



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE PEDAGOGIA**

DIDIAN COSTA GRANGEIRO DA SILVA

**O USO DE JOGOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO DE ENSINO DA
MATEMÁTICA PARA O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO**

FORTALEZA

2020

DIDIAN COSTA GRANGEIRO DA SILVA

O USO DE JOGOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO DE ENSINO DA MATEMÁTICA
PARA O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pedagogia da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Juscileide Braga de Castro

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S579u Silva, Didian Costa Grangeiro da.
O USO DE JOGOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO DE ENSINO DA MATEMÁTICA
PARA O
CICLO DE ALFABETIZAÇÃO / Didian Costa Grangeiro da Silva. – 2020.
71 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de
Educação, Curso de Pedagogia
, Fortaleza, 2020.

Orientação: Prof. Dr. Juscileide Braga de Castro.

1. jogos. 2. brincadeiras. 3. ensino de matemática. 4. ciclo de alfabetização. I. Título.

CDD 370

DIDIAN COSTA GRANGEIRO DA SILVA

O USO DE JOGOS E BRINCADEIRAS NO PROCESSO DE ENSINO DA MATEMÁTICA
PARA O CICLO DE ALFABETIZAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Pedagogia da Universidade
Federal do Ceará, como requisito parcial para
obtenção do Título de Licenciatura em
Pedagogia.

Aprovada em ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Juscileide Braga de Castro

Profa. Dra. Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida

Profa. M.a. Rayssa Melo de Oliveira

Dedico este trabalho ao único que é digno de louvor e adoração, Jesus Cristo, meu Senhor e Salvador. Ao meu esposo, Reurison da Silva, às minhas filhas Maria Ester e Maria Isabel, à minha mãe, Carmelinda Costa, e às minhas tias, Marly e Osanir, que sempre me apoiaram, me incentivaram e me ensinaram a lutar pelos meus objetivos, com respeito e dignidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que me deu o dom da vida e me proporcionou chegar até aqui, bem como ao meu esposo, às minhas filhas, à minha mãe e as minhas tias, por tudo que contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradeço à minha orientadora, Juscileide Castro, que acreditou em mim, no meu potencial e que se dedicou a me atender para a conclusão deste trabalho.

Agradeço à minha psicóloga, Melina Schio, que me deu suporte psicológico para concluir este trabalho e encerrar esse ciclo importante em minha vida.

Agradeço ainda, a todos aqueles que, de alguma maneira, contribuíram para a realização deste trabalho, assim como meus professores, colegas e amigos.

Ninguém nunca fez a diferença sendo igual a todo o resto.

Filme o Rei do Show

RESUMO

O presente trabalho busca investigar a importância dos jogos e brincadeiras como ferramenta para o ensino de Matemática no ciclo de alfabetização, tendo como referências as competências e habilidades a serem desenvolvidas segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC.. Este é um trabalho de natureza qualitativa, do tipo pesquisa bibliográfica, tendo como objetivos específicos mapear e descrever os jogos e brincadeiras que podem ser usados como ferramentas para o ensino de Matemática para o ciclo de alfabetização, identificando as habilidades e competências a serem desenvolvidas em cada jogo e brincadeira investigado. Os jogos selecionados para a análise foram: amarelinha, bingo, boliche, bila ou bola de gude, tangram, nunca dez e carimba. O jogo Se Garanta, criado durante a disciplina de Ensino de Matemática em 2019.2 para trabalhar a unidade temática de Grandezas e Medidas, também foi analisado. Os jogos analisados proporcionam o desenvolvimento de diversas habilidades, além de carregar consigo a intradisciplinaridade, pois exploram conteúdos de mais de uma unidade temática da Matemática. Essa diversidade de habilidades, ações e formas de jogar e brincar também culminam para o desenvolvimento de diversas competências esperadas para a área de Matemática, como o desenvolvimento do raciocínio lógico, da investigação, da criação de estratégia, da resolução de problemas, da cooperação para um objetivo em comum, do trabalho em equipe.

Palavras-chave: jogos, brincadeiras, ensino de matemática, ciclo de alfabetização.

ABSTRACT

The present work seeks to investigate the importance of games and games as a tool for teaching Mathematics in the literacy cycle, having as reference the competences and skills to be developed according to the National Common Curricular Base - BNCC .. This is a qualitative work , such as bibliographic research, with the specific objectives of mapping and describing games and games that can be used as tools for teaching Mathematics for the literacy cycle, identifying the skills and competences to be developed in each game and game investigated. The games selected for the analysis were: hopscotch, bingo, bowling, bila or marble, tangram, never ten and stamp. The game Se Garanta, created during the Mathematics Teaching discipline in 2019.2 to work on the thematic unit of Quantities and Measures, was also analyzed. The analyzed games provide the development of several skills, in addition to carrying intradisciplinarity, as they explore the contents of more than one thematic unit of Mathematics. This diversity of skills, actions and ways of playing and playing also culminate in the development of several competences expected in the area of Mathematics, such as the development of logical reasoning, investigation, strategy creation, problem solving, cooperation for a common goal, of teamwork.

Keywords: games, play, math teaching, literacy cycle.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Tipos de Amarelinha.....	37
FIGURA 2 - Exemplo de bingo - Bingo das Cores.....	40
FIGURA 3 - Exemplo de bingo - Bingo com cartelas numéricas.....	41
FIGURA 4 - Boliche com garrafa pet.....	44
FIGURA 5 - Boliche.....	45
FIGURA 6 - Jogo de Bila Tradicional.....	47
FIGURA 7 - Jogo de Bila com círculo.....	48
FIGURA 8 - Tangram.....	50
FIGURA 9 - Figuras com Tangram.....	52
FIGURA 10 - Material Dourado.....	54
FIGURA 11 - Correspondência Cubos - Barra.....	55
FIGURA 12 - Carimba.....	57
FIGURA 13 - Jogo Se Garanta.....	61
FIGURA 14 - Moeda Jusci.....	63

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Números.....	25
QUADRO 2 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Números.....	26
QUADRO 3 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Álgebra.....	27
QUADRO 4 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Álgebra.....	27
QUADRO 5 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Geometria.....	28
QUADRO 6 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Geometria.....	29
QUADRO 7 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Grandezas e Medidas.....	29
QUADRO 8 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Grandezas e Medidas.....	30
QUADRO 9 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística	31
QUADRO 10 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.....	31
QUADRO 11 - Amarelinha - Unidade Temática: Números.....	38
QUADRO 12 - Amarelinha - Unidade Temática: Álgebra.....	39
QUADRO 13 - Amarelinha - Unidade Temática: Geometria.....	39
QUADRO 14 - Amarelinha - Unidade Temática: Grandezas e Medidas.....	39
QUADRO 15 - Bingo - Unidade Temática: Números.....	42
QUADRO 16 - Bingo - Unidade Temática: Álgebra.....	43
QUADRO 17 - Bingo - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.....	43
QUADRO 18 - Boliche - Unidade Temática: Números.....	46
QUADRO 19 - Boliche - Unidade Temática: Geometria.....	46
QUADRO 20 - Boliche - Unidade Temática: Grandezas e Medidas	46
QUADRO 21 - Boliche - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.....	47
QUADRO 22 - Bila - Unidade Temática: Números	49
QUADRO 23 - Bila - Unidade Temática: Geometria	49
QUADRO 24 - Bila - Unidade Temática: Grandezas e Medidas	50
QUADRO 25 - Bila - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística	50
QUADRO 26 - Tangram - Unidade Temática: Álgebra.....	53
QUADRO 27 - Tangram - Unidade Temática: Geometria.....	53
QUADRO 28 - Tangram - Unidade Temática: Grandezas e Medidas.....	54
QUADRO 29 - Nunca 10 - Unidade Temática: Números.....	56
QUADRO 30 - Nunca 10 - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.....	57
QUADRO 31 - Carimba - Unidade Temática: Números	59
QUADRO 32 - Carimba - Unidade Temática: Geometria	60
QUADRO 33 - Carimba - Unidade Temática: Grandezas e Medidas	61

QUADRO 34 - Carimba - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística	61
QUADRO 35 - Se Garanta - Unidade Temática: Números.....	64
QUADRO 36 - Se Garanta - Unidade Temática: Geometria.....	65
QUADRO 37 - Se Garanta - Unidade Temática: Grandezas e Medidas.....	65
QUADRO 38 - Se Garanta - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.....	66

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. CONHECIMENTO É A BASE.....	16
2.1. O Desenvolvimento Infantil segundo Piaget e Vygostky.....	16
2.2. A Importância dos Jogos e Brincadeiras no Processo Educativo.....	18
2.3. BNCC: Competências e Habilidades no Ensino de Matemática.....	22
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO.....	33
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	35
4.1. Amarelinha	36
4.2. Bingo.....	40
4.3. Boliche.....	43
4.4. Jogo de Bila ou Bola de Gude.....	47
4.5. Tangram em a Caça ao Tesouro	50
4.6. Nunca 10.....	54
4.7. Carimba.....	57
4.8. Se Garanta.....	61
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	67
6. REFERÊNCIAS.....	70

1. INTRODUÇÃO

Quem nunca brincou de amarelinha, zerinho ou um, pique-esconde (1, 2, 3... 8,9, 10, prontos ou não, lá vou eu!), pega-pega, carimba? Brincadeiras que fizeram parte mais ativamente da geração 90, mas que, sem perceber, estávamos aprendendo conceitos matemáticos: sequência, seriação, separação. E o velho par ou ímpar para saber qual time irá começar? Quer mais conhecimento sobre o número do que esse jogo de "sorte"? E essa sorte não seria a tal da probabilidade?

Nossa vida é cercada pela matemática e podemos aprendê-la de diversos modos, seja em sala de aula ou por atividades cotidianas, como comprar alguma coisa na mercearia da esquina, brincando, jogando, se divertindo, convivendo. Sendo assim, por que não explorar o recurso dos jogos e das brincadeiras ao nosso favor, levando nossos alunos a aprenderem de uma forma divertida e extremamente eficaz?!

No ensino tradicional temos o professor que despeja na lousa todo o conteúdo, sem se importar muitas vezes na aprendizagem de fato, o que faz com que muitos alunos criem resistência ao conteúdo ou a matéria estudada. Quem na sua infância, aliás, na sua vida inteira, viu a Matemática como um bicho de sete cabeças? A utilização apenas métodos conteudístico, vazio e sem significado, podem dificultar ainda mais a aprendizagem e o interesse em busca do conhecimento. Essa realidade pode ser mudada ao utilizar os jogos no ensino da Matemática, pois além de lúdico, trata-se de uma ferramenta facilitadora para a compreensão dos conteúdos, visto que traz significado ao que está sendo estudado e contribui para integração e socialização da turma.

Na prática pedagógica, entendemos que os jogos podem despertar no aluno o interesse pela disciplina a ser trabalhada, como também possibilita perceber o sentido naquilo que é ensinado, ajudando o educando a construir e trabalhar conceitos vistos em sala de aula, facilitando seu processo de aprendizagem.

Neste sentido, este trabalho - O uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino da Matemática para o ciclo de alfabetização - tem por objetivo geral investigar o uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino da Matemática, para o ciclo de alfabetização. Como objetivos específicos têm-se:

- a) Mapear jogos e brincadeiras que possam ser usados no ensino de Matemática para o ciclo de alfabetização;

- b) Discutir as possibilidades que os jogos e brincadeiras têm para desenvolver as competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC;

Os jogos e brincadeiras propiciam o trabalho em equipe, a cooperação e a interação, promovendo uma aprendizagem mais significativa e eficiente de forma colaborativa. Ao trabalhar com alunos mais tímidos, que sentem vergonha de tirar dúvidas, são inseguros, o uso de jogos oportuniza a socialização, para que todos esse benefícios citados, sejam desenvolvidos.

Portanto, exploraremos aqui quais os jogos e brincadeiras para aprender de uma forma divertida e eficiente a conceitos matemáticos de forma contextualizada, bem como os momentos em que devemos explorar esses recursos de forma mais eficiente.

Nos próximos capítulos iremos discorrer sobre as teorias do desenvolvimento humano, segundo Jean Piaget e Lev Vygotsky, sobre a importância de jogos e brincadeiras no processo de ensino-aprendizagem, quais as competências e habilidades podem ser desenvolvidas segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC - e quais os melhores jogos e brincadeiras para estimular o interesse e o aprendizado da matemática, mostrando quais conteúdos eles abrangem e quais o melhores momentos para usá-las na sala de aula.

