicidade estampada no rosto das crianças. E a cada jogo ficávamos mais encantadas em ver a motivação deles.

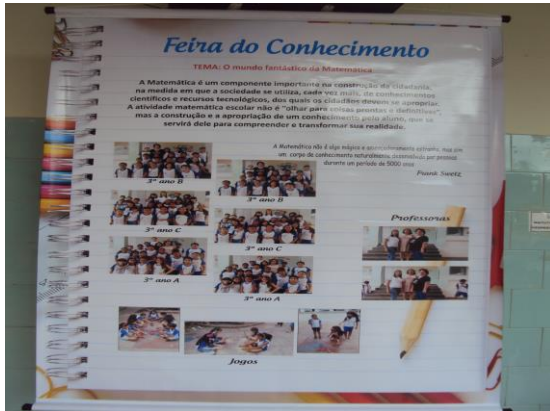
Um dos outros jogos também que optamos por trabalhar foi o tangran. Sabemos que para conseguir montar esse jogo é necessário ter concentração. No primeiro momento as crianças não conseguiam montar o quebra-cabeça, pois estavam muito agitadas, foram precisas várias aulas para trabalhar com o tangran e em alguns momentos foi necessário a ajuda dos colegas, mas com grande esforço todos conseguiram. No dia da feira duas crianças ficavam contando a história do tangran e outras montando o quebra-cabeça.

O tema da nossa feira do conhecimento foi “O mundo fantástico da Matemática”, quisemos mostrar as crianças que a Matemática não é um bicho de sete cabeças. Como era muitas crianças dividimos as tarefas para que todos pudessem participar. Assim, optamos por fazer oficinas cada oficina possuía três integrantes com um jogo diferente. O trabalho do professor nessa feira foi apenas de mediador, pois foram as crianças que explicavam os jogos.

Então, ficamos dentro de uma sala de aula e dividimos os jogos em cada canto da sala. Convidamos todas as escolas da cidade para visitar a feira do conhecimento, a sala mais visitada foi a nossa, todas as crianças das outras escolas queriam entrar para participar dos jogos, só que o tempo dos visitantes era muito pouco e não dava para todos alunos jogarem e muito deles falavam “*Ah, professora já temos que ir, nem deu tempo para eu jogar todos os jogos*”. Todos os alunos adoraram.

Depois, que terminamos nossa feira do conhecimento, no outro dia fizemos um debate com os alunos, cada um quis falar a sua experiência, depois partimos para atividades que sempre fazíamos com os alunos dentro da sala e percebemos que muitos que ainda não sabiam realizar contas, conseguiram fazer, todas as crianças estavam mais motivadas em aprender.

Diante disso, comprovamos aqui a nossa teoria, as crianças realmente aprendem muito mais através dos jogos. O jogo é muito importante na vida das crianças, por isso incentivamos o uso dos jogos dentro da sala de aula.



### Referências bibliográficas

CARRAHER, T; CARRAHER, D; SCHLIEMANN, A. *Na vida dez, na escola zero*. 10: Ed. São Paulo: Cortez, 1995.

SADOVSKY, Patrícia, 1953. *O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios* / Patrícia Sadovsky; tradução Antônio de Pádua Danesi; apresentação e revisão técnica da tradução Ernesto Rosa Neto. 1. Ed. – São Paulo: Ática, 2010.

STAREPRAVO, A. R. *Mundo das ideias: jogando com a matemática, números e operações* / Ana Ruth Starepravo; ilustrações Felipe Grosso, Francis Ortolan, Reinaldo Rosa. – Curitiba: Aymar, 2009.