

**O ENSINO DE**

# **MATEMÁTICA**

---

**NA ATUALIDADE: PERCEPÇÕES,  
CONTEXTOS E DESAFIOS**

**Paulo Marcos Ferreira Andrade**

Organizador

---



**AYA EDITORA**  
2021

## **Direção Editorial**

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

## **Organizador**

Prof.º Me. Paulo Marcos Ferreira Andrade

## **Capa**

AYA Editora

## **Revisão**

Os Autores

## **Executiva de Negócios**

Ana Lucia Ribeiro Soares

## **Produção Editorial**

AYA Editora

## **Imagens de Capa**

br.freepik.com

## **Área do Conhecimento**

Ciências Exatas e da Terra

# **Conselho Editorial**

Prof.º Dr. Aknaton Toczek Souza  
Centro Universitário Santa Amélia  
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Dr. Carlos López Noriega  
Universidade São Judas Tadeu e Lab.  
Biomecatrônica - Poli - USP  
Prof.º Me. Clécio Danilo Dias da Silva  
Centro Universitário FACEX  
Prof.ª Dr.ª Daiane Maria De Genaro Chiroli  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis  
Universidade do Estado de Minas Gerais  
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig  
Universidade Federal do Paraná  
Prof.º Dr. Gilberto Zammar  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso  
Universidade de Santa Cruz do Sul  
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.º Me. Jorge Soistak  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Me. José Henrique de Goes  
Centro Universitário Santa Amélia  
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim  
Faculdade Sagrada Família e Centro de  
Ensino Superior dos Campos Gerais  
Prof.ª Ma. Lucimara Glap  
Faculdade Santana

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Prof.º Me. Luiz Henrique Domingues  
Universidade Norte do Paraná  
Prof.º Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Faculdade Rachel de Queiroz  
Prof.º Me. Myller Augusto Santos Gomes  
Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Me. Pedro Fauth Manhães Miranda  
Centro Universitário Santa Amélia  
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira  
Instituto Federal do Acre  
Prof.ª Ma. Rosângela de França Bail  
Centro de Ensino Superior dos Campos  
Gerais  
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares  
Universidade Federal do Piauí  
Prof.ª Ma. Silvia Apª Medeiros Rodrigues  
Faculdade Sagrada Família  
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda  
Santos  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues  
Instituto Federal de Santa Catarina

© 2021 - **AYA Editora** - O conteúdo deste Livro foi enviado pelos autores para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional (**CC BY 4.0**). As ilustrações e demais informações contidas desta obra são integralmente de responsabilidade de seus autores.

E598 O ensino de matemática na atualidade: percepções, contextos e desafios. / Paulo Marcos Ferreira Andrade (organizador) -- Ponta Grossa: Aya, 2021. 113 p. – ISBN 978-65-88580-52-3

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

DOI 10.47573/aya.88580.2.35

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Alfabetização matemática. 3. Etnomatemática. 4. Matemática (Pré-escolar). 5. Matemática (Supletivo) I. Andrade, Paulo Marcos Ferreira. II. Título

CDD: 510

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de  
Periódicos e Editora EIRELI

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
84.071-150

# SUMÁRIO

**Apresentação ..... 7**

**01**

**Percepções de professores de uma escola do campo sobre o uso das tecnologias digitais no ensino de matemática ..... 9**

**Paulo Marcos Ferreira Andrade**

**Célia Aparecida Dias Ferreira Louzada**

**Edinei Ferreira da Silva Andrade**

**Euvania Dias Ferreira da Costa**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.1**

**02**

**Etnomatemática: uma possibilidade pedagógica ..... 25**

**Lucinéia de Souza Gomes**

**Luiz Rodrigo de Oliveira**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.2**

**03**

**Ensino de Matemática na Educação Infantil: Uma Experiência da CMEI Carlos Alberto Cruz em Barra do Bugres-MT ..... 35**

**Valdineia Ferreira dos Santos Piasson**

**Marília Regina de Almeida**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.3**

**04**

**A importância da ludicidade no processo de ensino da matemática na educação infantil ..... 45**

**Joana Dark Jurema Oliveira Silva**

**Joscilene Ribeiros Taques Silva**  
**Ligiane Oliveira dos Santos Souza**  
**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.4**

## 05

**O Ensino de matemática em um contexto dialógico ..... 52**

**Lucinéia de Souza Gomes**  
**Luiz Rodrigo de Oliveira**  
**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.5**

## 06

**Recursos tecnológicos para o ensino de matemática na EJA em contexto de pandemia ..... 61**

**Ligiane Oliveira dos Santos Souza**  
**Elisabete Melo Ebling**  
**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.6**

## 07

**O ensino da matemática nos anos iniciais de acordo com a BNCC ..... 69**

**Maria Edjane Santos Sapucaia**  
**Erenilda Oliveira de Souza**  
**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.7**

