



DADOS DE ÁFRICA (S)

ISSN: 2675-7699

Vol. 06 | N.º. 11 | Ano 2025

UTILIZAÇÃO DO TANGRAM PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS DE IDADE

USING TANGRAM TO DEVELOP SKILLS IN CHILDREN 3
TO 5 YEARS OF AGE

RESUMO: O artigo analisa o conhecimento e a utilização do tangram como recurso metodológico por educadoras de infância e professores da iniciação na província de Cabinda, em atividades com crianças de 3 a 5 anos. A pesquisa qualitativa evidencia o limitado domínio desse material, o que restringe sua aplicação em práticas lúdicas voltadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade. A análise da legislação educacional, como a Lei n.º 32/20 e o Decreto Presidencial n.º 195/23, ressalta a valorização de metodologias inovadoras na educação infantil e aponta a formação continuada dos profissionais como condição para a efetiva incorporação do tangram nas práticas pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Tangram; Desenvolvimento De Habilidades; Educação Infantil

ABSTRACT: The article analyzes the knowledge and use of the tangram as a methodological resource by early childhood educators and initiation teachers in the province of Cabinda, in activities with children aged 3 to 5. The qualitative research reveals a limited mastery of this material, which restricts its application in playful practices aimed at developing logical reasoning and creativity. The analysis of educational legislation, such as Law No. 32/20 and Presidential Decree No. 195/23, highlights the value placed on innovative methodologies in early childhood education and points to continuing professional development as a condition for the effective incorporation of the tangram into pedagogical practices.

KEY WORDS: Tangram; Skills Development; Early Childhood Education

Site/Contato

Editores

Euclides Victorino Silva Afonso
euclidesafonso96@gmail.com

Ivaldo Marciano de França Lima
ivaldomarciano@gmail.com

Márcio dos Santos Rodrigues
marcio.strodrigues@gmail.com

Helena Cecília S. Ramos Tati

UTILIZAÇÃO DO TANGRAM PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES EM CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS DE IDADE

Helena Cecília Simba Ramos Tati ¹

INTRODUÇÃO

A educação infantil constitui a primeira etapa da educação básica e destina-se a crianças de zero a cinco anos de idade. Nesse período, o desenvolvimento cognitivo, afetivo, psicomotor e social da criança assume papel central e exige acompanhamento cuidadoso por parte dos adultos, o qual deve ocorrer nos espaços escolares e no contexto familiar e social, garantindo suporte contínuo e articulado para um crescimento saudável. O trabalho desenvolvido por educadoras de infância e professores que atuam na iniciação, durante as atividades didático-pedagógicas, demanda atenção e responsabilidade, em razão do impacto direto que exerce sobre a formação integral das crianças. Torna-se necessário fomentar, entre esses profissionais da educação, práticas pedagógicas inovadoras, criativas e mobilizadoras, capazes de produzir efeitos positivos sobre o bem-estar infantil desde os primeiros anos, a partir de uma compreensão integrada do processo educativo.

O artigo fundamenta-se na análise das práticas didático-pedagógicas de educadoras de infância que atuam com crianças de três a cinco anos e de professores da iniciação que trabalham com crianças de cinco anos em centros infantis e escolas públicas, público-privadas e privadas, com foco no nível de conhecimento e na utilização do tangram. Trata-se de uma ferramenta pedagógica simples, amplamente utilizada em diferentes contextos educacionais, que favorece o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio lógico e da capacidade de resolução de problemas, sobretudo nas fases iniciais da escolarização, quando as possibilidades de aprendizagem são mais amplas. A Lei n.º 32/20, de 12 de agosto, destaca a importância da criatividade e do desenvolvimento do pensamento lógico no processo de aprendizagem, em consonância com o Decreto Presidencial n.º 195/23, de 11 de outubro, cujo artigo 11.º, nas alíneas h) e i), prevê o estímulo a atividades voltadas ao desenvolvimento do pensamento lógico, das habilidades de cálculo aritmético, da compreensão do meio, do espírito crítico e da busca de soluções para situações problemáticas. Há autores que situam a origem do tangram na China, em período anterior à dinastia Song (960–1279 d.C.), associando-o a práticas de avaliação da inteligência na China antiga, en-