Por fim, queremos mostrar que, utilizando jogos e brincadeiras como ferramentas de ensino, podemos despertar o desejo em nossos alunos: desejo de conhecimento, desejo de descoberta, desejo de desafios. Pois se continuarmos a dar o conteúdo pronto, sem antes lhe despertar o interesse, continuaremos a ter mais decorebas e menos aprendizado.

2. CONHECIMENTO É A BASE

Propor atividades em sala de aula que envolvam jogos e brincadeiras não é tão simples quanto parece. É necessário ter conhecimento sobre o desenvolvimento infantil, o que diferencia jogo de brincadeira, além de ter um objetivo a ser alcançado com o uso dessas ferramentas.

O presente capítulo irá apresentar o desenvolvimento infantil segundo Piaget e Vygotsky, a fim de selecionarmos quais jogos e brincadeiras serão mais relevantes para o ciclo de alfabetização. Será apresentado também os conceitos de jogos, brincadeiras e ludicidade, importantes pontos a serem considerados pelos professores. Em seguida, nos aprofundaremos na Base Nacional Comum Curricular, entendendo as competências a serem desenvolvidas, bem como os objetos de conhecimento e habilidades descritas em cada unidade temática na área de Matemática, nos limitando aqui ao ciclo de alfabetização, foco do nosso trabalho.

2.1. O Desenvolvimento Infantil segundo Piaget e Vygostky

Durante todo o curso de Pedagogia estuda-se sobre o brincar e o seu papel no desenvolvimento infantil, bem como no processo de ensino-aprendizagem. Para compreendermos melhor sobre o uso dos jogos e brincadeiras no processo educativo, precisamos levar em consideração tanto o período do desenvolvimento infantil quanto às etapas transicionais em um determinado período (PEREIRA; AMPARO; ALMEIDA, 2006). Para tal entendimento, abordaremos as teorias do desenvolvimento de Piaget e Vygostky.

Para Piaget, a aquisição do conhecimento se dá ao longo da vida, partindo de níveis de pequena complexidade, para níveis de maior complexidade, passando de um estado de menor equilíbrio para um estado de maior equilíbrio (XAVIER; NUNES, 2013). Ou seja, trata-se de um constante processo de desequilíbrio e equilíbrio. Diante de algo novo o organismo responde com o desequilíbrio, por não saber do que se trata, e diante deste evento o corpo mobiliza a mente para restabelecer o equilíbrio, buscando conhecer o novo. É durante esse processo de ajuste que são acionados os mecanismos de assimilação - ao entrar em contato com a realidade externa é acionado os dados e informações que se quer conhecer, provocando um desequilíbrio - e acomodação - onde as estruturas mentais são modificadas de modo a acomodar esse novo conhecimento, alcançando novamente o equilíbrio (XAVIER; NUNES, 2013).

Piaget também afirma que toda pessoa desenvolve suas estruturas mentais, cognitivas, de forma linear e por meio de sucessivos estágios: sensório-motor, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal, delimitados por idade, embora não sejam marcos fixos, os quais nos auxiliam na compreensão do desenvolvimento do sujeito (BARGUIL, 2020).

O primeiro estágio de desenvolvimento é o sensório-motor, ocorre entre os 0 e 2 anos, e é marcado por um grande desenvolvimento mental, pois a criança passa do estado em que suas atividades são reflexas (o movimento de sucção, o sorriso involuntário) para um estado de diferenciação de esquemas de ações, onde seus atos são intencionais. Trazendo para a Matemática, neste estágio, a criança tem noções de espaço, formas, maior e menor, e as brincadeiras são utilizadas para favorecer esse desenvolvimento e dar início a atividade lúdica.

O segundo estágio de desenvolvimento é o pré-operatório, ocorre entre os 2 e 7 anos, e é marcado pela aquisição da linguagem (função simbólica), o que permite a criança exteriorizar a vida interior, contando os acontecimentos e falando sobre o futuro. Durante esse estágio acontece o faz-de-conta, a imaginação, a imitação pois é o início do jogo simbólico, mas o seu pensamento ainda é pré-lógico, ou seja, ela ainda se limita ao sentido utilitário dos objetos e ao campo perceptivo concreto e sua aprendizagem se dá através de suas vivências (XAVIER; NUNES, 2013). No que se trata da matemática, a criança já conta, reconhece as figuras geométricas, faz correspondência termo-a-termo, conserva o número, classifica e desenha, o que nos permite fazer uso de jogos de faz-de-conta, circuitos e amarelinha, por exemplo.

O terceiro estágio é o operatório concreto, ocorre entre os 7 e 11 anos, sendo marcado pela construção do pensamento lógico, onde a criança consegue refletir sobre o mundo de pontos de vistas diferentes, não apenas do seu. Aqui a criança é capaz de contar mentalmente, classificar, conservar, solucionar problemas, o que nos dá a possibilidade de trabalhar jogos de construção, de regras e de equipes (PEREIRA; AMPARO; ALMEIDA, 2006).

O quarto e último estágio é o operatório formal, ocorre entre os 11 e 15 anos, a adolescência, e é marcado pela aquisição do pensamento formal, sendo o adolescente capaz de refletir, abstrair, deduzir e criar hipóteses. Isso permite o sujeito resolver equações matemática, usar símbolos, fazer proporções e combinações.

Para Vygotsky a aquisição do conhecimento não se dá forma linear, marcados por idade, ele se dá através da interação do sujeito com a cultura e a sociedade. Diante disso, ele concebeu o desenvolvimento humano a partir de quatro planos genéticos: filogênese - o que nos caracteriza como humanos em virtude do desenvolvimento da nossa espécie, nossa evolução; ontogênese - refere-se ao nosso desenvolvimento ao longo da vida, do nascer até a

velhice, compondo nosso ciclo vital; sociogênese - a interação com o meio é a base da formação humana; e microgênese - refere-se a particularidade de cada sujeito (XAVIER; NUNES, 2013).

Vygotsky ainda traz conceitos sobre as Zonas de Desenvolvimento: Zona Real, Zona Potencial e Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Na Zona Real a criança já tem domínio sobre algumas capacidades, conseguindo realizar atividades sozinha, sem o auxílio de alguém. Já na Zona Potencial, a criança ainda não tem a capacidade de realizar determinadas atividades sozinha, mas um dia irá realizá-las. Entre essas duas zonas, a real e a potencial, está a Zona de Desenvolvimento Proximal, onde o sujeito não consegue realizar as atividades sozinho, mas, com a ajuda de um adulto, é possível realizá-la (SOUSA, 2005).

Assim, pela interação e mediação de outras pessoas, o sujeito vai avançando em novas aquisições no seu desenvolvimento. O que um dia era potencial, vai se tornando real. (...) O desenvolvimento, então, pode e deve ser promovido constantemente. O meio deve favorecer ações que permitam a criança e o adolescente avançar constantemente. A escola e o professor têm papéis protagonistas nesse processo (XAVIER; NUNES, 2013 - p. 30 e 31).

É dentro da Zona de Desenvolvimento Proximal que os jogos e brincadeiras tornam-se uma importante ferramenta para o desenvolvimento, pois proporciona alterações das estruturas. Aqui, o importante não é apenas deixar a criança brincar, mas brincar com ela, mediando e proporcionando o aprendizado (SOUSA, 2005).

Diante do exposto podemos observar que Piaget tem sua obra focada em como a criança se desenvolve de forma estruturada e linear. Já Vygotsky traz a importância das interações para esse desenvolvimento. Duas teorias distintas, mas que juntas nos abre infinitas possibilidades, como professores, para promover o desenvolvimento dos nossos alunos.

2.2. A Importância dos Jogos e Brincadeiras no Processo Educativo

As crianças brincam a todo o momento, mesmo em atividades cotidianas como comer, tomar banho, escovar os dentes, quando estão no carro, no ônibus, ou então quando precisam tomar remédio. A brincadeira é fundamental para o desenvolvimento humano, visto que permite a interação da criança com o meio, com pessoas, ou com um determinado objeto, favorecendo a imaginação e a fantasia e permitindo um aprendizado sobre o mundo que a cerca. A brincadeira é uma necessidade da criança (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005). É através da brincadeira que o sujeito assimila regras, crenças, costumes, leis e hábitos do meio em que

vive, ou seja, trata-se de uma atividade de apropriação ativa da realidade por meio da representação (DALLABONA; MENDES, 2004).

O brincar permite à criança se expressar, se comunicar, interagir com outros indivíduos e objetos. Para brincar, a criança não necessita de brinquedos, pois a areia torna-se comidinha, ela vira mãe, o chinelo vira filha. Ou seja, a criança faz construções da realidade, transformando as funções dos objetos, desenvolvendo seu potencial criativo, sua autonomia e promovendo uma constante reflexão de suas decisões (QUEIROZ; MACIEL; BRANCO, 2006).

Segundo Modesto e Rúbio (2014), em sala de aula, o brincar enriquece a dinâmica das relações sociais, fortalecendo a relação entre o ser que ensina e o ser que aprende, além de proporcionar a construção da autonomia da criança, já que possibilita o desenvolvimento de um sujeito ativo e construtor do seu conhecimento a partir dos estímulos no ambiente. Isso torna essa atividade uma importante ferramenta que desafia a criança, possibilitando descobertas, envolvimento, compreensão, desenvolvimento e aprendizagem.

Como já foi apresentado, ato de brincar promove a imaginação, a criatividade e a socialização da criança, tornando-a mais independente, como afirma Dallabona e Mendes (2004):

Brincando, o sujeito aumenta sua independência, estimula sua sensibilidade visual e auditiva, valoriza sua cultura popular, desenvolve habilidades motoras, exercita sua imaginação, sua criatividade, socializa-se, interage, reequilibra-se, recicla suas emoções, sua necessidade de conhecer e reinventar e, assim, constrói seus conhecimentos (p.108).

O jogo consiste em uma brincadeira voluntária, que tem espaço, tempo e regras definidas - e são essas regras que os diferenciam - capaz de mobilizar ações, pensamentos e sentimentos em prol de um objetivo. Segundo Kishimoto (2017) cada contexto social constrói sua imagem de jogo, conforme seus valores e imagem de vida.

Para Macedo, Petty e Passos (2005) o jogo é uma brincadeira com regras, espaço e objetivos pré-definidos, caracterizando-se como uma evolução do brincar:

O jogar é um dos sucedâneos mais importantes do brincar. O jogar é o brincar em um contexto de regras e com um objetivo predefinido. Jogar certo, segundo certas regras e objetivos, diferenciam-se do jogar bem, ou seja, da qualidade e do efeito das decisões ou dos riscos. O brincar é um jogar com ideias, sentimentos, pessoas, situações e objetos em que as regulações e os objetivos não estão necessariamente predeterminados. No jogo, ganha-se ou perde-se. Nas brincadeiras, diverte-se, passe-se um tempo, faz-se de conta. No jogo, as delimitações (tabuleiro, peças, objetivos, regras, alternância entre jogadores, tempo, etc.) são condições fundamentais para a sua realização. Nas brincadeiras, tais condições não são necessárias. O jogar é uma brincadeira organizada, convencional, com papéis e posições demarcadas. O que surpreende no jogar é seu resultado ou certas reações dos jogadores. O que surpreende nas brincadeiras é sua própria composição ou realização. O jogo é uma brincadeira

que evoluiu. A brincadeira é o que será do jogo, é sua antecipação, é sua condição primordial. A brincadeira é uma necessidade da criança; o jogo, uma de suas possibilidades à medida que nos tornamos mais velhos (p. 14).

O lúdico envolve os jogos, os brinquedos e as brincadeiras, sendo este último, o lúdico em ação. Segundo Modesto e Rúbio (2014), por meio do lúdico há o desenvolvimento das competências de aprender a ser, conviver, conhecer e fazer, além de aprender a aceitar as perdas, testar hipóteses, possibilitando ainda o exercício da concentração, atenção e socialização. O lúdico é capaz de canalizar a energia da criança, libertar a fantasia, a imaginação, o faz-de-conta, modifica a realidade e possibilita a superação de dificuldades, tornando-se uma ponte que auxilia na melhoria dos resultados por parte dos professores que, assim, a utilizam.

A atividade lúdica permite a criança reproduzir o que aprendeu, pois durante o brincar, ela reproduz situações do seu cotidiano, seja ele passado ou presente, utilizando da imaginação e do faz-de-conta para tal feito, incluindo suas emoções, necessidades e paixões, possibilitando a incorporação de valores, o desenvolvimento cultural, a assimilação de novos conhecimentos, o desenvolvimento social e criativo, resultando num equilíbrio pessoal do mundo físico e social da criança (MODESTO; RUBIO, 2014).

