

# **FORA DA CAIXA DA MONTAGEM:**

**JOGOS DE QUEBRA-CABEÇAS  
PARA ESTIMULAÇÃO DA  
FLEXIBILIDADE COGNITIVA**

**BIANCA VITTI CINCOTO  
RITA MELISSA LEPRE**

# **FORA DA CAIXA DA MONTAGEM:**

**JOGOS DE QUEBRA-CABEÇAS  
PARA ESTIMULAÇÃO DA  
FLEXIBILIDADE COGNITIVA**

**Produto educacional fruto da  
pesquisa de Mestrado profissional,  
do Programa de Pós-graduação  
Docência para Educação Básica, da  
UNESP - Campus Bauru. 2022**

**Copyright © Bianca Vitti Cincoto e Rita Melissa Lepre**

Todos os direitos garantidos. Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, transmitida ou arquivada desde que levados em conta os direitos da autora.

---

Bianca Vitti Cincoto; Rita Melissa Lepre

**Fora da caixa da montagem: jogos de quebra-cabeças para estimulação da flexibilidade cognitiva.** São Carlos: Pedro & João Editores, 2022. 61p.

**ISBN: 978-65-5869-852-4 [Digital]**

**DOI: 10.51795/9786558698524**

1. Flexibilidade Cognitiva. 2. Funções Executivas. 3. Jogos de quebra-cabeças.  
I. Título.

CDD – 370

---

**Capa:** Petricor Design

**Ficha Catalográfica:** Hélio Márcio Pajeú – CRB - 8-8828

**Editores:** Pedro Amaro de Moura Brito & João Rodrigo de Moura Brito

**Conselho Científico da Pedro & João Editores:**

Augusto Ponzio (Bari/Itália); João Wanderley Geraldi (Unicamp/ Brasil); Hélio Márcio Pajeú (UFPE/Brasil); Maria Isabel de Moura (UFSCar/Brasil); Maria da Piedade Resende da Costa (UFSCar/Brasil); Valdemir Miotello (UFSCar/Brasil); Ana Cláudia Bortolozzi (UNESP/Bauru/Brasil); Mariangela Lima de Almeida (UFES/ Brasil); José Kuiava (UNIOESTE/Brasil); Marisol Barenco de Mello (UFF/Brasil); Camila Caracelli Scherma (UFFS/Brasil); Luis Fernando Soares Zuin (USP/Brasil).



**Pedro & João Editores**

[www.pedroejoaoeditores.com.br](http://www.pedroejoaoeditores.com.br)

13568-878 – São Carlos – SP

2022

# SUMÁRIO

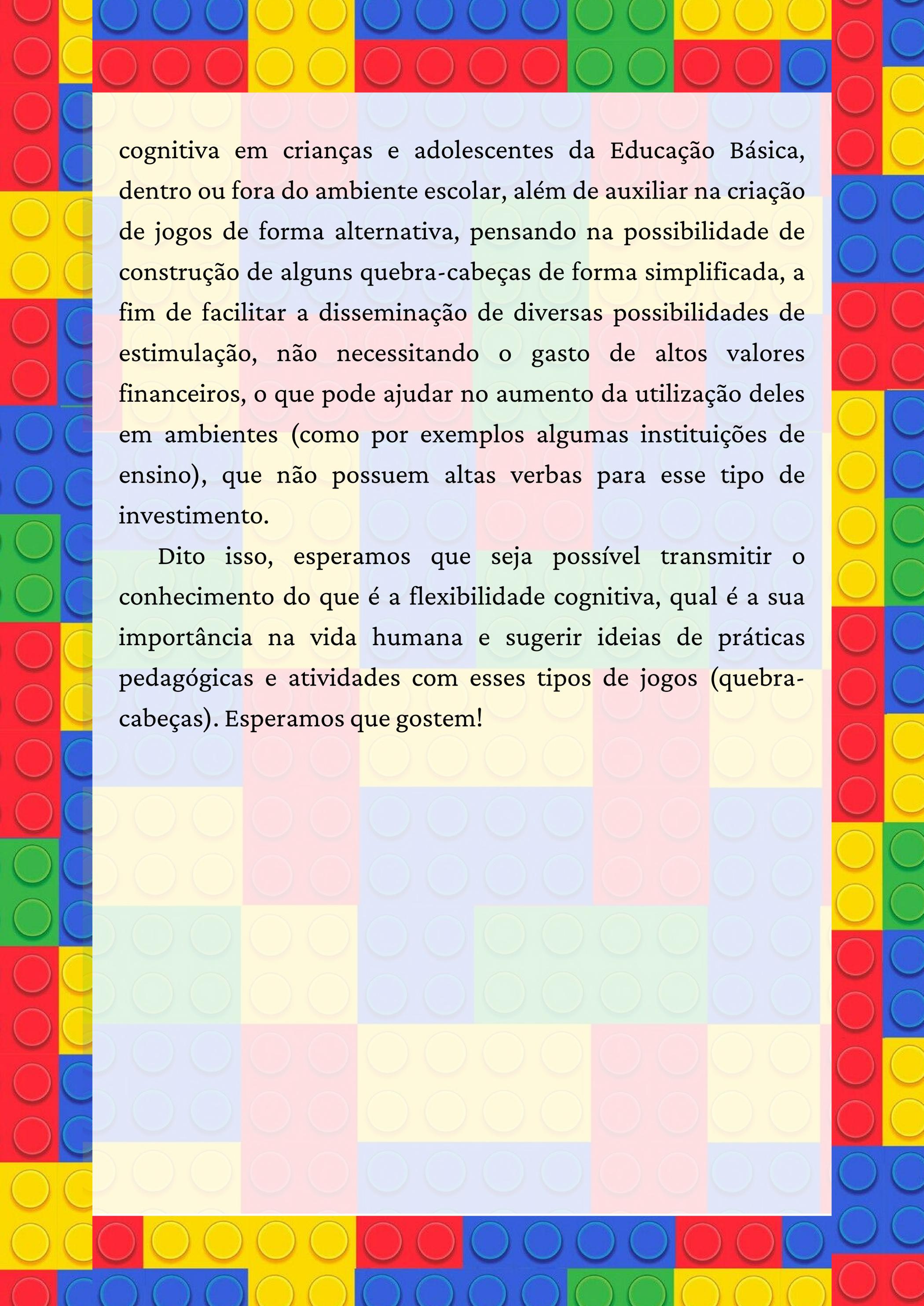
<b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 CONHECENDO O TEMA .....</b>	<b>7</b>
2.1 Funções Executivas .....	7
2.2 Controle Inibitório .....	8
2.3 Memória de Trabalho .....	8
2.4 Flexibilidade Cognitiva .....	9
<b>3 COMO PODEMOS UTILIZAR OS QUEBRA-CABEÇAS? ....</b>	<b>13</b>
<b>4 AS FICHAS .....</b>	<b>23</b>
4.1 Quebra-cabeça convencional .....	26
4.2 Resta Um .....	28
4.3 Resta Um triangular .....	31
4.4 Tangram .....	34
4.5 Torre de Hanói .....	37
4.6 Torre de Londres .....	40
4.7 Quebra-cabeça 3D .....	43
4.8 Racha Cuca .....	45
4.9 Quebra-cabeça Tetris .....	48
4.10 Cubo Tetris 3D .....	51
4.11 Hora do Rush .....	53
4.12 Cubo elástico 3D .....	56
4.13 Sudoku .....	58
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>61</b>

# I APRESENTAÇÃO

A ideia de construção desse ebook se deu a partir da proposta de se estudar um possível estimulador de desenvolvimento da flexibilidade cognitiva em crianças de aproximadamente dez anos de idade. Assim, esse tema, levantado pelas autoras Bianca Vitti Cincoto e Professora Doutora Rita Melissa Lepre, foi a investigação principal da pesquisa de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação Docência para Educação Básica, da UNESP – Campus Bauru, de autoria e orientação das mesmas, respectivamente, denominada: Flexibilidade cognitiva em crianças do ensino fundamental: os desafios de quebra-cabeças como instrumentos de intervenção.

O mestrado Profissional, é um programa de pós-graduação stricto sensu semelhante ao mestrado acadêmico. A diferença entre eles, segundo as informações no site do Programa de Pós-Graduação Docência para Educação Básica, se dá apenas por uma ênfase aos “estudos e técnicas diretamente voltadas ao desempenho de um alto nível de qualificação profissional”, isto é; são programas voltados para a práxis (junção da teoria e da prática), e contribuições para o aumento da qualidade de práticas profissionais. (UNESP, 2017).

O processo de construção desse ebook, se deu com a pretensão de tornar-se um Produto Educacional, o qual norteasse atividades que podem estimular a flexibilidade



cognitiva em crianças e adolescentes da Educação Básica, dentro ou fora do ambiente escolar, além de auxiliar na criação de jogos de forma alternativa, pensando na possibilidade de construção de alguns quebra-cabeças de forma simplificada, a fim de facilitar a disseminação de diversas possibilidades de estimulação, não necessitando o gasto de altos valores financeiros, o que pode ajudar no aumento da utilização deles em ambientes (como por exemplos algumas instituições de ensino), que não possuem altas verbas para esse tipo de investimento.

Dito isso, esperamos que seja possível transmitir o conhecimento do que é a flexibilidade cognitiva, qual é a sua importância na vida humana e sugerir ideias de práticas pedagógicas e atividades com esses tipos de jogos (quebra-cabeças). Esperamos que gostem!

# 2 CONHECENDO O TEMA

**PARA COMEÇAR, PRECISAMOS COMPREENDER O QUE SÃO AS CHAMADAS FUNÇÕES EXECUTIVAS. VOCÊ JÁ OUVIU FALAR DELAS E/OU DE SUA IMPORTÂNCIA?**

## 2.1 Funções Executivas

As Funções Executivas (FE), constituem um grupo de relevantes habilidades reguladoras do comportamento humano. Diferentes estudos discutem sobre quais funções integram as FE. Entretanto, ainda não é possível ter um consenso teórico sobre quais são. Todavia, existe uma concordância com três delas, isto é; muitos materiais e pesquisas as citam como integrantes. São elas: Controle Inibitório; Memória de Trabalho e Flexibilidade Cognitiva.

As FE possuem base no córtex pré-frontal do cérebro humano e começam a se desenvolver aproximadamente aos 12 meses da vida da pessoa, se intensificando entre o sexto e oitavo ano, permanecendo em desenvolvimento até aproximadamente os 20 anos de idade, e então se estabilizando, depois iniciando o declínio na velhice.

(BARROS; HAZIN, 2013; LEÓN et al., 2013; MENEZES et al., 2012).

## **2.2 Controle Inibitório**

Compreende a habilidade de autocontrole, no sentido de inibir um primeiro impulso diante de uma situação; manter o foco em uma determinada atividade (mesmo que esteja cansativa, por exemplo); conseguir fazer o que é mais apropriado e importante para o momento, ao invés de se desviar do objetivo e realizar outra ação; inibir pensamentos e distratores externos. Em outras palavras, é possuir um maior autocontrole de nossas ações e atenção.

(MENEZES et al., 2012)

## **2.3 Memória de Trabalho**

A Apesar de existir diversos tipos de memória, a memória de trabalho é a que pertence às Funções Executivas. Ela permite que lembremos coisas do cotidiano que estão sendo trazidas à tona (evocadas), com frequência ou para dada situação, como por exemplo: lembrar onde fica o banheiro da casa, o caminho para o trabalho, etc. Essa memória também pode auxiliar que informações utilizadas naquele determinado momento fiquem presentes na mente, para que seja possível dar continuidade ao que está acontecendo, por exemplo: o ato de ler, de estudar, de participar de debates, fazer cálculos mentais etc. Logo, a memória de trabalho é aquela que possui caráter transitório de informações, que evoca memórias, as quais ainda podem ser manipuladas, por serem atuais ou frequentes. (MENEZES et al.,

2012)

## 2.4 Flexibilidade Cognitiva

Essa habilidade está popularmente atrelada à expressão “Pensar fora da Caixa”, ou seja; é a capacidade de sair do comum, de conseguir se adaptar e mudar a rota, quando algo inesperado ou novo entra no caminho. É achar maneiras alternativas de se atingir um objetivo, é traçar estratégias flexíveis diante das novas exigências e prioridades, é conseguir mudar e alternar de foco atencional de maneira rápida. Em outras palavras, é a habilidade que permite o sujeito se adaptar ao meio de forma flexível, e buscar alternativas de mudanças mais eficazes para seus obstáculos ou objetivos. (DIAMOND, 2009).

Alguns exemplos simples do uso da flexibilidade cognitiva no dia a dia, seria: uma rápida solução, se caso tivesse um bloqueio durante o caminho geralmente feito para ir ao trabalho; decidir pegar uma rota alternativa e que cumprisse o objetivo de chegar ao trabalho a tempo, evocaria essa habilidade; conseguir copiar a matéria de uma lousa no caderno corretamente; ter maior capacidade de abstração e sentido figurado; etc.

Logo, a Flexibilidade Cognitiva permite que o indivíduo avalie e verifique a eficácia e adequação de seus comportamentos, além de possibilitar o abandono de estratégias menos eficientes em prol de outras mais eficientes, sem perder seu objetivo.