## 08

**Jogos virtuais como recurso para o ensino de matemática ..... 77**

**Ligiane Oliveira dos Santos Souza**  
**Juraci Rodrigues Falanqui**  
**Cintia Viviane Alves**

**Patrícia Alves Lorin**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.8**

## 09

**Ensino de matemática para estudantes surdos: desafios e possibilidades ..... 84**

**Juraci Rodrigues Falanqui**

**Cintia Viviane Alves**

**Patrícia Alves Lorin**

**Ligiane Oliveira dos Santos Souza**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.9**

## 10

**O ensino de matemática na educação infantil na perspectiva da BNCC ..... 91**

**Marciana Vicente da Silva**

**Helenice dos Santos Alves**

**Ligiane Oliveira dos Santos Souza**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.10**

## 11

**A atividade lúdica na construção do conhecimento matemático no primeiro ano do ensino fundamental . 98**

**Juscelaine Cristina da Silva Ribeiro Vieira**

**Carla da Silva Venancio Gomes**

**Edinei Ferreira da Silva Andrade**

**Renata de Souza Martins Barbieri**

**DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.11**

**Índice Remissivo ..... 109**

**Organizador ..... 112**

# Apresentação

*A Matemática é uma ciência poderosa e bela; problematiza ao mesmo tempo a harmonia divina do universo e a grandeza do espírito humano.*

*(F. Gomes Teixeira)*

Caro leitor. Cara leitora...

Em meio aos desafios extremos que a humanidade tem sido colocada por conta do cenário pandêmico que a todos tem afetado de diversas maneiras, a satisfação é imensa em poder apresentar-vos esta coletânea de diálogos, de diferentes professores que ensinam matemática na educação básica. Esta obra representa um facho de esperança, carinho e afeto diante de tantas perdas que temos sofrido. Produzir em meio a este caos generalizado, é de fato sinal de resistência contra um inimigo invisível, com qual temos que lutar.

A tarefa de ensinar e de aprender, não para, pelo contrário continua vencendo as intempéries e obstáculos e apresentando seta no caminho e estabelecendo estratégias para a construção de habilidades e preparo para o exercício da cidadania. O ensino de matemática tem cada vez mais evidenciado práticas motoras de valores, saberes e fazeres de extrema significação para os grupos humanos. A matemática faz parte de um processo cujas as intenções pedagógicas é de preparar para a vida dentro das qualificações necessárias para o trabalho e para a promoção social do ser humano.

Esta ideia, que inclusive está preconizada no artigo 2º da Lei 9394/96, contribui para o entendimento de que o ensino, seja na matemática ou em quaisquer disciplinas, deve, pois, formar cidadãos críticos e atuantes na sociedade. Fica evidente o desafio que temos como professor de construir um espaço de diálogo cujo o objetivo seja atingir a qualidade social na formação sistemática do indivíduo.

A prática docente, principal responsável pelo processo de apropriação dos conhecimentos acumulados social e culturalmente, é quase sempre conhecida apenas pelos seus sujeitos. A compreensão que temos é de que educação tem a tarefa desafiadora de atuar na resolução de conflitos e alicerçada em valores éticos, mobilizar o processo de construção participativa na sociedade para manter e/ou transformá-la de forma consciente, crítica, criativa e responsável.

Neste contexto, é possível dizer que pensar o ensino de matemática na escola de educação básica tem sido o grande desafio dos professores e professoras que ensinam matemática. A perspectiva, ora vigente na maioria das práticas, não conseguem articular o arcabouço de conhecimentos, recursos e estratégias presentes no contexto sociocultural dos alunos. Historicamente o ensino de matemático se firmou na teoria dos conjuntos, ao passo que se distanciou do terreno das práticas e dos contextos reais.

Esta obra, vem de forma muito simples, apresentar uma nova proposição, no caminho de práticas que melhorem o ensino de matemática, principalmente no viés de aplicabilidade de conteúdos dispostos no currículo escolar. Busca-se desta forma novas perspectivas de ensino,

que possam romper com a estratégia da memorização, com os currículos enfadonhos de repetição, listas de exercícios e fórmulas vazias.

Cada capítulo possui em seu escopo um diálogo atual, verídico e necessários a aqueles que se propõem a ensinar matemática na educação básica. As discussões abordam, entre outros, temas como as percepções de professores de uma escola do campo sobre o uso das tecnologias digitais no ensino de matemática; etnomatemática: uma possibilidade pedagógica; ensino de matemática na educação infantil: uma experiência da CMEI Carlos Alberto Cruz em Barra do Bugres -MT; a importância da ludicidade no processo de ensino da matemática na educação infantil, o ensino de matemática em um contexto dialógico; recursos tecnológicos para ensino de matemática na Eja em contextos de pandemia; o ensino de matemática nos anos iniciais de acordo com a BNCC; jogos virtuais como recurso para o ensino de matemática; ensino de matemática para estudantes surdos: desafios e possibilidades; o ensino de matemática na educação infantil na perspectiva da BNCC. a atividade lúdica na construção do conhecimento matemático no primeiro ano do ensino fundamental.

Este livro, discute os diferentes ambientes e recursos de aprendizagem em dois polos distintos, a saber o primeiro chamado de paradigma do exercício e o segundo como cenário para investigação. Assim, os temas abordados farão parte de sua leitura e das possibilidades de ensinar matemática de forma significativa. Como já mencionado, são diálogos constituídos por professores e professoras da educação básica que ousaram apostar na mudança em suas práticas pedagógicas, investiram na leitura e na pesquisa como método, mas que a cima de tudo estão lá no chão de giz como eu e você.

Desejamos assim, que a leitura de cada artigo que tomou parte desta compilação, contribua com o fazer pedagógico dos professores e professoras que ensinam matemática no diferentes ambientes e cenários no nosso Brasil.

Que cada diálogo proposto, possa ser um ponto de partida, cujos caminhos revelarão novas experiências e possibilidades para se ensinar e aprender matemática de forma significativa.

