

TANGRAM: RECURSO AUXILIADOR PARA O PROFESSOR NO ENSINO DE MATEMÁTICA - 1º AO 3º ANO

Anna Paula Camargo Fernandes¹

Daniele da Costa²

Josiane Franciny Bussolaro Sutil³

Geovane Ott de Paula⁴

Resumo: No atual contexto educacional brasileiro, diversos documentos como a Base Nacional Comum Curricular e os Parâmetros Nacionais Curriculares direcionam o ensino de matemática nas escolas. Entende-se contudo, que este, muitas vezes não se dá da melhor maneira possível, ao passo que muitos professores utilizam-se de metodologias maçantes e de difícil entendimento aos educandos. Como alternativa lúdica para driblar tal problema, propõe-se no presente artigo atividades adaptadas com o jogo Tangram, que sirvam de recurso auxiliador para o professor no ensino de matemática, especificamente de geometria plana no 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental I, objetivando contribuir com a prática docente. Para que fosse possível a escrita e elaboração deste artigo, utilizou-se da metodologia qualitativa, de cunho exploratório e bibliográfico. Por fim, concluiu-se que um professor ao fazer uso de metodologias lúdicas em suas aulas, sendo estas mais atrativas aos discentes, torna-se um possibilitador da aprendizagem significativa, facilitando a assimilação e internalização de conteúdos aos alunos.

Palavras-chave: Anos iniciais; Ensino de matemática; Geometria plana; Tangram.

Abstract: In the current Brazilian educational context, several documents such as the National Common Curricular Base and the National Curricular Parameters direct the teaching of mathematics in schools. It is understood, however, that this often does not happen in the best possible way, while many teachers use boring methodologies that are difficult for students to understand. As a playful alternative to circumvent this problem, this article proposes activities adapted with the Tangram game, which serve as an auxiliary resource for the teacher in teaching mathematics, specifically plane geometry in the 1st, 2nd and 3rd year of Elementary School I, aiming to contribute to teaching practice. In order to make possible the writing and elaboration of this article, a qualitative methodology was used, with an exploratory and bibliographic nature. Finally, it was concluded that a teacher, when making use of playful methodologies in his classes, which are more attractive to students, becomes an enabler of meaningful learning, facilitating the assimilation and internalization of contents to students.

Keywords: Early Years, Mathematics teaching; Plane geometry; Tangram.

1. INTRODUÇÃO

¹Graduanda do curso de Pedagogia, pela Universidade UNIFATEB, campus de Telêmaco Borba.
annapaulahaggyo@gmail.com

²Graduanda do curso de Pedagogia, pela Universidade UNIFATEB, campus de Telêmaco Borba.
danicostatb@gmail.com

³Graduanda do curso de Pedagogia, pela Universidade UNIFATEB, campus de Telêmaco Borba.
josianefrancinyb@gmail.com

⁴Professor orientador do curso de Pedagogia, pela Universidade UNIFATEB, campus de Telêmaco Borba.
geovanefateb@gmail.com

Visando o ensino significativo e de qualidade de matemática, pensando em diferentes formas metodológicas para que os objetivos da disciplina sejam atingidos, o presente artigo aponta aos professores diferentes maneiras de utilizar o jogo TANGRAM em sala de aula para o ensino de geometria com alunos de 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental I, adaptando-se aos objetos de conhecimento e habilidades de cada uma das etapas acima citadas, conforme indica a Base Nacional Comum Curricular.

Ensinar matemática está muito além de apenas expor conceitos e explicar operações, trata-se de um ensino complexo, que diversas vezes acaba por não se dar da melhor maneira e não atingir todos os seus objetivos na aprendizagem dos alunos. Possibilitar formas facilitadoras desse ensino se torna muito importante ao se tratar de melhor entendimento e absorção dos conteúdos por parte dos alunos.

Nessa perspectiva, a utilização de jogos e brincadeiras em sala de aula oportuniza um ambiente mais agradável e de aprendizagem significativa aos alunos. É importante que o professor ciente disso, possa dinamizar sua forma de ensinar, observando diferentes metodologias possíveis a serem utilizadas em sala de aula. Tratando-se da utilização de jogos, MORATORI, (2003, p. 9) afirma que:

O jogo pode ser considerado como um importante meio educacional, pois propicia um desenvolvimento integral e dinâmico nas áreas cognitiva, afetiva, linguística, social, moral e motora, além de contribuir para a construção da autonomia, criticidade, criatividade, responsabilidade e cooperação das crianças e adolescentes.