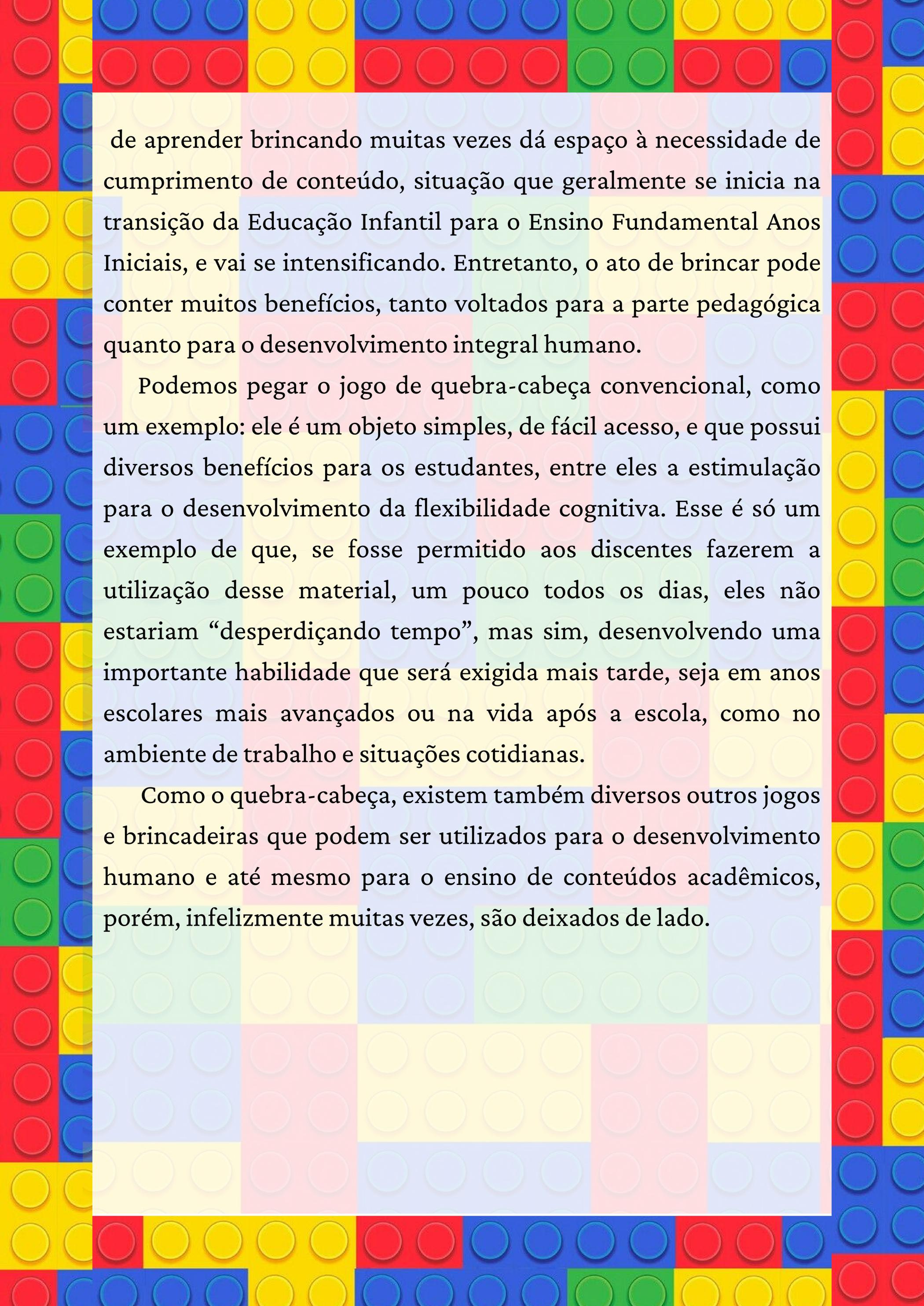
(GANNAM; TEIXEIRA; TABAQUIM, 2015).

É possível perceber a importância dessas três funções citadas na regulação do comportamento humano, e apesar de serem vistas separadamente (a fim de facilitar os estudos e entendimento), elas atuam de maneira concomitante e com outros circuitos neurais, pois apesar de poder haver a predominância de uma em específico, durante determinadas ações, elas nunca estão atuando completamente sozinhas.

Com base nas informações citadas anteriormente, podemos refletir um pouco sobre o papel da escola e do educador, perante o desenvolvimento dessas funções executivas, visto que, o maior período de tempo sensível para o seu desenvolvimento é durante os anos em que as pessoas estão frequentando a Educação Básica.

É muito comum que os primeiros anos da vida escolar sejam repletos de jogos, brincadeiras e momentos lúdicos; assim é como devem ser. O período da educação infantil é para a criança se descobrir; é para aprender brincando; desvendar o mundo; criar relações consigo mesma e socialmente. É o momento em que o educador precisa estar preparado para estimular o desenvolvimento infantil de todos os lados possíveis, seja ele social, intelectual, motor, etc. considerando que é nesse momento em que os maiores saltos qualitativos de desenvolvimento humano serão feitos.

No ambiente educacional, o profissional deve atuar como mediador entre o mundo e a criança, ajudando a desvendá-lo e evoluir-se. Entretanto, conforme os anos escolares vão passando e as matérias acadêmicas e as exigências pedagógicas aumentando, esse momento lúdico, de jogos e brincadeiras acaba se perdendo. O ato



de aprender brincando muitas vezes dá espaço à necessidade de cumprimento de conteúdo, situação que geralmente se inicia na transição da Educação Infantil para o Ensino Fundamental Anos Iniciais, e vai se intensificando. Entretanto, o ato de brincar pode conter muitos benefícios, tanto voltados para a parte pedagógica quanto para o desenvolvimento integral humano.

Podemos pegar o jogo de quebra-cabeça convencional, como um exemplo: ele é um objeto simples, de fácil acesso, e que possui diversos benefícios para os estudantes, entre eles a estimulação para o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva. Esse é só um exemplo de que, se fosse permitido aos discentes fazerem a utilização desse material, um pouco todos os dias, eles não estariam “desperdiçando tempo”, mas sim, desenvolvendo uma importante habilidade que será exigida mais tarde, seja em anos escolares mais avançados ou na vida após a escola, como no ambiente de trabalho e situações cotidianas.

Como o quebra-cabeça, existem também diversos outros jogos e brincadeiras que podem ser utilizados para o desenvolvimento humano e até mesmo para o ensino de conteúdos acadêmicos, porém, infelizmente muitas vezes, são deixados de lado.

**“As crianças formam estruturas mentais pelo uso de instrumentos e sinais. A brincadeira, a criação de situações imaginárias surge da tensão do indivíduo e da sociedade. O lúdico liberta a criança das amarras da realidade”.**

**(VIGOTSKY, 1989, p.84).**

## VOCÊ SABIA?

Existem diversos tipos de quebra-cabeças, desde jogos em duas dimensões até os jogos em três dimensões, todos fazendo relações do todo pelas partes, ou das partes pelo todo, por exemplo: a Torre de Hanói, Tangram, Sudoku, entre outros, que serão apresentados posteriormente nas fichas educativas.

# 3 COMO PODEMOS UTILIZAR OS QUEBRA-CABEÇAS?

Os quebra-cabeças são poderosos instrumentos de estimulação do desenvolvimento humano. Com eles, torna-se possível trabalhar habilidades, como: as funções executivas, atenção, resolução de problemas, criação de estratégias, concentração, persistência, trabalho em equipe, interação social, coordenação motora, raciocínio lógico, entre outras.

A vista disso, são objetos ricos em estimulação e auxiliarão no surgimento e aprimoramento de diversas habilidades importantes para a vida do indivíduo, tanto no ambiente escolar como social, por exemplo: no cotidiano; ter maior facilidade em mudar de foco e estratégias rapidamente; inibir distratores e se manter concentrado em suas tarefas; realizar contas matemáticas simples, sem precisar da utilização de papel ou calculadora; se comunicar de maneira efetiva com o outro para que todos se ajudem e atinjam o objetivo; não desistir facilmente quando se deparar com situações de difíceis resoluções; conseguir se adaptar com mudanças de professores e metodologias em curtos espaços de tempo, etc.

Todavia, apesar dos quebra-cabeças já serem objetos muito proveitosos, quando utilizados de forma pedagógica, a fim de se atingirem objetivos específicos, podem ter seus resultados

ampliados, já que estão sendo propostos por ações e objetivos previamente planejados, em um ambiente preparado com instruções claras e mediação ativa, isso é, não pretendendo que os jogos sejam aplicados como pretexto para o educador realizar outras atividades, ou para preencher lacunas entre horários de aulas, mas sim, para uma participação ativa e de trocas entre discentes e docentes.

Desse modo, para se utilizar os quebra-cabeças recomenda-se procurar um ambiente tranquilo e amplo, seja em casa ou nas instituições de ensino; assim haverá espaço suficiente para montagens e não terão muitos distratores. Nas escolas, recomenda-se transferir os alunos para uma sala sem carteiras, ou afastá-las, liberando o maior espaço possível, ir para o pátio, quadra ou sala de leitura, quando não estiverem sendo utilizadas.

Existe um leque de possibilidades de atividades com esses jogos, contudo, serão apresentadas algumas sugestões:

**Com base nos quebra-cabeças convencionais (duas dimensões), podemos pensar em atividades mais tradicionais ou dinâmicas.**

A maneira mais simples de utilizá-los seria possuindo um jogo para cada sujeito e permitindo que eles se posicionem em algum ambiente confortável e realizem a montagem. Dessa forma, os objetivos principais da atividade permitiriam desenvolver as funções executivas, treinar a atenção, concentração e persistência.

Outra forma, seria dividir a sala em grupos para montar o quebra-cabeça, desde grupos com menor número de participantes (para jogos de menor dificuldade), até com um maior número (para jogos mais difíceis). Dessa maneira, além dos objetivos citados anteriormente (que também estarão sendo desenvolvidos), os estudantes estimularão o trabalho em equipe, a interação social e formas de se comunicarem de maneira efetiva (se fazendo entender e entendendo o outro).

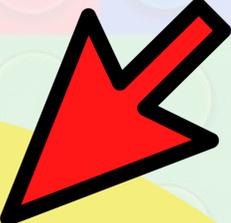
Mais uma possibilidade de utilização dos quebra-cabeças convencionais abrange o desafio dos jogos embaralhados, isto é; são separados dois jogos que possuem as peças semelhantes (tanto em tamanho, material e desenho). Essas peças são colocadas em uma mesa de forma embaralhada. Do outro lado da sala, uma segunda mesa vazia é disponibilizada. O objetivo

dos participantes é transferir as peças de um desses quebra-cabeças para a mesa vazia e montá-lo corretamente. Portanto, deverão encontrar as peças correspondentes de um dos jogos, transferi-las para o espaço vazio e realizar a montagem. Em uma sala de aula é possível gerar competições saudáveis entre os alunos, a fim de descobrir qual grupo terminará a tarefa primeiro.

Pode-se aumentar os graus de dificuldade da brincadeira. Quanto mais parecidas as imagens e tamanho das peças, e mais peças tiverem, mais difícil será, além de poder criar algumas regras, como, por exemplo só poder transferir uma determinada quantidade de peças por vez, de um lugar para o outro. Essa atividade tem os objetivos já citados anteriormente (desenvolvimento das funções executivas, atenção, concentração, persistência, trabalho em equipe, interação social e maneiras efetivas de se comunicar), mas, principalmente, a criação de estratégias, resolução de problemas e flexibilidade cognitiva (entre as FE), pois é necessário alternar o foco rapidamente entre as peças embaralhadas, visando encontrar as pertencentes ao quebra-cabeça correto. A equipe precisa se comunicar para decidir como completarão a atividade; se todos ajudam a pegar as peças e depois começam a montar; se uma pessoa já fica só montando; se acharão todas as peças de uma vez na mesa embaralhadas, e depois começarão a transferi-las; se encontrarão somente as peças de uma determinada parte primeiro, etc.

Assim, é possível montar um quebra-cabeças individualmente ou em grupo, de maneira mais tranquila ou dinâmica, além de poder modificar o grau de dificuldade de cada atividade; seja pela

quantidade de peças do quebra-cabeça, estipulando um determinado período de tempo para realização da tarefa, embaralhando dois ou mais jogos e pedindo a montagem de apenas um ou de todos. Enfim, as opções são inúmeras, só é necessário utilizar a imaginação. Porém, recomenda-se que não sejam feitos grupos com mais de três ou cinco participantes para quebra-cabeças até cem peças, pois fica muita gente para pouco jogo. E, ao invés de se ajudarem, começam a se atrapalhar, ou alguém acaba ficando de fora.



## DICAS

- Apesar do número de peças, quanto mais imagens e mais coloridos, ou apenas cores semelhantes tiver, mais difícil o quebra-cabeça será.
- Quanto menor a faixa etária, recomenda-se que as peças sejam maiores e mais grossas. Lembre-se sempre de olhar a classificação indicada para cada jogo.

**Com base no Tangram, podemos pensar em atividades de maior ou menor complexidade.**

Os desafios de Tangram são facilmente encontrados na internet, facilitando qual escolher e como utilizar. Para crianças menores, é possível utilizar imagens mais simples e coloridas, pois o momento da montagem tem como principais objetivos: identificar e reconhecer as formas geométricas, trabalhar a estimulação visuoespacial, treinar a coordenação motora, concentração, atenção, utilizar a imaginação, além de começar os estímulos das funções executivas.

Com o aumento da idade ou experiência, o grau de dificuldade pode ser aumentado, sendo apresentada apenas a sombra das imagens. Inicialmente, para facilitar, é possível que cada participante tenha uma folha com a sombra no tamanho real, pois assim, poderá realizar a montagem em cima dela. Posteriormente, a sombra pode ser apresentada e colocada em um lugar visível a todos, e cada estudante tem que montar em seu respectivo lugar, apenas observando-a. Os principais objetivos dessa atividade estão atrelados a trabalhar habilidade visuoespacial, desenvolver a concentração, atenção, funções executivas, persistência, resolução de problemas, raciocínio lógico, pensamento abstrato e imaginação.

Logo, o grau de dificuldade de cada silhueta pode ir aumentando conforme o avanço da sala, já que existem milhares de combinações para o Tangram; as quais variam desde números, letras, objetos, pessoas, até animais. Além de ser uma atividade que prioriza a realização individual, pode ser feita em conjunto, com a finalidade de pequenos grupos se auxiliarem na resolução de desafios mais difíceis.