Segundo Dallabona e Mendes (2004), o lúdico permite um desenvolvimento global e uma visão de mundo mais real, melhora o ensino e o relacionamento da criança com a sociedade. O professor que faz uso da atividade lúdica em sala de aula, ajuda o educando a formar seu conceito de mundo, valorizando a afetividade, promovendo a socialização, estimulando a criatividade e respeitando os direitos, além de promover um desenvolvimento integral da criança, pois para ela, brincar é viver, é direito garantido por lei, como consta no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA - no Capítulo II, artigo 16, inciso IV: brincar, praticar esporte e divertir-se, cabendo aos responsáveis e à escola promover o exercício desse direito.

Os jogos e brincadeiras utilizados como ferramentas facilitadoras do processo de ensino-aprendizagem, segundo Macedo, Petty e Passos (2005) deve contemplar os cinco elementos da dimensão lúdica: prazer funcional; desafios e surpresa; possibilidades; dimensão simbólica; e expressão construtiva.

A primeira dimensão lúdica que Macedo, Petty e Passos (2005) traz é o prazer funcional, que se caracteriza pelo prazer momentâneo que os jogos e brincadeiras proporcionam, onde a criança o faz por ser divertido, desafiador, motivador, além de ser realizável. Aqui, para as crianças, os jogos e brincadeiras não são os meios para outros fins, são fins em si mesmo.

A segunda dimensão lúdica é composta pelo desafio e pela surpresa. Aqui a criança se depara com um obstáculo, que para vencê-lo ou superá-lo é necessário prestar mais atenção, repetir e criar alternativas. Com isso é possível aguçar a curiosidade, o espírito investigativo e o levantamento de hipóteses, por exemplo.

Na terceira dimensão temos a possibilidade, onde os jogos e brincadeiras devem possíveis, pois, na perspectiva da criança, não se realizam tarefas ou atividades impossíveis, cabendo a esta dimensão propor atividades realizáveis de acordo com a idade do sujeito.

Na quarta dimensão lúdica temos a dimensão simbólica que possibilita a criança uma nova forma de se relacionar o mundo que a cerca através do conceito, da imaginação, do sonho, da representação e do jogo simbólico.

A quinta e última dimensão lúdica, segundo Macedo, Petty e Passos (2005), é a expressão construtiva, responsável por trazer um olhar aberto, atento, curioso, investigativo, planejado, estrategista e disponível para as muitas possibilidades de expressão da criança.

Ao propor jogos e brincadeiras que contemplem as dimensões citadas acima é possível envolver a criança em atividades que de fato são significativas, proporcionando a consolidação de conteúdos e conceitos, além de desenvolver habilidades e competências.

O uso dos jogos em sala de aula permite ainda trabalhar a autodisciplina, o conceito de autoridade e o saber se comportar adequadamente. Diante do jogo, a criança precisa controlar seus impulsos, logo precisa de autodisciplina. Ela também precisa respeitar as regras e o movimento do jogo, esperando a “sua vez”, e assim aprende o conceito de autoridade e respeito. Além disso, é necessário estar atento ao contexto do jogo, propiciando a harmonia do grupo, sem perder sua identidade, ou seja, ela aprende a se portar adequadamente diante das diferentes situações, não só do jogo, mas da vida, como afirma Macedo, Petty e Passos (2005):

O trabalho com jogos oferece um rico arsenal de possibilidades, contribuindo para a construção de relações sociais cuja direção é aprender a considerar limites e agir de forma respeitosa com as pessoas, (...) ao aprendê-los, desenvolvemos o respeito mútuo (modo de se relacionar entre iguais), o saber compartilhar uma tarefa ou um desafio em um contexto de regras e objetivos, a reciprocidade, as estratégias para o enfrentamento das situações-problema, os raciocínios (p. 10 e 26)

Os jogos e brincadeiras também são responsáveis por favorecer o desenvolvimento de novos esquemas mentais, o que possibilita a aquisição de novos conhecimentos, por exemplo: observar, identificar, comparar, classificar, conceituar, relacionar, planejar, antecipar, contar, entre outros (MODESTO; RUBIO, 2014).

Diante do exposto, ao entender a necessidade da criança de brincar, os jogos e brincadeiras tornam-se aliados essenciais no processo de ensino-aprendizagem, pois

proporcionam um desenvolvimento integral da criança, desenvolvendo a linguagem, o imaginário, a autonomia, os conceitos matemáticos, a cultura, o trabalho em grupo, a vida social, a curiosidade, a investigação, a expressão da criança como um todo.

2.3. BNCC: Competências e Habilidades no Ensino de Matemática

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC - é um documento homologado pelo Governo Federal, de caráter normativo, que pretende garantir um conjunto de aprendizagens essenciais aos estudantes, bem como o desenvolvimento integral dos mesmos por meio de dez competências gerais para todas as etapas da Educação Básica no Brasil.

Neste trabalho, abordaremos as competências gerais, bem como os objetos de conhecimento e as habilidades a serem desenvolvidas com ensino de matemática para o ciclo de alfabetização, que compete ao 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.

De acordo com BNCC (2017), ao longo da Educação Básica as aprendizagens essenciais devem favorecer o desenvolvimento de 10 (dez) competências que consolidam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Tais competências são definidas como:

a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (p. 08).

As 10 (dez) competências gerais para a Educação Básica, segundo a Base Nacional Comum Curricular - BNCC - (BRASIL, 2017; p. 09 e 10) são:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Ao adotar o sistema de desenvolvimento de competências, a BNCC tem dois enfoques: o que os alunos devem “saber” e o que eles devem “saber fazer” (BRASIL, 2017). Quando fala sobre o que os alunos devem “saber”, o documento se refere a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores. Já no âmbito de “saber fazer”, considera a mobilização do “saber” para resolver as demandas do cotidiano, do exercício da cidadania e do mundo do trabalho.

A Educação Básica divide-se em três etapas: Educação Infantil, Ensino Fundamental, sendo este subdividido em anos iniciais e anos finais, e Ensino Médio. Neste trabalho, abordaremos os anos iniciais do Ensino Fundamental, mais especificamente o ciclo de alfabetização, no que se refere ao ensino de matemática.

De acordo com a BNCC, nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, 1º e 2º Ano, a ação pedagógica deve ter como foco a alfabetização, promovendo ampla oportunidade de apropriação da escrita de modo a desenvolver outras habilidades em práticas diversificadas de letramento (BRASIL, 2017). Esse letramento também se refere ao letramento matemático,

já que a Matemática não se restringe apenas a contagem, cálculos e medição de objetos.

Segundo o documento, letramento matemático é definido como:

as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição) (BRASIL, 2017, p. 266).

Segundo o que está exposto na Base, cabe à área de Matemática o desenvolvimento de oito competências específicas, são elas:

1. Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
4. Fazer observações sistemáticas de aspectos quantitativos e qualitativos presentes nas práticas sociais e culturais, de modo a investigar, organizar, representar e comunicar informações relevantes, para interpretá-las e avaliá-las crítica e eticamente, produzindo argumentos convincentes.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
7. Desenvolver e/ou discutir projetos que abordem, sobretudo, questões de urgência social, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários, valorizando a diversidade de opiniões de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (BRASIL, 2017, p. 267)..

Com base nas competências a serem desenvolvidas na área de Matemática, a BNCC aponta um conjunto de ideias fundamentais que são importantes para o desenvolvimento do pensamento matemático nos alunos, são eles: equivalência, ordem, proporcionalidade, interdependência, representação, variação e aproximação (BRASIL, 2017). Baseado nessas ideias fundamentais, a Base Nacional Comum Curricular (2017) propõe cinco unidades temáticas que irão nortear a formulação das habilidades a serem desenvolvidas ao longo do Ensino Fundamental. As unidades temáticas são: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, probabilidade e estatística.

A unidade temática Números, segundo a BNCC (2017), tem como finalidade desenvolver o pensamento numérico. Neste processo de construção da noção de número serão desenvolvidas as ideias de aproximação, proporcionalidade, equivalência e ordem, as quais constituem o fundamento para o desenvolvimento do pensamento matemático. Espera-se que nos anos iniciais do Ensino Fundamental os alunos resolvam problemas com números naturais e racionais, de representação finita, e sejam capazes de argumentar, justificar, desenvolver estratégias e avaliar o processo, utilizando de estimativas, cálculo mental, algoritmos e calculadora. Em relação às habilidades, espera-se que o aluno desenvolva à leitura, a escrita e a ordenação dos números naturais e racionais por meio da identificação e compreensão do sistema de numeração decimal, levando em consideração o valor posicional dos algarismos.

Dentro da unidade temática Números, cada ano tem seus objetos de conhecimento e habilidades específicas. Para fins deste trabalho, apresento abaixo o que compõe o ciclo de alfabetização, 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, relacionando os objetos de conhecimento às habilidades a serem desenvolvidas (quadro 1 e 2).

Quadro 1 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Contagem de rotina Contagem ascendente e descendente Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.
Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou	(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o

outros agrupamentos e comparação	pareamento e outros agrupamentos. (EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.
Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100) Reta numérica	(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros. (EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.
Construção de fatos básicos da adição	(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.
Composição e decomposição de números naturais	(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

Fonte: BRASIL, 2017 p. 278 e 279)

Quadro 2 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)	(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero). (EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades). (EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.
Composição e decomposição de números naturais (até 1000)	(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.
Construção de fatos fundamentais da adição e	(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e

da subtração	subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.
Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação)	(EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.
Problemas envolvendo significados de dobro, metade, triplo e terça parte	(EF02MA08) Resolver e elaborar problemas envolvendo dobro, metade, triplo e terça parte, com o suporte de imagens ou material manipulável, utilizando estratégias pessoais.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 282 e 283)

A unidade temática Álgebra, segundo a BNCC (2017), tem como finalidade desenvolver o pensamento algébrico. Neste processo de desenvolvimento do pensamento algébrico, tem como ideias matemáticas fundamentais a equivalência, a variação, a interdependência e a proporcionalidade. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, espera-se que o aluno desenvolva ideias de regularidade, generalização de padrões e propriedades da igualdade, a partir de uma ação conjunta com a unidade temática de números.

Dentro da unidade temática Álgebra, cada ano tem seus objetos de conhecimento e habilidades específicas. Apresento abaixo o que compõe o ciclo de alfabetização, 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, relacionando os objetos de conhecimento às habilidades a serem desenvolvidas (quadro 3 e 4).

Quadro 3 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Álgebra

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.
Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo)	(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278 e 279)

Quadro 4 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Álgebra

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Construção de sequências repetitivas e de sequências recursivas	(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma

	regularidade estabelecida.
Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência	(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos. (EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 282 e 283)

A unidade temática Geometria, segundo a BNCC (2017), tem como finalidade desenvolver o pensamento geométrico, sendo composto não só pelo reconhecimento das figuras planas e espaciais, mas pela localização no espaço. Neste processo de desenvolvimento do pensamento geométrico, tem como ideias matemáticas fundamentais a construção, a representação e a interdependência. No Ensino Fundamental - anos iniciais, no que se refere a localização, espera-se que o aluno identifique e estabeleça pontos de referência, construa representações de espaços conhecidos e estimem distância (utilizando mapas, croquis, etc.). Já em relação às formas, espera-se que os alunos indiquem características bidimensionais e tridimensionais, associem figuras espaciais às suas planificações, além de comparar e nomear polígonos de acordo com os lados, vértices e ângulos (BRASIL, 2017).

Seguindo a mesma linha das unidades temáticas anteriores, na unidade temática Geometria, cada ano tem seus objetos de conhecimento e habilidades específicas. Apresento abaixo o que compõe o ciclo de alfabetização, 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, relacionando os objetos de conhecimento às habilidades a serem desenvolvidas (quadro 5 e 6).

Quadro 5 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. (EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.
Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico	(EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.
Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais	(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições

	ou em contornos de faces de sólidos geométricos.
--	--

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278 e 279)

Quadro 6 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.
Esboço de roteiros e de plantas simples	(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.
Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 282 e 283)

A unidade temática Grandezas e Medidas, segundo a BNCC (2017), tem como finalidade consolidar e ampliar as noções de número, as noções geométricas e a construção do pensamento algébrico, promovendo ainda uma interdisciplinaridade com as áreas de Ciências e Geografia. No Ensino Fundamental - anos iniciais, espera-se que os alunos sejam capazes de medir e resolver problemas do cotidiano que envolvam grandezas de uso cotidiano, sem o enfoque em transformações de unidades de medida. Dentro desta unidade temática também se espera que os alunos resolvam situações-problemas que envolvam compra e venda, desenvolvendo atitudes éticas e conscientes em relação ao consumo.

Esta unidade temática, segundo a BNCC (2017), tem como objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas no ciclo de alfabetização, 1º e 2º ano do Ensino Fundamental (quadro 7 e 8).