¹ Mestre em Ciências da Educação pela Universidade San Lorenzo (Paraguai); mestranda em Ciências da Educação na especialidade da Educação Pré-Escolar pelo ISCED-Sumbe. Docente do ISCED-Cabinda. thtaliana29@gmail.com

quanto outros, como Pico (2010, p. 44), indicam que o jogo já era conhecido por volta do século VII a.C., sob a denominação de “Sete Tábuas da Astúcia”,

o tangram é um jogo figurativo, do qual se desconhece o autor e a antiguidade. Portanto, embora existam diferentes teorias sobre sua origem, o que se sabe com certeza é que o tangram é um quebra-cabeça composto por sete peças, das quais 2 (dois) triângulos grandes, 2 (dois) triângulos pequenos 1(um) triângulo médio, 1 (um) quadrado e 1 (um) paralelogramo que podem ser organizadas para formar uma infinidade de figuras. (2010, p. 44)

Corroboro com Putton e Cruz, ao afirmarem que,

na educação infantil pode-se utilizar os brinquedos, jogos, e as brincadeiras para desenvolver a motricidade, a cognição, a imaginativa, a engenhosidade, a interpretação, as habilidades de pensamento, a autonomia decisória, organização, regras, conflitos pessoais e com os demais, as dúvidas entre outras. O afecto, o companheirismo, a disciplina, a arrumação dos brinquedos após o uso, logram ser adquiridas por meio das brincadeiras conjuntas entre as crianças (2021, p. 10).

Neste sentido, considera-se que a utilização de ferramentas pedagógicas lúdicas **por** educadoras de infância e professores da iniciação **em** suas salas de **atividades ou de aula destaca-se** como **metodologia** eficaz para estimular a aprendizagem, **partindo-se do pressuposto de que**, quanto mais **criativas e envolventes** forem as atividades propostas às crianças, mais eficaz será o processo de aprendizagem, promovendo **a** assimilação de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais. Dada a importância do conhecimento e da utilização **dessa ferramenta** na aprendizagem lúdica das crianças, foi **formulado** o seguinte problema de pesquisa: **de que maneira** o conhecimento e a utilização do tangram como ferramenta metodológica **por educadoras de infância e professores da iniciação podem** contribuir para o desenvolvimento de habilidades em crianças de 3 a 5 anos de idade?

Para a materialização desta pesquisa, destacou-se o seguinte objetivo geral: “refletir sobre o nível de conhecimento e a utilização do tangram como ferramenta metodológica por educadoras de infância e professores da iniciação em atividades pedagógicas com crianças de 3 a 5 anos de idade”. A partir desse objetivo, foram delineados os seguintes objetivos específicos: a) identificar o nível de conhecimento e de utilização do tangram por educadoras de infância e professores da iniciação como ferramenta pedagógica; b) investigar as percepções desses profissionais sobre os benefícios do tangram, bem como apresentar alguns recursos utilizáveis para a sua composição. Nesse sentido, considera-se relevante a pesquisa, a fim de recolher informações mais precisas nas instituições de educação infantil e de ensino primário e compreender se há domínio ou não dessa ferramenta, se ela é utilizada em atividades lúdicas pelos agentes educativos e, por

fim, destacar os benefícios didático-pedagógicos desse recurso para educadoras de infância e professores da iniciação, cujos efeitos se refletem no desenvolvimento das crianças.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização deste estudo, tivemos a devida permissão da direção das instituições, a qual possibilitou o contato direto com as educadoras de infância e professores da iniciação de centros infantis e escolas públicas, público-privado e privado, localizadas em zonas urbanas e suburbanas da cidade de Cabinda. Manteve-se uma conversa não formal, seguido da aplicação do inquérito a estes profissionais tornando possível a pesquisa.

Sujeitos de Pesquisa

Entende-se como sujeitos de pesquisa as pessoas, os fenômenos ou os grupos investigados para a obtenção de informações passíveis de comprovação científica. Para a seleção dos sujeitos de pesquisa, Gil (2002, p. 98) afirma que “essa tarefa é de fundamental importância, visto que a pesquisa tem por objetivo generalizar os resultados obtidos para a população da qual os sujeitos pesquisados constituem uma amostra”. No âmbito desta pesquisa, foram selecionados centros infantis e escolas de diferentes categorias (públicas, público-privadas e privadas), localizados em zonas urbanas e suburbanas da cidade de Cabinda. Com o objetivo de preservar a integridade e a confidencialidade das instituições, ressalta-se que os nomes apresentados no quadro ilustrativo a seguir são fictícios.

