

**FIGURA A FIGURA: Jogo que ensina geometria de uma forma lúdica**

NADINY ÉVELYN P. FIRMINO<sup>1</sup>

EDSON PEREIRA GONZAGA

1. Graduando em Pedagogia, Bolsista PROUNI, Centro Universitário Módulo, Campus Caraguatatuba, nadiny.firmino@gmail.com,

**RESUMO:** O trabalho presente refere-se a um projeto de pesquisa que Pretende ensinar, incentivar e criar afinidades com a Matemática para as crianças que estudam no quarto ano do Ensino Fundamental (EF). Nomeia-se Figura a Figura o jogo matemático que apresenta às crianças as figuras geométricas planas de acordo com as suas características, o aluno poderá desenvolver o aprendizado por meio de habilidades e competências constantes no Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática (PCN). Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no EF, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar de forma organizada, o mundo em que vive. Ao apresentar-lhes as figuras geométricas acredita-se que de início haja dificuldades, como na maioria dos conteúdos matemáticos, uma vez que a matemática deixa de serem somente números passando a gerar formas. Estabelecer a relação de estudo com as figuras é um desafio a ser ultrapassado, pois muitos alunos levantam uma série de questionamentos que acabam ficando com eles mesmos e assim esquecidos, ou seja, essas dúvidas podem ser passadas anos e anos sem adquirirem respostas, exemplificando um questionamento típico da maioria dos alunos: Por que tenho que aprender isso? Vou usar isso para quê? Em vista disso procura-se associar as figuras geométricas planas aos objetos do seu círculo diário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Matemática; jogo didático; jogo matemático, Ensino Fundamental.

## **1. INTRODUÇÃO**

O número de crianças que não se afeiçoam e por isso não adquirem habilidades matemáticas é significativo (LORENZATO, 2017). Esta falta de interesse é motivo para apresentar as crianças, atividades matemáticas de uma forma lúdica por meio de jogos, brincadeiras, promovendo o desenvolvimento de habilidades, o aumento de interesse e melhorando a desenvoltura na disciplina em questão.

Entende-se que a maneira lúdica de agir seja uma porta de acesso para o desenvolvimento de raciocínio matemático desde cedo, por isso concorda-se que: “[...] brincar é essencial para a criança, pois é deste modo que ela descobre o mundo à sua volta e aprende a interagir com ele. O lúdico está sempre presente, o que quer que a criança esteja fazendo” (HALABAN *et al.*, 2006, p. 13).

Pensando na elaboração de jogos para trabalhar a aprendizagem de Matemática com as crianças, adapta-se o jogo denominado “cara a cara” para trabalhar no desenvolvimento de habilidades geométricas, visando estimular o aprendizado das figuras geométricas planas perante a disciplina de Matemática, pois a linguagem usada para nomear as figuras já lhes remete um raciocínio lógico, aplicando os conteúdos de tal forma, entende-se que as crianças possam passar a se identificar com a Matemática.

O jogo pode promover a aprendizagem e o desenvolvimento de práticas escolares, funcionando como um importante aliado para o ensino, colocando o aluno diante de situações lúdicas podendo ser uma estratégia para aproximá-lo dos conteúdos ensinados na escola. (KISHIMOTO, 2010).

## **2. JUSTIFICATIVA**

O livro didático continua sendo utilizado nas escolas como um dos principais meios de consulta por alunos e professores no Brasil, utilizando esse meio entende-se que o livro didático acaba influenciando o trabalho dos professores e a rotina da sala de aula (BRASIL, 2003). Por isso, entende-se que o livro didático constitui um dos recursos mais utilizados pelos professores da Educação Básica (EB), sua importância como material de apoio aos processos de ensino e aprendizagem pode ser verificada em documentos oficiais como: nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1997).

Alguns autores como: Sandrin *et al.* (2005); Silva e Oliveira (2013) e Silveira (2013), mostram em suas pesquisas os erros conceituais mais comuns encontrados e pode-se usá-los como referenciais para compor o projeto aqui proposto.

Os PCN (BRASIL, 1997) possuem o objetivo de estabelecer em todas as regiões brasileiras um currículo unificado, mas, atualmente, é na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que se encontram os pontos norteadores do processo de ensino e aprendizagem. Em Brasil (1997) a gestão escolar, coordenadores e professores podem desenvolver o Projeto Político Pedagógico (PPP) para a Educação Básica (EB), levando a refletir sobre a prática pedagógica, planejar as aulas e selecionar, usando materiais didáticos, como meios para alcançar as expectativas de ensino para cada nível de escolaridade.

