

O Jogo como Método de Ensino da Matemática

Maria Lidia Mendonça Guimaraes

Resumo: A Matemática é vista por parte dos alunos como uma disciplina difícil, porém é preciso desconstruir essa ideia e para isso podemos utilizar metodologias diversas. É muito importante trabalhar de formas diferentes, procurando possibilitar situações nas quais o aluno deixe de ser passivo e se torne ativo no processo de aprendizagem.

Os Jogos oferecem uma forma prática e envolvente de explorar os conceitos matemáticos. Em vez de simplesmente apresentar fórmulas e teorias abstratas, os jogos permitem que os alunos experimentem e apliquem esses conceitos de maneira concreta.

Esse artigo traz como título "*O Jogos Como método de Ensino da Matemática*", o qual apresenta o jogo como uma ferramenta extremamente importante para aquisição do conhecimento, tanto para o Professor quanto para o aluno do Ensino Fundamental. O artigo aborda habilidades que os jogos podem proporcionar no desenvolvimento do educando, tornando assim prazeroso o Aprendizado dessa disciplina que tão temida pelos estudantes. Mas a proposta é utilizar atividades lúdicas para o ensino da matemática e estimula educando a tomar gosto pela matéria e aprender brincando com os números, possibilitando uma maior participação e envolvimento dos alunos nas atividades.

Palavras-chave: Jogos lúdicos; Ensino Aprendizagem; Facilitador de Aprendizagem; Matemática.



Recebido em: Maio. 2024; Aceito em: Out. 2024

DOI: 10.56069/2676-0428.2024.645

Pesquisa em Contextos Diversos: Diálogos Acadêmicos

Novembro, 2024 v. 3, n. 23

Periódico Multidisciplinar da FESA Educacional

ISSN: 2676-0428





The Game as a Method of Teaching Mathematics

Abstract: Mathematics is seen by some students as a difficult subject, but it is necessary to deconstruct this idea and for this we can use different methodologies. It is very important to work in different ways, trying to enable situations in which the student stops being passive and becomes active in the learning process. Games offer a practical and engaging way to explore mathematical concepts. Rather than simply presenting abstract formulas and theories, games allow students to experiment and apply these concepts in a concrete way. This article is entitled "Games as a method of teaching mathematics", which presents the game as an extremely important tool for the acquisition of knowledge, both for the teacher and for the student of Elementary School. The article addresses skills that games can provide in the development of the student, thus making the learning of this discipline that is so feared by students pleasurable. But the proposal is to use playful activities for the teaching of mathematics and encourages students to take a liking to the subject and learn by playing with numbers, enabling greater participation and involvement of students in the activities.

Keywords: Playful games; Teaching and Learning; Learning Facilitator; Matemáticas.

El juego como método de enseñanza de las matemáticas

Resumen: Las matemáticas son vistas por algunos estudiantes como una materia difícil, pero es necesario deconstruir esta idea y para ello podemos utilizar diferentes metodologías. Es muy importante trabajar de diferentes maneras, tratando de habilitar situaciones en las que el alumno deje de ser pasivo y se active en el proceso de aprendizaje. Los juegos ofrecen una forma práctica y atractiva de explorar conceptos matemáticos. En lugar de simplemente presentar fórmulas y teorías abstractas, los juegos permiten a los estudiantes experimentar y aplicar estos conceptos de una manera concreta. Este artículo se titula "El juego como método de enseñanza de las matemáticas", en el que se presenta el juego como una herramienta sumamente importante para la adquisición de conocimientos, tanto para el docente como para el alumno de Educación Primaria. El artículo abordará las habilidades que los juegos pueden aportar en el desarrollo del alumno, haciendo así placentero el aprendizaje de esta disciplina tan temida por los alumnos. Pero la propuesta es utilizar actividades lúdicas para la enseñanza de las matemáticas y fomenta que los estudiantes se aficionen a la materia y aprendan jugando con los números, permitiendo una mayor participación e implicación de los estudiantes en las actividades.

Palabras clave: Juegos lúdicos; Enseñanza y Aprendizaje; facilitador del aprendizaje; matemática

Introdução

A Matemática é complexa, mais rica de respostas exatas e objetivas, e sem ela o mundo não teria sentido, porque tudo gira em torno da sua importância para a sociedade.