Quadro 7 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para

	ordenar objetos de uso cotidiano.
Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário	(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos. (EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário. (EF01MA18) Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.
Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas	(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280 e 281)

Quadro 8 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro)	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.
Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, cm ³ , grama e quilograma)	(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).
Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas	(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda. (EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.
Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores	(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 284 e 285)

A unidade temática Probabilidade e Estatística, segundo a BNCC (2017), tem como finalidade desenvolver conceitos e procedimentos estatístico a partir da abordagem de conceitos, fatos e procedimentos presentes no cotidiano da criança, possibilitando o uso de ferramentas tecnológicas. Espera-se que os alunos desenvolvam as habilidades de coleta, organização, representação, interpretação e análise de dados em diferentes situações-problemas. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, espera-se que os alunos compreendam

que nem todos os fenômenos são determinísticos, desenvolvendo as noções de aleatoriedade por meio da compreensão dos eventos certos, impossíveis e prováveis.

Nos quadros 9 e 10 temos os objetos de conhecimento e as habilidades a serem desenvolvidas ao final de cada ano do ciclo de alfabetização, 1º e 2º ano do Ensino Fundamental, referente a unidade temática Probabilidade e Estatística, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2017).

Quadro 9 - 1º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Noção de acaso	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples	(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.
Coleta e organização de informações Registros pessoais para comunicação de informações coletadas	(EF01MA22) Realizar pesquisa, envolvendo até duas variáveis categóricas de seu interesse e universo de até 30 elementos, e organizar dados por meio de representações pessoais.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280 e 281)

Quadro 10 - 2º Ano do Ensino Fundamental - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.
Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas	(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima. (EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de até 30 elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 284 e 285)

Após destacar as competências, objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas na área de Matemática, segundo a Base Nacional Comum Curricular (2017), BNCC, podemos perceber que a aprendizagem matemática tem o enfoque no letramento matemático, pois utiliza de situações do cotidiano para que os conhecimentos sejam

desenvolvidos, além de estimular o uso de recurso didáticos, recursos tecnológicos e jogos para ampliar e consolidar esses conhecimentos.

Como vimos na seção 2.2. A Importância dos Jogos e Brincadeiras para o processo de ensino-aprendizagem, o brincar é fundamental para o desenvolvimento integral da criança. Sabendo dessa importância, a Base Nacional Comum Curricular (2017) também nos direciona para o uso de jogos em sala de aula, devendo estes recursos está integrado a situações que promovam uma reflexão e uma sistematização que alicerçarão o processo de formalização do conhecimento. Com base nessa direção e em todo o estudo sobre o desenvolvimento humano, constatamos que propor atividades lúdicas são de fundamental importância para o desenvolvimento das competências e habilidades na criança.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO

O presente trabalho é de natureza qualitativa. A análise dos dados foi feita através de pesquisa bibliográfica, presentes nos livros e artigos especializados, visando investigar a importância dos jogos e brincadeira como ferramenta para o ensino de Matemática no ciclo de alfabetização, tendo como referência as competências e habilidades a serem desenvolvidas nessa etapa do Ensino Fundamental, segundo a Base Nacional Comum Curricular.

Primeiramente foi analisada as etapas do desenvolvimento humano, segundo Piaget e Vygotsky, por meio da leitura de livros e artigos relacionados à Psicologia da Aprendizagem e a Psicologia do Desenvolvimento Humano.

Posteriormente, buscou-se diferenciar os termos jogo e brincadeira e a importância que cada uma dessas atividades tem para o desenvolvimento infantil, e verificou-se em quais estágios do desenvolvimento infantil será mais válido utilizar como ferramenta de ensino: o jogo ou a brincadeira. Essa etapa da pesquisa foi feita por meio de leitura de livros e artigos relacionados a importâncias dos jogos e brincadeiras para a aprendizagem escolar e a importância da ludicidade. Os principais autores que contribuíram para fomentar esse ponto da pesquisa foram: Macedo, Petty e Passos (2005), Modesto e Rúbio (2014), Dallabona e Mendes (2004).

Para finalizar a etapa referente ao referencial teórico deste trabalho, foi realizado um levantamento das competências e habilidades a serem desenvolvidas nos alunos, conforme a Base Nacional Comum Curricular, com ênfase no ensino de Matemática para o ciclo de alfabetização, 1º e 2º ano do Ensino Fundamental.

Após o levantamento dessas informações acima citadas, foram realizadas buscas em livros especializados de jogos e brincadeiras para o ensino de Matemática. Os jogos e brincadeiras foram selecionados levando os seguintes pontos: primeiramente, se estavam de acordo com a idade referente ao ciclo de alfabetização, entre 6 (seis) e 8 (oito) anos de idade e se proporcionarão o desenvolvimento das habilidades segundo a Base Nacional Comum Curricular. O segundo ponto para essa seleção, foi o resgate de brincadeiras antigas, que precisam de poucos recursos para serem executadas, mas que proporcionam um grande desenvolvimento da criança. Outro fator levado em consideração refere-se ao momento lúdico a ser proporcionado por essas atividades. A possibilidade do professor poder construir os jogos

com os alunos, ou seja, elaborar suas peças, também foi relevante para que estes fossem selecionados e apresentados neste trabalho.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a análise do referencial teórico, de uma forma geral, os jogos e brincadeiras selecionados promovem o desenvolvimento de duas competências gerais para a Educação Básica e cinco competências para a área de Matemática no Ensino Fundamental previstas na BNCC (2017). As competências gerais são:

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (p. 10).

As competências para a área de Matemática no Ensino Fundamental são:

2. Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
3. Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções.
5. Utilizar processos e ferramentas matemáticas, inclusive tecnologias digitais disponíveis, para modelar e resolver problemas cotidianos, sociais e de outras áreas de conhecimento, validando estratégias e resultados.
6. Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).
8. Interagir com seus pares de forma cooperativa, trabalhando coletivamente no planejamento e desenvolvimento de pesquisas para responder a questionamentos e na busca de soluções para problemas, de modo a identificar aspectos consensuais ou não na discussão de uma determinada questão, respeitando o modo de pensar dos colegas e aprendendo com eles (p.267).

Os jogos selecionados foram: amarelinha, bingo, boliche, bila ou bola de gude, tangram, nunca dez e carimba. Abordarei ainda o jogo Se Garanta, criado durante a disciplina de Ensino de Matemática para trabalhar a unidade temática de grandezas e medidas.

Além das competências e habilidades previstas na BNCC, os jogos e brincadeiras foram selecionados pelo seu potencial criativo, interativo, composto de materiais simples, podendo esses materiais serem reciclados e possíveis de serem construídos junto com a turma (Bingo, Boliche e Se Garanta). Além desses pontos, dois jogos foram selecionados com base em materiais pedagógicos (Nunca 10 e Tangram), sendo possível trabalhá-los em sala de aula de uma forma divertida. E por fim, houve um resgate de brincadeiras e jogos antigos

(Amarelinha, Bila e Carimba), mas que são ricos em sua potencialidade como ferramentas no ensino de Matemática.

4.1. Amarelinha

A Amarelinha é um jogo bastante conhecido e que fez parte da infância de muita gente. Também conhecida como sapata, academia, cademia, macaca e maré, a Amarelinha tradicionalmente é desenhada no chão, com giz. São desenhadas casas que se alternam em únicas e duplas, numeradas de 1 a 10. Antes da primeira casa está o inferno e depois da última casa, o céu, podendo ter outras denominações, como casa e escola, por exemplo. Para se jogar, cada jogador precisará de uma pedrinha ou outro material que possa ser lançado para marcar a casa (bolinha de papel, tampinha de garrafa, pedaços menores de giz, etc.). Então vamos as regras:

- Só é permitido um pé por casa, ou seja, nas casas únicas pula-se com um pé e nas duplas com os dois;
- O jogador deve lançar a pedrinha na primeira casa, o número 1 (um), e começar pulando a partir da segunda casa em direção ao céu. Chegando lá, deve voltar pulando nas casas novamente, pegar a pedrinha e sair; e assim segue até passar todas as casas, ganhando o jogo quem chegar no céu primeiro.
- Perde a vez quem pisar nas linhas ou pisar na casa onde está a pedrinha ou não acertar a pedrinha na casa certa ou esquecer de pegar a pedrinha na volta ou cair no inferno.

Em termos do ensino de Matemática, o jogo da Amarelinha torna-se uma importante ferramenta, pois, segundo Smole, Diniz e Cândido (2014):

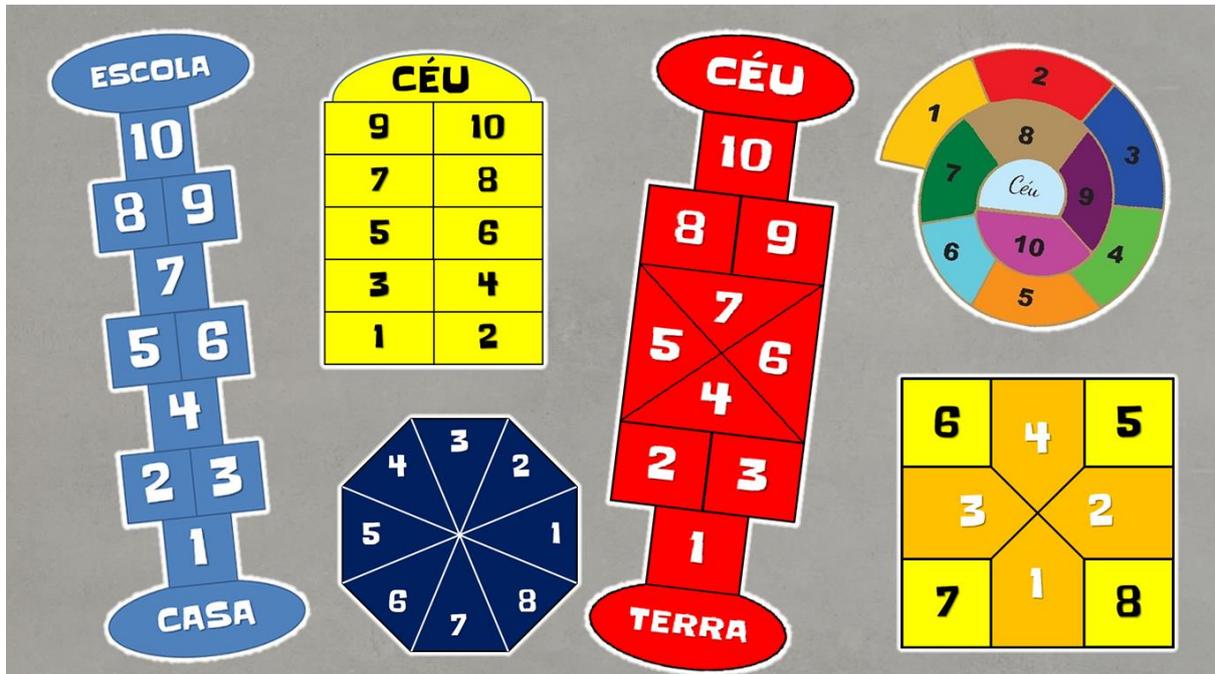
a amarelinha auxilia no desenvolvimento de noções de números, medidas e geometria. Contagem, sequência numérica, reconhecimento de algarismos, comparação de quantidades, avaliação de distância, avaliação de força, localização espacial, percepção espacial e discriminação visual são alguns conceitos e habilidades do pensamento matemático envolvidos nesse jogo (p. 22).

Por se trabalhar com um padrão a partir dos movimentos dos pés, com a alternância em um pé, dois pés, a amarelinha também explora álgebra. Além dos aspectos matemáticos, o jogo da amarelinha auxilia na organização do esquema corporal das crianças, desenvolvendo a coordenação motora e a lateralidade, pois o ato de pular nas casas exige uma estruturação dos movimentos corporais (SMOLE; DINIZ; CÂNDIDO, 2014).

4.1.1. Possibilidades do Jogo Amarelinha:

O jogo de amarelinha tem diversas versões, pode ser da forma que tradicionalmente conhecemos aqui nordeste que consiste na alternância de uma casa - duas casas ou pode ser como no sul - sudeste, onde a sequência se dá com três casas únicas - uma dupla - duas únicas - uma dupla - uma única. Ou ainda em formatos de caracol ou em forma de tabuleiro (Figura 1).