Os conteúdos apresentados nos PCN (BRASIL, 1997) para a área das Ciências da Natureza, Matemática e Tecnologias, iniciado no Ensino Fundamental (EF) devem conter complementação e aprofundamento para o Ensino Médio (EM). Consta no documento a seleção de conhecimentos teóricos do ensino e da aprendizagem de Ciências Naturais com elementos instrumentais mais práticos propondo uma conexão entre a teoria e a prática.

Complementando os PCN (BRASIL, 1997), foi instituído pelo governo federal o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) com a função de avaliar pedagogicamente os livros didáticos de Arte, Ciências, Geografia, História, Língua Estrangeira, Língua Portuguesa e Matemática para assegurar a qualidade das obras distribuídas às escolas públicas do ensino fundamental. Os resultados desse processo são divulgados no Guia de Livros Didáticos, coordenado pela Secretaria de Educação Básica (SEB), vinculada ao Ministério da Educação (MEC) (BRASIL, 2016).

### **3. OBJETIVO GERAL**

Adaptar o jogo “cara a cara” para o jogo “Figura a Figura” e elaborar regras bem definidas para o ensino de geometria das crianças entre 8 e 10 anos matriculadas nos quartos e quintos anos do Ensino Fundamental (EF).

#### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Sugerir uma atividade diagnóstica para as crianças no formato de sequência didática criada com o intuito de relacionar as figuras geométricas planas com o cotidiano das crianças;

Usar a configuração do jogo “cara a cara” e elaborar um jogo similar chamado “Figura a Figura”;

Trabalhar habilidades de geometria constantes nos PCN (BRASIL, 1997) para quartos e quintos anos do EF;

Criar regras para a realização do jogo de tal maneira que as habilidades geométricas sejam

#### **4. MATERIAIS E MÉTODOS**

Com a adaptação do jogo “Cara a cara” e elaborando o jogo “Figura a figura”, pretende-se criar a possibilidade de a criança adquirir de o conhecimento geométrico inicial para jogar.

A ideia de aplicar uma sequência didática antes do jogo é para ter uma avaliação diagnóstica sobre as figuras geométricas planas e suas características, permitindo assimilar também com figuras de seu cotidiano, promovendo assim o fácil entendimento de que a disciplina Matemática está presente em todo nosso meio.

A sequência didática poderá ser ministrada da seguinte forma:

Aulas I e II: Compostas por características de sete figuras geométricas planas, de modo lúdico, de forma que as figuras sejam apresentadas à criança diretamente passando a ser um personagem, ou seja, a intenção é que a criança se afeição a figura, pois, além do personagem a apresentação em questão possui uma linguagem mais simples e clara com o intuito de eliminar o possível estranhamento inicial, nesse momento a criança já poderá associar os objetos do dia a dia fazendo correlação com o meio espaço e forma.

trabalhadas;

Tabela 1 – Apresentação das figuras

	<p>Olá eu sou círculo, não possuo lados retos. Vocês devem ter me visto em vários lugares por aí e também devem ter me comido, sim me comido, pois eu sou da forma de uma pizza.</p>
	<p>Oi sou o triângulo, tenho três lados retos que se tocam nas pontas. Vocês já devem ter me visto na entrada da escola no portão, posso ser um instrumento musical e também sou de muita ajuda na sinalização de trânsito.</p>
	<p>Tudo bem pessoal? Sou o retângulo, acredito que uma das figuras que vocês mais veem no dia a dia. Tenho quatro lados retos, sendo dois de mesmo tamanho e os outros dois de outro tamanho. Vou refrescar a sua memória, sabe aquele quadro pendurado na parede? E a janela da sua casa? E a porta também, essas e muito mais coisas com meu formato estão por toda parte.</p>
	<p>Ei, sou o losango, com quatro lados retos eu me destaco tendo uma forma um diferente do retângulo, vocês podem ter visto eu em alguma blusa ou até mesmo como brinco na orelha de alguma pessoa, mas se não lembram, vou dar outro exemplo, sabe a parte amarela da bandeira do Brasil, sim sou eu.</p>
	<p>Oi eu sou o pentágono, tenho cinco lados retos, alguns arquitetos me utilizam como modelo para grandes construções, mas se vocês não viram ainda eu fico também no céu posso ser uma pipa ou um piso no chão de algumas casas.</p>
	<p>Olá amiguinhos eu sou o octógono, meu nome é muito legal e tenho oito lados retos. Sou muito famoso com certeza vocês já ouviram falar de mim nas lutas de UFC, mas eu também me pareço com algumas moedas e pisos.</p>
	<p>Heptágono sou eu, não me confunda com meu primo octógono, porque eu possuo sete lados retos. Sou raro, ou seja, quase não apareço por aí, sou muito tímido, mas pode ser que me como guarda chuva ou guarda Sol.</p>