Um cordial abraço e boa leitura.

*Prof. Me. Paulo Marcos Ferreira Andrade*



## **A atividade lúdica na construção do conhecimento matemático no primeiro ano do ensino fundamental**

### **Playing activity in building mathematical knowledge in the first year of elementary education**

---

**Juscelaine Cristina da Silva Ribeiro Vieira**

Orcid <https://orcid.org/0000-0001-8080-4532>

**Carla da Silva Venancio Gomes**

Orcid <https://orcid.org/0000-0001-5035-5094>

**Edinei Ferreira da Silva Andrade**

Lattes <http://lattes.cnpq.br/5118160548725032>

**Renata de Souza Martins Barbieri**

Orcid <https://orcid.org/0000-0003-4951-753X>

DOI: 10.47573/aya.88580.2.35.11

# Resumo

---

Este artigo tem a finalidade de analisar como se dá o aprendizado da criança por meio da construção do conhecimento matemático através da atividade lúdica no ensino da matemática como metodologia para motivar o processo de ensino – aprendizagem, realizada em 2018, com a participação dos alunos do 2º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Guiomar Miranda de Campos de Ensino Fundamental localizado em Barra do Bugres/MT. Ensinar não é transferir conhecimentos apenas através de conteúdo, mas gerar possibilidades para a sua produção e construção, tendo no ensino através de atividades lúdicas uma dessas possibilidades. Pensando desta forma, trabalhar com o lúdico nas séries iniciais é muito importante e se aplicado a matemática pode proporcionar o aprendizado mais prazeroso e facilitando o processo de socialização, comunicação e construção do conhecimento. Portanto verificamos que o uso de jogos na sala de aula, vai muito além do que divertir os alunos, pois os mesmos podem ser usados na construção do conhecimento, buscando assim o interesse, e a capacidade de análise crítica, melhorando a interação e a mediação com os colegas e professores, aumentando a motivação e o estímulo à aprendizagem.

**Palavras-chave:** lúdico. ensino da matemática. construção do conhecimento.

# Abstract

---

This article aims to analyze how children's learning takes place through the construction of mathematical knowledge through playful activity in the teaching of mathematics as a methodology to motivate the teaching-learning process, carried out in 2018, with the participation of 2nd year elementary school students at the Guiomar Miranda de Campos Municipal School of Elementary Education located in Barra do Bugres/MT. Teaching is not only transferring knowledge through content, but generating possibilities for its production and construction, with teaching through playful activities as one of those possibilities. Thinking this way, working with playfulness in the early grades is very important and if applied to mathematics it can provide a more pleasurable learning experience and facilitate the process of socialization, communication and knowledge construction. Therefore, we found that the use of games in the classroom goes far beyond just entertaining students, as they can be used in the construction of knowledge, thus seeking interest and the ability to critically analyze, improving interaction and mediation with colleagues and teachers, increasing motivation and encouragement for learning.

**Keywords:** playful. teaching of mathematics. construction of knowledge.

## INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo averiguar como a criança constrói conhecimento matemático através das atividades lúdicas, segundo as concepções de Vygotsky e Piaget.

Este estudo foi realizado com alunos do 2º ano da educação básica do ensino fundamental, da escola Guiomar de Campos Miranda onde foi criado um cenário de aprendizagem em que foram propostas atividades lúdicas, no ensino da matemática nomeadamente atividades que utilizem o jogo de bingo.

Segundo Piaget, “por meio da atividade lúdica a criança assimila ou interpreta a realidade a si própria, atribuindo então, ao jogo um valor educacional muito grande”.

Dessa forma, destacar que o uso de atividade lúdicas pode contribuir de forma significativa para o ensino da matemática, tornando-se um material didático para os professores e um facilitador para o aluno.

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O LÚDICO

Para Almeida (1998): A educação lúdica integra uma teoria profunda e uma prática atuante. Seus objetivos, além de explicar as relações múltiplas do ser humano em seu contexto histórico, social, cultural, psicológico, enfatizam a libertação das relações pessoais passivas, técnicas para as relações reflexivas, criadoras, inteligentes, socializadoras, fazendo do ato de educar um compromisso. Segundo Silva (2011), o termo lúdico tem suas raízes etimológicas na palavra “ludus”, que tem origem latina e pode significar jogo, brinquedo. A abordagem lúdica envolve o uso de jogos, brincadeiras e, sobretudo, de desafios que estimulem o aluno a procurar conhecer e aprender. O lúdico também tem sido muito incentivado pelas escolas como fonte de inspiração para os professores que visam ampliar a motivação de seus alunos. E motivação tem sido a palavra chave no processo de ensino aprendizagem. O aluno precisa de estímulo para poder aprender, e o exercício do lúdico pode aumentar a motivação e interesse deste (RAMOS, 2009, 1997, p. 27).