Figura 1 - Tipos de Amarelinha



Fonte da Imagem: <http://tiobill.com.br/amarelinha/>

A figura 1 mostra diferentes formatações de amarelinhas. Essas diferentes formatações permite o professor trabalhar em sala de aula com o jogo de diversas formas, proporcionando diversas experiências. O professor pode desenhar esses formatos no chão da sala com um giz e dividir a turma em grupos, onde cada grupo jogará de uma forma. Há a possibilidade de fazer rodízio entre os tipos, e depois compartilhar a experiência, de qual formato gostou mais, qual o melhor de se brincar, qual o mais difícil, qual o padrão de alternância dos pés no jogo para cada formato.

Seria interessante trabalhar esse jogo na última aula prevista para o dia, pois seria possível deslocar as cadeiras para as laterais, deixando o meio livre para se brincar, sem ter a preocupação imediata de ter que arrumar a sala para a aula seguinte, e em pouco tempo. Isso daria mais liberdade para o professor e para as crianças, sendo também possível realizar essa atividade no pátio da escola.

Ao desenhar a amarelinha, o professor pode solicitar ajuda no preenchimento das casas, o que permite às crianças fazer a contagem dos números, escrevê-los, seguindo a ordem numérica, sendo possível ver aqui o desenvolvimento das habilidades (EF01MA01), (EF01MA02) e (EF02MA01), vide quadro 11.

Quando o professor trabalha tanto o formato original, quanto os diferentes formatos de amarelinha, a criança consegue perceber o padrão do movimento de pular, e consegue estabelecer a relação entre casa e pé, desenvolvendo as habilidades (EF01MA10) e (EF02MA10), conforme veremos no quadro 12.

Já o ato de jogar/lançar a pedrinha, permite a criança dosar a força emitida sobre a pedra, desenvolvendo a habilidade (EF01MA15) - quadro 14 - e direcionar a pedrinha para a casa certa, percebendo se tem que lançar mais à direita ou à esquerda para se alcançar uma das casas duplas ou se jogar mais para cima para alcançar as casas mais distantes ou mais rente ao chão para se alcançar as casas mais próximas a si. Essa complexidade de pensamentos e tomadas de decisões permite o desenvolvimento das habilidades (EF01MA11), (EF01MA12) e (EF02MA12), vide quadro 13.

Ressaltamos que o desenvolvimento das habilidades, ao brincar de amarelinha, dependerá da mediação do professor, que precisará trazer questionamentos, de modo a possibilitar que os estudantes reflitam a partir das ações realizadas durante a brincadeira.

4.1.2. Habilidades desenvolvidas com o Jogo Amarelinha:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com brincadeira de amarelinha são (quadros 11, 12, 13 e 14):

Quadro 11 - **Amarelinha** - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • 1º Ano: Contagem de rotina Contagem ascendente Indicação de ordem Quantificação de elementos de uma coleção: contagem um a um, pareamento Leitura, escrita e comparação de números naturais	(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação. (EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos. (EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”. (EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em

	situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) 	(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 12 - Amarelinha - Unidade Temática: Álgebra

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Sequências recursivas: observação de regras usadas utilizadas em seriações numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo) 	(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência 	(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 13 - Amarelinha - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado 	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. (EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido 	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 278, 279 , 282 e 283)

Quadro 14 - Amarelinha - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Medidas de comprimento, massa e capacidade: 	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais

comparações e unidades de medida não convencionais

alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.

Fonte:(BRASIL, 2017 p.280 e 281)

4.2. Bingo

O Bingo é um jogo simples de ser produzido e bem versátil (Figura 2), pois possibilita abordar diversos assuntos, desde de números até cores, animais, palavras, objetos, dentre outros. Para se jogar são necessárias cartelas (que podem ser produzidas pelos alunos) e um objeto para marcar o item sorteado que consta na cartela (caneta, lápis, pedacinhos de papel). O professor sorteia os itens e os alunos vão marcando em suas cartelas. Ganha quem preencher a cartela primeiro.

Figura 2 - Exemplo de bingo - Bingo das Cores



Fonte da Imagem: <https://riocriancaglobal.wordpress.com/category/bingo-com-cores/>

Ao propor cartelas com números e cores, o bingo torna-se uma ferramenta no ensino de Matemática, pois trabalha a classificação, a quantificação, os números e os sistemas de numeração, a relação e a representação espacial, a atenção e a observação, a coordenação motora, a socialização e a autonomia (REIS, 2006).

4.2.1. Possibilidades do Bingo:

Por ser um jogo bem versátil, o Bingo traz infinitas possibilidades de jogo, mas trouxe aqui três exemplos de como propor esse jogo em sala de aula.

A primeira possibilidade é a forma tradicional, onde a cartela é preenchida com números entre 1 e 100 (Figura 3), cabendo aos alunos a escolha desse números para compor sua cartela, tentando estimar quais números seriam mais prováveis de sair logo, e o professor sorteia os números no Globo. Vence quem preencher a cartela primeiro. Ao escolher os números, escrevê-los na cartela e marcá-los, os alunos estão desenvolvendo as habilidades (EF01MA02), (EF01MA04) e (EF02MA01), vide quadro 15.

Figura 3 - Exemplo de bingo - Bingo com cartelas numéricas



Fonte da Imagem: [http://www.scalassara.com.br/blog/58201-vendedor-de-cartela-de-bingo-ve-chance-de-ganhar-r\\$+75+milhoes-na-justica](http://www.scalassara.com.br/blog/58201-vendedor-de-cartela-de-bingo-ve-chance-de-ganhar-r$+75+milhoes-na-justica)

A segunda possibilidade é trabalhar com resultados de adições e/ou subtrações. Na cartela contém os números entre 1 e 100 (Figura 3). No Globo ou na Caixa estariam os papéis ou as bolas com as contas, por exemplo: $2 + 8$, $75 - 5$, $10 + 6$. Os alunos teriam que marcar o número correspondente ao resultado dessas contas. O fato de calcular esses resultados, seja por meio de calculadora ou com um suporte de papel de lápis ou por meio do cálculo mental, permite o aluno desenvolver as habilidades (EF01MA06), (EF01MA07), (EF02MA01), (EF02MA05) e (EF02MA06), conforme quadro 15.

A terceira possibilidade é trabalhar com as cores, como podemos ver na Figura 2. No globo iria conter as bolas com cores primárias, em diferentes quantidades, por exemplo: 12 amarelas, 15 azuis, 30 vermelhas. Iria conter ainda bolas brancas e pretas, 5 brancas e 8 pretas. Os alunos escolheriam as cores que estariam na sua cartela, entre as opções contidas no Globo

e mais duas que não continham lá, como por exemplo laranja e verde. Eles teriam que montar estimando qual seria mais provável de sair, menos provável e impossível, o que permite o desenvolvimento das habilidades (EF01MA20) e (EF02MA21). Ideal para se trabalhar probabilidade e estatística com a turma, tanto no 1º Ano, como no 2º Ano.

Em todas as possibilidades do bingo apresentadas aqui, permitem o desenvolvimento, ainda da habilidade (EF01MA09) - quadro 16, pois ao montar a cartela, os alunos organizarão os números de acordo com a ordem ou a proximidade dela, assim como as cores na cartela do bingo das cores.

Para deixar a brincadeira ainda mais divertida, o professor poderia disponibilizar 3 prêmios para os 3 primeiros que completar a cartela.

4.2.2. Habilidades desenvolvidas com o Bingo:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o bingo são (quadros 15, 16 e 17):

Quadro 15 - **Bingo** - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Quantificação de elementos de uma coleção: contagem um a um, Leitura, escrita e comparação de números naturais Construção de fatos básicos da adição Composição e decomposição de números naturais	(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos. (EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros. (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas. (EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero). (EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito. (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números

	de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.
--	--

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 16 - **Bingo** - Unidade Temática: Álgebra

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências 	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

(BRASIL, 2017 p. 278 e 279)

Quadro 17 - **Bingo** - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Noção de acaso 	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano 	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 280 e 281)

4.3. Boliche

O Boliche é outro jogo simples de ser produzido, os pinos podem ser feitos de garrafas ou caixas (Figura 4). O objetivo do jogo é acumular mais pontos ao derrubar os pinos, ganhando quem obteve mais pontos no final das rodadas estabelecidas. Em sala de aula, uma das possibilidades é dividir a turma em grupos de 4 ou 5 alunos, onde o objetivo é derrubar os pinos e registrar os pontos obtidos, ganhando a equipe que fizer mais pontos ao final de três rodadas, por exemplo. O professor pode atribuir diferentes pontuações para os pinos, utilizando cores diferentes para isso.

Figura 4 - Boliche com garrafa pet.



Fonte da Imagem: <https://www.reciclagemnomeioambiente.com.br/como-fazer-jogo-de-boliche-com-garrafa-pet/>

Segundo Reis (2006), o boliche trabalha a noção de quantidade, adição, comparação de quantidades, cálculo mental, registro de quantidades, cores, resolução de problemas, coordenação viso-motora, percepção espacial, atenção e observação, socialização e autonomia.

4.3.1. Possibilidades do Jogo de Boliche:

O Boliche pode ser trabalho em duas aulas, na primeira aula seria fabricado o jogo e na aula seguinte, jogaria-se. Na fabricação das peças, o professor poderia dividir a sala em quatro equipes, onde dois grupos fariam os pinos com garrafas pet, como por exemplo na Figura 4, e os outros dois grupos fariam os pinos com caixa de leite. Os alunos escolheriam as cores e as pontuações de cada pino. Poderiam fazer carinhas, florzinhas, enfim, personalizar da forma que mais gostassem. Poderiam criar nomes dos grupos e os pinos poderiam ser feitos de acordo com o tema do grupo, por exemplo: equipe das frutas, os pinos teriam frutas. O fato de deixar a criação dos pinos a cargo das crianças, desenvolve a criatividade, aguça a imaginação, estreita os laços entre os alunos, promove debates e discussões a respeito da temática, das cores, dos pontos, estabelecendo o respeito à diversidade de opiniões.

Na aula seguinte, seria a execução do jogo. O professor poderia promover um torneio, onde cada membro da equipe competiriam entre si a fim de ver quem ganharia e o vencedor de cada equipe competiria numa rodada final, com o jogo original (Figura 5), por exemplo. Cada equipe ficaria responsável por contabilizar os pontos dos seus integrantes, o que promove o desenvolvimento das habilidades (EF01MA04), (EF01MA06), (EF01MA07), (EF02MA03), (EF02MA05) e (EF02MA06) - quadro 18.

Figura 5 - Boliche



Fonte da Imagem: <https://www.amazon.com.br/Jogo-de-Boliche-Cardoso-Multicolor/dp/B07FEJ3SVS>

Durante o jogo, o aluno teria que refletir sobre a trajetória da bola, desenvolvendo as habilidades (EF01MA11) e (EF02MA12) - contidas no quadro 19, além de perceber qual a força necessária para jogá-la a fim de derrubar o maior número de pinos, desenvolvendo assim a habilidade (EF01MA15) - vide quadro 19.

Ao final do jogo o professor estimularia os alunos a compartilharem a sobre a experiência de se jogar boliche perguntando quais as dificuldades enfrentadas, qual o melhor tipo de material para jogar, se o original, o de pet ou de caixa, se tiveram alguma dificuldade em contabilizar os pontos. Pode-se ainda perguntar qual a maior frequência de acerto aos pinos, quantas vezes conseguiram derrubar todas, se houve caso de não conseguir derrubar nenhum pino, desenvolvendo assim as noções de caso, habilidade (EF01MA15) - quadro 20, entre outros questionamentos. Essa atividade se enquadra melhor para o 2º ano, embora desenvolva também diversas habilidades no 1º ano. Sugerimos que a execução do jogo seja feita na última aula, por conta da organização da sala.

4.3.2. Habilidades desenvolvidas com o Boliche:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o boliche são (quadros 18, 19, 20 e 21):

Quadro 18 - **Bolicho** - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Leitura, escrita e comparação de números naturais Construção de fatos básicos da adição Composição e decomposição de números naturais	(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros. (EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas. (EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos. (EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito. (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 19 - **Bolicho** - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 20 - **Bolicho** - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades

<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais 	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
--	---

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 282 e 283)

Quadro 21 - **Boliche** - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Noção de acaso 	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280 e 281)

4.4. Jogo de Bila ou Bola de Gude

O jogo de Bila ou Bola de Gude é um jogo milenar que até hoje faz parte do cotidiano infantil. Para jogar é necessário um espaço com areia, um triângulo desenhado ou outra figura, e uma linha que demarca onde a bila deve ser jogada (Figura 6).

Figura 6 - Jogo de Bila Tradicional



Fonte da Imagem: <https://emais.estadao.com.br/fotos/comportamento,bolinha-de-gude,805220>

Dentro da Matemática, o jogo permite trabalhar a adição, a subtração, a noção espacial, a coordenação viso-motora, a socialização, o raciocínio lógico, a definição de estratégias e probabilidades (SILVA JUNIOR, 2010).