Fonte: própria do autor

Ao realizar a apresentação das sete figuras pode-se testar conhecimentos obtidos pela aula em questão, aplicando uma atividade de associação entre figuras e objetos do cotidiano, a atividade é composta pelas sete figuras geométricas apresentadas e utiliza-se os objetos associáveis a elas para as crianças conhecerem e manusear, o objetivo é que a criança faça essa ligação de forma que aprenda se divertindo e reconhecendo essas figuras em seu meio.

Primeira aula: Atividade relacionada á apresentação das figuras parte 1

Figura 1 – Primeira Atividade



Fonte própria do autor

Ao finalizar a atividade de ligação verifica-se o desempenho das crianças e realiza-se a próxima aula, com a mesma linguagem contendo as sete figuras que restam do jogo, afim de esclarecer todas as dúvidas sobre as características de cada figura.

Tabela 2 – Apresentação das figuras

	<p>Olá vou me apresentar, sou o decágono tenho dez lados retos, isso mesmo dez lados, é difícil ver coisas parecidas comigo, mas em alguns países sou muito importante, pois sou a moeda deles.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Estrela eu sou, tenho cinco pontas meu nome científico é pentagrama. Acredito que vocês me adoram, pois eu moro no fundo do mar.</p>
	<p>Olá eu sou o hexágono, tenho seis lados retos, apareço muito em decorações e me pareço também com a colmeia que as abelhas produzem.</p>
	<p>Oi eu sou o semicírculo, como disse metade de um círculo, sou muito utilizado na escola sabe aquela peça que vem no jogo de régua arredondado, sou eu pareço também com um arco de flecha ou Lua em algumas noites. Gostaram de me conhecer?</p>
	<p>Olá eu sou o trapézio, eu tenho quatro lados retos e eles são paralelos entre si, sendo uma base maior e a outra menor. Vocês já prestaram atenção nas mesas de algumas escolas?</p>
	<p>Ah! Sim sou muito famoso, sou o quadrado tenho quatro lados iguais e retos, vocês nunca saberão se estou de pé ou deitado, pois não posso mudar tenho sempre as mesmas medidas. Estou presente em todo canto, nas pastilhas da parede do banheiro, no piso de algumas casas, adoro jogar também, sirvo de tabuleiro de jogos como o xadrez.</p>
	<p>Oi sou o paralelogramo, tenho quatro lados, porém eles são meio inclinados e são paralelos. Sou muito difícil de achar por aí, eu tenho estado muito em obras de arte e roupas de moda e quando as coisas estão meio confusas, por exemplo, uma janela torta ou partes de uma mesa, enfim, estou por aí!</p>

Fonte: própria do autor

### Segunda aula: Atividade relacionada á apresentação das figuras parte 2

Para identificar o aprendizado das crianças com as figuras restantes, faz-se outra atividade de ligação com o mesmo sentido da anterior, mudando apenas as figuras em questão.

Figura 2 – Segunda atividade



Fonte própria do autor

A assimilação é feita com o objetivo de que a criança faça essa ligação de forma que possa aprender se divertindo e reconhecendo essas figuras em seu meio.

### Terceira aula: questionário

Após aplicar as atividades propostas, elabora-se um questionário sem a presença de figuras com a finalidade de verificar o quanto as crianças realmente assimilaram, sempre permanecendo no contexto, pois as perguntas além de possuírem as características abordadas que é o foco, também remetem a ideia de charadas fazendo semelhança com os objetos do cotidiano.