Trabalhar com o jogo Tangram em sala de aula torna-se uma atividade divertida e educativa ao mesmo tempo, que ajuda a aprimorar habilidades espaciais, criativas e matemáticas, além de exercitar a mente com desafios de resolução de problemas, sendo uma ótima ferramenta educacional.

PROBLEMA:

Pensando em diferentes formas de trabalhar a matemática em sala de aula, almejando despertar maior interesse nos educandos por meio de uma metodologia que possa ser mais atrativa para estes, e assim, consequentemente possibilitar uma aprendizagem mais significativa, tem-se como problema norteador do presente artigo: de que modo a utilização do jogo Tangram pode auxiliar o desenvolvimento da aprendizagem matemática nos anos iniciais, de 1º ao 3º ano?

JUSTIFICATIVA:

A metodologia de ensino adotada por um professor, tem importante papel na aprendizagem dos educandos, podendo atingir os alunos quando eficaz ou não.

Ao utilizar jogos como recurso educacional, o professor pode tornar as aulas mais dinâmicas, proporcionar experiências de aprendizagem mais ricas e eficazes, além de incentivar o desenvolvimento integral dos alunos, tanto em termos acadêmicos quanto socioemocionais. Assim, conforme BIZERRA (2017):

A ludicidade muitas vezes pode ser sugerida como proposta pedagógica para o ensino de conteúdo e, sendo utilizada como ferramenta no processo da educação, possibilita para o aluno uma aprendizagem que contribui para o seu desenvolvimento integral, sendo utilizado com a finalidade de atingir objetivos escolares. (BIZERRA, 2017, p. 14).

Nesta perspectiva do lúdico, o Tangram é uma ferramenta educacional versátil que pode enriquecer o ensino da matemática nas séries iniciais, proporcionando aos alunos uma abordagem prática, envolvente e lúdica para aprender conceitos matemáticos e desenvolver habilidades cognitivas essenciais. Além disso, o jogo também pode tornar as aulas de matemática mais divertidas e interessantes, estimulando o interesse dos alunos pela disciplina.

OBJETIVOS GERAL

Contribuir com a prática docente no ensino de matemática nas etapas de 1º ao 3º ano, do ensino fundamental I por meio do jogo Tangram, utilizando-o como recurso lúdico didático.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- 1) Contextualizar a realidade nacional do ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental I.
- 2) Descrever como se dão as metodologias utilizadas por docentes para o ensino de matemática em sala de aula.
- 3) Propor diferentes possibilidades para o uso do tangram no ensino, apontando ao professor, três formas de utilizar o jogo sendo uma para cada etapa dos anos iniciais, 1º, 2º e 3º ano no ensino de geometria.

METODOLOGIA

Para embasamento e escrita do presente artigo, sendo de cunho qualitativo, foi utilizada a metodologia de pesquisa exploratória, consequentemente também, a bibliográfica. Segundo Antonio Carlos Gil (2002, p. 44) “Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas”.

Segundo Gil (2002) entende-se por pesquisa exploratória, aquela que possibilita maior familiaridade com o problema tratado, objetivando um aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições.

Tratando-se da pesquisa bibliográfica Gil (2002, p. 44) afirma que “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”, portanto partindo de tal ideia e das ações tomadas para a escrita do presente artigo, afirma-se ter sido utilizado tal metodologia para construção e elaboração do mesmo.

Gil (2002, p. 45) afirma ainda que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço.

Além do mais, caracteriza-se como pesquisa qualitativa. Segundo Minayo (2007), pesquisa qualitativa abrange questões que não podem ser quantificadas, exigindo do pesquisador ser aberto e flexível para rever a situação por um novo aspecto. Através de uma vasta pesquisa em diferentes meios, pretende-se obter as informações esperadas.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 ENSINO DA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS

Atualmente, para que o ensino de matemática nas escolas brasileiras possa se dar com excelência, assim como a educação de modo geral, diferentes documentos indicam para esse caminho. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por exemplo, pautada na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nos aponta diferentes competências a serem desenvolvidas nos educandos, com objetos de conhecimento, habilidades a serem desenvolvidas durante os anos, e unidades temáticas a serem trabalhadas em sala de aula, para que assim, os objetivos da educação sejam atingidos, assegurando aos educandos seus direitos de aprendizagem. Os Parâmetros

Nacionais Curriculares (PCN) também indicam caminhos a serem seguidos, no ensino da disciplina de matemática:

[...] É importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (PCN, 1997, p 25).