Compreende-se que os homens já buscavam conhecer e deixar seus ensinamentos para seus ancestrais em relação a Matemática, e certamente isto ocorreu com várias etnias, um legado de escritos que passaram de geração para geração.

E ainda hoje a Matemática foi e é um desafio para a humanidade, a qual tem que adaptar-se para chegar a uma resposta as necessidades que lhes são apresentadas e dessa forma contar e mediar fazem parte da relação humana, e descobrir resultados para isto e aquilo é algo constante que faz toda diferença na vida do ser humano.

Nos dias atuais, os números estão presentes na maioria das atividades que fazemos durante o nosso dia a dia, seja nas tecnologias, no sistema monetário ou financeiro, em códigos de barras, páginas de livros, embalagens de produtos, nos documentos pessoais, dentre outros.

Portanto, o Professor passou a ter mais responsabilidades, pois ele tem em suas mãos desafios em se redescobrir como pesquisador nato da sua área de atuação em relação as novas abordagens de ensino e aprender a direcionar esses métodos aos seus alunos;

Os jogos como ferramenta didática para matemática, tem como finalidade fazer com que o aluno desperte um interesse pela disciplina, fazendo com que ele tenha curiosidade e assim aprenda de uma forma divertida e lúdica.

Além disso, o professor de matemática precisa apresentar conexões com o dia a dia do aluno, para que ele perceba a importância da disciplina na sua vida pessoal, profissional e para toda sociedade.

O artigo apresentado utilizou estudos bibliográficos e dados para chegar ao objetivo proposto, que é as vantagens da utilização de jogos como ferramenta para auxiliar no ensino da Matemática através do lúdico, de modo que promova mais interesse por parte dos alunos, instigando-os a

compreender a importância da disciplina, além de contribuir para todos os campos de conhecimentos.

O Surgimento da Matemática

A Matemática é uma área do conhecimento que surgiu desde os primórdios e tem se desenvolvido a partir das necessidades que o homem encontra no seu dia a dia tais como comprar, vender, conferir seus pertences, organizar-se dentro na contagem do tempo. Nesse contexto, a matemática faz parte do dia a dia do homem.

De acordo com a pesquisa Rodrigues (2022, p,16) descreve:

Na Matemática como conhecemos hoje surgiu na Mesopotâmia e Antigo Egito, cerca de 3500 a. C., mas no período pré-histórico os seres humanos já contavam e mediam devido as necessidades naturais. Por isso, entende-se que não houve um inventor em específico, visto que a noção matemática surge da relação do homem com a natureza. O homem é um ser versátil que foi capaz de criar várias teorias lógicas, formando uma base sólida para o desenvolvimento do comércio e da ciência. Os registros matemáticos guardaram durante milhares de anos informações preciosas sobre a relação do homem com a matemática. (Rodrigues 2022, p,16)

Muitos estudiosos do campo da Matemática descobriram fórmulas e foram comparando e aperfeiçoando a cada dia, era como um jogo que precisa passar as etapas, mas seguir as regras para que não tenha resultados errado, assim também é a Matemática que e complexa, mas objetiva, pois no final entendemos por que chegamos à um denominador comum.

O homem explora em todos os momentos os números, pois são necessários para a humanidade. Sem os números a vida seria uma bagunça.

Oliveira (2024) resume:

A noção de número foi desenvolvida para atender à necessidade do homem de contar e de medir. Ao longo da história, povos diferentes desenvolveram números diferentes.

Os números que utilizamos hoje são divididos em conjuntos numéricos, a saber: números naturais, números inteiros, números racionais, números irracionais e números reais.

Conjunto dos números inteiros (Z): é uma ampliação do conjunto dos números naturais, pois todo número natural é um número inteiro também. Esse conjunto é criado a partir da necessidade do ser humano de representar números negativos. Hoje é bastante comum ver números negativos em medições de temperatura, por exemplo. Os números inteiros são:

$$Z = \{\dots - 4, - 3, - 2, - 1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

O conjunto dos números inteiros também é infinito, porém para os dois lados, ou seja, há infinitos números negativos e positivos.

Nota-se a importância dos números para a sociedade em geral, a inteligência humana em aperfeiçoá-los para as suas necessidades. E tornando esse estudo amplo e complexo, sem chegar a uma conclusão, pois sempre haverá mais números ou letras a serem decifrados por povos de diferentes tribos.