**Com relação aos quebra-cabeças, como: Resta Um, Hora do Rush, Torre de Hanói, e Torre de Londres, os quais são prioritariamente individuais, podemos ter algumas alternativas.**

A primeira delas é deixar com que cumpram sua função total de maneira individual, isto é; que cada participante tenha o seu jogo e que se desafie. Entretanto, sabemos que em uma sala de aula geralmente não é possível ter um jogo para cada aluno, assim, é possível se criar oficinas. Cada grupo de crianças fica com um jogo por determinado período de tempo e, depois troca com o colega. Essa é uma maneira para que todos sejam estimulados ao mesmo tempo, apesar de estarem com jogos diferentes. É importante que o educador se atente ao real revezamento de quebra-cabeças, pois se for estipulado que a cada oficina o estudante passe por dois modelos, na oficina seguinte

tem que passar por outros dois; pois cada um possui sua especificidade, apesar de terem objetivos em comum.

Outra alternativa para esses desafios, seria fazer duplas com os alunos, a fim de se ajudarem ou jogarem de maneira alternada. Por exemplo, o Resta Um, é possível jogar de uma forma, em que a cada jogada um discente mexa os pinos, ou que trabalhem juntos para decidir qual mexer. Na Hora do Rush, ou os participantes tentam resolver o desafio de forma colaborativa, ou a cada desafio uma pessoa fica responsável por montar, e a outra por resolver. Pois, até no ato de montar o tabuleiro, conforme a carta, existem diferentes estimulações. Já na Torre de Hanói e de Londres, os participantes podem tentar jogar em conjunto (de forma simultânea e colaborativa), de modo a se ajudarem para resolver os problemas, ou podem alternar, e cada vez um sujeito realiza o jogo.

Todos esses quatro quebra-cabeças possuem níveis de dificuldade. O Resta Um, possui diferentes variações e cada uma delas possui uma dificuldade, como por exemplo, o Resta Um triangular, que possui menos pinos e o tabuleiro é mais integrado. O Hora do Rush, suas próprias cartas desafios vão aumentando de nível, para que o jogador vá se desafiando a cada rodada. Nesse jogo, também é possível que os próprios alunos criem desafios para os colegas. Apesar de correr o risco de não existir resolução, é uma maneira adicional de desenvolverem as habilidades propostas pelo jogo.

A Torre de Hanói se dificulta com a quantidade de discos a serem transferidos. Quanto menos discos, mais fácil; assim,

recomenda-se começar com três discos, para que os participantes consigam entender o mecanismo do jogo. Já a Torre de Londres, seus próprios desafios vão se intensificando conforme as cartas, sendo somente necessário se atentar à quantidade de movimentos solicitados. É possível completar as tarefas com mais movimentos; entretanto, não haverá 100% de aproveitamento. Então, o objetivo é realizar a troca de posição naquela determinada quantidade de movimentos.

Logo, um momento planejado para esses quatro quebra-cabeças poderá ter como objetivos principais: a estimulação das funções executivas, resolução de problemas, criação de estratégias, atenção, concentração, persistência e coordenação motora.

Apesar de terem sido expostas algumas maneiras de se utilizarem os jogos e as contribuições para o desenvolvimento humano que podem trazer, é muito importante que os educadores façam um plano de aula antes de utilizarem, de forma a se organizarem e deixarem claro os materiais que serão necessários, o tempo que precisarão, a disponibilidade de outros espaços extra sala de aula (se desejado), os objetivos a serem atingidos, a metodologia que será utilizada no dia e assim por diante.

Vale destacar que esses e outros jogos de quebra-cabeças são facilmente encontrados para serem realizados de maneira on-line.

Ao colocar nos navegadores de busca da internet frases como “Jogar \_\_\_\_\_ (Resta Um) on-line”, geralmente os primeiros links já são sites que possuem esses jogos para serem utilizados de maneira gratuita, o que pode ser mais um diferencial e uma opção para utilização. Em escolas, todos os alunos, ou uma parcela, podem jogar no computador, enquanto outros jogam no objeto físico. Tudo dependerá da disponibilidade, da metodologia e dos objetivos que se desejam atingir naquele momento.

Os desafios estipulados pelos quebra-cabeças devem estar dentro do alcance dos jogadores, isto é; os jogos têm que possuir um certo grau de dificuldade para estimular e desenvolver o indivíduo, mas não podem ser impossíveis para ele. Caso sejam muito fáceis, não apresentam grandes desafios e não são atrativos ou estimuladores. Caso sejam muito difíceis causam desmotivação e frustração. Destaca-se mais uma vez a importância de um bom planejamento, voltado para os níveis e necessidades de cada participante ou grupo.

# ↳ AS FICHAS

A seguir, estão disponibilizadas fichas confeccionadas pelas autoras como forma de nortear o uso de alguns quebra-cabeças. São fichas que possuem a classificação dos jogos pela escala C.O.L, explicações sobre como jogá-los e como confeccioná-los de maneira alternativa.

A escala C.O.L (Classement des objets ludiques), é um sistema de classificação e organização de brinquedos e jogos, de forma simples e coerente, disponibilizada por Kobayashi, Kishimoto e Santos (2009). Nela, esses objetos lúdicos são divididos em quatro grandes categorias: Brinquedos para jogos de exercícios; Brinquedos para jogos simbólicos; Jogos de acoplagem; e Jogos de regras. Entretanto, os jogos de quebra-cabeças mencionados nas próximas fichas estarão dentro da classificação de jogos de acoplagem (e suas subdivisões), e jogos de regras, sendo eles:

**Jogos de acoplagem** – são aqueles que os elementos do jogo, reunidos, compõem um novo conjunto: Jogos de construção – peças isoladas, que reunidas por diferentes técnicas, como superposição, entrelaçamento, formam objetos com três dimensões (Legos); Jogos de encadeamento - peças isoladas, que reunidas por diferentes técnicas, como superposição, entrelaçamento, enfileiramento e que formam objetos com duas dimensões (quebra-cabeça); Jogos de experimentação – jogos cujos elementos isolados são reunidos para a

experimentação dos fenômenos químicos; Jogos de fabricação - jogos cujos elementos isolados são reunidos para a produção de culinária, artesanato ou artístico (meus colares, meu tear e outros).

**Jogos de regras** - comportam um conjunto de convenções e de obrigações que os participantes se submetem. Trata-se frequentemente dos jogos coletivos, com uma variedade de subcategorias que a própria nomenclatura aponta o objetivo: Jogos de associação (loto, dominó, memória etc.), de percurso, de expressão, de combinação, de endereço e esporte, de reflexão e estratégia, de azar e de questões e respostas.

(KOBAYASHI; KISHIMOTO; SANTOS, 2009, p. 8).

Portanto, essa classificação é para ajudar escolas, brinquedotecas ou ambientes com muitos brinquedos e jogos a se organizarem, especificando-os, pelo nome, pela classificação e análise entre as categorias C.O.L, pelo seu número de exemplares (quantos deles possuem na instituição), pela descrição (material principal, número de peças, outras informações relevantes), pelos objetivos e possibilidades de uso, pelas competências requisitadas e interesses suscitados, número de participantes e até foto do objeto (quando necessário).

Vale destacar, que as fichas a seguir, foram as mesmas utilizadas durante as intervenções de pesquisa das autoras, e portanto, foram aplicadas com um grupo de dez crianças de aproximadamente dez anos, sendo usufruídas tanto as informações de como jogar, até as explicações de como criar seu

próprio jogo de quebra-cabeça, em alguns casos. Assim, os números de exemplares contidos são referentes aos objetos industrializados que foram utilizados na pesquisa, portanto, podem se alterar a cada realidade.

Ressalta-se ainda, que esse ebook não deve ser visto como "receita", mas como auxiliador e norteador para práticas pedagógicas e atividades. Além do mais, as maneiras de construções alternativas de jogos, servem para visar a possibilidade de uso em larga escala com crianças e adolescentes em determinados ambientes (como escolas), ou para indivíduos que não possuem condições de adquirirem, sem querer substituir ou desconsiderar os objetos industrializados.



**DESAFIEM-SE  
E  
DIVIRTAM-SE!**

## 4.1 Nome do Objeto Lúdico:

### Quebra-cabeça (2D/Convencional)

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Acoplagem

**Nº Exemplares:** 15

### Descrição do Objeto Lúdico:

**Material preponderante:** Papel, papel cartão e MDF.

**Nº peças:** peça única (desmontáveis em 30, 60, 100, etc. peças).

**Outras Informações:** Desenhos com diferentes personagens, figuras e cores.

**Faixa Etária (Recomendada):** 4 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de construção em duas dimensões.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar e desmontar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como atenção e concentração. Chama a atenção pelo desenho e pelas cores.

### Quantidade de participantes:

Recomenda-se até três participantes para quebra-cabeças com até cem peças.

## Como jogar:

Os participantes deverão encaixar as peças correspondentes com o objetivo de formar o desenho específico.

## Como criar seu próprio QUEBRA-CABEÇA:

É possível criar seu próprio quebra-cabeça utilizando um papel sulfite, lápis, lápis de cor, cola bastão, um pedaço de papelão e tesoura.

Escolha um desenho que você gosta muito e imprima, ou faça você mesmo seu próprio desenho (FIGURA 1). Depois da imagem escolhida e colorida (FIGURA 2), decida quantas peças você deseja que seu quebra-cabeça tenha, e demarque com um lápis, a imagem com linhas, formando o desenho de cada peça do seu quebra-cabeça (FIGURA 3). Posteriormente, cole (com cola bastão), o desenho em um papel mais duro ou em papelão (FIGURA 4), espere secar e recorte (FIGURA 5). Caso necessário, peça ajuda para um adulto. Seu quebra-cabeça está pronto. Divirta-se!

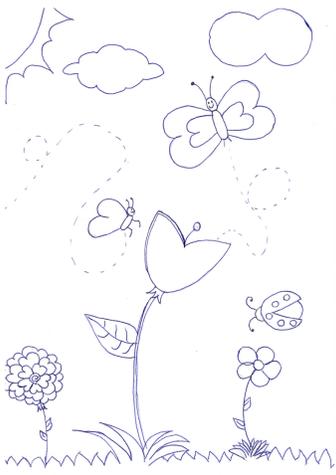


FIGURA 1



FIGURA 2

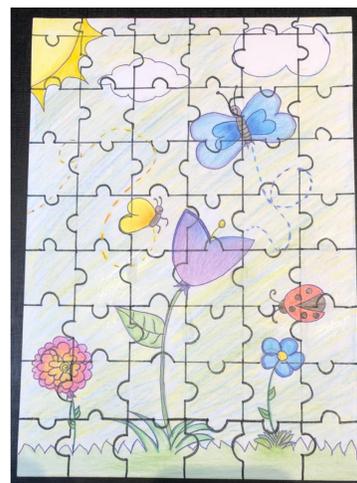


FIGURA 3



FIGURA 4

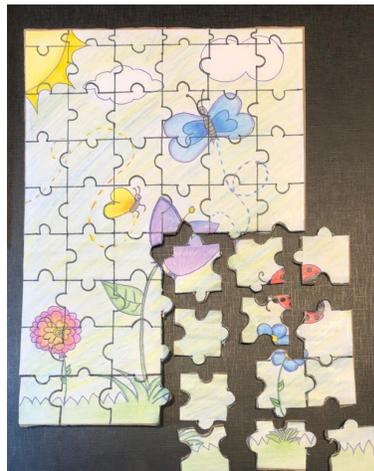


FIGURA 5

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.2 Nome do Objeto Lúdico:

Resta Um

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de regras

**Nº Exemplares:** 12

### Descrição do Objeto Lúdico:

**Material preponderante:** Plástico.

**Nº peças:** 1 tabuleiro e 32 pinos.

**Outras Informações:**

**Faixa Etária (Recomendada):** 5 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de reflexão e estratégia

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, criar estratégias, refletir.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:**

Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, resolução de problemas, estratégia, coordenação motora e raciocínio lógico.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se até dois participantes.

## **Como jogar:**

Para iniciar o jogo, o jogador deve posicionar os pinos em cima do tabuleiro, deixando apenas o espaço do meio vazio. Após o posicionamento das peças é possível começar.

O jogador deve ter em mente que o seu objetivo é fazer com que sobre apenas um pino em cima do tabuleiro, e para isso, ele deve mexer apenas um "pininho" por vez, sendo permitido somente movimentos nas posições vertical e horizontal, não podendo movimentá-los na diagonal.

Para ir retirando as peças do tabuleiro, um pino deve saltar sobre o outro, quando for possível, isto é; quando duas peças estiverem uma de frente para a outra e o próximo espaço for um espaço vazio. É possível, por exemplo, que a peça de trás "pule" por cima da outra (caindo no espaço vazio) e eliminando o pino sobre o qual saltou (o mesmo acontece quando as peças estão uma do lado da outra). Dessa forma, é necessário que se organize os "saltos" dos pinos, para que ao final reste apenas um, no tabuleiro.

Observação: não é permitido fazer jogadas sem eliminar um pino (sem que um salte por cima do outro).

Caso ao final do jogo não existam mais movimentos possíveis e tenha mais de uma peça sobrando, arrume o tabuleiro novamente na posição inicial e recomece. Quanto menos peças sobrarem no final, mais perto do objetivo (de restar apenas um pino), você estará.

## **Como criar seu próprio RESTA UM:**

É possível criar seu próprio Resta Um, utilizando uma folha de papel sulfite, uma caneta ou lápis e alguns grãos, por exemplo: de feijão, arroz, café, ou até bolinhas de papel ou alguns objetos similares.

A folha de papel é onde faremos nosso tabuleiro. Para isso, no centro da folha colocaremos um pequeno "X" (FIGURA 1), e a partir dele faremos mais três "X" de cada lado, isto é; na frente, atrás, na direita e na esquerda (FIGURA 2). Assim conseguiremos o total de duas linhas, com sete "X" em cada.

Na sequência, faremos mais duas linhas na vertical (uma de cada lado da que já estava feita), seguindo a marcação da que já estava desenhada (FIGURA 3), totalizando três linhas de sete “X” na vertical, e uma linha de sete “X” na horizontal.

Para finalizar o tabuleiro, faremos agora mais dois “X” de cada lado da linha da horizontal, a seguir: dois em cima (à direita e à esquerda), e dois embaixo da linha (à direita e à esquerda) (FIGURA 4). Totalizando, 33 “X” (três linhas de sete “X” na vertical e três linhas de sete “X” na horizontal).