É imprescindível que o professor entenda a importância de seguir tais parâmetros, bases e diretrizes ao elaborar suas aulas e desenvolver seu plano de ensino, para que a aprendizagem dos alunos seja significativa, os objetivos da disciplina sejam atingidos em todos os aspectos e que de fato estes, tenham relevância na vida dos discentes e não se tornem algo desconexo e sem pertinência. A BNCC afirma que os discentes devem aprender a relacionar representações com situações do mundo real, utilizando-se da matemática para a resolução de problemas, aplicando conceitos e etc.

Outro ponto a ser ressaltado é a importância do letramento matemático no ensino fundamental, que segundo a Base Nacional Comum Curricular é “[...] definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente [...]” (BRASIL, 2018).

Compreendendo a matemática como importante componente curricular educacional, e que o ensino desta possui objetivos na formação intelectual e social dos educandos, espera-se que nos anos iniciais seu ensino possa preparar os estudantes para os próximos anos letivos. Segundo Alves (2016, p.3) “[...] a Matemática nos anos iniciais tem muita importância, pois ela desenvolve o pensamento lógico e é base das demais séries, pois os princípios básicos da disciplina que utilizaremos adiante são aprendidos nos primeiros anos.”

Contudo, sabe-se que os conteúdos da disciplina, muitas vezes podem ser um pouco complicados e de difícil entendimento para os educandos. Cunha e Silva (2012, p. 2) afirmam que a matemática é vista como uma disciplina chata e difícil pelos alunos por conta de sua complexidade, portanto utilizar o lúdico nas aulas pode ser um ótimo aliado contra a rotina muitas vezes monótona da disciplina.

Assim, o lúdico deverá ser utilizado como motivação no ensino da Matemática, objetivando deixar as aulas mais atrativas e estimulantes, sendo a ferramenta mais eficiente para desmistificar a ideia que as pessoas possuem desse campo de conhecimento como sendo detentor de um conteúdo de difícil compreensão e para poucos. (Cunha e Silva, 2012, p. 4)

A criança, estando em uma fase de muitas aprendizagens e desenvolvimentos, aprende especialmente por meio do lúdico, originada da palavra “ludus”, esta, significa jogo ou brincar. O brincar na infância é muito importante, portanto utilizar-se de estratégias com jogos e brincadeiras pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Para crianças pequenas, os jogos são as ações que elas repetem sistematicamente mas que possuem um sentido funcional (jogos de exercício), isto é, são fonte de significados e, portanto, possibilitam compreensão, geram satisfação, formam hábitos que se estruturam num sistema. Essa repetição funcional também deve estar presente na atividade escolar, pois é importante no sentido de ajudar a criança a perceber regularidades. (PCN, 1997,p 35).

Transformar o ensino de matemática em algo que atraia a atenção e o interesse dos alunos é fundamental para promover uma aprendizagem eficaz e duradoura. Isso vai além de simplesmente transmitir técnicas e regras matemáticas, trata-se de criar um ambiente educacional que estimula o engajamento e a criatividade dos estudantes, assunto que será aprofundado no próximo tópico.

2.2 DIDÁTICA, METODOLOGIA E LUDICIDADE NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Quando se trata do ensino de matemática para crianças é impossível dissociá-lo da importância do engajamento dos alunos para melhores resultados. Tema esse abordado no artigo “A importância da matemática nos anos iniciais”, de Luana Alves (2016), onde é apresentado informações a respeito da importância do ensino e aprendizado da matemática, destacando-se que a matéria deve instigar o aluno, deixá-lo curioso e motivado a descobrir, e o papel do professor será mediar tais descobertas.

Quando se analisa pela perspectiva da realidade, percebe-se que não é esse o caminho geralmente percorrido. Os autores relatam que a matemática em si traz consigo uma bagagem histórica de medo e indiferença entre os alunos. Grande parte dos docentes se sentem incapazes de compreender os assuntos, e não veem utilidade nos temas abordados. Ambas situações dificultam o processo de aprendizagem dos alunos, uma vez que o medo atua como agente bloqueador da curiosidade e motivação para novas descobertas.

Contudo, ao perceber o professor como o responsável por mediar o conhecimento e alentar os alunos, surge o questionamento a respeito da preparação dos profissionais. Segundo Suely Druck⁵, os alunos não serão capazes de aprender matemática uma vez que os professores também não compreendem a matéria. A dificuldade dos professores pode ser explicada pelo fato

⁵ Professora da Universidade Federal Fluminense (UFF) e membro do Instituto de Matemática Pura e Aplicada).

de um dia terem sido alunos, fazendo com que apresentem os medos e bloqueios diante dos conteúdos matemáticos, o que causa defasagem e insegurança ao ensinar.