4.4.1. Possibilidades do Jogo de Bila:

Seria interessante levar os alunos até uma área externa que tivesse areia, o parquinho, por exemplo, e lá propor o jogo. O professor dividirá a turma em grupos e montará

versões do jogo, mudando a forma geométrica do jogo, usando o triângulo, o quadrado, o círculo (Figura 7) e um retângulo, por exemplo, sendo possível explorar também o reconhecimento e as características de cada uma dessas formas, desenvolvendo assim as habilidades (EF01MA14) e (EF02MA15) - quadro 23.

Figura 7 - Jogo de Bila com círculo



Fonte da Imagem: <https://www.istoedinheiro.com.br/empreendedores-e-suas-bolinhas-de-gude/>

O jogo tem por objetivo retirar todas as bilas da figura, sendo assim, o aluno terá que levar em consideração a posição da bila, a distância que ela está da linha de arremesso e assim desenvolver estratégias de jogo, o que permite desenvolver as habilidades (EF02MA12) - vide quadro 23, (EF01MA15) e (EF02MA16) - vide quadro 24. Para saber quem será o vencedor, no caso, o aluno que permaneceu até o final do jogo e que tem mais bilas. Eles deverão contar quantas bilas tem, fazer o comparativo entre suas quantidades, percebendo assim quem tem mais, quem tem menos, quantas bilas a mais ou a menos eles têm em relação ao início do jogo, e todas essas ações promovem o desenvolvimento das habilidades (EF01MA06), (EF01MA06), (EF01MA08), (EF02MA03), (EF02MA05) e (EF02MA06), vistos no quadro 22.

Ao final do jogo, o professor poderá estimular os alunos a compartilharem suas experiências em relação ao jogo mediante a diferença dos formatos, se teve algum que foi mais difícil, quais as dificuldades enfrentadas, e ainda, refletir sobre as quantidades de bila que cada um termina, estabelecendo relações de probabilidade dessas conquistas, promovendo assim o desenvolvimento da habilidade (EF01MA20) e (EF02MA21) - quadro 25.

O jogo pode ser trabalhado tanto em turmas de 1º ano, quanto em turmas de 2º ano, devendo ser primeiro apresentado no intervalo, para despertar interesse nos alunos e, posteriormente, dentro do horário da aula.

4.4.2. Habilidades desenvolvidas com o Jogo de Bila:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o jogo de bila (quadros 22, 23, 24 e 25):

Quadro 22 - **Bila** - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: <p>Construção de fatos básicos da adição Composição e decomposição de números naturais Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</p>	<p>(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas. (EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo. (EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: <p>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</p>	<p>(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos. (EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito. (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.</p>

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 23 - **Bila** - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: <p>Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas</p>	<p>(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições</p>

espaciais	ou em contornos de faces de sólidos geométricos.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido. (EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

(BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 24 - **Bila** - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro)	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

Quadro 25 - **Bila** - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Noção de acaso	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

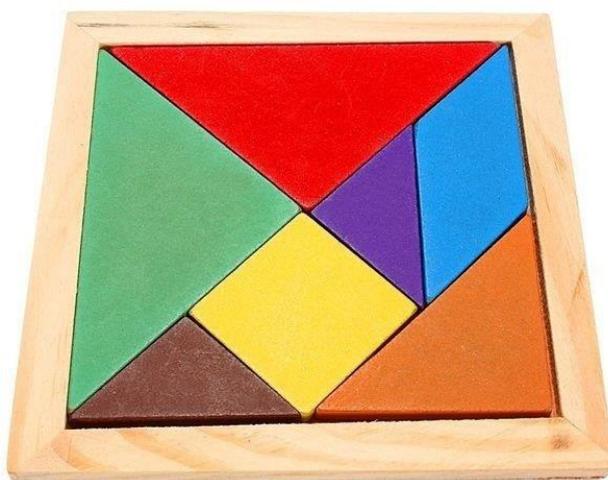
Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

4.5. Tangram em A Caça ao Tesouro:

O Tangram (Figura 8) também é um jogo milenar, de origem chinesa, composto por sete peças: dois triângulos grandes, dois triângulos pequenos, um triângulo médio, um

quadrado e um paralelogramo (MACEDO; PETTY; PASSOS, 2005). Apesar de ter peças limitadas, o Tangram tem inúmeras possibilidades em sala de aula, desde a manipulação das peças para se trabalhar as características de cada uma delas, até a construção de figuras e cálculos de área, por exemplo.

Figura 8 - Tangram



Fonte da Imagem: <https://www.casadocubo.com.br/produtos/quebra-cabeca-tangram-de-madeira/>

O Tangram possibilita o trabalho com a disposição espacial, as características geométricas, proporcionalidade, cálculo mental, cálculo de área, relações geométricas e raciocínio geométrico, por exemplo.

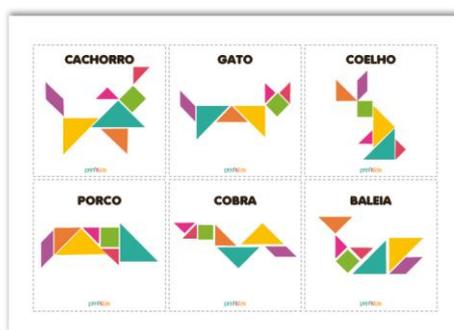
4.5.1. Possibilidades de Jogo com Tangram:

Por se tratar de um material pedagógico é interessante que, antes de propor o jogo, o professor permita o aluno manipular o material para se apropriar dele, deixando-os livres para explorar suas possibilidades, estimulando a criatividade do aluno. Depois é interessante ver as características: quais as formas que o compõe, desenvolvendo as habilidades (EF01MA09), (EF01MA14) e (EF02MA51) - quadros 26 e 27.

O Tangram, material pedagógico, vem com 35 (trinta e cinco) peças, ou seja, 5 (cinco) bases. Mas ele pode ser feito pelo professor. Antes de usar o tangram, o professor poderia trazer a história, construir em papel junto com a turma e, só depois, apresentar o material pedagógico pronto.

É possível fazer diferentes usos do Tangram. O professor poderá promover uma brincadeira de caça ao tesouro, onde para ter acesso às pistas, será necessário encontrá-las seguindo o mapa e desvendado o código. Ao se trabalhar com leitura de mapas, é possível desenvolver as habilidades (EF01MA11), (EF01MA12) e (EF02MA12) - quadro 27 - que dizem respeito a localização. É possível ainda desenvolver as habilidades (EF01MA15) e (EF02MA16) - quadro 28, já que as pistas podem conter número de passos, em cima de, embaixo de, entre outras noções de grandezas e medidas. O código consiste em montar uma imagem com as peças do Tangram, conforme exemplifica a Figura 9.

Figura 9 - Figuras com Tangram



Fonte das Imagens: <https://printkids.com.br/produto/tangram-animal/>

Para construir as imagens apresentadas na figura 9, os estudantes precisam encaixar as peças, e esse processo de encaixe exige percepção, comparação, o que permite o desenvolvimento das habilidades (EF01MA09) - quadro 26, (EF01MA14) e (EF02MA15) - quadro 27. A medida que for montando os quebra-cabeças, o estudante vai avançando, até encontrar o baú, no qual, para abri-lo, é necessário montar o Tangram em seu formato original.

Seria interessante dividir a turma em grupos, ganhando a equipe que abrir o baú primeiro, contendo um tesouro real, de preferência. Para melhor aproveitamento do jogo, seria interessante fazer na última aula, por conta da organização da sala, permitindo que as crianças aproveitem melhor o momento, estando totalmente envolvidas com o clima gerado para encontrar o baú do tesouro, sem ter que correr para organizar a sala para a próxima aula.

O professor também pode fazer uma versão maior das peças e sugerir a montagem na lousa, trabalhando com charadas, por exemplo, para se construir as figuras e o grupo que montar primeiro a resposta da charada, ganha. Essa forma de jogar pode ser feita em qualquer

tempo de aula e desenvolve as habilidades (EF01MA09), (EF01MA14) e (EF02MA15) - vide quadros 26 e 27.

As possibilidades sugeridas são possíveis de serem trabalhadas tanto no 1º Ano quanto no 2º Ano do Ensino Fundamental.

4.5.2. Habilidades desenvolvidas:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o jogo Tangram são (quadros 26, 27 e 28):

Quadro 26 - **Tangram** - Unidade Temática: Álgebra

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências	(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 278 e 279)

Quadro 27 - **Tangram** - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. (EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial. (EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido. (EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 28 - **Tangram** - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais 	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) 	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

4.6. Nunca Dez

O Nunca Dez é um jogo que utiliza o material dourado (Figura 10) e dois dados.

Figura 10 - Material Dourado



Fonte da Imagem: <https://www.magazineluiza.com.br/material-dourado-de-madeira-611-pecas-ciabrink/p/5423363/pa/doud/>

O material dourado é composto por cubinhos, barrinhas, placa e cubo. O cubinho vale 1 (um), a barrinha vale 10 (dez), a placa vale 100 (cem) e o cubo vale 1000 (mil). O jogo consiste em dividir a turma em equipes de quatro a cinco alunos, e cada equipe estabelece o sentido de rotação do jogo e o primeiro jogador. Ao lançar os dados, o jogador deverá fazer a soma dos pontos, e pegar a quantidade correspondente nos cubinhos ou barrinhas. Ao juntar 10 (dez) cubinhos, o jogador deverá fazer a troca pela barrinha, como nos mostra a Figura 11, e assim sucessivamente.

Figura 11 - Correspondência Cubos - Barra



Fonte da Imagem: https://br.pinterest.com/pin/747245763146816452/?nic_v2=1a2KDxEby

O professor determina se quem ganha deverá conquistar a placa ou o cubo. Ganha quem conquistar a peça determinada primeiro. Neste jogo é possível trabalhar as ideias de correspondência, adição, agrupamento e socialização.

4.6.1. Possibilidades do Jogo Nunca 10:

Por se tratar de um material pedagógico é interessante que antes de propor o jogo, o professor permita o aluno manipular o material para se apropriar dele, deixando-os livres para explorar suas possibilidades, estimulando o desenvolvimento da criatividade e da imaginação dos alunos. Geralmente os alunos constroem casinhas, carros e torres. Após essa manipulação livre, se propõe o jogo.

A turma é separada em equipes e cada equipe receberá uma caixa do material dourado e dois dados. O objetivo é conseguir a placa de 100, ganhando o integrante da equipe que conseguir primeiro. Cada grupo deverá determinar quem será o primeiro a começar. Essa escolha pode ser feita de diversas maneiras, seja pelo lançamento do dado, ganhando quem tirou o maior número, ou tirando zerinho ou um, ou ainda, pedra ou papel ou tesoura. Todas essas opções de saber quem começa o jogo, traz noções de probabilidade, que por sua vez, contribui para o desenvolvimento das habilidades (EF01MA20) e (EF02MA21) - quadro 30.

No decorrer do jogo, os alunos terão lançar os dados e somar seus pontos, desenvolvendo as habilidades (EF01MA06), (EF01MA07), (EF01MA08), (EF02MA05) e (EF02MA06) - quadro 29, e posteriormente pegar a quantidade correspondente nos cubinhos e ao chegar em dez cubinhos, trocar pela barrinha. Essa ação permite o desenvolvimento das habilidades (EF01MA03), (EF01MA04) e (EF02MA03) - quadro 29.

Quando o jogo terminar, ou seja, quando um membro da equipe conquistar a placa de 100, e aqui não acho interessante alongar para se conseguir o cubo, pois demandará de tempo e o jogo deixará de ser interessante e passará a ser chato e cansativo.

O professor pode estimular a turma a compartilhar a experiência vivida, discutir sobre as pontuações de cada rodada, qual o máximo e o mínimo de pontos que conseguiram em um lançamento dos dados, perguntar se seria possível fazer só um ponto em cada rodada ou se poderia fazer treze pontos, reforçando aqui as noções de probabilidade, desenvolvendo as habilidades (EF01MA20) e (EF02MA21) - quadro 30.

O jogo pode ser aplicado tanto em turmas de 1º Ano, quanto em turmas de 2º Ano, em diferentes tempos de aula, seja ela a primeira aula ou a última, pois organizar a sala em equipes e voltar à disposição usual não demanda muito tempo.