Vários estudiosos afirmam que o jogo é elemento fundamental para o processo de ensino-aprendizagem, para tanto a escola e profissionais de educação devem se utilizar desse recurso como instrumento de aprendizagem significativa. Os jogos e brincadeiras são tão importantes para o desenvolvimento das crianças, tornando-se assim um direito garantido tanto em algumas leis específicas quanto em referenciais para a educação básica: a) a Declaração Universal dos Direitos das crianças, que foi aprovada durante a Assembléia Geral das Nações Unidas, no dia 20 de novembro de 1959. Representantes de centenas de países aprovaram a Declaração dos Direitos da Criança, que foi adaptada da Declaração Universal dos Direitos Humanos: Princípio 7 - toda criança tem direito de receber educação primária gratuita, e também de qualidade, para que possa ter oportunidades iguais para desenvolver suas habilidades. Também a criança deve desfrutar plenamente de jogos e brincadeiras os quais deverão estar dirigidos para educação; a sociedade e as autoridades públicas se esforçarão para promover o exercício deste direito. (Declaração Universal dos direitos da Criança, segundo ONU, 1959) b) Constituição Federal do Brasil: artigo 227 elenca os direitos fundamentais da criança como o direito à dignidade, à educação, à saúde, ao lazer, à alimentação, à profissionalização, à cultura, ao respeito, à vida, liberdade

e à convivência familiar e comunitária. (Brasil, 1988) 15 c) estatuto da criança e do adolescente (ECA): no artigo 16 estabelece que o direito à liberdade das crianças e adolescentes compreende os aspectos: brincar, praticar esportes e divertir-se. O artigo 59 refere-se ao esforço que os Municípios, Estados e União, em conjunto, deverão fazer, visando proporcionar programações culturais, esportivas e de lazer para a infância e a Juventude. d) O Referencial Curricular Nacional para o Ensino Infantil (RCNEI) estabelece que brincar é uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia da criança, desde muito cedo, pode se comunicar por meio de gestos, sons e, mais tarde, ter determinado papel na brincadeira, faz com que ela desenvolva sua imaginação. A fantasia e a imaginação são elementos fundamentais para que a criança aprenda mais sobre a relação entre pessoas. (BRASIL, 1998, p. 22).

Por exemplo, para assumir um determinado papel numa brincadeira, a criança deve conhecer alguma de suas características. Seus conhecimentos provêm da imitação de alguém ou de algo conhecido, de uma experiência vivida na família ou em outros ambientes, do relato de um colega ou de um adulto, de cenas assistidas na televisão, no cinema ou narradas em livros etc. A fonte de seus conhecimentos é múltipla, mas estes se encontram, ainda, fragmentados. É no ato de brincar que a criança estabelece os diferentes vínculos entre as características do papel assumido, suas competências e as relações que possuem com outros papéis, tomando consciência disto e generalizando para outras situações.

Portanto, jogos e brincadeiras, além de ser motivo de estudo de teóricos da educação, são formas de expressão, são direitos das crianças, garantidos, e que necessitam de aplicação, em sua integralidade.

Conforme Vygotsky, a base de defesa desses teóricos é que os jogos são primordiais no processo de aprendizagem de crianças. Os jogos conseguem trazer o mundo para a realidade da criança, permitindo o desenvolvimento de sua inteligência, sua sensibilidade, habilidades e criatividade.

Para Piaget (1978), as origens das manifestações lúdicas seguem o desenvolvimento da inteligência, atrelada aos estágios do desenvolvimento cognitivo. Cada etapa do desenvolvimento está relacionada a um tipo de atividade lúdica que se sucede da mesma maneira para todos os indivíduos. Segundo a teoria de Piaget (1978) identificou três grandes tipos de estruturas mentais que surgem sucessivamente na evolução do brincar infantil: a) jogos de exercício: é a repetição de movimentos e ações que exercitam as funções tais como andar, correr, saltar e outras pelo simples prazer funcional. b) jogos simbólicos: é a habilidade de estabelecer a diferença entre alguma coisa usada como símbolo e o que ela representa seu significado. c) jogos de regras: constituem-se os jogos do ser socializado e se manifestam quando, acontece um declínio nos jogos simbólicos e a criança começa a se interessar pelas regras. Vygotsky (2007) elege a situação imaginária como um dos elementos fundamentais das brincadeiras e jogos. A brincadeira se configura como uma situação privilegiada de aprendizagem infantil, à medida que fornece uma estrutura básica para mudanças das necessidades e da consciência. Para Vygotsky (2007), é na situação de brincar que as crianças se colocam questões e desafios além de seu comportamento diário, levantando hipóteses, na tentativa de compreender os problemas que lhes são propostos pela realidade na qual interagem. Assim, ao brincarem, constroem a consciência da realidade e, ao mesmo tempo, vivenciam a possibilidade de transformá-la.

A respeito de todas as hipóteses desses teóricos, é possível concluir que a importância

dos jogos e brincadeiras está associada à aprendizagem. Assim, a verdadeira aprendizagem não se faz apenas copiando do quadro ou prestando atenção ao professor, mas sim no brincar, muitas vezes, que acrescenta ao currículo escolar uma maior energia de situações que ampliam as possibilidades da criança aprender e construir o conhecimento. O brincar permite que a criança tenha mais liberdade de pensar e de criar para se desenvolver com criatividade e autonomia.

Os jogos e brincadeiras são características inerentes ao ser humano, neles o homem consegue construir sua personalidade através da autonomia que esses recursos oferecem assim a legislação pertinente ao tema oferece uma humanização do tema, já que objetiva o desenvolvimento integral da criança, através de lazer, expressão de sentimentos, afeto e emoção, respeitando o desenvolvimento e ritmo de cada um. Privar a criança do direito a uma educação prazerosa e com atividades que envolvam o raciocínio e aprendizagem, através da ludicidade, é o mesmo que não deixar que ela cresça integralmente e com autonomia. Assim escola e educadores devem auxiliar no cumprimento desses direitos, para que haja um desenvolvimento integral, efetivo e de maneira prazerosa, otimizando assim a aprendizagem e o desenvolvimento integral da criança em todas as suas potencialidades.