Desta forma, percebe-se que o professor precisará buscar por preparação, além de desprender-se dos bloqueios diante da matemática, deve procurar capacitação para que seus alunos não prossigam com o ciclo de medo. Uma alternativa de formação para os professores, segundo Luciana Ferreira dos Santos, são as que envolvem outros professores, pois assim acabam desbloqueando a criatividade para pensar em novos meios de ensinar. Uma vez que o professor passa a conhecer os conteúdos matemáticos de forma criativa, poderá trabalhar de uma forma mais significativa.

Segundo Luana Alves (2016), para driblar todo o estigma em cima da matemática diante dos alunos, é necessário que o docente analise precisamente sua didática, para que suas aulas sejam atrativas, que os instiguem a querer aprender ao percebê-la como interessante e necessária no dia a dia. Porquanto o aprendizado satisfatório da criança nos anos iniciais, depende de vários fatores, como o espaço de sala de aula, o tempo, os materiais disponíveis e a preparação do professor em trabalhar com diferentes metodologias, além do fundamental, o domínio sobre o conteúdo trabalhado.

A autora ainda traz destaque para as atividades lúdicas em sala de aula. Quando se trata do ambiente, a ludicidade ajudará na construção de um lugar favorável e divertido, onde os alunos poderão interagir entre si e com diferentes objetos. A respeito do aprendizado, quando uma atividade apresenta materiais manipuláveis ajudará na visualização, fazendo com que a matemática torne-se visível e palpável. Além de que, despertará nos alunos a liberdade de se sentirem curiosos e motivados a aprender.

Explorar o uso de jogos no contexto educacional revela-se como uma estratégia pedagógica que desempenha um papel significativo na promoção de uma aprendizagem significativa. Tanto as crianças quanto os educandos podem encontrar motivação intrínseca para aprender por meio dessa abordagem, e os professores podem ampliar suas perspectivas e reavaliar suas estratégias metodológicas de ensino.

Os jogos permitem à criança inventar novos procedimentos, constituem contextos excelentes para a construção do possível e do necessário. Os possíveis dizem respeito aos diferentes meios de se alcançar o resultado, e a necessidade, à coerência e à integração dos meios em função dos resultados. (BRENELLI, 1996, p.39 apud SILVA, BOMTEMPO e FRIEDRICH, 2018, p. 16).

Os jogos ainda, têm um papel significativo no processo educacional, podendo ser usados como uma ferramenta eficaz para o ensino de diversas disciplinas, incluindo a matemática. Eles

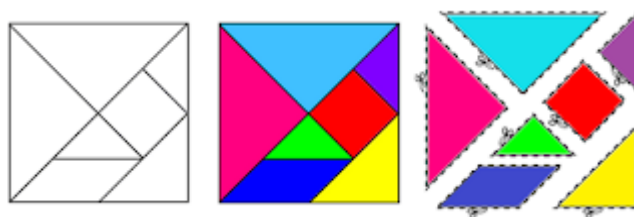
proporcionam um ambiente de aprendizagem mais envolvente e interativo, permitindo que os alunos desenvolvam habilidades cognitivas, sociais e criativas de maneira mais natural e lúdica.

Os jogos constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções, além de possibilitar a construção de uma atitude positiva perante os erros, [...] sem deixar marcas negativas. (BRASIL, 1998, p.46 apud SILVA, BOMTEMPO e FRIEDRICH, 2018, p. 19).

Nesta perspectiva, o capítulo seguinte abordará o jogo Tangram e o uso do mesmo para dinamizar o processo de ensino aprendizagem escolar.

2.3 O JOGO TANGRAM E SEU USO COMO POSSIBILIDADE PEDAGÓGICA

Figura 1 - Tangram



FONTE: Brinquedos Materiais Reutilizados

O Tangram é um jogo intrigante que tem uma história que remonta a mais de mil anos. É um quebra-cabeça que requer habilidade, astúcia e reflexão para ser resolvido. A simplicidade das suas sete peças contrasta com a infinidade de composições criativas que podem ser formadas a partir delas. Um quadrado é dividido em sete partes, e essas peças podem ser rearranjadas para criar formas humanas, animais e uma variedade de objetos com diferentes formatos.

Para Pacheco (2001, p. 53) *apud* Pereira e Bezerra (2012, p. 6). “O Tangram é um puzzle geométrico plano constituído por sete peças: 5 triângulos de tamanhos diferentes, 1 quadrado e 1 paralelogramo. Os triângulos são isósceles e têm 3 tamanhos diferentes: 2 grandes, 2 pequenos e 1 médio.” Dessa forma, Maia (2011, p. 24) *apud* Silva (2022, p. 8) também afirma que:

O Tangram é um jogo de origem chinesa, formado por sete peças que têm formas geométricas bem conhecidas. Uma espécie de quebra-cabeça que permite a montagem de muitas outras figuras diferentes. Os chineses o conhecem por “Tch’i Tch’iao pan”. Data do século VII antes de Cristo e significa —Tábuas das Sete Sabedorias. Este nome também era usado para designar um velho costume chinês: enfiar uma agulha no sétimo mês, como votos de sorte.