Observação: é muito importante que os “X” fiquem alinhados (um ao lado do outro), para que o jogo possa fluir bem. Agora, é só colocar os grãos em cima dos “X”, como se fossem os pinos descritos no tópico “como jogar”, e iniciar o jogo. Lembre-se que o “X” central se inicia vazio. Caso não tenha grãos, é possível picar pequenos pedaços de papel e fazer bolinhas com eles.

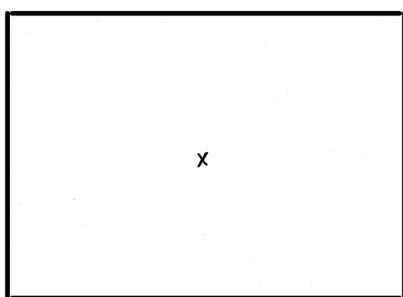


FIGURA 1

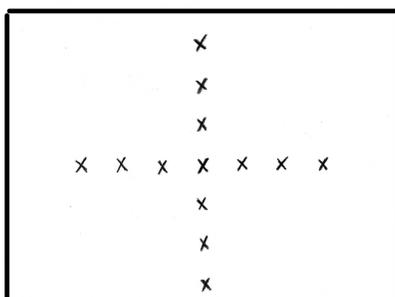


FIGURA 2

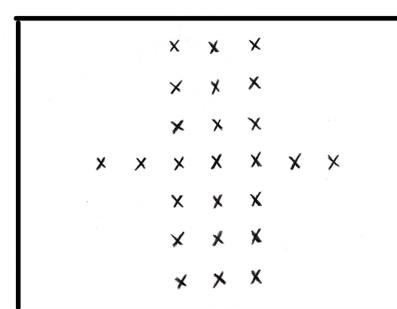


FIGURA 3

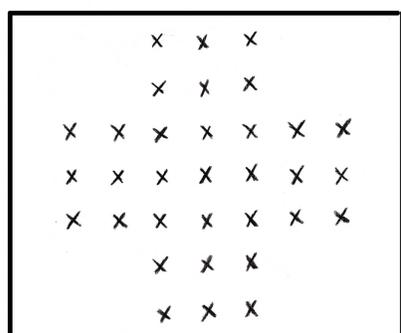


FIGURA 4

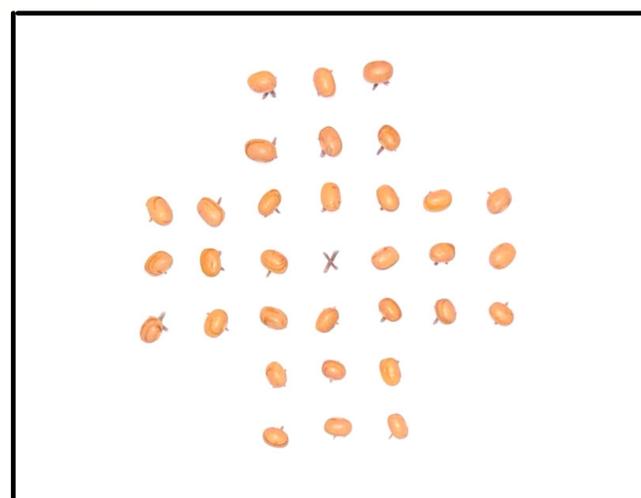


FIGURA 5

## 4.3 Nome do Objeto Lúdico:

Resta Um triangular

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de regras

**Nº Exemplares:**

### Descrição do Objeto Lúdico:

**Material preponderante:** Plástico ou madeira.

**Nº peças:** 1 tabuleiro e 15 pinos.

**Outras Informações:** O Resta Um triangular é uma variação do Resta Um convencional, porém, segue seu mesmo princípio. As diferenças entre eles, está no formato do tabuleiro e, portanto, a posição das peças no jogo.

**Faixa Etária (Recomendada):** 5 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de reflexão e estratégia.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, criar estratégias, refletir.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, resolução de problemas, estratégias, coordenação motora e raciocínio lógico.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se até dois participantes.

## **Como jogar:**

Para iniciar o jogo, o jogador deve posicionar os pinos em cima do tabuleiro, deixando apenas o espaço do meio, da base do triângulo, vazio. Após o posicionamento das peças é possível começar.

O jogador deve ter em mente que o seu objetivo é fazer com que sobre apenas um pino em cima do tabuleiro, e para isso, ele deve mexer apenas um “pininho” por vez. No caso do Resta Um triangular, seus movimentos se dão em qualquer direção possível.

Para ir retirando as peças do tabuleiro, um pino deve saltar sobre o outro quando for possível, isto é; quando duas peças estiverem uma de frente para a outra e o próximo espaço for um espaço vazio, é possível, por exemplo, que a peça de trás “pule” por cima da outra (caindo no espaço vazio), e eliminando o pino sobre o qual saltou (o mesmo acontece quando as peças estão em outras posições). Dessa forma, é necessário que se organize os “saltos” dos pinos, para que no final reste apenas um, no tabuleiro.

Observação: não é permitido fazer jogadas sem eliminar um pino (sem que um salte por cima do outro).

Se ao final do jogo não existirem mais movimentos a serem feitos e tenha mais de uma peça sobrando, arrume o tabuleiro novamente (na posição inicial), e recomece. Quanto menos peças sobrarem no final, mais perto do objetivo (de restar apenas um pino), você estará.

## **Como criar seu próprio RESTA UM TRIANGULAR:**

Para criar sua adaptação desse quebra-cabeça, será necessário, uma folha de sulfite, um lápis e uma régua. Para começar, desenhe um triângulo equilátero de 18 cm, isso é; um triângulo em que todos os lados são iguais; portanto, cada um dos três lados deverá medir 18 cm (FIGURA 1). Feito isso, você deverá achar o centro de cada um dos lados, ou seja; marcar o ponto de 9 cm em todos os lados. Para facilitar, já faça um “X” em cima das marcações realizadas e nas pontas do triângulo. Até agora, cada lado possui três “X” (FIGURA 2).

Posteriormente, será necessário achar o meio entre cada um dos “X”, quer dizer; marcar 4,5 cm para dentro de cada lado de cada vértice, totalizando cinco “X” em cada lado do triângulo (FIGURA 3). Agora, com base no segundo X de um dos lados, marcaremos 4,5 cm para dentro do triângulo, e faremos a mesma coisa com o X que estava na mesma direção, mas do outro lado, também marcando 4,5 cm para dentro (FIGURA 4). Para finalizar, pegue um dos X da terceira linha e marque 4,5 cm, para o centro do triângulo (FIGURA 5), formando assim nosso tabuleiro.

Vale ressaltar a importância do alinhamento entre os “X” do tabuleiro, para o melhor aproveitamento do jogo.

Dessa forma, escolha um grão (pode ser de feijão, arroz, café, etc.) ou faça bolinhas com papel ou algum material semelhante para serem os pinos do quebra-cabeça. Coloque-os sobre o tabuleiro, deixando apenas o X central da base vazio (posição inicial) (FIGURA 6), e divirta-se!

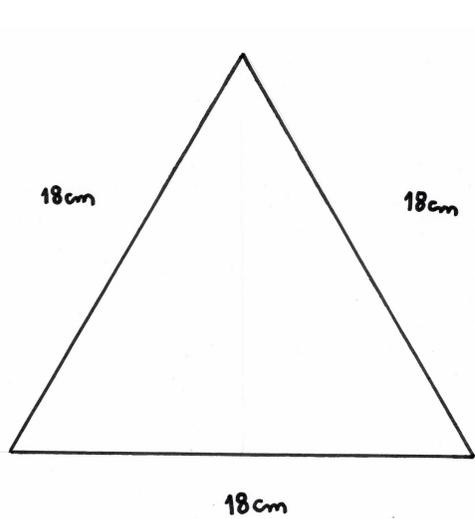


FIGURA 1

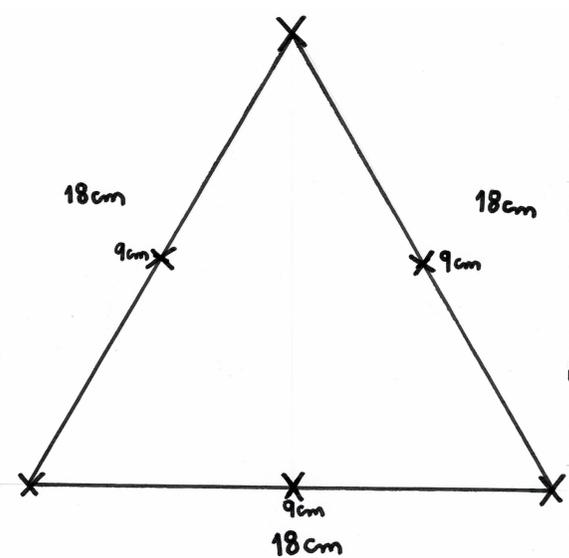


FIGURA 2

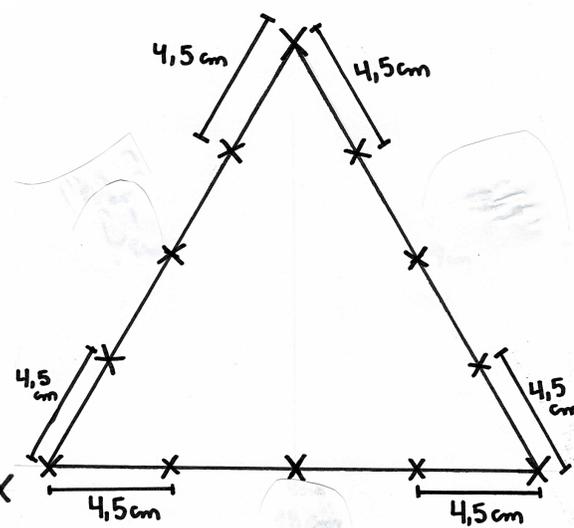


FIGURA 3

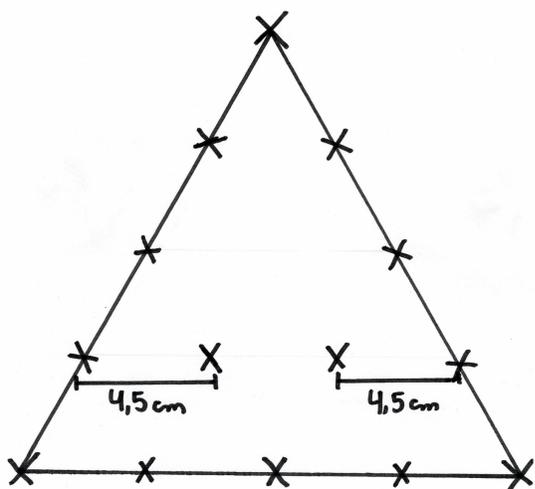


FIGURA 4

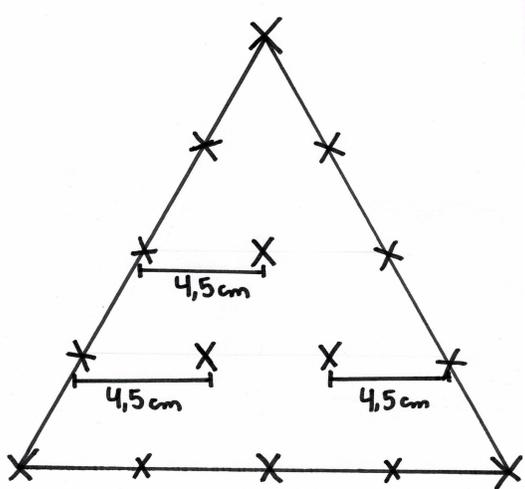


FIGURA 5

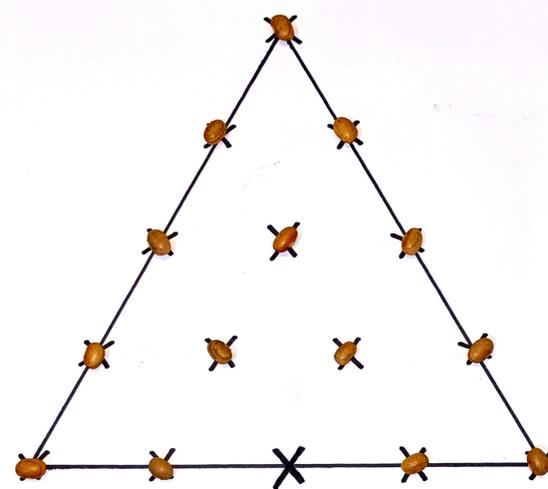


FIGURA 6

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.4 Nome do Objeto Lúdico:

### Tangram

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Acoplagem

**Nº Exemplares: 10**

#### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** MDF.

**Nº peças:** sete.

**Outras Informações:** sete formas geométricas distintas e coloridas, que quando associadas podem formar diferentes desenhos.

**Faixa Etária (Recomendada):** 4 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de encadeamento, construção em duas dimensões.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar e desmontar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, coordenação motora e persistência. Chama a atenção pela possibilidade de construir diversas formas diferentes, por exemplo, animais, utilizando apenas sete diferentes formas geométricas.

#### **Quantidade de participantes:**

Recomenda-se um participante por Tangram.

## Como jogar:

Você deverá associar o conjunto das sete formas geométricas com a intenção de formar as figuras estabelecidas pelos desafios de sombras. Para formar cada desenho serão necessárias as sete peças, não podendo ficar nenhuma de fora e não podendo sobrepô-las, apenas encostá-las e formar a figura de forma plana. Divirta-se!

## Como criar seu próprio TANGRAM:

O Tangram é composto por dois triângulos grandes, dois pequenos, um médio, um quadrado e um paralelogramo. Portanto, para construirmos, serão necessários: uma folha (de preferência um pouco mais dura que sulfite), um lápis e uma régua.