De acordo com a pesquisa a evolução da Matemática no Brasil iniciou-se no ano de 1549 e até hoje continua sendo palco para novas descobertas e para profissionais da área e desafios para os Professores, os quais precisam conhecer os novos métodos de ensino que esta disciplina apresenta com intuito de melhorar o aprendizado dos alunos.

No entanto, a aversão ao aprendizado dos conteúdos dessa disciplina é bastante significativa e vários teóricos estudam metodologias que facilitem o aprendizado dos educandos, e, dentre essas metodologias, destacamos a ludicidade por meio dos jogos como facilitador desse processo.

O que torna a necessidade de investigar como a ludicidade através dos jogos pode contribuir para o desenvolvimento das aulas da disciplina de matemática, e como uma metodologia baseada na construção do conhecimento nas aulas de matemática pode se tornar atrativa e prazerosa para

que os educandos passem a manifestar gosto pela aprendizagem dos conteúdos propostos.

Tal atenção se faz necessária, uma vez que através das vivências no campo de estágio e como professores percebemos que a aversão ao estudo de matemática é fator marcante. Os alunos demonstram uma grande resistência em querer estudar os conteúdos dessa disciplina.

Em especial no que se refere ao uso dos jogos no contexto da sala de aula, por parte dos profissionais da matemática, pois é desafiante despertar e motivar o interesse do alunado nessa área de conhecimento, uma vez que o sistema tradicional está ainda muito presente nas práticas de sala de aula.

Há grande dificuldade dos educandos em entender a matemática que a escola lhe ensina, já que ela é trabalhada de forma descontextualizada e arcaica. Por outro lado, o professor tem dificuldade de repensar por si só o seu fazer pedagógico, sendo que muitas vezes não é dado ao mesmo, condições e oportunidades para melhoria dessas práticas, não conseguindo assim alcançar resultado satisfatório junto aos seus alunos, logo, surge à necessidade de algo inovador que facilite o trabalho do professor e torne significativo o aprendizado do aluno.

A Utilização dos Jogos em Sala de Aula

Entre os teóricos que ajudaram a fazer uma proposta para o jogo como metodologia de ensino, voltada para o ensino da matemática, destacamos as contribuições de Piaget (1978) e Vygotsky (1998). Vygotsky seguiu os textos anteriores de Piaget e usou como oposição após o modelo estruturalista propondo a teoria não universal. Para Piaget, a ação direta do aluno sobre o objeto, traz aprendizado e conhecimento. (Neves, 2022.p.12).

Estes teóricos defendiam a participação ativa dos alunos durante o processo de pesquisa e aprendizagem. O principal problema era separar as abordagens, já que existem diferenças cognitivas atuais entre conceitos de desenvolvimento e aprendizagem.

Vygotsky (1984), atribui o comportamento do jogo ao papel relevante na estrutura de pensamento das crianças. É só brincando que as crianças

revelam seus estados cognitivos, visuais, auditivos, táteis e motores na forma de aprender e estabelecer relações cognitivas com o mundo, eventos, pessoas, coisas e símbolos. Afinal, isso define o jogo, justifica a atividade e então revela a atitude emocional das crianças em relação aos brinquedos e ao ato de brincar, cita Neves (2022, p.14).

O jogo é uma atividade ou ocupação, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana”. (Huizinga, 1996, p. 33).

No cotidiano das salas de aula as brincadeiras e os jogos facilitam o processo de ensino-aprendizagem tanto de crianças quanto de adultos, pois criam uma realidade lúdica e uma compreensão leve da realidade. Através das brincadeiras as pessoas transmitem cultura, aspectos éticos e valores socialmente aceitos. A sala de aula enquanto aparelho ideológico carece de estratégias a facilitarem o processo.

Neste Sentido, os PCN destacam que:

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver. (Brasil, 1997,48-49).

Diante do exposto fica evidente o papel dos jogos no processo de ensino aprendizagem da Matemática como estimulador, mas sempre sendo analisado pelo educador se são ou não significativos, se são ou não contextualizados que estimule na resolução de problemas que façam parte do cotidiano do aluno.