O Tangram não apenas desafia a mente, mas também inspira a criatividade, encorajando as pessoas a explorar e experimentar diferentes combinações para formar novas figuras. Ao longo dos séculos, o Tangram tem permanecido como um símbolo da combinação de simplicidade e complexidade, fazendo dele um jogo intemporal que continua a intrigar e envolver pessoas de todas as idades.

Sua origem é traçada até a China, mas após o século XVIII, poucos registros autênticos detalham como o Tangram realmente surgiu. Através da pesquisa bibliográfica sobre a origem do jogo, chegou-se a conclusão que este não possui uma origem certa a ser mencionada, segundo Ananias & Sousa (2012) *apud* Ananias e Sousa (2013 p. 2, 3)

O quebra-cabeça Tangram pode ter até mais de 4000 anos de idade, dependendo de qual fonte você consultar: várias correntes de pesquisa debatem-se até hoje nesta controvérsia. Até mesmo a origem do nome "Tangram" não é muito clara, mas todas as correntes concordam num ponto: a origem chinesa do Tangram.

Entretanto, é possível alegar a existência de lendas a respeito desta origem, Pachi (2009) *apud* Ananias e Sousa (2013, p. 3), citam duas. Na primeira lenda:

Conta-se que há 4000 anos, na China, o imperador Tan deixou cair ao chão seu espelho quadrado, que se partiu em sete pedaços. Tan, depois de observar atentamente as partes quebradas do espelho, descobriu que podia construir figuras e mais figuras usando sempre as sete peças, sem sobrepor.

E na segunda lenda:

Diz uma lenda que o mensageiro de um reino distante recebeu a tarefa de levar uma placa de jade, de formato quadrado, ao imperador da China. Mas, no caminho, ele derrubou a caixa com a pedra. Ao abri-la, descobriu que a placa se partira em sete pedaços. Afrito, o mensageiro começou a juntar as partes para tentar refazer a placa. Foi então que percebeu que, juntando as partes, ia criando formas de pessoas, animais, plantas e, assim, surgiu o Tangram (PACHI, 2009 *apud* Ananias e Sousa, 2013, p3).

A utilização do jogo Tangram no contexto educacional é uma estratégia pedagógica eficaz e fundamentada para desenvolver várias habilidades importantes, incluindo o pensamento lógico dos alunos e a capacidade de composição e representação de figuras planas, envolvendo a manipulação das peças para formar figuras específicas. Os alunos precisam analisar as formas das peças, compreender como elas se encaixam e combinar corretamente para criar as imagens desejadas. Esse processo estimula o raciocínio lógico, uma vez que os alunos precisam pensar

de maneira estruturada e dedutiva para resolver os quebra-cabeças. Macedo et al. (2015) *apud* Rocha (2018, p. 10) ressalta que:

O Tangram é um grande estímulo para a criatividade e pode ser aproveitado no ensino da matemática para introduzir conceitos de geometria plana e para promover o desenvolvimento de capacidades psicomotoras e intelectuais, porque permite interagir de forma lúdica a manipulação material concreta com a formação de ideias abstratas.

Assim sendo, no próximo capítulo serão apresentados maneiras de aplicar o tangram para trabalhar a geometria com alunos do 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental, para que dessa forma seja possível o desenvolvimento matemático através da ludicidade e do brincar.

2.3.1 PROPOSTAS DE ATIVIDADES PARA O 1º, 2º E 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I UTILIZANDO COMO RECURSO O TANGRAM

Como já mencionado, as atividades que serão propostas para alunos de 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental I, são ideais para serem utilizadas com o conteúdo de geometria plana. Cada uma das atividades, está pautada e baseada na Base Nacional Comum Curricular, observando a unidade temática, os objetos de conhecimento e habilidades de cada ano.

É importante que antes de apresentar as atividades alternativas que serão realizadas com o Tangram, o professor explique aos alunos sobre o verdadeiro Tangram chinês, como funciona, sua origem, composição, possibilidades e etc, utilizando-se do próprio jogo, contextualizando-o dessa forma.

Apresentar o jogo Tangram aos alunos e permitir que eles explorem livremente é uma excelente abordagem para envolvê-los, neste momento, os alunos terão a oportunidade de manusear o Tangram e explorar livremente suas peças, criando suas figuras.