Primeiro faremos um quadrado grande com 15 cm de cada lado (FIGURA 1). Posteriormente, faremos uma linha na diagonal entre uma ponta e outra (de B até C), formando dois triângulos (FIGURA 2). Agora, com relação ao vértice de baixo (D), marcaremos 7,5 cm para cima e para o lado e ligaremos as duas marcações, formando o triângulo médio (FIGURA 3). Feito isso, cortaremos o triângulo grande (A – B – C), ao meio, levando uma linha da ponta “A” do triângulo, até o meio da linha do triângulo médio (D – E – F) (FIGURA 4). Nesse momento já possuímos três das nossas sete peças, portanto, para formar mais duas, faremos uma linha reta do ponto “E” até o meio do triângulo grande de baixo (formando um triângulo pequeno e o quadrado) (FIGURA 5). E para finalizar, subiremos uma linha reta do ponto “G” até o meio do outro triângulo grande (o de cima), formando nosso último triângulo e nosso paralelogramo (FIGURA 6).

Para que as peças se diferenciem umas das outras, recomenda-se pintá-las, uma de cada cor (FIGURA 7), para depois recortá-las, formando assim nosso Tangram (FIGURA 8). DIVIRTA-SE!

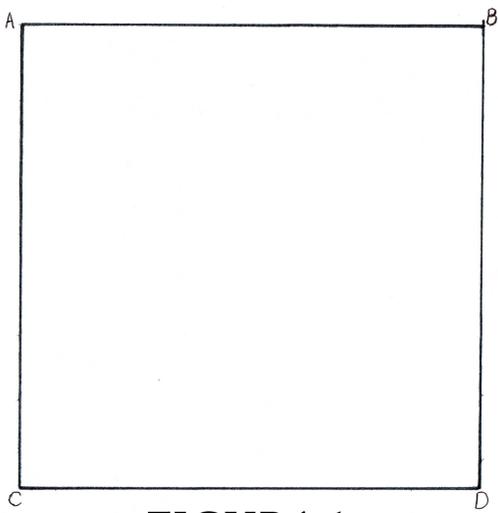


FIGURA 1

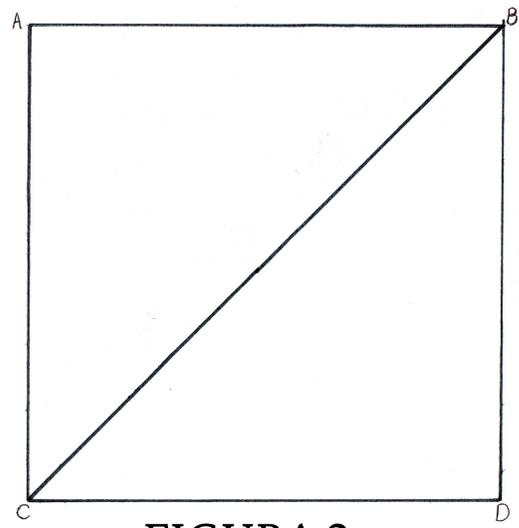


FIGURA 2

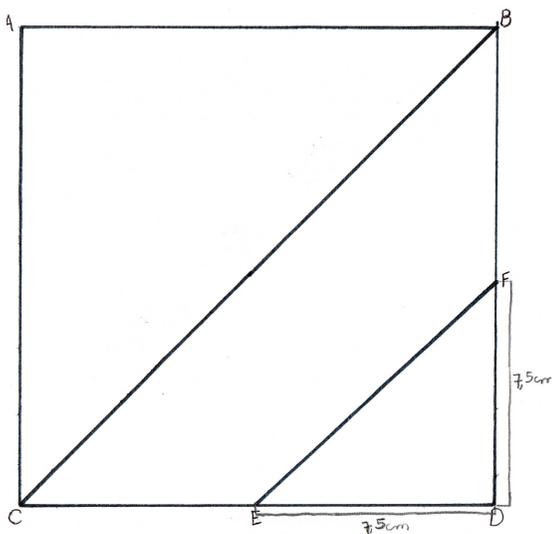


FIGURA 3

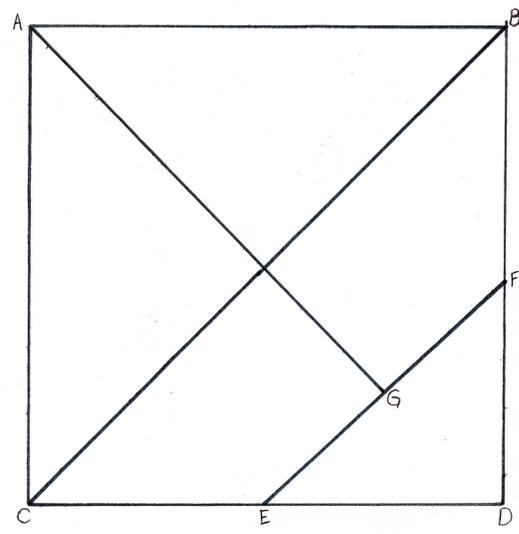


FIGURA 4

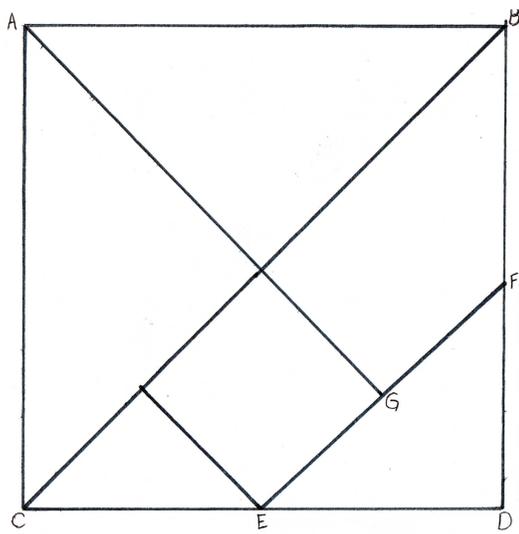


FIGURA 5

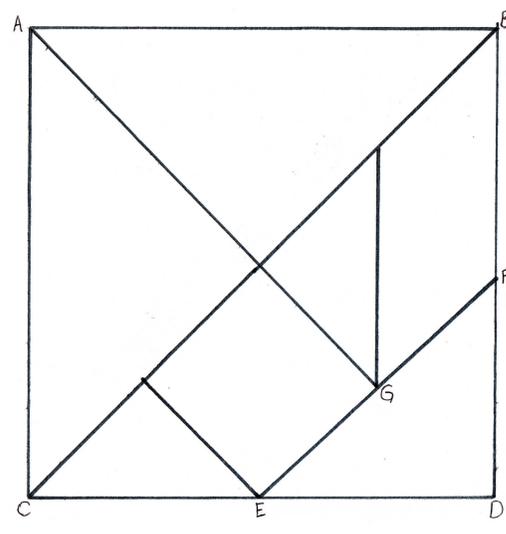


FIGURA 6

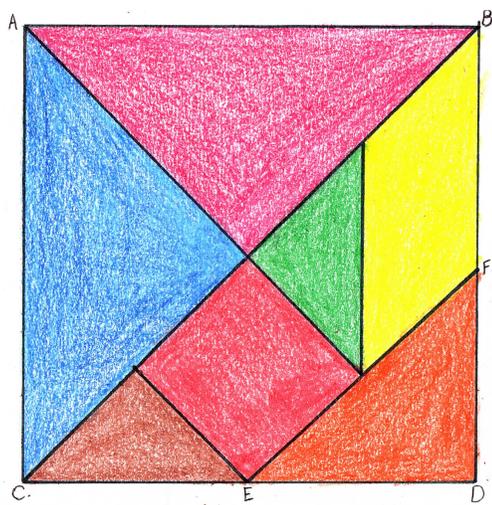


FIGURA 7

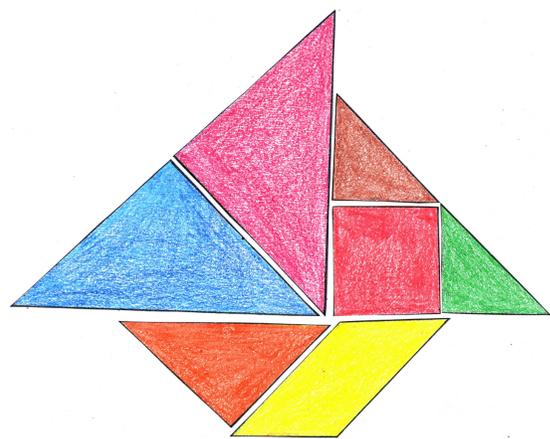


FIGURA 8

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.5 Nome do Objeto Lúdico:

### Torre de Hanói

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Regra

**Nº Exemplares: 2**

### Descrição do Objeto Lúdico:

**Material preponderante:** Madeira.

**Nº peças:** Uma base com três hastes e oito discos.

**Outras Informações:** Oito discos circulares de tamanhos distintos (decrecentes), e com cores variadas.

**Faixa Etária (Recomendada):** 4 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de combinação.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar e desmontar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, persistência e resolução de problemas.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se um participante.

## **Como jogar:**

Você poderá escolher a quantidade de discos para iniciar o jogo. Quanto menos discos, mais fácil será a realização da tarefa, e quanto maior a quantidade de discos, mais difícil será a realização do quebra-cabeça.

Para iniciar, todos os discos devem estar no primeiro “pauzinho” (haste), em ordem crescente de diâmetro (de cima para baixo), isto é; começando com o maior embaixo (encostado na base), e os menores em cima (diminuindo os tamanhos).

O objetivo do jogo é transferir os discos para a última haste formando a configuração inicial do quebra-cabeça (maior disco embaixo e menores em cima, como uma pirâmide). Entretanto, durante o processo de transição, as peças maiores precisam sempre ficar embaixo das menores. Portanto, não se pode apoiar um disco em cima de um outro menor, além de ser permitido movimentar somente um disco por vez. Divirta-se!

## **Como criar sua própria TORRE DE HANÓI:**

Para criar a Torre de Hanói, você precisará de um pedaço de papelão (ou uma folha mais dura e grossa (branca ou coloridas), ou E.V.A), lápis de cor ou tinta, cola (branca ou quente), tesoura sem ponta, três palitos (podendo ser de sorvete ou churrasco ou materiais similares), e uma base, que pode ser de caixa de ovo, tampa de isopor, pedaço de papelão ou algo parecido.

Primeiramente você desenhará e cortará 8 círculos de diferentes tamanhos, no papelão (ou nas folhas ou no E.V.A, etc.) (FIGURA 1). Caso você escolha fazer no papelão ou na folha branca: recorte um círculo de cada tamanho e depois pinte um de cada cor. Caso escolha fazer na folha colorida ou E.V.A colorido: recorte um círculo de cada tamanho em uma cor diferente. O importante é que no final existam 8 círculos, um de cada tamanho e de cores diferentes. Após os discos recortados, faça um pequeno corte no centro de cada um (abertura suficiente para encaixar no palito) (FIGURA 2). Se necessário, peça ajuda a um adulto.

Para a base, será necessário furar o material escolhido em três lugares, um do lado do outro, porém com espaço suficiente para mexer os discos sem dificuldade e sem que eles se sobreponham (FIGURA 3). Feito isso, encaixe os palitos nos furos e cole (se optar pela cola quente peça ajuda a um adulto) (FIGURA 4). Assim que os palitos estiverem secos e firmes, encaixe a quantidade de discos que desejar no primeiro palito e divirta-se! (FIGURA 5).

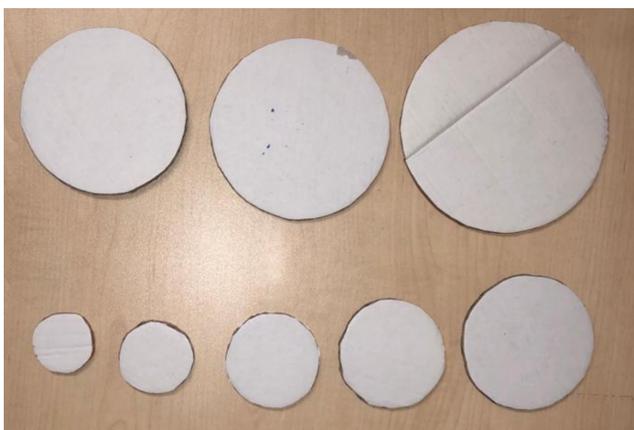


FIGURA 1



FIGURA 2

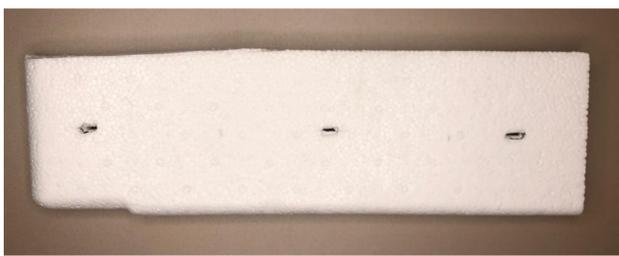


FIGURA 3

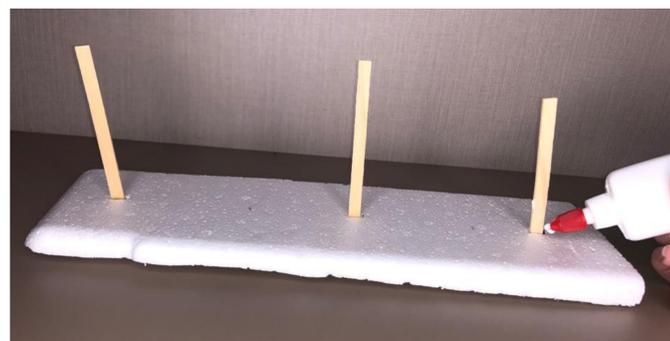


FIGURA 4



FIGURA 5

## 4.6 Nome do Objeto Lúdico:

### Torre de Londres

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Regra

**Nº Exemplares: 1**

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** Madeira.

**Nº peças:** Uma base com três hastes e três bolinhas.

**Outras Informações:** As três bolinhas possuem o mesmo tamanho e têm um furo no meio para encaixar nas hastes, porém são de cores diferentes, sendo uma vermelha, uma verde e uma amarela. A base também possui três hastes para encaixar e movimentar as bolas, sendo uma de tamanho grande (cabem as três bolas), uma média (cabem duas bolas) e uma pequena (cabe uma bola).

**Faixa Etária (Recomendada):** 3 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto lúdico de combinação.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar e desmontar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, persistência, resolução de problemas, estratégia e raciocínio lógico.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se um participante.