4.6.2. Habilidades desenvolvidas com o Jogo Nunca 10:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o jogo Nunca 10 são (Quadros 29 e 30):

Quadro 29 - **Nunca 10** - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: <p>Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação</p> <p>Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100)</p> <p>Construção de fatos básicos da adição Composição e decomposição de números naturais</p> <p>Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</p>	<p>(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.</p> <p>(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.</p> <p>(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.</p> <p>(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.</p> <p>(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: <p>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)</p> <p>Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração</p>	<p>(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.</p> <p>(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e</p>

Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)	subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito. (EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.
---	---

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 30 - **Nunca 10** - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Noção de acaso 	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano 	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

4.7. Carimba

O Jogo de Carimba (Figura 12), também conhecido como Queimada, marcou a infância de muitas gerações. Para se jogar é necessário um local aberto e amplo, onde possa delimitar uma linha central e duas linhas extremas, uma de cada lado do campo de jogo. Os times são divididos e o intuito é carimbar os jogadores do time adversário. Quem foi carimbado vai para o morto, delimitado pelas linhas extremas, podendo voltar para o campo, caso carimbe um jogador adversário. Ganha a equipe que carimbar todos os jogadores do time adversário.

Figura 12 - Carimba



Fonte da Imagem: <https://brasilecola.uol.com.br/educacao-fisica/jogo-queimada.htm>

Além de promover a cooperação, a socialização, o trabalho em equipe, a agilidade corporal, a mira, o jogo de carimba também desenvolve a rapidez de pensamento, a contagem, o agrupamento, a subtração, a percepção espacial e o estabelecimento de estratégias.

4.7.1. Possibilidades do Jogo de Carimba:

Por ser um jogo que necessita de um espaço amplo, o professor poderá levar os alunos até o pátio ou a quadra da escola, saindo do ambiente das quatro paredes da sala de aula.

O carimba trabalha a Matemática de forma não óbvia, pois traz as noções de espaços, ao delimitar o campo, podendo ser feita essa delimitação medida a partir dos passos, por exemplo, favorecendo o desenvolvimento das habilidades (EF01MA15) e (EF02MA16) - quadro 33. Além disso, desenvolve a rapidez de pensamento, e instiga o estabelecimento de estratégias para não ser carimbado, recursos esses necessários para a resolução de situações-problemas, por exemplo. O fato de criar estratégias para não ser carimbado, requer do aluno uma noção de espaço, distância, estimativa da velocidade da bola, tempo de ação e reação, velocidade e agilidade. Todas essas ações e tomada de decisões por parte do aluno, podem favorecer o desenvolvimento das habilidades (EF01MA11), (EF01MA12), (EF02MA12), (EF01MA15), (EF02MA16) e (EF01MA20) - vide quadros 32, 33 e 34, a depender da mediação do professor.

O professor deve propor meios para que aconteça a divisão do time, sugerindo diversas formas. Pode-se perguntar quem quer ser o capitão de cada time e esse capitão fica responsável por escolher os integrantes do seu time ou do time adversário, ou pode caber ao professor fazer essa escolha, colocando os alunos em fila e designando os números 1 e 2 para cada aluno, formando assim os times. Há a possibilidade ainda de se fazer um sorteio com todos. Para saber qual time começa com a bola, os representantes podem tentar a sorte no zerinho ou um, no par ou ímpar, no pedra ou papel ou tesoura, no cara ou coroa. Todas essas opções envolvem probabilidade, por tanto, pode favorecer o desenvolvimento das habilidades (EF01MA20) e (EF02MA21) - quadro 34.

Na medida em que o jogo acontece, os alunos vão observando quantos do time adversário ainda restam, quem está no morto, quantos do seu time já foram carimbados, se com o número de pessoas restantes no seu time será possível ganhar, fazendo comparações, adições, subtrações, calculando e estimando mentalmente, desenvolvendo, portanto, as habilidades (EF01MA01), (EF01MA02), (EF01MA03), (EF01MA04), (EF01MA05), (EF01MA06), (EF01MA07), (EF01MA08), (EF02MA01), (EF02MA02), (EF02MA03), (EF02MA04),

(EF02MA05) e (EF02MA06) - quadro 31, além das habilidades referentes a probabilidade estatística contidas no quadro 34.

Jogar carimba é ótimo para fortalecer os laços entre a turma e pode ser trabalhado tanto no 1º Ano quanto no 2º Ano. Para melhor aproveitamento dessa atividade, sugerimos que seja feita antes do intervalo ou na última aula, por exigir um grande esforço físico dos alunos, sendo necessário um tempo para se recuperar, se acalmar e voltar a se concentrar na aula seguinte.

4.7.2. Habilidades desenvolvidas com o Jogo de Carimba:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o jogo de carimba são (quadros 31, 32, 33 e 34):

Quadro 31 - **Carimba** - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> ● 1º Ano: Contagem de rotina Contagem ascendente e descendente Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação Leitura, escrita e comparação de números naturais (até 100) Reta numérica Construção de fatos básicos da adição Composição e decomposição de números naturais Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) 	<p>(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.</p> <p>(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.</p> <p>(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.</p> <p>(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.</p> <p>(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.</p> <p>(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.</p> <p>(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.</p> <p>(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte</p>

	de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero) Composição e decomposição de números naturais (até 1000) Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar) 	<p>(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).</p> <p>(EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades).</p> <p>(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.</p> <p>(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.</p> <p>(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.</p> <p>(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais.</p>

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 32 - **Carimba** - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado 	<p>(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.</p> <p>(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido 	<p>(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.</p>

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 33 - **Carimba** - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais 	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) 	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

Quadro 34 - **Carimba** - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Noção de acaso 	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano 	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

Fonte:(BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

4.8. Se Garanta

O jogo Se Garanta (Figura 13) foi desenvolvido durante a disciplina de Ensino de Matemática, no curso de Pedagogia, da Universidade Federal do Ceará e apresentado nos Encontros Universitários de 2019.

Figura 13 - Jogo Se Garanta



Fonte da Imagem: <https://photos.app.goo.gl/JVQEPhfyRi1KV9ho6> (arquivo pessoal)

O jogo foi desenvolvido para trabalhar a área de grandezas e medidas e é composto por 1 (um) Campo com mureta, 1 (uma) Roleta, 1 (um) Lançador (catapulta), 36 (trinta e seis) notas de J\$ Jusci, 13 (treze) Cartelas-desafio Amarela, 13 (treze) Cartelas-desafio Azul e 4 (quatro) bolas, 1 (uma) trena e um card com as regras do jogo e ensino como jogar.

O jogo Se Garanta é composto de materiais reciclados e outros materiais de baixo custo. O campo com mureta foi feito com papelão e coberto com e.v.a.: o e.v.a. verde para o campo, o azul e o marrom para a mureta. As marcações de distância do campo foram feitas com fitas de cetim branca, sendo a distância de 10 (dez) centímetros entre uma linha e outra. Na mureta também foram fixados alvos com medidas padronizadas e não padronizadas: palmo, régua, trena e polegada, já que o jogo permite o jogador escolher um alvo livre. A roleta também foi feita com papelão e coberta com folha A4 colorida nas cores rosa, vermelho, amarelo, verde, azul e branco. A seta da roleta foi fixada com um parafuso, e para sua base, foi realizado um reaproveitamento de uma base de fruteira. Para fazer a catapulta, foi utilizado palitos de picolé, liga, tampinha de garrafa pet e um pedaço de papelão. As cartelas-desafio foram feitas com papelão, cobertas por cartolina nas cores amarela e azul e plastificadas com papel contact. Nas cartelas amarelas o aluno teria uma pergunta em uma face e na outra, duas imagens, que seriam os alvos, cabendo ao aluno lançar a bola na imagem correspondente à resposta da pergunta. Já nas cartelas azuis, o aluno teria três opções de imagem. Para uma melhor visualização, trazemos alguns exemplos: *Adoro cachorro, mas só posso criar de pequeno porte, qual seria? (teria a imagem de dois cachorros, uma grande e um pequeno); Luan é mais alto que Lucas e Ricardo é mais baixo do que Lucas. Logo, Lucas é o amigo do? (teria a imagem de três garotos, um alto, um médio e um baixo); Preciso levar uma foto para colar na agenda, qual devo levar? (teria uma foto 3x4 e uma foto com uma paisagem atrás); Letícia tem R\$ 1,00 o que ela conseguirá comprar? (teria bombom ou bala, um salgadinho e uma boneca).* As bolas foram feitas de diferentes materiais: uma bola de papel alumínio, duas bolas feitas com bexiga enchidas com farinha de trigo e uma bola do tipo pula-pula. A moeda do jogo, Jusci - Figura 14 - foi escolhida para homenagear a professora Juscileide Braga, pelo seu excelente trabalho e desempenhado nesta disciplina.

Figura 14 - Moeda Jusci



Fonte da Imagem:

<https://drive.google.com/file/d/1E5dOuMA8m2h8w15O6qksgolcbbQeR15e/view?usp=sharing> (arquivo pessoal)

O jogo trabalha a comparação de grandezas de mesma espécie, medição, percepções de aplicação da força, resposta à força, ângulo de lançamento, trajetória, definição de estratégias, socialização e trabalho em equipe (BARBOSA et al, 2019)

4.8.1. Possibilidades do Jogo Se Garanta:

Sugere-se que o professor divida a sala em equipes de quatro a cinco alunos, que definirão um representante de cada equipe e a ordem em que cada equipe irá jogar. Feito isso, cada equipe receberá J\$ 1 Jusci e o primeiro jogador gira a roleta, devendo cumprir o desafio indicado nas cores:

- Verde: todos os jogadores lançam a bola no campo. Quem atingir a maior distância ganha J\$ 2 Juscis.
- Amarelo: O jogador deve fixar a Cartela-desafio Amarela na mureta e acertar o alvo certo para ganhar J\$ 1 Jusci.
- Azul: O jogador deve fixar a Cartela-desafio Azul na mureta e acertar o alvo certo para ganhar J\$ 1 Jusci.
- Rosa: O jogador escolhe um alvo na mureta para acertar a bola e ganhar J\$ 1 ou J\$ 2 Jusci, conforme o indicado no alvo.
- Cifrão (\$): O jogador deverá comprar um desafio entre as cores verde, amarelo, azul ou rosa e pagar J\$ 1 Jusci para lançar. Acertando, o jogador ganha a quantidade de J\$ Jusci correspondente.
- Vermelho: O jogador ficará uma rodada sem jogar.

Na medida em que vão sendo cumpridos os desafios, os jogadores irão revezando seguindo a ordem definida no início do jogo. O jogo acaba quando o primeiro jogador conseguir ganhar J\$ 10 Jusci.

Durante o jogo, é possível perceber como as habilidades estão sendo desenvolvidas. Assim como nos jogos que necessitam estabelecer uma ordem de jogo, seja por zerinho ou um, seja por joquempô, são desenvolvidas as noções de acaso, proporcionando o desenvolvimento das habilidades (EF01MA20) e (EF02MA21), quadro 38. Além dessas habilidades, nesse início de jogo, pode-se ainda determinar o jogador que começará a partir do lançamento da bola, ganhando quem conseguiu lançar a bola mais longe, desenvolvendo as habilidades (EF01MA15) e (EF02MA16) - vide quadro 37.

A partir de uma reflexão, mediada pelo professor a respeito da roleta, instigando os alunos a perceberem qual cor sai com mais e frequência, por exemplo, também estão sendo desenvolvidas as habilidades (EF01MA20) e (EF02MA21), vide quadro 38.

Com relação a lançar as bolas no alvo, a fim de atingir uma maior distância, os alunos têm que ponderar a força que colocará na catapulta para lançar a bola, se terá que mirar mais à direita ou mais à esquerda, ou se terá que lançar mais alto, ou mais baixo, permitindo assim o desenvolvimento das habilidades (EF01MA11), (EF01MA12), (EF02MA12), (EF01MA15) e (EF02MA16) - quadros 36 e 37.

A medida em que vão conseguindo acertar o alvo, estão recebendo \$J Jusci, assim além de manipular o dinheiro do jogo, estão constantemente somando os valores, permitindo assim o desenvolvimento das habilidades (EF01MA06) e (EF02MA05) - quadro 35.

O jogo foi desenvolvido para turmas de 1º Ano, mas pode ser trabalhado no 2º Ano também, sendo possível jogar em qualquer horário de aula, seja ela a primeira ou a última, pois não dispões de muito tempo para organizar a sala e nem demanda esforço físico dos alunos.