2.3.2 PROPOSTA PARA O 1º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Na unidade temática de geometria para o 1º ano do ensino fundamental, a habilidade a ser trabalhada é a “(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.” (BRASIL, 2018). O Objeto de Conhecimento se dá em “Figuras Geométricas planas; reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.” (BRASIL, 2018).

A proposta a ser realizada nesta série, utilizando o jogo Tangram, é a “Amarelinha do Tangram”. O objetivo do jogo é utilizar uma variação da tradicional brincadeira de amarelinha para trabalhar o reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas planas, inspiradas no Tangram, e desenvolver habilidades de desenho e identificação de diferentes disposições ou contornos de figuras geométricas, conforme a BNCC.

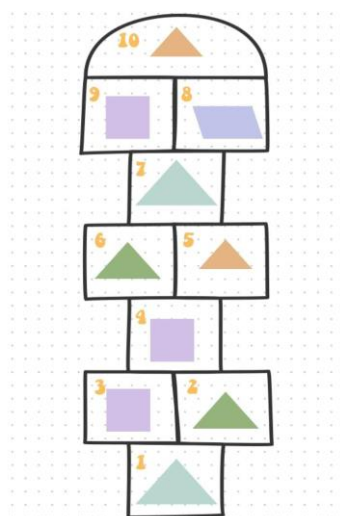
Os recursos/materiais necessários para realização serão um espaço no chão para desenhar a amarelinha; giz ou fita adesiva para marcar os espaços; cartões com imagens das formas planas do Tangram; giz de cera ou lápis de cor; pedra ou objeto para jogar na amarelinha.

- **O passo a passo da atividade será:**

1. Desenhar a amarelinha tradicional no chão.
2. Cada número da amarelinha corresponderá a uma peça do tangram. Assim deve-se incluir as figuras do Tangram em cada espaço da amarelinha. Observação: o jogo Tangram possui 7 peças, e a amarelinha 10 espaços, portanto algumas das peças serão repetidas nos espaços.
3. Explicar a relação e correspondência entre cada número da amarelinha e uma forma geométrica do Tangram. Por exemplo, ao pular no espaço número 2, o aluno pisará também na imagem do triângulo médio.
4. Um aluno começa jogando uma pedra na amarelinha, o espaço que ela atingir deve ser evitado por ele. Ao finalizar a amarelinha, este aluno deve desenhar no chão ou em folha sulfite a imagem correspondente do tangram em que caiu a pedrinha arremessada por ele. Ele deve pular a amarelinha por 7 vezes, para que ao final, tenha desenhado algum tipo de figura com as peças do tangram que as jogadas de sua pedrinha atingiram.
5. Após todos os alunos terem tido a oportunidade de jogar, reúna-os para uma discussão sobre as figuras que foram montadas com as peças geométricas do Tangram, suas características e como elas foram representadas durante o jogo.

- **Modelo da amarelinha:**

Figura 2 - Amarelinha do Tangram



FONTE: Arquivo pessoal, 2023

O "Amarelinha do Tangram" oferece uma abordagem divertida e interativa para trabalhar o reconhecimento das figuras geométricas planas inspiradas no Tangram e desenvolver habilidades de desenho e identificação geométrica, ao mesmo tempo em que os alunos se divertem jogando a brincadeira de amarelinha

2.3.3 PROPOSTA PARA O 2º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Para o 2º ano pensou-se como proposta a "Caça Figura do Tangram", seguindo a habilidade “(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, 2018) e o objeto de

conhecimento: “Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características.” (BRASIL 2018).

O objetivo do jogo se dá em trabalhar o reconhecimento e características de figuras planas de forma lúdica, utilizando o Tangram, com foco em desenvolver as habilidades de reconhecer, comparar e nomear figuras planas, conforme a BNCC.

Os recursos/ materiais para realização da atividade serão kits contendo 1 conjunto de peças do Tangram e um cartão com desenho geométrico plano formado com as peças do Tangram, um pato, por exemplo, para cada aluno; espaço na sala de aula ou pátio para a realização do jogo.

- **O passo a passo da atividade será:**

1. Espalhar os kits de peças do Tangram com o cartão , no local da caça à figura.
2. Para iniciar, os alunos devem ser divididos em grupos, então deverão procurar pelos kits espalhados pelo ambiente e, ao encontrá-los , deverão montar os desenhos geométricos dos cartões utilizando as peças do Tangram.
3. Após montar cada figura, os alunos devem nomeá-las.
4. O grupo que montar corretamente a figura e nomeá-la primeiro ganha pontos.
5. Após um certo período de tempo, sugere-se fazer uma revisão coletiva das figuras encontradas e das características das figuras geométricas planas trabalhadas.
6. Repetir o jogo com diferentes cartões de figuras.