Os benefícios didáticos dos jogos são procedimentos altamente importantes, mais que um passatempo, é o meio indispensável para promover a aprendizagem. É por meio deles que se consegue desenvolver e estimular as crianças, em diversas situações educacionais sendo um meio para, analisar e avaliar as aprendizagens específicas, competências e potencialidades das crianças envolvidas, construindo seu processo de ensino-aprendizagem em diferentes meios e estratégias. Considerando que a finalidade básica da educação é o desenvolvimento integral da criança, promovendo satisfação e autoconfiança, o processo de ensino e aprendizado deve ser dinâmico, com a necessidade de aplicabilidade da legislação pertinente ao tema, para que o jogo e brincadeiras sejam explorados e dinamizados neste processo.

Nessa perspectiva, consideramos que a ludicidade tem o caráter de enriquecer as práticas escolares, pois o aluno se sente mais estimulado a participar das atividades, socializar seus acertos e erros e construir novas soluções para os desafios impostos por essas atividades. É nesse tipo de ambiente, propício à descoberta, que o aprendizado da matemática deveria acontecer. Sem pressão exagerada para o cumprimento de horários, de maneira enriquecedora, fazendo com que o próprio aluno se esforce e use a percepção para ser capaz de pensar matematicamente e compreender como esta disciplina está inserida no seu cotidiano e no cotidiano das demais pessoas.

## JOGOS LÚDICOS MATEMÁTICOS

A matemática é utilizada pelos homens desde antiguidade auxiliando a vida e organizando a sociedade. Desta forma o jogo que tem origem desconhecida, mas que há muito tempo era utilizado por diversas civilizações como egípcios, romanos e maias, hoje vem ocupando um lugar de destaque na educação, em especial no ensino básico, por ter uma de suas características voltada para o ensinamento de valores, normas e padrões de vida sobrevivendo de gerações anteriores, permitindo assim, que o indivíduo se integre à sociedade atuando como um agente transformador. A discussão em torno do uso pedagógico dos jogos deixa de subsistir quando se respeita a sua natureza. Sendo sempre como um recurso educativo na escola, portanto ele se

tornara um elemento necessário ao desenvolvimento do aluno. O ensino da matemática é muito complexo, talvez por isto necessite de atividades lúdicas que complementem e facilite a aprendizagem de forma prazerosa. Portanto o jogo deixou de ser mera diversão para fazer parte do processo de ensino e aprendizagem, de modo que cada jogador tem a possibilidade de acompanhar o raciocínio do outro.

Dentre os teóricos que contribuíram para o jogo se tornar uma proposta metodológica – com base científica – para a educação matemática, destacamos as contribuições de Piaget e Vygotsky. Estes autores defendem a participação ativa do aluno no processo de aprendizagem, sendo assim a principal questão é a que separa os enfoques cognitivos atuais entre o desenvolvimento e a concepção de aprendizagem. Segundo Piaget, a atividade direta do aluno sobre os objetos do conhecimento é o que ocasiona aprendizagem – ação do sujeito mediante o equilíbrio das estruturas cognitivas, o que sustenta a aprendizagem é o desenvolvimento cognitivo.

A aprendizagem está subordinada ao desenvolvimento. Nesta concepção de aprendizagem “...o jogo é elemento do ensino apenas como possibilitador de colocar o pensamento do sujeito como ação. O jogo é o elemento externo que irá atuar internamente no sujeito, possibilitando-o a chegar a uma nova estrutura de pensamento” (Moura, 1994, p. 20). Dependendo do papel que o jogo exerce na construção dos conceitos matemáticos, seja como material de ensino, seja como o de conhecimento feito ou se fazendo, temos as polêmicas teóricas entre os autores.

Na concepção Piagetiana, o jogo assume a característica de promotor da aprendizagem da criança. Ao ser colocada diante de situações de brincadeira, a criança compreende a estrutura lógica do jogo e, conseqüentemente, a estrutura matemática presente neste jogo.

Para Vygotsky, o jogo é visto como um conhecimento feito ou se fazendo, que se encontra impregnado do conteúdo cultural que emana da própria atividade. Seu uso requer um planejamento que permite a aprendizagem dos elementos sociais em que está inserido (conceitos matemáticos e culturais). O jogo desempenha um papel importantíssimo na Educação Matemática. “Ao permitir a manifestação do imaginário infantil, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança” (KISHIMOTO, 1994, p. 22).

Através do jogo, temos a possibilidade de abrir espaço para a presença do lúdico na escola, não só como sinônimo de recreação e entretenimento. Muito mais do que um simples material instrucional, ele permite o desenvolvimento da criatividade, da iniciativa e da intuição. Enfim, do prazer, elemento indispensável para que ocorra aprendizagem significativa.

Nesta mesma linha de pensamento, o jogo é considerado uma ferramenta de aprendizado para o professor trabalhar com o lúdico, tornando a aula divertida, prazerosa, criativa e desafiadora. Por isso, o presente trabalho discutirá o jogo de bingo como atividade lúdica nas aulas de matemática na educação básica.