## Como jogar:

Para iniciar o jogo, é necessário posicionar as bolinhas de modo que na primeira haste (da esquerda para a direita), tenha a bola verde embaixo, e a bola vermelha em cima, e na haste do meio, a bola azul. Essa é a posição inicial de todas as partidas.

Com as bolinhas posicionadas, é hora de começar os desafios. Entretanto, na primeira haste (da esquerda para direita), é possível colocar até três bolas por vez; na haste do meio até duas, e na última haste apenas uma bola.

Agora, o jogador deverá escolher uma carta desafio, que vai lhe mostrar qual é a posição final das bolinhas nas hastes e qual é a quantidade mínima de movimentos para que essas modificações de lugares sejam feitas, sendo permitido movimentar uma bola por vez. Logo, o objetivo desse quebra-cabeça é mudar as bolas, entre a posição inicial e final, na menor quantidade de movimentos possíveis.

## Como criar sua própria TORRE DE LONDRES.

Para criar a Torre de Londres, você precisará de um pedaço de papelão (ou uma folha mais dura e grossa (branca ou coloridas), ou E.V.A), lápis de cor ou tinta, cola (branca ou quente), tesoura sem ponta, três palitos (podendo ser de sorvete, churrasco ou materiais similares), e uma base, que pode ser de caixa de ovo, tampa de isopor, pedaço de papelão ou algo parecido.

Para a base, pegue o material escolhido e corte-o formando um retângulo com laterais de 30 cm por 10 cm (FIGURA 1). Agora será necessário furá-lo em três lugares, um do lado do outro. Portanto, faça um furo no centro (na marcação de 15 cm), e outros dois furos 5 cm após as pontas. Feito isso, encaixe os palitos nos furos e cole-os (se optar pela cola quente, peça ajuda a um adulto) (FIGURA 2). Se desejar, após a secagem, pode pintar sua base da cor que preferir.

Agora, será necessário desenhar três círculos de tamanhos iguais, no papelão (ou nas folhas ou no E.V.A). Lembre-se que eles precisam caber entre o distanciamento dos palitos. Caso você escolha fazer no papelão ou na folha branca: recorte os círculos e depois pinte um de cada cor; caso faça na folha colorida ou E.V.A colorido: recorte cada círculo de uma cor.

O importante é que ao final existam três círculos, um de cada cor (de preferência utilizar as cores azul, vermelho e verde, para facilitar no momento do jogo) (FIGURA 3).

Após os círculos recortados, faça um pequeno corte no centro de cada um (abertura suficiente para encaixar no palito) (FIGURA 4). Certifique-se que o espaço entre os palitos é suficiente, e que os discos não ficaram sobrepostos (FIGURA 5). Coloque os discos na posição inicial (FIGURA 6) e divirta-se!



FIGURA 1

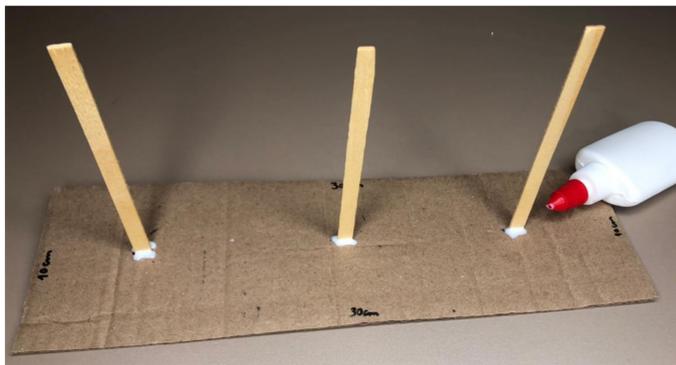


FIGURA 2

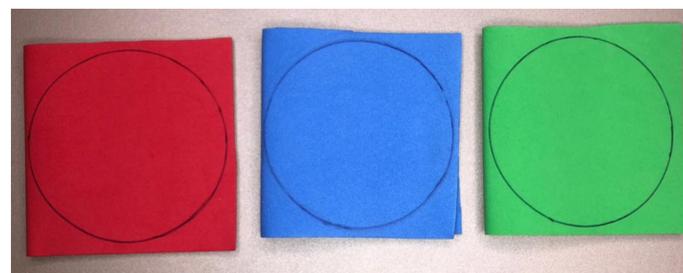


FIGURA 3

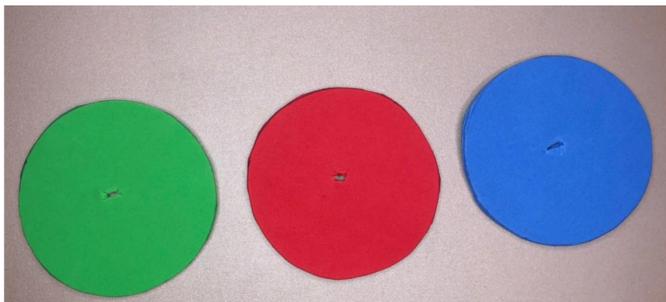


FIGURA 4

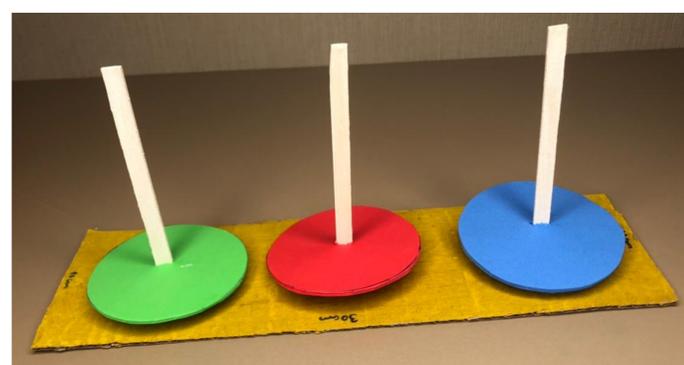


FIGURA 5

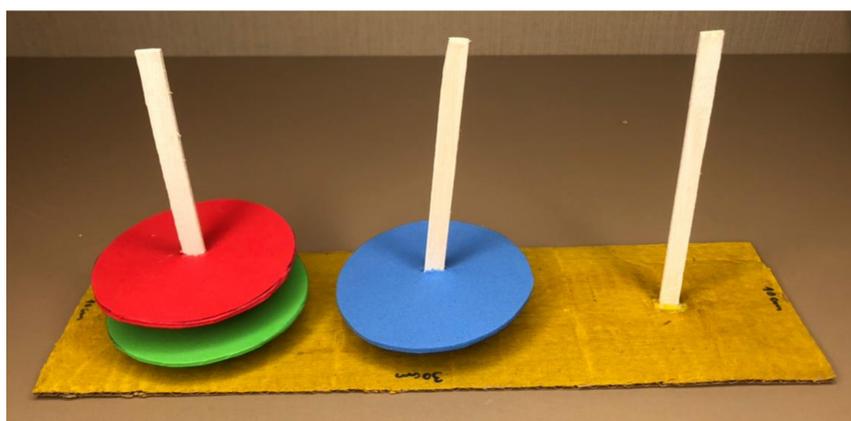


FIGURA 6

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.7 Nome do Objeto Lúdico:

### Quebra-cabeça 3D

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Acoplagem

**Nº Exemplares: 6**

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** MDF.

**Nº peças:** Peça única (desmontável em 34, 43, 62, 63, 91, 130 ou mais peças).

**Outras Informações:** Quebra-cabeças em três dimensões, com diferentes formatos, que possuem diferentes tamanhos, como por exemplo: 28 cm de comprimento, 30 cm de altura e 13 cm de largura. O material geralmente aceita pintura, e é possível que as peças sejam coladas (caso decida que não será mais desmontado), portanto, pode até modificar seu papel lúdico. Após montados, os quebra-cabeças conseguem se manter encaixados e em pé.

**Faixa Etária (Recomendada):** 3 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de construção em três dimensões.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar, desmontar, imaginar e transformar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, resolução de problemas, estratégia e coordenação motora. Chama a atenção pelo seu formato em três dimensões, e portanto, as peças são encaixadas em diferentes ângulos e posições, sendo um objeto manuseável e com diversas possibilidades de brincadeiras após sua montagem.

### **Quantidade de participantes:**

Recomenda-se até três participantes.

## Como jogar:

Os participantes deverão encaixar as peças de modo a formar o objeto apresentado na ilustração da caixa. Para auxiliar, é possível consultar o manual de montagem, o qual geralmente possui exemplificações com números, letras e ilustrações, e até dicas, como por exemplo, em alguns casos começar pela sequência crescente (conforme o manual), ou pela base do objeto, ou pelo corpo.

## Como criar seu próprio QUEBRA-CABEÇA (2D):

Por se tratar de um objeto em três dimensões (3D), suas possibilidades de criações alternativas são complexas. Entretanto, é possível criar seu próprio quebra-cabeça em duas dimensões, utilizando um papel sulfite, lápis, lápis de cor, cola bastão, um pedaço de papelão (ou papel mais duro), e tesoura.

Escolha um desenho que você goste muito e imprima, ou faça você mesmo seu próprio desenho (FIGURA 1). Depois da imagem escolhida e colorida, decida quantas peças você deseja que seu quebra-cabeça tenha, e demarque com um lápis, a imagem com linhas, formando o desenho de cada peça do seu quebra-cabeça. As peças não precisam ter, necessariamente, o formato das peças de um quebra-cabeça convencional; quanto mais diferente os encaixes, mais difícil será (FIGURA 2). Posteriormente, cole (com cola bastão), o desenho em um papel mais duro ou em papelão (FIGURA 3), espere secar e recorte (FIGURA 4). Caso necessário, peça ajuda para um adulto. Seu quebra-cabeça está pronto. Divirta-se!

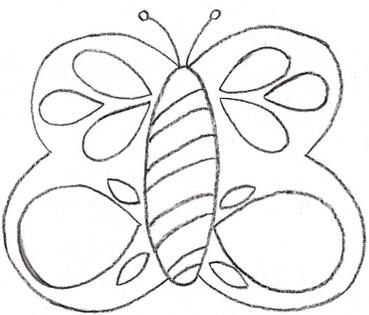


FIGURA 1

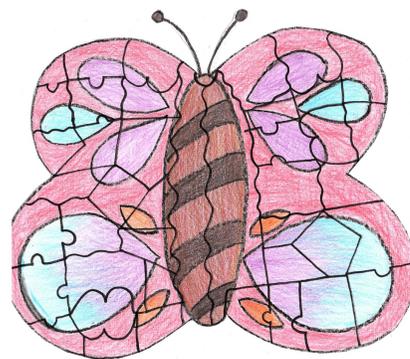


FIGURA 2

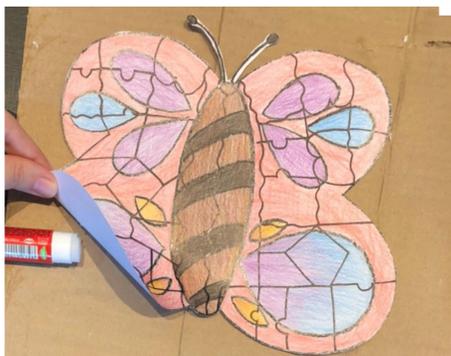


FIGURA 3



FIGURA 4

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.8 Nome do Objeto Lúdico:

Racha Cuca

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Regra

**Nº Exemplares:** 10

### Descrição do Objeto Lúdico:

**Material preponderante:** Plástico.

**Nº peças:** Peça única.

**Outras Informações:** Quebra-cabeça de ordem numérica ou formação de palavras, em que as peças não saem de dentro da base, mas podem ser movimentadas na vertical e horizontal.

**Faixa Etária (Recomendada):** 6 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de reflexão e estratégia.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular e associar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, persistência, estratégia, raciocínio lógico e resolução de problemas.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se até dois participantes.

## **Como jogar:**

O participante deverá embaralhar (ou pedir para que alguém embaralhe), a ordem numérica ou as palavras, utilizando o espaço vazio para movimentar as peças. Posteriormente, deverá tentar remontar a sequência ou palavras, conforme descrito na parte de baixo do objeto, por exemplo, iniciando no número um e terminando no quinze.

A única maneira de movimentar as peças é iniciando pelo espaço vazio, o qual mudará de lugar conforme os movimentos realizados. Não é possível retirar as peças da base.

## **Como criar seu próprio RACHA CUCA:**

Você precisará de uma folha de papel sulfite, canetinha, lápis de cor, um pedaço de papelão, cola branca e tesoura. É possível fazer seu Racha Cuca utilizando números, palavras ou desenhos.

Recorte um quadrado de papelão (aproximadamente 16 cm de cada lado), e duas pequenas tiras retangulares de 16 cm por 1 cm, e outras duas tiras retangulares de 14 cm por 1 cm, para fazer a moldura (FIGURA 1).

Posteriormente, cole as tiras nas laterais da base e deixe secar (FIGURA 2). Caso queira, pode pintar o papelão com tinta. Agora com uma canetinha, demarque quatro fileiras de quatro quadradinhos (de aproximadamente 3,5 cm cada) (FIGURA 3).

Caso prefira fazer seu quebra-cabeça de desenho, recorte um quadrado com 14 cm cada lado, desenhe, pinte e demarque-o com três fileiras de quatro quadrados e uma de três (aproximadamente 2 cm de cada lado), e recorte (FIGURA 4). Feito isso, posicione os papéis dentro da base (sobrar um espaço vazio) (FIGURA 5), embaralhe-os e inicie o jogo (FIGURA 6).

Caso queira fazer com números, palavras ou letras, recorte quinze quadradinhos com 2 cm de cada lado, e coloque um número ou uma letra por quadradinho (FIGURA 7). Divirta-se!

Observação: é melhor que os quadrados da imagem, números, letras, fiquem menores que os quadrados marcados da base, a fim de facilitar o deslizamento e movimentação.