Figura 3 - Exemplos de modelos



FONTE: EMEI Sempre Unidos

O jogo "Caça Figura do Tangram" proporciona uma abordagem divertida para trabalhar o reconhecimento, comparação e nomeação de figuras geométricas planas, enquanto os alunos

se envolvem ativamente no processo de busca e montagem dos desenhos usando as peças do Tangram.

2.3.4 PROPOSTA PARA O 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL I

Para trabalhar a geometria nesta série desenvolvendo a habilidade “(EF03MA15). Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.” (BRASIL, 2018), com o objeto de conhecimento: “Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características.” (BRASIL, 2018), pensou-se no jogo "Dominó do Tangram".

O jogo objetiva trabalhar o reconhecimento, classificação e comparação de figuras planas, utilizando peças de dominó inspiradas no Tangram, conforme a BNCC.

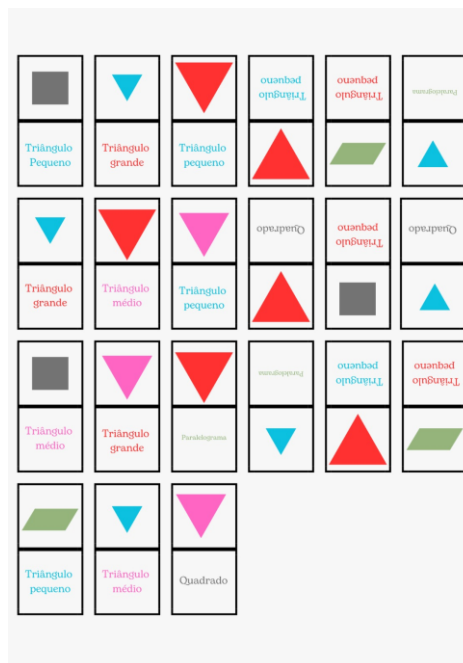
Os recursos/ materiais necessários serão: conjuntos de peças confeccionadas do "Dominó do Tangram“, espaço na sala de aula para a realização do jogo.

- O passo a passo da atividade será:

1. Confeccionar os conjuntos de peças do "Dominó do Tangram" conforme modelo disponibilizado abaixo.
2. Separar os alunos em grupos e distribuir os conjuntos de "Dominó do Tangram" entre eles.
3. Distribuir as peças do jogo em uma área central do espaço de jogo.
4. Explicar aos alunos que ao jogar o dominó, terão que combinar a forma geométrica plana de uma peça com seus respectivos nomes presentes em outra peça e, ao fazê-lo, também estarão comparando e classificando as figuras.
5. Cada grupo começará com uma peça de dominó. O objetivo é combinar as metades das formas geométricas planas com a metade de seus nomes.
6. Ao colocar uma peça de dominó, os alunos devem explicar por que a figura plana combina com o nome apresentado.
7. O jogo continua, com os grupos alternando a colocação das peças e explicando suas escolhas.
8. O jogo termina quando todas as peças do dominó forem usadas ou quando não for mais possível combinar as peças.
9. Após o jogo, fazer uma discussão em grupo sobre as escolhas feitas pelos alunos, as

combinações de formas geométricas planas e como eles classificaram e compararam as figuras durante o jogo.

Figura 4 - Dominó do Tangram



FONTE: Arquivo pessoal, 2023

O "Dominó do Tangram" proporciona uma maneira divertida e interativa de trabalhar o reconhecimento, classificação e comparação de figuras geométricas planas, permitindo que os alunos explorem e discutam as características geométricas enquanto jogam.

CONCLUSÃO

Ao longo dos anos, o ensino de matemática infelizmente muitas vezes tem se dado da mesma forma monótona, com educadores utilizando-se dos mesmos métodos habituais que acabam por despertar pouco interesse nos discentes, especialmente por ser considerado uma disciplina complexa.

Pensar em diferentes formas de exercer o ensino de matemática torna-se muito importante neste sentido. Utilizar a ludicidade como aliada neste processo possibilita um ensino mais dinâmico, atrativo e eficaz.

Neste sentido, entende-se que a utilização do jogo Tangram através de diferentes propostas para o ensino de geometria em matemática no 1º, 2º e 3º ano do ensino fundamental I, torna-se um possibilitador da aprendizagem significativa, ao propor-se uma metodologia

facilitadora desse processo, gerando bons resultados e atingindo os objetivos da disciplina nos alunos.