## **METODOLOGIA DE PESQUISA**

A pesquisa foi realizada no Município de Barra do Bugres-MT, na Escola Municipal Guio-mar de Campos Miranda, esta escola foi escolhida para pesquisa, que teve como critério alunos do (2ºano), do ensino fundamental, por estarem na educação básica. Desta forma optamos por

trabalhar com atividade lúdica, o jogo de bingo que tem a finalidade de ensinar a matemática de forma mais prazerosa e dinâmica.

O jogo de bingo foi aplicado com o objetivo de que a criança construa conhecimento matemático de maneira lúdica. Utilizamos os jogos de bingo como atividade para alunos do segundo ano do ensino fundamental.

A metodologia da pesquisa foi organizada no período de uma semana, com o público alvo alunos inseridos na rede municipal de ensino, que estão em pleno desenvolvimento físico, social e mental.

Inicialmente a pesquisa de campo foi desenvolvida no período matutino com uma turma de 25 alunos, do 2º ano do ensino fundamental. Após foi feita análise bibliográfica (teórica) sobre o assunto e como a atividade lúdica poderia influenciar na construção do conhecimento matemático.

Em seguida fomos observar a turma, e conhecer a realidade dos alunos, através de roda de conversa conseguimos identificar o que sabem sobre a matemática e relataram que estão com dificuldades em multiplicação, foi pensando nas dificuldades dos alunos referente a operação matemática que propomos o jogo de bingo matemático referente a multiplicação e como este tipo de jogo pode facilitar o aprendizado.

Desse modo, observou-se que todas as crianças gostam de participar de atividades lúdicas, algumas mas de jogos, outras de brinquedos, mas a grande maioria disse preferir os jogos. Foi pensando nisso que nós desenvolvemos as atividades lúdicas, escolhendo o jogo de bingo para aplicação na turma do 2º ano.

Após ter feito observação, conversa informal e formal sobre o assunto, foi proposto a construção do bingo matemático, onde os alunos iriam construir o bingo com auxílio das professoras.

Dividiu-se a turma em duplas e foi distribuído um quadrado de papel cartão que é mais firme para construir o bingo matemático. Pelo modelo pronto os alunos observaram como é feito o jogo, foi passado as instruções e as regras básicas que todo jogo possui e após a confecção do jogo os alunos aprenderam como brinca.

### Material:

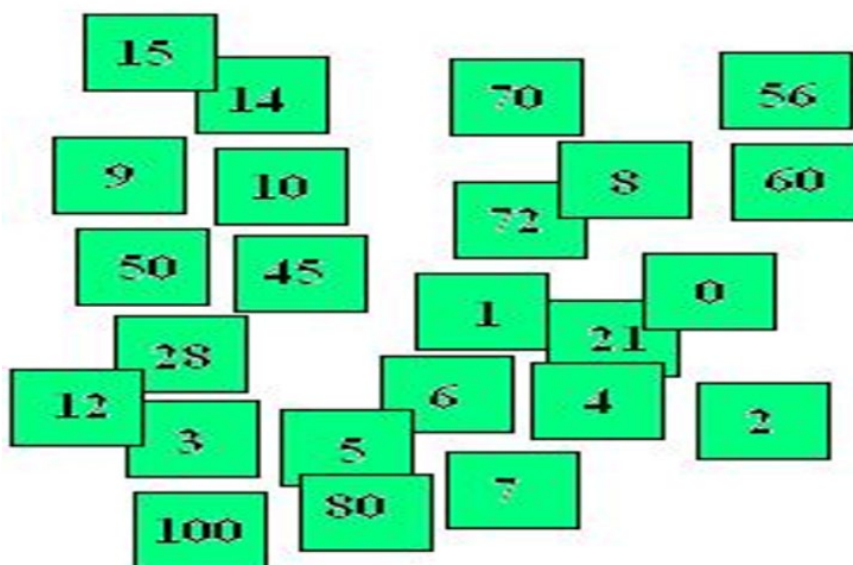
- Como no bingo tradicional é preciso de cartelas. As cartelas no bingo matemático são as operações de multiplicação, podendo ser substituídas por qualquer outra operação ou perguntas relacionadas a algum conteúdo matemático como situação problema.

$2 \times 3$	$2 \times 5$	$3 \times 3$	$3 \times 7$	$3 \times 8$
$3 \times 9$	$4 \times 4$	$4 \times 6$	$4 \times 7$	$5 \times 0$
$5 \times 1$	$5 \times 3$	$5 \times 5$	$5 \times 9$	$6 \times 5$
$6 \times 8$	$7 \times 6$	$7 \times 7$	$7 \times 8$	$8 \times 8$
$8 \times 10$	$9 \times 0$	$9 \times 4$	$10 \times 2$	$10 \times 5$

2x1	2x4	2x7	3x0	3x1
3x4	4x1	5x2	5x4	6x1
6x3	6x6	6x9	6x10	7x0
8x6	8x7	9x1	9x5	9x6
9x7	9x8	9x9	10x9	10x10

1x1	2x2	2x6	2x8	2x9
3x6	3x10	4x3	4x8	4x10
5x7	5x8	5x10	6x2	6x10
7x1	7x3	7x4	7x9	7x10
8x0	8x1	8x3	8x9	10x1

- É preciso ter fichas que contém a resposta de cada multiplicação feita nas cartelas.



Número de participantes: 2 ou 3, sendo que tem que ter uma pessoa para sortear as fichas (respostas).

### Regras do jogo:

As regras são parecidas com a do Bingo tradicional.

- Construa a tabela e as fichas.