E ainda sobre essa questão o Ministério da Educação – Secretaria de Educação Básica (2004), diz que:

Apesar de permear praticamente todas as áreas do conhecimento, nem sempre é fácil (e, por vezes parece impossível) mostrar ao estudante aplicações interessantes e realistas dos temas a serem tratados ou motivá-los com problemas contextualizados. O professor, quase sempre, não encontra ajuda ou apoio para realizar essa tarefa de motivar e instigar o aluno, relacionando a Matemática com outras áreas de estudo e identificando, no nosso cotidiano, a presença de conteúdos que são desenvolvidos em sala de aula. (Livro “Explorando o Ensino da Matemática”, pag. 3)

Nesse contexto, esse trabalho faz uma análise do papel do jogo como estratégia facilitadora do ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos, partindo da consideração de que ele, enquanto atividade lúdica e educativa pode tornar mais significativa e prazerosa as aulas dessa disciplina, superando o caráter formalista que a envolve.

De acordo com o pesquisador Frassato 92012, p.13):

“Aprender e ensinar Matemática são processos indissociáveis e devem ser constitutivos dos saberes associados à prática do Professor de Matemática. Portanto, novas formas de ensinar e aprender os conceitos matemáticos deve ser no atual contexto social uma das preocupações dos docentes.

Conclui-se que o Professor de Matemática deve estar em constante busca por aperfeiçoamento de suas funções, para que conheçam formas de abordagens de ensino que estimule seu aluno a compreender melhor o conteúdo de Matemática com uma nova abordagem.

Diante da dificuldade encontrada pelo Professor de Matemática em ensinar os conteúdos aos alunos, o pesquisador ressalta da importância desse ministrante buscar alternativas metodológicas atuais, condizentes com a realidade dos discentes para que o ensino se torne prazeroso e construtivo, visando uma formação de qualidade, a qual certamente irá influenciar a vida desse estudante de uma maneira positiva.

A Importância da Ludicidade no Ensino da Matemática

O uso de recursos lúdicos, como jogos, faz com que os alunos passem a ser parte integrante do processo educativo, pois com os jogos a aula de matemática fica prazerosa e atrativa, uma vez que a dinâmica da sala de aula quebra as barreiras do tradicionalismo e abre as portas ao construtivismo.

Não queremos nos opor totalmente ao tradicionalismo, mas dizer que há várias formas de ensinar, e que podem ser utilizadas pelos professores. Os PCN ainda dizem que os jogos devem fazer parte da cultura escolar, pois assim podemos desenvolver as capacidades dos alunos à medida que a interação com o conhecimento seja efetivada.

Assim, ensinar matemática por meio do lúdico é uma maneira de proporcionar a interação entre alunos e a disciplina, mostrando como a matemática pode ser gostosa de trabalhar, e que haja um encantamento pela matemática por parte dos alunos para possibilitar aos mesmos uma visão de que não é uma matéria fácil de estudar, e desmistificar a visão concebida “popular”, que tem sido repassada inclusive de geração para geração de uma disciplina difícil de se aprender e para poucos.

Nesse contexto, os jogos matemáticos podem ser um desses facilitadores, pois conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's):

[...] um aspecto relevante nos jogos é o desafio genuíno que eles provocam no aluno, que gera interesse e prazer. Por isso, é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos educativos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver (Brasil, 2001, p.49).

A necessidade de repensar o fazer pedagógico e a reformulação de tais prática é urgente! O que torna o uso da dos recursos lúdicos como mediadores do processo bem-vinda. Pois, além de facilitar a construção do conhecimento matemático, a utilização de jogos como uma proposta metodológica de ensino pode facilitar o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático do

educando, bem como, a compreensão da ideia de número e das operações fundamentais.

Diante dos fatos percebe-se que tem havido um esforço maior por parte dos órgãos responsáveis pela educação tanto federal, quanto estadual e inclusive municipal, para uma utilização sistemática de jogos e desafios em sala de aula, pois tem sido visto por educadores e demais responsáveis pela educação que os jogos podem constituir-se em um recurso metodológico na organização do ensino da matemática e na formação do pensamento teórico dos escolares.

A autora (Idem, 2000, pg. 75) continua sua referência dizendo que:

O raciocínio decorrente do fato de que os sujeitos aprendem através do jogo é de que este possa ser utilizado pelo Professor em sala de aula. As primeiras ações de Professores apoiados em teorias construtivistas foram no sentido de tornar os ambientes de ensino bastante ricos em quantidade e variedade de jogos, para que os alunos pudessem descobrir conceitos inerentes as estruturas dos jogos por meio de sua manipulação. Esta prática tem levado espontaneístas da utilização dos jogos nas escolas.