Ao dinamizar suas aulas por meio de jogos, o professor oportuniza aos discentes diferentes formas de aprendizagem, sendo esta, por meio do lúdico, uma possibilidade e ótima maneira de escapar da rotina cansativa e complexa muitas vezes presentes nas aulas de matemática.

REFERÊNCIAS

ALVES, Luana Leal. **A importância da matemática nos anos iniciais**. Erematsul, 2016. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/geemai/files/2017/11/A-IMPORT%C3%82NCIA-DA-MATEM%C3%81TICA-NOS-ANOS-INICIAS.pdf>> Acesso em: 13 out. 2023

ANANIAS, Eliane Farias; SOUSA, Danielly Barbosa de. **UM NOVO OLHAR PARA A PRÁTICA DE ENSINO COM O USO DO TANGRAM**. 2013. Universidade Estadual da Paraíba. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/19453/1/Ananias2013Um.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2023.

BIZERRA, Eliane Teixeira Custódio. **A ludicidade na relação ensino-aprendizagem: o papel do professor de uma escola de educação infantil de castanhal - PA**. 2017. Disponível em: https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/473/1/TCC_LudicidadeRelacaoEnsino.pdf. Acesso em: 2 ago. 2023.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular. 3ª versão**. Brasília: Ministério da Educação. 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 19 de agosto de 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://base.nacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 22 de agosto de 2023.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Ministério da Educação e do Desporto: Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

BRAVO, Renata. **Brincadeira sustentável**. Brinquedos educativos e brinquedos pedagógicos. Disponível em: <<https://brinquedospedagogicos.blogspot.com/p/7-tabuas-da-sabedoria.html>>. Acesso em: 22 out. 2023

CUNHA, Jussileno Souza da; SILVA, José Adgerson Victor da. **A importância das atividades lúdicas no ensino da matemática**. 2012. Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_Cunha_Jussileno.pdf. Acesso em: 8 ago. 2023.

DRUCK, Suely. **Crise no Ensino de Matemática no Brasil**. RPM 53. Disponível em: <<https://www.rpm.org.br/cdrpm/53/1.htm>> Acesso em: 22 out. 2023

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: HUCITEC, 2007.

MORATORI, Patrick Barbosa. **Por que utilizar jogos educativos no processo de ensino aprendizagem?**. EDisciplinas, 2003. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4675248/mod_resource/content/1/Por%20que%20utilizar%20Jogos%20Educativos%20no%20processo%20de%20ensino%20aprendizagem%20.pdf. Acesso em: 2 ago. 2023

OPET, Editora. **A importância da Ludicidade na Educação Infantil**. Disponível em: https://editoraopet.com.br/blog_opet/a-importancia-da-ludicidade-na-educacao-infantil/. Acesso em: 2 ago. 2023.

PEREIRA, Vanda Natalina Neri; BEZERRA, Renata Camacho. **TANGRAM: ESTRATÉGIAS LÚDICAS PARA O ENSINO DE GEOMETRIA**. 2012. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2012/2012_unioeste_mat_artigo_vanda_natalina_neri_pereira.pdf. Acesso em: 16 ago. 2023.

ROCHA, Artur Batista de Oliveira. **TANGRAM E OS POLÍGONOS: O FANTÁSTICO JOGO CHINÊS**. Revista Ensaaios Pedagógicos, 2018 Disponível em: <<https://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/v8n2/TANGRAM-E-OS-POL%C3%8DGONOS-O-FANT%C3%81STICO-JOGO-CHIN%C3%8AS.pdf>>. Acesso em: 26 de agosto de 2023.

SANTOS, Luciana Ferreira. **Conhecimento dos professores sobre geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: uma visão do estado da arte**. EMP, 2021. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/47093>> Acesso em: 22 out. 2023

SILVA, Cristiani Lacerda da; BOMTEMPO, Kênia; FRIEDRICH, Márcia. **O JOGO TANGRAM COMO POSSIBILIDADE DIDÁTICA INICIAL PARA A GEOMETRIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**, Gestão & Tecnologia Faculdade Delta, 2018. Disponível em: <<https://www.faculadadelta.edu.br/revistas3/index.php/gt/article/view/7/2>> Acesso em: 19 de agosto de 2023.

SILVA, Renato Cardoso da. **O USO DO TANGRAM NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA PLANA NO ENSINO FUNDAMENTAL II**. Universidade Federal do Pará, 2022. Disponível em: https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/4495/6/TCC_UsoTangramEnsino.pdf. Acesso em: 21 de agosto de 2023.

UNIDOS, EMEI sempre. **Postagem Pré 2.** 2020. Disponível em:
<<http://emeisempreunidos.blogspot.com/2020/12/postagem-pre-2.html>> Acesso em: 29 out.
2023