- Cada participante escolhe uma tabela. Em seguida as fichas a pessoa que tiver responsável em retirar as fichas vão retirando uma a uma. A cada ficha, os jogadores devem procurar em sua tabela a multiplicação ou pergunta correspondente ao resultado sorteado e colocar um feijão sobre



ela ou algo que possa estar marcando. Por exemplo: se a ficha sorteada for 24 a multiplicação que corresponder a esse resultado é  $3 \times 8$  ou  $4 \times 6$ .

- Quem conseguir preencher toda a cartela primeiro grita “BINGO”, ganhando o jogo.

O bingo é um jogo muito conhecido praticamente por todas as crianças e muito divertido. Aproveitando essa diversão, podemos torná-la educativa, transformando o bingo tradicional em um bingo matemático.

A estrutura do jogo de Bingo pode ser aplicada com qualquer conteúdo. É uma maneira simples, prática, mas divertida de ter um instrumento de ajuda na aplicação de alguns conteúdos. Os professores podem estar utilizando esse tipo de brincadeira para estudar tabuada com o seu aluno em todas as etapas da educação básica e é um método menos desgastante para as crianças.

Com este jogo podemos trabalhar a concentração, a interpretação e o cálculo de forma mental a multiplicação e introduzindo conceitos matemáticos de uma forma mais dinâmica, envolvendo o aluno na construção dos conceitos e interação no conteúdo explorado.

Acreditamos ser interessante observar os relatos de alguns dos alunos que participaram das atividades propostas uma vez que alguns deles acabam por mostrar que apresentam uma compreensão bem acentuada no que diz respeito aos objetivos das atividades lúdicas, percebendo que elas estão para além de um mero jogo, no que diz respeito ao ensino fundamental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após as análises na realização deste trabalho é possível considerar que as atividades lúdicas no ensino da Matemática é um instrumento alternativo de ensino que possibilita ao professor tornar o conteúdo mais dinâmico. Sua aceitação por parte dos alunos é uma arma extremamente relevante para tornar a aula mais descontraída e eficaz facilitando a introdução do conteúdo proposto pelo professor. Seus artifícios tornam o processo mais atrativo, permitindo maior fixação, interação e compreensão dos conteúdos estudados, levando o aluno a interagir, analisar e construir conhecimento matemático, por meio do jogo.

Nesse sentido, apresentamos uma aplicação prática com alunos do 2º ano do ensino fundamental o uso do jogo de bingo no processo de ensino/aprendizagem da teoria de multiplicação. Verificamos que os alunos demonstraram grande interesse e participação, além da assimilação do conhecimento proposto, realidade nem sempre encontrada nas aulas de matemática. Por meio dos jogos, os alunos se apropriaram da linguagem e conceitos matemáticos de forma gradual, dinâmica, interativa e com um resultado consistente, eles acompanharam todo o processo de construção do jogo e análise dos resultados.

Acreditamos que é preciso demonstrar a importância deste tipo de atividade a futuros e atuais professores de matemática, para que assim, tenhamos a consciência de que mais importante que “ensinar matemática”, é formar cidadãos que sejam capazes de se expressar matematicamente, que saibam criar e manipular conceitos matemáticos segundo sua necessidade de vida em sociedade. Vivemos em uma sociedade em constante transformação, na qual o conhecimento também se apresenta sempre em mudança, necessitando do educador uma reestruturação constante para lidar com esse conhecimento em mutação, possibilitando que os alunos o

assimilem, e estejam prontos para enfrentar desafios e construir e reconstruir seu conhecimento, assim como a dinâmica das mudanças. A análise dos resultados demonstrou a validade e a importância do uso de jogos de bingo matemático nas atividades em sala de aula de matemática, quando realizadas sob a devida orientação do professor. Procuramos não avaliar o jogo em si, o instrumento, as regras, mas sim a maneira como os alunos interagiram com a proposta realizada pelo professor e acompanharam todo o processo de execução da atividade.

Diante de tudo isso é importante ressaltar que, Educação Matemática prioriza o desenvolvimento do trabalho na investigação, ao criar condições favoráveis para a aprendizagem, de tal forma que a ação pedagógica comece a ser organizada com problematizações, seguidas de discussões e elaborações, para, por fim, desembocar em sistematizações dos resultados obtidos.

Levando em consideração esses aspectos conclui-se que os benefícios didáticos das atividades lúdicas mais especificamente os jogos são procedimentos altamente importantes, mais que um passatempo, é o meio indispensável para promover a aprendizagem. É por meio deles que se consegue desenvolver e estimular as crianças, em diversas situações educacionais sendo um meio para, analisar e avaliar as aprendizagens específicas, competências e potencialidades das crianças envolvidas, construindo seu processo de ensino-aprendizagem em diferentes meios e estratégias, fazendo assim um trabalho onde a criança tenha mais estímulos e motivação para seu desenvolvimento físico e psicossocial.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. N. Educação lúdica: prazer de estudar técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

BRASIL. Constituição Federal, de 05.10.88, Diário Oficial da União, Brasília, 1988.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Referencial curricular nacional para a educação infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.

KISHIMOTO, T.M. O jogo e a Educação Infantil. São Paulo: Editora Pioneira, 1994.

PIAGET. Psicologia da inteligência. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.


PIAGET, J. A formação do símbolo na criança: imitação, jogo, sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

\_\_\_\_\_. O nascimento da inteligência na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

RAMOS, L. F. Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos. São Paulo: Ática, 2009.