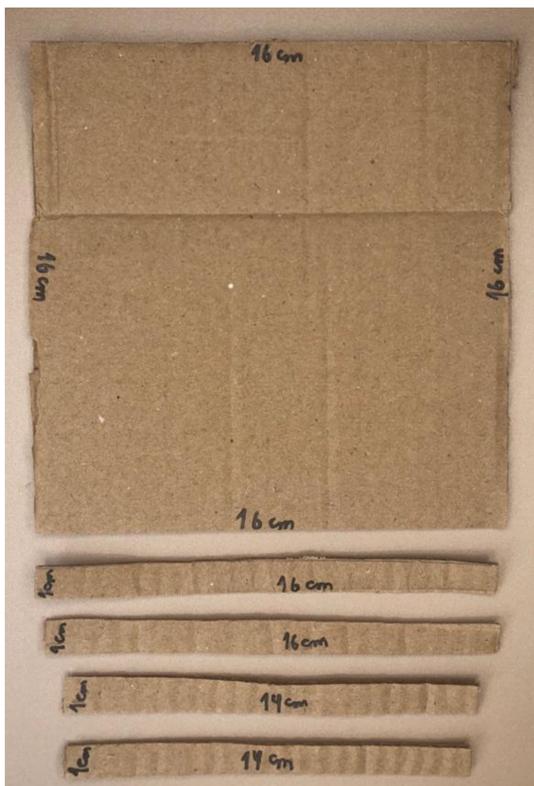


FIGURA 1

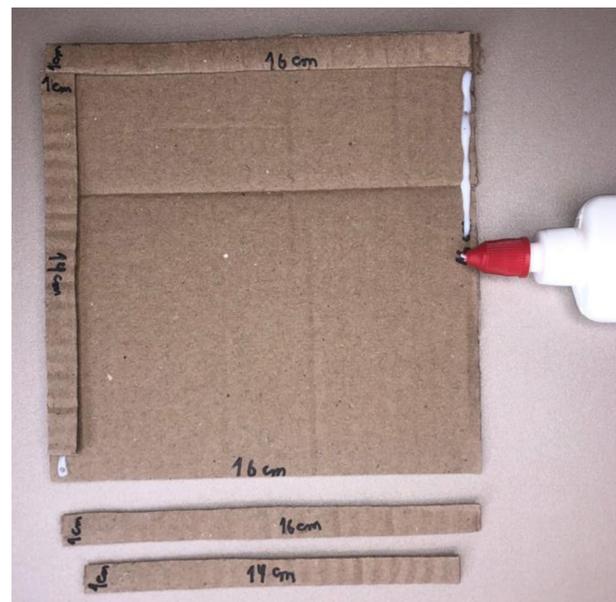


FIGURA 2

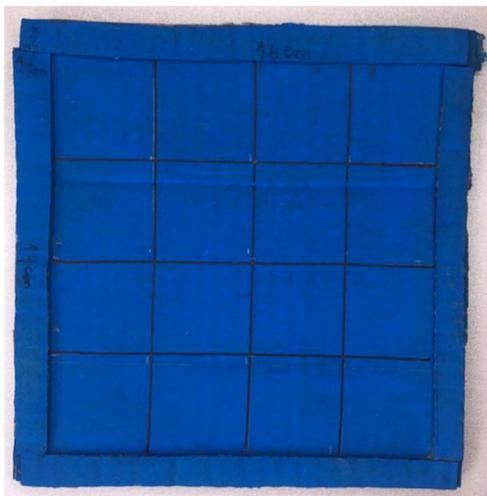


FIGURA 3



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

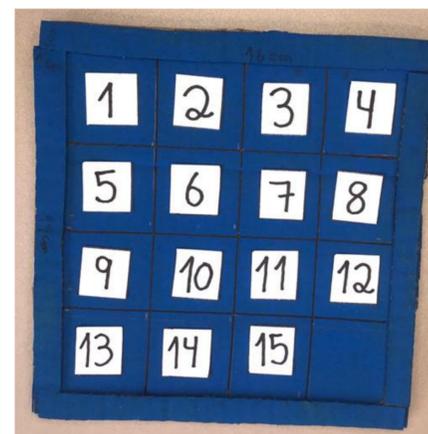


FIGURA 7

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.9 Nome do Objeto Lúdico: Quebra-cabeça Tetris (3D)

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Acoplagem

**Nº Exemplares: 1**

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** Madeira.

**Nº peças:** 25 peças Tetris e 1 base.

**Outras Informações:** Peças de madeira, em três dimensões, coloridas, em formato de Tetris e com furos no meio para encaixar na base, a qual possui dez hastes de madeira.

**Faixa Etária (Recomendada):** 3 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de construção em três dimensões.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar, desmontar e construir.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, coordenação motora, estratégia, raciocínio lógico e resolução de problemas. Chama a atenção pelo tamanho das peças e suas cores.

### **Quantidade de participantes:**

Recomenda-se até dois participantes.

## **Como jogar:**

Os participantes deverão encaixar corretamente as peças nas hastes de madeira de modo a formar uma “parede”, não deixando nenhum espaço vazio ("buraco"), no momento da montagem.

## **Como criar seu próprio QUEBRA-CABEÇA TETRIS (2D):**

Por se tratar de um objeto em três dimensões (3D), suas possibilidades de criações alternativas são complexas; entretanto, é possível criá-lo em duas dimensões.

Você precisará de uma folha de sulfite, papelão, lápis de cor, caneta, cola branca e tesoura. Delimite um determinado espaço e em uma folha (ou E.V.A ou papelão, etc.) e desenhe peças (tetris ou não), de modo que o contorno de uma se encontre com o contorno da outra, até completar todo o espaço delimitado (FIGURA 1). Posteriormente, para facilitar no momento da montagem, faça uma moldura do tamanho desejado, isto é; se você desenhou peças em toda uma folha A4, faça uma moldura utilizando papelão, palito de sorvete ou algo semelhante do mesmo tamanho da folha A4, para delimitar o espaço (FIGURA 2). Pinte as peças desenhadas (se desejar), e recorte-as (FIGURA 3). Divirta-se encaixando as peças dentro da delimitação da moldura, de forma que não fique nenhum espaço sobrando e nenhuma peça fique sobreposta ou para fora da moldura (FIGURA 4 e 5).

Observação: por se tratar de uma atividade manual, pode ser que nem todas as peças se encaixem perfeitamente. Contudo, vale usar o bom senso, como por exemplo, no encaixe das peças Tetris das figuras 6 e 7.

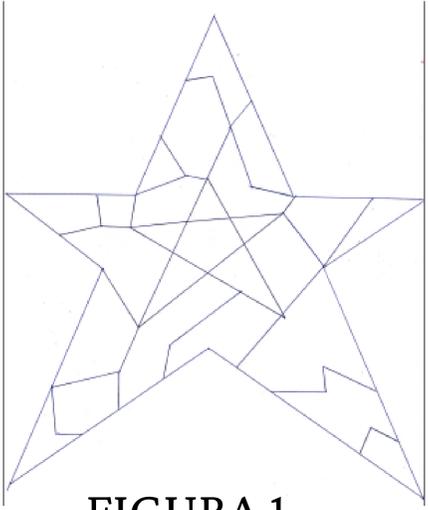


FIGURA 1

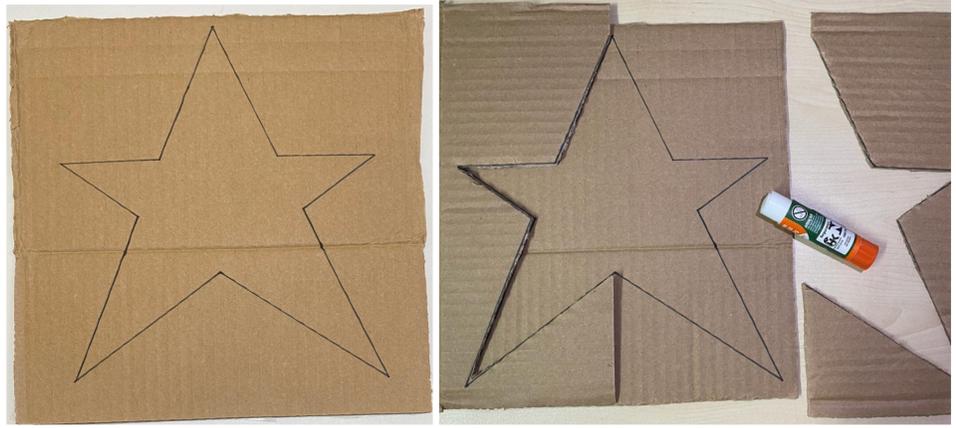


FIGURA 2



FIGURA 3

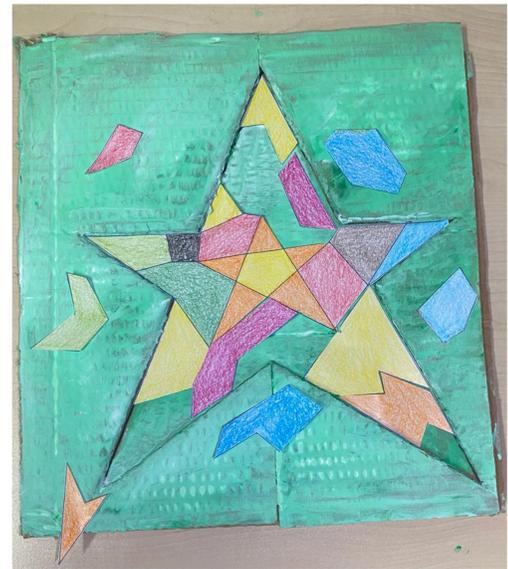


FIGURA 4



FIGURA 5

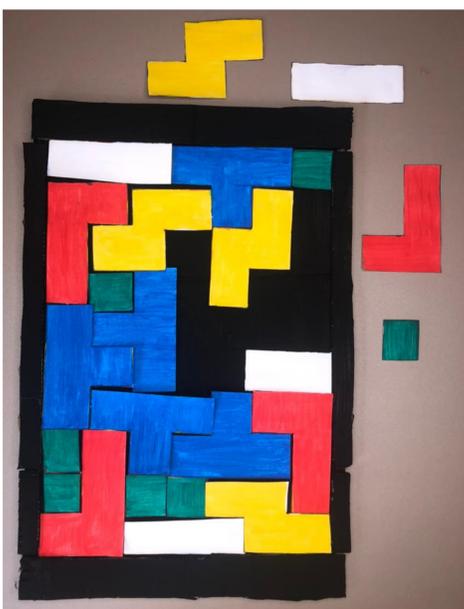


FIGURA 6

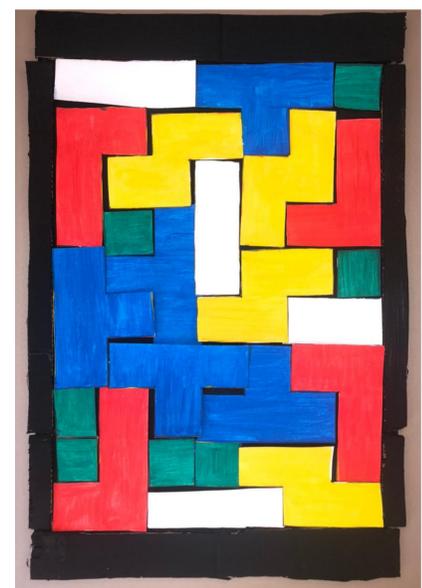


FIGURA 7

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.10 Nome do Objeto Lúdico: Cubo Tetris (3D)

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Acoplagem

**Nº Exemplares: 1**

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** Madeira.

**Nº peças:** um cubo.

**Outras Informações:** Cubo de madeira, em três dimensões (3D), que se desmonta em peças Tetris individuais. Todas as peças são coloridas e possuem diferentes formatos, mas quando encaixadas corretamente, formam um cubo em três dimensões.

**Faixa Etária (Recomendada):** 6 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de construção em três dimensões.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, montar, desmontar e construir.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, persistência, estratégia, raciocínio lógico e resolução de problemas. Chama a atenção pelo tamanho das peças, suas cores e suas associações.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se um participante.

## **Como jogar:**

O jogador deverá separar as peças, desmontando o cubo. Após a separação é necessário que as peças sejam associadas corretamente para remontar o cubo, sem deixar nenhum buraco (espaço vazio), ou pedaços de peças para fora.

Infelizmente, por se tratar de um objeto em três dimensões, não é possível reproduzi-lo de uma forma adaptada. No entanto, é possível montar os quebra-cabeças Tetris em duas dimensões (como já mencionado na ficha anterior: “Tetris”).

## 4.11 Nome do Objeto Lúdico:

### Hora do Rush

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Regras

**Nº Exemplares:** 4

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** Plástico.

**Nº peças:** uma base quadrada, 16 peças em formato de automóveis e 40 cartas. Total: 57 peças.

**Outras Informações:** Esse jogo possui 40 cartas com desafios diferentes para serem realizados com as peças tridimensionais, com miniaturas de automóveis. As peças são feitas de plástico colorido com o meio vazado (para encaixar na base), totalizando: dois caminhões, dois ônibus e 12 carros, todos de cores distintas e chamativas.

**Faixa Etária (Recomendada):** 6 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de reflexão e estratégia.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, associar, construir e imaginar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, resolução de problemas, estratégia, coordenação motora e raciocínio lógico. Chama a atenção por ter diferentes níveis de dificuldades em seus desafios.

### **Quantidade de participantes:**

Recomenda-se que cada desafio seja feito por uma pessoa individualmente, para que a mesma possa se esforçar na resolução do problema. Porém, é possível jogar em duplas, trios, e outros, para que os participantes se ajudem.

## **Como jogar:**

Cada participante deverá pegar uma carta desafio. Nessa carta haverá uma figura demonstrando como as peças de automóveis deverão ser posicionadas na base do jogo. Após o posicionamento correto das peças, o jogo se inicia. O jogador deverá identificar maneiras de liberar o carrinho da cor vermelha do congestionamento, isto é: deverá movimentar os outros automóveis, para frente ou para trás (tanto os posicionados na vertical quanto horizontal), identificando uma forma de abrir passagem para o carro vermelho sair do delimitado da base. O participante deverá tentar realizar a menor quantidade de movimentos possíveis por desafios. Divirta-se e desafie-se!