4.8.2. Habilidades desenvolvidas com o Jogo Se Garanta:

As unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades possíveis de serem abordados e desenvolvidos com o jogo de Se Garanta são (quadro 35, 36, 37 e 38):

Quadro 35 - Se Garanta - Unidade Temática: Números

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Construção de fatos básicos da adição 	(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

<ul style="list-style-type: none"> • 2º Ano: Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração 	(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.
---	--

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 36 - **Se Garanta** - Unidade Temática: Geometria

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • 1º Ano: Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado 	(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás. (EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.
<ul style="list-style-type: none"> • 2º Ano: Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido 	(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 278, 279, 282 e 283)

Quadro 37 - **Se Garanta** - Unidade Temática: Grandezas e Medidas

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> • 1º Ano: Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidades de medida não convencionais Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário 	(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano. (EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos. (EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.
<ul style="list-style-type: none"> • 2º Ano: Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) 	(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

Quadro 38 - **Se Garanta** - Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

Objetos de Conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> 1º Ano: Noção de acaso 	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
<ul style="list-style-type: none"> 2º Ano: Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano 	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

Fonte: (BRASIL, 2017 p. 280, 281, 284 e 285)

Como podemos observar, os jogos e as Brincadeiras proporcionam o desenvolvimento de diversas habilidades, além de carregar consigo a intradisciplinaridade. Todos os jogos e brincadeiras mostrados até aqui, trazem consigo conteúdos de mais de uma unidade temática dentro da mesma área, no caso deste trabalho, a área de Matemática.

A Matemática nem sempre é trabalhada de forma explícita, onde o objetivo principal do jogo é abordar conteúdos referentes à Matemática, como Grandezas e Medidas e Números, por exemplo. Entretanto, no decorrer das ações dos jogos, vemos as unidades temáticas se interligarem, e diversas habilidades serem desenvolvidas.

Essa diversidade de habilidades, ações e formas de jogar e brincar culminam para o desenvolvimento de diversas competências esperadas para a área de Matemática, como o desenvolvimento do raciocínio lógico, da investigação, da criação de estratégia, da resolução de problemas, da cooperação para um objetivo em comum, do trabalho em equipe, entre outros citados no início desta sessão.

Contudo, para além da Matemática, ao se trabalhar com jogos e Brincadeiras, o professor promove um estreitamento dos laços tanto entre os alunos, quanto entre professor e turma, pois há cooperação, trabalho em equipe, o que favorece o desenvolvimento da empatia, do diálogo, do respeito, do saber ouvir e escutar. Além disso, os jogos trazem regras, e seguidas, fomenta na criança o viver em sociedade, com ética e princípios bem estabelecidos.

Diante disso, os jogos e Brincadeiras mostraram-se importantes ferramentas de ensino, não só para a área de Matemática, por abordar os conceitos específicos dessa área, mas para a vida, pois desenvolve competências e habilidades que são importantes para dentro e fora da escola.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo investigar sobre o uso de jogos e brincadeiras no processo de ensino da Matemática, para o ciclo de alfabetização, através do mapeamento de jogos e brincadeiras que possam ser propostos no 1º e 2º Ano do Ensino Fundamental, para auxiliar no ensino de Matemática, analisando as possibilidades que estes jogos e brincadeiras têm para desenvolver as competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular - BNCC.

Os jogos e as brincadeiras tornam-se importantes ferramentas no processo de aprendizagem, pois permite à criança exercitar sua empatia, o diálogo com os colegas para resolução de conflitos ou para chegarem em um acordo sobre os próximos passos a se tomar no jogo, favorecendo a cooperação, o respeito mútuo, o agir em prol do coletivo e não somente do pessoal.

Além disso, os jogos e as brincadeiras proporcionam a criança aprender através do lúdico, da diversão, tornando essa aprendizagem mais significativa e, no que se refere a Matemática, torna-se mais fácil de ser compreendida, pois, além de promover a intradisciplinaridade, liga a realidade vivida aos conteúdos vistos em sala de aula, possibilitando a desmistificação da crença de que aprender Matemática é algo difícil e complicado, transformando o aprendizado em algo mais leve e prazeroso.

Tendo em vista o poder que os jogos e as Brincadeiras tem para agregar no processo de aprendizado dos alunos, foi possível mapear oito jogos que se tornam importantes ferramentas para o ensino de Matemática no ciclo de alfabetização. Esses jogos e brincadeiras selecionados foram: amarelinha, bingo, bila ou bola de grude, boliche, tangram, nunca 10, carimba e se garanta. Todos esses jogos e brincadeiras mostraram seu potencial em desenvolver diversas competências e habilidades em sua aplicação, pois além de abordar diversas áreas temáticas da Matemática, o que permite compreender as relações entre diversos conceitos, promove o desenvolvimento do raciocínio lógico, do espírito de investigação e a capacidade de criar estratégias para enfrentar e solucionar diversas situações-problema em múltiplos contextos, além de promover a socialização, a autonomia, a autoestima e o desenvolvimento das habilidades motoras e visuais-motoras.

As competências desenvolvidas em todos os jogos, principalmente os jogos em equipe, promovem a cooperação, a socialização da criança, o respeito, não somente para com o membro da minha equipe, mas também para com o membro da outra equipe. Os jogos e

brincadeiras ensinam o aluno a agir com ética e princípios, enfatizando o fato de que não se pode passar por cima de ninguém, por exemplo no jogo de carimba, o aluno irá jogar a bola para machucar, isso é antiético, ele irá jogar a bola para acertar, promovendo a empatia.

A autonomia da criança é desenvolvida na construção do bingo, onde o aluno é responsável por compor sua cartela, no momento em que se constrói o jogo do boliche, e que ele é responsável por somar marcar e marcar seus pontos, sendo também desenvolvida no ato de ajudar o professor na construção da amarelinha.

Podemos o desenvolvimento da autoestima quando o aluno ganha o jogo, encontra o baú do tesouro ou quando o seu time conquista o primeiro lugar. A autoestima também é desenvolvida, tanto quando ele consegue realizar o objetivo do jogo, quanto quando consegue fabricar as peças do jogo.

Outra competência desenvolvida é a resiliência - que é capacidade de se reerguer - quando o aluno não consegue concluir o objetivo do jogo ou da brincadeira, mas ele tenta novamente, isso não o abala, permitindo trabalhar a determinação e a persistência diante das dificuldades, trabalhando a resolução de problemas, promovendo o raciocínio e a criação de estratégias.

Percebemos a intradisciplinariedade presente em todos os jogos e brincadeiras analisados, porque todos estes não trabalham uma única unidade temática, mas várias, vemos presentes no mínimo três unidades temáticas, o que possibilita ao aluno perceber que o mundo tem uma interação com a Matemática, ele à percebe viva, ou seja, enxerga que ela faz parte do seu cotidiano, em ações simples, brincando e se divertindo.

Diante do exposto, os jogos e as brincadeiras, realmente se mostraram como importantes ferramentas de ensino da Matemática, mas eles precisam ter uma intencionalidade, precisam ter um planejamento, o professor precisa assumir o seu papel de mediador desse processo, para que realmente consiga promover uma aprendizagem mais significativa, onde as crianças conseguem trazer à sua realidade de vida os conceitos que são trabalhados em sala de aula, a desmistificando assim, a crença de que aprender Matemática é difícil, mas que ela faz parte do dia a dia, estando presente nas coisas simples, que ela não é complicada, só precisar ser entendida e aplicada, e o uso de jogos e brincadeiras ajudam a dar sentido a ela.

Portanto, saber sobre o potencial desses jogos e brincadeiras em sala de aula para o aprendizado do aluno, permite o professor planejar uma aula mais significativa, interessante,

retirando o peso dos conteúdos colocados na lousa ou contido nas atividades do livro e do caderno, muitas vezes sem sentidos e significados e aplicar esses conteúdos em uma atividade lúdica, divertida, prazerosa para a criança, fazendo uso dos jogos e brincadeiras para alcançar esse objetivo, em que o aprendizado será mais significativo e duradouro.

Durante o curso de Pedagogia, somos expostos a várias teorias, são construídos muitos sonhos e utopias a respeito da forma que iremos ensinar. Porém, ao nos depararmos com a realidade da escola, com poucos recursos, muitas vezes, ou com métodos mais tradicionais, esses sonhos são sufocados e acabamos deixando de lutar pelo o que acreditávamos que seria a melhor forma de ensinar.

Ao estudar sobre os jogos e brincadeiras, percebi um vasto campo de possibilidades para fazer esse modelo de ensino tão sonhado dar certo e ser possível de ser posto em prática, onde não são necessários muitos recursos. Entretanto, cabe a mim, como professora, propor jogos e brincadeiras com intencionalidade, bem planejados, com objetivos a serem alcançados, fazendo mediações, dando sentido ao conteúdo dentro da brincadeira, promovendo um ensino no qual a criança é o centro do processo, em que ela é valorizada e aprende brincando, vivenciando, manipulando objetos e interagindo com seus pares, pois o fator determinante para o sucesso dessa criança, não é sua condição financeira, não é a cor da sua pele, nem quem são seus pais, mas sim, quem é seu professor (OBAMA apud GREEN, 2015).

6. REFERÊNCIAS

BARBOSA, Anne Kelly Tabosa. SILVA, Dídian Costa Grangeiro. VICTOR, Julia da Silva. SARAIVA, Neciane Ferreira. OLIVEIRA, José Wagner. CASTRO, Juscileide Braga. **Jogo Analógico Como Ferramenta De Ensino De Matemática**. XII Encontro de Experiências Estudantis - Encontros Universitários da UFC 2019. Disponível em: file:///C:/Users/Reurison/Downloads/54886-Texto%20do%20artigo-191404-1-2-20200629.pdf (Acessado em 11/10/2020)

BARGUIL, Paulo Meireles. **Educação Matemática na Educação Infantil**. Fortaleza, março de 2020

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, SEB, 2017.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente: Lei Federal nº 8069, 13 de julho de 1990**. Rio de Janeiro: Imprensa Oficial, 2002

DALLABONA, Sandra Regina. MENDES, Sueli Maria Schmitt. **O lúdico na Educação Infantil: jogar: brincar, uma forma de educar**. Revista de divulgação técnico-científica do ICPG - Vol. 1 n. 4 - jan.-mar./2004.. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/professor/arquivos_alunos/doc_1311627172.pdf (Acessado em 09/09/2020)

KAMII, Constance. **A criança e o número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. Papyrus Editora - 4ª Reimpressão. São Paulo, 2015.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e educação**. Cortez Editora, São Paulo, 2017.

MACEDO, Lino de. PETTY, Ana Lúcia Sícoli. PASSOS, Norimar Christe. **Os jogos e o lúdico na aprendizagem escolar**. Artmed - Reimpressão 2008. Porto Alegre, 2005.

MODESTO, Mônica. RUBIO, Juliana - **A Importância da Ludicidade na Construção do Conhecimento - Revista Eletrônica Saberes da Educação – Volume 5 – n° 1 – 2014**

http://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/monica.pdf

(Acessado em 21/08/2020)

PEREIRA, Maria Ângelo Camilo Marques. AMPARO, Deise Matos do. ALMEIDA, Sandra Francesca Conte de. **O brincar e suas relações com o desenvolvimento.** Psicol. Argum., Curitiba, v. 24, n. 45 p. 15-24, abr./jun. 2006. https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/24506/3/ARTIGO_BrincarRelacoesDesenvolvimento.pdf (Acessado em 09/09/2020)

QUEIROZ, Norma Lucia Neris de. MACIEL, Diva Albuquerque. BRANCO, Angela Uchôa. **Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista.** Paidéia, 2006, 16(34), 169-179. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-863X2006000200005&script=sci_arttext (Acessado em 09/09/2020)

REIS, Silvia Marina Guedes de. **A Matemática no cotidiano infantil: Jogos e atividades com crianças de 3 a 6 anos para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático.** Papirus Editora, 2006 - Campinas-SP.

SILVA JUNIOR, Moacyr Barreto da . **Conhecendo o Jogo da Bola de Gude - vamos brincar como antigamente?.** Portal do Professor, 2010. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22610> (Acessado em 30/09/2020)

SMOLE, Kátia Stocco. DINIZ, Maria Ignez. CÂNDIDO, Patrícia. **Brincadeiras infantis nas aulas de Matemática: Matemática de 0 a 6.** Penso, 2014. Porto Alegre.

SOUSA, Pedro Miguel Lopes de. **O Ensino da Matemática: Contributos pedagógicos de Piaget e Vygotsky.** O Portal dos psicólogos.. Disponível em: http://matematicauva.org/disciplinas2/teorias_aprendizagem/Texto_01_Socio_Interacionismo.pdf (Acessado em 08/09/2020)

XAVIER, Alessandra Silva. NUNES, Ana Ignez Belém Lima. **Psicologia do Desenvolvimento.** 3ª Edição Revisada - Fortaleza, 2013.

GRENN, Elizabeth. **Formando Mais Que Um Professor: A essência do ensinar e como impactar a aprendizagem de todos os alunos.** Editora Da Boa Prosa - São Paulo, 2015)