Figura 3 – Terceira atividade

<p style="text-align: center;"> <b>Questionário!</b></p> <p>Quero saber se você aprendeu, me mostre respondendo a este questionário, mas só se você estiver preparado, você está?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Sou uma figura com dez lados, tenho o formato igual ao de algumas moedas, eu sou? *Decágono</li><li>2. No jogo de xadrez fico no chão, possuo quatro Lados iguais. Quem sou? *Quadrado</li><li>3. Tenho três bicos, mas não pisco no mar me veem no barco e na terra como instrumento musical. Você sabe quem sou eu? *Triângulo</li><li>4. Tenho quatro cantos, pareço um tapete ou até mesmo uma peça de dominó. Eu sou o ...? *Retângulo</li><li>5. Possuo quatro lados meio inclinados e os meus lados opostos são paralelos, você sabe quem sou eu? *Paralelogramo</li></ol>	<p style="text-align: center;"> <b>Questionário!</b></p> <p>Quero saber se você aprendeu, me mostre respondendo a este questionário, mas só se você estiver preparado, você está?</p> <ol style="list-style-type: none"><li>6. Cinco lados é o meu número, sou muito usado para a formação do pipa. Já me conhece? *Pentágono</li><li>7. Os meus lados apesar de serem retos parecem um pouco torto. Me pareço com um balão de festa junina. Quem sou? *Losango</li><li>8. Tenho sete lados e quatorze diagonais, me pareço com um guarda sol. Você já sabe quem eu sou? *Heptágono</li><li>9. Meu nome científico é pentagrama, sou muito conhecida no fundo do mar. Eu sou? *Estrela</li><li>10. Não tenho lados, e sou igual a um bambolê, quem eu sou? *Círculo</li></ol>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Própria da autor

Um dos objetivos da aplicação desta última atividade é verificar se as crianças conseguiram realmente aprender as características e semelhanças das figuras geométricas com os objetos do cotidiano, para que possam começar a jogar.

Figura 4 – foto ilustrativa



Fonte: Própria da autor

Inicia-se apresentando o jogo figura a figura, para que as crianças já identifiquem as figuras trabalhadas e despertem sua curiosidade em jogar, após a apresentação do jogo existirá o momento de explicar as regras do jogo.

#### **4.1. REGRAS DO JOGO**

O jogo possui quatorze cartas, com uma figura geométrica plana em cada carta, sendo elas o quadrado, o retângulo, o triângulo, o losango, o círculo, o semicírculo, o pentágono, o hexágono, o heptágono, o octógono, o decágono, o paralelogramo, o trapézio e a estrela, dois tabuleiros contendo quatorze cartas em modo flexível de maneira que possa ficar em pé ou abaixada.

Para jogar é preciso dois jogadores um para cada tabuleiro, cada jogador irá retirar uma carta e colocará no lugar designado para não mostrar ao seu oponente.

Para começar o jogo tira-se par ou ímpar ou usa-se um dado, o jogador que ganhar tem direito a começar fazendo a primeira pergunta, por exemplo: sua figura tem só quatro lados? De acordo com a resposta, o jogador irá abaixar as figuras correspondentes, eliminando as possibilidades de ser uma delas, ou seja, a criança vai começar pensar nas perguntas que as deixem mais próximas do resultado final, além da memorização e compreensão das figuras a criança passa a criar estratégias de jogo.

As perguntas devem ser relacionadas às características das figuras planas e semelhanças com objetos do cotidiano, não serão permitidos perguntas relativas a cor de figura, expressão, cor dos olhos ou qualquer outra característica do desenho do personagem que representa a figura.

#### **5. RESULTADOS ESPERADOS**

Esperamos que o jogo “Figura a figura” possa auxiliar no desenvolvimento de habilidades na disciplina Matemática e no aumento de afinidades com a mesma.

#### **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Ministério da Educação. PNLD 2017: ciências - Ensino fundamental anos finais/Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2016. 115 p.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura (MEC). Secretaria de Educação Fundamental. Projeto de Avaliação de Livros Didáticos de 1ª a 8ª série. 2003, 6 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. 126 p.

HALABAN, Sérgio; ZATZ, André; ZATZ, Sílva. Brinca Comigo! Editora Marco Zero, 2006, 27 p.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. Brinquedos e brincadeiras na educação infantil. Importância do brincar para a criança de 0 a 5 anos e 11 meses. Anais... Seminário Nacional (1): currículo em movimento – Perspectivas Atuais, Belo Horizonte, novembro de 2010

LORENZATO, Sergio. Educação infantil e percepção matemática [livro eletrônico]. 1. ed. Campinas, SP: Autores Associados, Coleção Formação de Professores. 2017.

SANDRIN, Maria de Fátima Neves; PUORTO, Giuseppe; NARDI, Roberto. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos (*Venomous snakes accidents: a study about conceptual mistakes in Science and Biology Brazilian textbooks*). Investigações em Ensino de Ciências, v. 10, n. 3, p. 281-298, 2005.

SILVA, Cláudio Benício Cardoso; DE OLIVEIRA, Antonio Carlos. Como os livros didáticos de biologia abordam as diferentes formas de estimar a biodiversidade?. Ciência & Educação, v. 19, n. 1, p. 169-180, 2013.

SILVEIRA, Estevan Luiz da Análise do conteúdo de zoologia de vertebrados em livros didáticos aprovados pelo PNLEM 2009. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 13, n. 1, p. 217-232, 2013.