## **Como criar seu próprio HORA DO RUSH:**

Para criar sua própria versão do jogo, você pode começar montando a base. Sua base pode ser, por exemplo, um quadrado, com laterais medindo 20 cm (FIGURA 1). É importante que se faça bordas em sua base para facilitar a delimitação do espaço das peças. As bordas podem ser feitas com palitos, papelão ou material similar. Todavia, em um dos lados, será necessário deixar um espaço de 3 cm, para o escape da peça principal do quebra-cabeça (FIGURA 2). Dentro de seu quadrado faça vários outros quadradinhos, todos do mesmo tamanho. Então, para uma base de 20 cm, seria possível fazer cada quadradinho com 3 cm, totalizando 36 quadrados (FIGURA 3). Agora, você irá escolher se deseja fazer uma cidade, uma floresta com animais, ou apenas outros desenhos. O importante é que tenha 12 peças do tamanho de dois quadradinhos (3 cm de largura por 6 cm de comprimento), e quatro peças do tamanho de três quadrados (3 cm de largura por 9 cm de comprimento) (FIGURA 4). Assim que os desenhos estiverem prontos, você pode posicioná-los na base, criando seus próprios desafios para começar a jogar (FIGURA 5). O importante é definir qual desenho será o principal (o que terá que sair da base) (FIGURA 6). Ao fazer seu próprio jogo, é recomendado que tenha pelo menos duas pessoas para jogar, pois assim, cada um pode criar os desafios para o colega resolver.

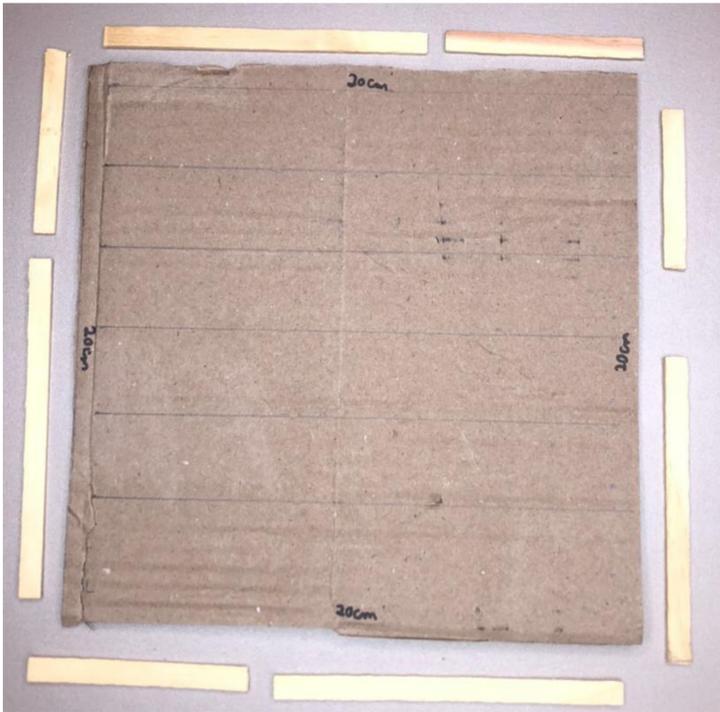


FIGURA 1

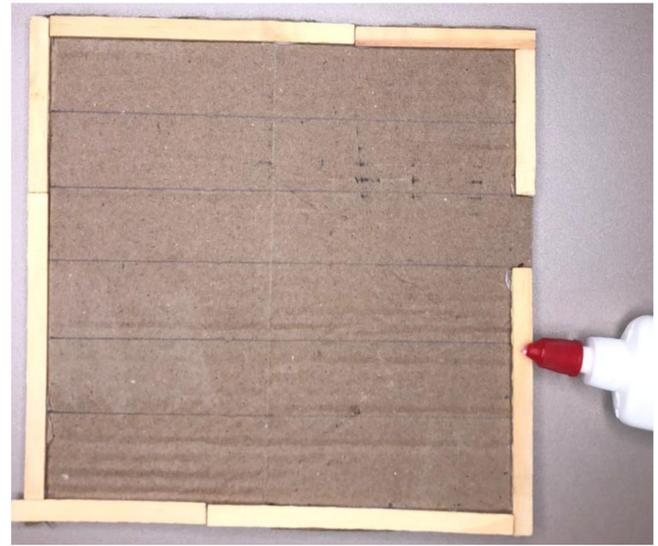


FIGURA 2

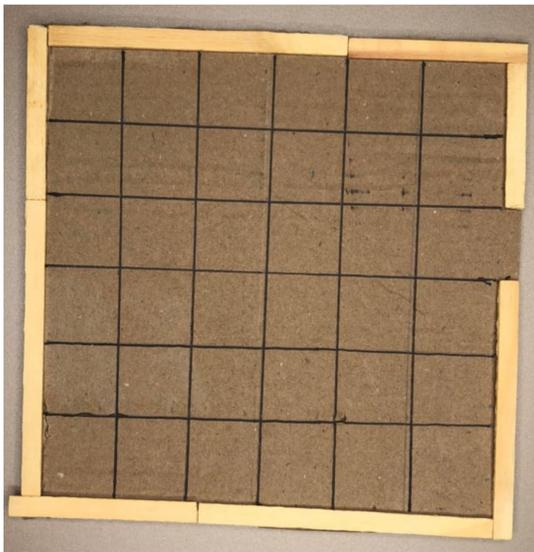


FIGURA 3



FIGURA 4

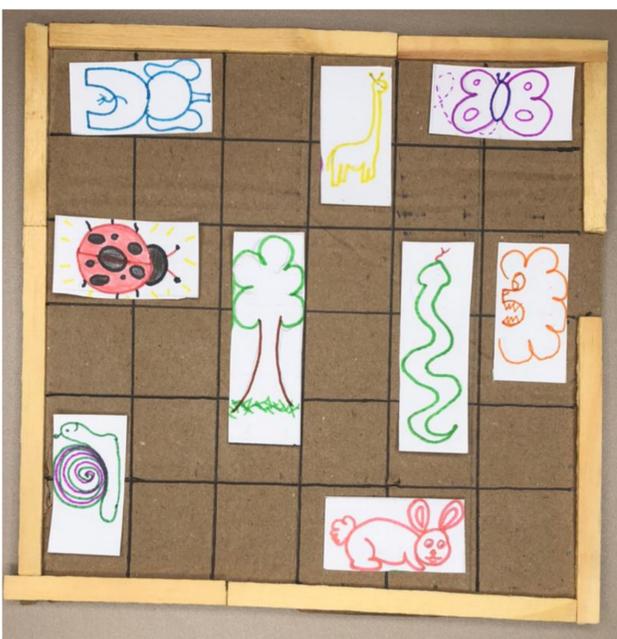


FIGURA 5



FIGURA 6

Ilustrações em escala reduzida. Fonte: Produzido pela pesquisadora.

## 4.12 Nome do Objeto Lúdico: Cubo Elástico (3D)

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Acoplagem

**Nº Exemplares: 4**

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** Madeira.

**Nº peças:** um cubo.

**Outras Informações:** Cubo de madeira, em três dimensões, que se desmonta em grupos de duas e três peças de pequenos cubos individuais. Todas as peças (cubos pequenos), são interligadas por um elástico, o qual permite que tenham alguns movimentos. Quando montado corretamente é um cubo único. Quando esticado, é quase uma reta composta pelos grupinhos de pequenos cubos. São três níveis de dificuldade.

**Faixa Etária (Recomendada):** 8 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de construção em três dimensões.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Manipular, entrelaçar, montar e desmontar.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, concentração, persistência, estratégia, raciocínio lógico e resolução de problemas.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se um participante.

## Como jogar:

O jogador deverá puxar uma das pontas do cubo, para que o mesmo se desmonte, ficando "alinhado". Posteriormente, deverá tentar remontar o cubo grande. Para isso, o participante deverá girar os cubos menores, agrupando-os de maneira que se encaixem, e por fim montar o cubo único (grande), sem deixar nenhuma peça para fora, ou faltando.

Infelizmente, por se tratar de um objeto de três dimensões e de grandes detalhes, não é possível reproduzi-lo de uma forma mais simplificada e adaptada.

## 4.13 Nome do Objeto Lúdico: Sudoku

**Classificação C.O.L.:**

Jogo de Regra

**Nº Exemplares:** 10

### **Descrição do Objeto Lúdico:**

**Material preponderante:** Papel.

**Nº peças:** uma.

**Outras Informações:** O Sudoku foi reproduzido em folha de papel sulfite e plastificado, podendo ser apagado e refeito por outra pessoa, posteriormente, se feito com caneta ou giz.

**Faixa Etária (Recomendada):** 7 anos +

**Análise (Categoria C.O.L.):** Objeto Lúdico de reflexão e estratégia.

**Objetivo/Possibilidades de uso:** Utilizar o raciocínio lógico para preencher o desafio corretamente.

**Competências Requisitadas e Interesses suscitados:** Desenvolvimento das funções executivas e de habilidades, como: atenção, resolução de problemas, estratégia e raciocínio lógico.

**Quantidade de participantes:**

Recomenda-se um participante.

## Como jogar:

O jogador deverá analisar a situação inicial do jogo para planejar seu preenchimento. O preenchimento consiste em números de um a nove, que não podem aparecer repetidamente na mesma linha (seja horizontal ou vertical), ou no mesmo quadrante (que é demarcado com uma linha mais grossa). O objetivo é preencher toda a tabela, de forma que em todas as linhas e quadrantes demarcados tenham números de um a nove, não necessariamente na sequência.

# 5 CONCLUSÃO

As Funções Executivas são habilidades indispensáveis para os indivíduos. São elas que possibilitam adequar os comportamentos humanos, responder aos estímulos de formas adaptadas, mudar estratégias e planos de ação, de forma flexível, etc. (Flexibilidade Cognitiva), inibir distratores e impulsos primários, manter o foco nas tarefas mais importantes, autorregular ações e atenção, etc. (Controle Inibitório), evocar memórias frequentes, conseguir participar de discussões, lembrar conteúdos pedagógicos a cada aula de uma determinada disciplina, etc. (Memória de Trabalho).

Desse modo, as FE estão presentes no cotidiano de cada pessoa e seu pleno desenvolvimento só tende a beneficiar o sujeito, tanto na vida acadêmica quanto na vida social, e conforme os resultados apresentados na pesquisa de mestrado (criadora desse produto educacional), os jogos de quebra-cabeças são bons estimuladores para esse desenvolvimento, principalmente da flexibilidade cognitiva.

Assim, destaca-se ainda a relevância desse ebook e a importância de não deixar acabar os momentos lúdicos na educação básica; pois assim como os jogos de quebra-cabeças, existem outros também, que são importantes para o desenvolvimento de outras habilidades humanas, e que muitas vezes também podem ser utilizados como instrumentos didáticos.

Agradecemos a você que chegou até aqui e esperamos ter contribuído de alguma maneira para seu conhecimento, prática profissional e vivência lúdica com os jogos de quebra-cabeças.

# REFERÊNCIAS

BARROS, P.; HAZIN, I. Avaliação das funções executivas na infância: revisão dos conceitos e instrumentos. *Psicol. Pesq.*, v. 7, n. 1, Juiz de Fora, jun, 2013. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1982-12472013000100003&lng=pt&nrm=i&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-12472013000100003&lng=pt&nrm=i&tlng=pt)>. Acesso em: 24 ago. 2020.

DIAMOND, A. Controle Cognitivo e Autorregulação em Crianças Pequenas: maneiras de melhorá-los e por quê. In: *SCHOOL READINESS AND SCHOOL SUCCESS: FROM RESEARCH TO POLICY AND PRACTICE*. Anais... Quebec, 2009. p. 1-113. Disponível em: <[https://www.encyclopedia-crianca.com/sites/default/files/docs/textes-experts/adele\\_diamond\\_school\\_readiness\\_conference\\_2009-11\\_pt.pdf](https://www.encyclopedia-crianca.com/sites/default/files/docs/textes-experts/adele_diamond_school_readiness_conference_2009-11_pt.pdf)>. Acesso em: 11 fev. 2022.

GANNAM, L. M.; TEIXEIRA, M. F.; TABAQUIM, M. L. M. Função atencional e flexibilidade cognitiva em escolares com fissura labiopalatina. *Psicol. educ.*, v. 40, p. 87-102, jan. 2015. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/brasil/resource/pt/psi-67671>>. Acesso em: 24 ago. 2020.

KOBAYASHI, M. C. M.; KISHIMOTO, T. M.; SANTOS, S. A. Implantação de sistema de organização e classificação de brinquedos e jogos: a experiência do Laboratório de Brinquedos e de Materiais Pedagógicos - LABRIMP. In: *CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES*, 10., 2009, Águas de Lindóia. Formação de Professores e a Prática Docente: os dilemas contemporâneos. São Paulo: UNESP; PROGRAD, 2009. p. 7771-7783. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/139786>>. Acesso em: 19 out. 2020.

LEÓN, C. B. R. et al. Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. *Rev. Psicopedagogia*, v. 30, n. 92, p. 113-120, 2013.

MENEZES, A. et al. Definições teóricas acerca das funções executivas e da atenção. In: SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. (Org.) Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Atenção e Funções Executivas. São Paulo: Memnon, 2012. p. 34-41.

UNESP. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Mestrado Profissional, 2017. Disponível em: <<https://www.fc.unesp.br/#!/ensino/pos-graduacao/programas/mestrado-profissional-em-docencia-para-a-educacao-basica/programa/mestrado-profissional/>>. Acesso em: 19 out. 2020.

VYGOTSKI, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

# Conhecendo um pouco mais as autoras:



## **Bianca Vitti Cincoto**

Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica, Faculdade de Ciências, UNESP, Campus de Bauru. Pedagoga formada pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Campus Bauru.



## **Professora Doutora Rita Melissa Lepre**

Livre-Docente em Psicologia da Educação, Doutora e Mestre em Educação, Especialista em Neuropsicologia, Psicóloga. Docente da UNESP, Faculdade de Ciências, Departamento de Educação, Campus de Bauru.