A visão da autora nesse sentido é sobre a postura do professor em sala no sentido de possibilitar o aluno o uso de jogos para que seu raciocínio lógico se desenvolva durante o processo de ensino aprendizagem na Matemática. Kishimoto defende a ideia de que os jogos ao serem voltados para o alunado podem chegar a resultados positivos para esses aprendizes. Dessa forma percebe-se na educação matemática certa tendência para o uso do jogo em sala de aula como facilitador da aprendizagem nessa área de conhecimento.

O trabalho com jogos vem sendo defendido pelos educadores em decorrência do avanço nos estudos sobre infância, cognição e psicologia do desenvolvimento tem sido comprovado que educadores que integram jogos no processo de ensino aprendizagem têm resultados mais positivos no interesse do alunado pelos conteúdos matemáticos.

Para enriquecimento do acervo teórico dessa pesquisa a autora Grandó (2004) estabelece que a relação entre o jogo e a resolução de problemas e evidencia que à medida que o educando vai criando e construindo conceitos matemáticos as discussões matemáticas entre os alunos e entre o professor e os alunos e alunos são importantes nesse processo.

A autora ainda retrata que o jogo pode ser considerado um problema, sobre o qual é construído o conceito, de forma lúdica, dinâmica, desafiadora e mais motivante ao aluno.

Moura (1999, p. 24) também contribuiu na pesquisa bibliográfica nessa pesquisa, e em sua fala recomenda que o jogo seja utilizado como recurso metodológico em sala de aula, pois em sua concepção possibilita ao educando o desenvolvimento de sua capacidade de lidar com informações, entender os conceitos matemáticos e novos conteúdos. O autor refere ainda que a Matemática seja, antes de tudo, um modo de pensar.

Moura defende ainda que mais cedo esse modo de pensar de raciocinar for trabalhado com as crianças, mais significativa será a aprendizagem dessa disciplina, principalmente se esta for trabalhada partindo de jogos e brincadeiras.

Ainda entre os teóricos estudados nessa pesquisa é Piaget trazendo em suas considerações a ideia de que a união entre jogo e resolução de problemas está intimamente vinculada à intencionalidade do professor.

Ele ressalta ainda que seja possível combinar jogo e resolução de problemas nas séries iniciais; mas enfatiza que essa prática é muito mais do que uma simples atitude, é uma postura que deve ser assumida na condução do ensino.

Segundo Piaget (1998, p. 158) contribui seguindo a mesma linha de pensamento de Moura:

O jogo é um caso típico das condutas negligenciadas pela escola tradicional, dado o fato de parecerem destituídas de significado funcional. Para a pedagogia corrente, é apenas um descaso ou desgaste de um excedente de energia. Mas esta visão simplista não explica nem a importância que as crianças atribuem aos seus jogos e

muito menos a forma constante de que se revestem os jogos infantis, simbolismo ou ficção, por exemplo. (Piaget 1998, p. 158)

Nas séries iniciais é que vamos encontrar as maiores possibilidades de trabalhar o problema e o jogo como elementos semelhantes. O que os unifica é predominantemente o lúdico.

Borim (1996, p. 05) também faz parte dos autores pesquisados e para ele:

O jogo desenvolve nos alunos o hábito de explorar as possibilidades ao acaso, sem a preocupação de achar uma fórmula pronta, sem uma técnica específica, exatamente como se inicia a pesquisa. Essa postura foi ressaltada sempre, fazendo com que a adotassem normalmente nas aulas, em qualquer circunstância. (Borim 1996, p. 05)

O autor reflete que os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, ele ainda enfatiza que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino da disciplina de matemática.

No entanto, conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula é fundamental para que o professor construa sua própria prática e os jogos podem ser utilizados.

De maneira geral, notamos que a utilização de jogos nas aulas de Matemática possibilita o desenvolvimento do conteúdo, da socialização e da autoconfiança.

Portanto, o artigo permitiu destacar a importância dos jogos no ensino no ensino aprendizagem dos alunos, sendo a utilização das atividades de forma lúdica, sem deixar a aplicação das regras, mas aperfeiçoar para uma aprendizagem leve e significativa.