SILVA, A. G. Concepção de lúdico dos professores de Educação Física Infantil. Monografia de conclusão de curso. UEL: Londrina, 2011.

VIGOTSKY, L. A formação social da mente. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1996.



\_\_\_\_\_ Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone, 1998 a.

\_\_\_\_\_ A formação social da mente. 6. Ed., São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1998.

VYGOTSKY, L.S. A formação social da mente. São Paulo: Ciências & Cognição (UFRJ), Rio de Janeiro, 2007 v. 13, p. 72-81. Disponível em. Acesso em 23 Fev. 2017

# Índice Remissivo

## A

*aluno* 13, 14, 27, 30, 32, 36, 37, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 50, 53, 55, 56, 57, 58, 61, 64, 65, 66, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 80, 81, 86, 87, 88, 95, 99, 101, 102, 105

*alunos* 6, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 25, 30, 31, 32, 38, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 94, 98, 99, 102, 103, 105, 106

*anos iniciais* 7, 52, 53, 56, 59, 68, 69, 70, 71, 74, 75

*aprendizagem* 7, 10, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 28, 29, 30, 36, 37, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 88, 92, 93, 94, 95, 98, 99, 100, 101, 102, 105, 106, 107

*atividades* 14, 15, 20, 21, 25, 27, 29, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 46, 47, 49, 53, 56, 58, 61, 62, 63, 64, 66, 67, 69, 70, 72, 74, 80, 81, 88, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 106

## B

*BNCC* 7, 25, 26, 31, 32, 36, 38, 58, 59, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 78, 91, 92, 93, 94, 95, 96

## C

*campo* 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 21, 30, 38, 92, 93, 103

*conhecimento* 7, 13, 14, 18, 19, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 39, 42, 47, 49, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 62, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 78, 80, 81, 86, 87, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 106

*construção* 6, 7, 10, 13, 16, 17, 18, 20, 21, 26, 29, 30, 31, 32, 37, 41, 49, 52, 53, 55, 57, 58, 61, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 79, 80, 85, 86, 87, 91, 93, 95, 96, 97, 98, 102, 103, 105

*cultura* 25, 26, 46, 53, 71, 77, 78, 81, 82, 91, 92, 93, 99

## D

*desenvolvimento* 9, 10, 14, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 57, 67, 69, 70, 72, 73, 74, 78, 81, 85, 86, 87, 91, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107

*diálogo* 6, 7, 10, 21, 32, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 91, 93, 95

*digitais* 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 36, 61, 62, 73, 78, 79

## E

*educação* 6, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 30, 35, 36, 37, 38, 41, 43, 44, 45, 46, 49, 50, 54, 55, 63, 72, 75, 81, 82, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 99, 100, 101, 102, 105, 106

*ensino* 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 54, 55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 106

*escola* 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 41, 42, 47, 48, 49, 55, 56, 58, 65, 66, 71, 72, 74, 77, 79, 82, 85, 86, 87, 91, 92, 93, 99, 101, 102

*etnomatemática* 7, 25, 26, 27, 29, 32

## G

*gestor* 9, 25, 35, 45, 52, 61

## I

*inclusiva* 27, 31, 72, 84, 86

*indagações* 52, 53

*infantil* 7, 35, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 91, 92, 94, 95, 100, 102, 106

*investigações* 9, 52, 55, 56, 66

## J

*Jogos* 50, 76, 82, 88, 101

## L

*ludicidade* 7, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 101

*lúdico* 42, 46, 49, 50, 86, 91, 95, 98, 99, 102, 106

## M

*matemática* 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 57, 59, 61, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 99, 101, 102, 103, 105, 106

*matemáticas* 18, 25, 27, 28, 29, 30, 32, 45, 48, 50, 71, 73, 74, 80, 81, 95

*metodologias* 39, 48, 49, 78, 84, 86

## **P**

*percepções* 7, 9, 10, 12, 15, 21, 39, 43

*PNE* 72

*professores* 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 27, 29, 30, 32, 36, 37, 42, 45, 47, 48, 53, 54, 58, 61, 63, 66, 67, 70, 71, 74, 75, 77, 78, 79, 84, 86, 98, 99, 105, 106

## **R**

*recurso* 7, 35, 38, 39, 41, 42, 61, 62, 76, 80, 99, 101

*responsabilidade* 3

## **S**

*sociedade* 6, 10, 12, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 28, 31, 53, 54, 63, 66, 71, 72, 84, 88, 92, 93, 94, 99, 101, 105

## **T**

*tecnologias* 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 37, 61, 62, 63, 67, 73, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 87

*tecnológico* 10, 61, 62, 66, 79

## **V**

*virtuais* 7, 63, 76, 77, 78, 79, 80, 81

*virtual* 36, 61, 66, 77, 79, 80, 81

## **W**

*whatsapp* 35, 61

# Organizador

## Paulo Marcos Ferreira Andrade

Mestre em Ensino de Ciências e Matemática Pela UNEMAT. Licenciado em pedagogia pela UNEMAT. Licenciado em Letras:Português/espanhol pela UFMT. Esp. em coordenação pedagógica pela UFMT. Esp. em gestão escolar pela UFMT. Esp. em educação do campo pela AFIRMATIVO. Atua como professor na educação Básica desde de 1999, e atualmente é coordenador pedagógico na Extensão Municipal SOS Criança.



**AYA EDITORA**  
2021