Considerações Finais

Ao longo desta análise, evidenciou-se que a relação entre jogos e matemática é intrínseca e histórica, remontando às origens da disciplina. O surgimento da matemática está profundamente ligado à resolução de problemas práticos e lúdicos, onde padrões, quantidades e estratégias eram essenciais para o desenvolvimento de jogos ancestrais. Portanto, a ideia de que o jogo é um recurso menor ou apenas recreativo para o ensino matemático carece de fundamento histórico, desconsiderando a gênese da própria disciplina.

A utilização de jogos em sala de aula, quando planejada e intencional, transcende o simples entretenimento para se tornar uma metodologia poderosa. Eles oferecem contextos significativos para a aplicação de conceitos abstratos, promovendo a experimentação, a descoberta guiada e a resolução colaborativa de problemas. Desse modo, os jogos facilitam a internalização de conteúdos e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático de forma natural e engajadora, desconstruindo a visão de que são atividades periféricas.

A importância da ludicidade no ensino da matemática reside na sua capacidade de transformar a percepção da disciplina, frequentemente associada a dificuldade e abstração infrutífera. A abordagem lúdica gera motivação intrínseca, reduz a ansiedade e cria um ambiente propício à aprendizagem ativa e à construção de significados. Assim, o jogo se configura não como um mero passatempo, mas como uma estratégia pedagógica que humaniza o processo de ensino, tornando-o mais acessível e prazeroso.

Consequentemente, a pretensão de desconstruir a ideia de que o jogo é um método menor ou inadequado para o ensino da matemática foi sustentada. A análise demonstrou que a ludicidade, longe de banalizar o conhecimento, oferece um caminho eficaz para alcançar objetivos cognitivos complexos. Os jogos, quando bem integrados ao currículo, são ferramentas válidas e potentes, capazes de promover uma compreensão profunda e duradoura dos conceitos matemáticos, superando visões reducionistas.

Em síntese, o jogo como método de ensino da matemática representa não uma simplificação, mas uma sofisticação didática que respeita a natureza

da disciplina e as necessidades do aprendiz. Ao resgatar a conexão histórica entre jogo e pensamento matemático e ao validar sua eficácia pedagógica contemporânea, conclui-se que esta abordagem é essencial para um ensino mais significativo, inclusivo e eficiente, redefinindo positivamente a relação dos estudantes com a matemática.

Referências Bibliográficas

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura**. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 1996

ALVES, Eva Maria Siqueira. **A ludicidade e o ensino da Matemática**. 1ª Ed.

Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica - Livro: **Explorando o Ensino da Matemática. Vol. 2. Pag. 3. 2004**

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo: IME – USP, 1996. 110 p.

GRANDO, R.C. **O conhecimento Matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas: FE/UNICAMP. Tese de Doutorado, 2000. 183 p. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulos,

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Tradução de João Paulo Monteiro. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1990. 242 p. 2004. 115 p.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **A Brincadeira e suas Teorias**. São Paulo: Pioneira, 1998.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Organizadora). **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 1999.

KISHIMOTO, TIZUCO M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 4. Ed São Paulo: Cortez, 2000.

MEDEIROS, A; MEDEIROS, C. **Números Negativos: Uma História de Incertezas**. Revista Bolema, Ano 7, nº 8, PP. 49 a 59, 1992.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do Lúdico na Matemática. In: **Educação Matemática em Revista**. São Paulo: SBEM – SP, 1994. 17-24 p.

_____. O Jogo e a Construção do Conhecimento Matemático. O Jogo e a Construção do Conhecimento na Pré-escola. Séries Idéias-FDE, São Paulo, v.10, 1991. 45-53 p.

_____. O jogo na Educação Matemática. Idéias, São Paulo, n. 7, 1990. 62 – 67

MURCIA, Juan Antônio Moreno. **Aprendizagem através do jogo**. Porto Alegre: São Paulo: ARTMED, 2005.

ONETTA, Antonio Alberto. **O problema do ensino dos números inteiros dentro da matemática e a apresentação de um protótipo alternativo valorizando o uso dos jogos**. Florianópolis: UFSC, Dissertação de mestrado, 2002

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A Matemática na Educação Infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.