Quadro 1 – Apresentação dos sujeitos em estudo

Designação	Instituição	Categoria	Nº de Educadores de Infância e Professores da Iniciação
Centros Infantís	Nvuidi	Público	4
	Ncongo	Privado	3
	Zola	Público-Privado	3
Escolas Primárias	Malambo	Pública	3
	Mbote	Privada	3
	Luzingo	Pública-Privada	3

Fonte: pesquisa de campo (2025).

O quadro acima **apresenta** a distribuição do público-alvo **estudado**, composto por 19 (**dezenove**) educadoras de infância e professores da iniciação. **Desse** total, 10 (**dez**) são educadoras de infância e 9 (**nove**) professores da iniciação. **Considerando** o número de participantes **desta** pesquisa, **o tamanho da amostra corresponde à totalidade da população, de modo a** garantir a representatividade **integral** dos dados, conforme afirma Alvarenga (2012, p. 65): “o subconjunto que constituí a amostra deve ser um reflexo real do conjunto da população [...] quando a população é pequena não se toma amostra, trabalha-se com a população total”.

Tipo de pesquisa

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, com enfoque ao estudo de caso, revisão bibliográfica, descritiva e análise-síntese. Por meio de uma entrevista estruturada dirigido as educadoras de infância e professores da iniciação foi possível fazer a recolha de dados, permitindo assim explorar e compreender profundamente as experiências, percepções e contextos dos participantes em relação ao tema, ao mesmo tempo que possibilitou fazer a descrição dos resultados obtidos durante a pesquisa.

Segundo Yin (2010, p. 24), o método do estudo de caso, permite que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos eventos da vida real, como os ciclos individuais da vida, comportamento dos pequenos grupos, os processos organizacionais e administrativos, a mudança de vizinhança, o desempenho escolar, as relações internacionais e a maturação das indústrias. Gil (2008, p. 50), afirma que “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Esse tipo de pesquisa é uma ferramenta muito importante para se construir o conhecimento e fundamentar a investigação”. Para Zau, Tati e Sunda (2024, p. 3), a análise-síntese “serve para sintetizar e compreender os documentos coletados, facilitando a sua análise e interpretação, buscando também identificar temas e padrões que regem os objetivos da pesquisa”.

Procedimento de coleta de dados

Para a recolha de dados, estabeleceu-se contato com as direções das instituições, nas quais, em alguns casos, foram exigidos e cumpridos procedimentos administrativos a fim de obter permissão para a realização do trabalho investigativo com educadoras de infância que atendem crianças de 3 a 5 anos e com professores da iniciação que trabalham com crianças de 5 anos de idade. A pesquisa teve a duração de um mês e três dias, período durante o qual foi possível

realizar a recolha de dados, os quais forneceram base científica para o seu desenvolvimento. Por meio da aplicação de um inquérito estruturado, acompanhado da apresentação do tangram em folha A4 aos participantes, a análise e síntese dos dados obtidos permitiram identificar a ausência de conhecimento e de utilização dessa ferramenta pedagógica e, conseqüentemente, os benefícios que poderiam ser alcançados com sua utilização no processo de aprendizagem de crianças nessa faixa etária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta pesquisa, trabalhou-se com educadores de infância que atendem crianças de 3 a 5 anos de idade e com professores da iniciação que trabalham com crianças de 5 anos, em instituições públicas, público-privadas e privadas localizadas nas zonas urbanas e suburbanas da cidade de Cabinda, com o objetivo de compreender o nível de conhecimento e de utilização da ferramenta pedagógica tangram durante o exercício de suas funções em sala de atividades ou de aula com as crianças. Na recolha de informações, realizada por meio de um inquérito estruturado, os depoimentos dos inquiridos revelaram que, nos(as):

CENTROS INFANTÍIS:

➤ *Nvuidi – Instituição Pública*

Na instituição pública Nvuidi, quatro educadoras participaram da pesquisa, onde uma (1) é licenciada em direito, uma (1) tem o médio no Liceu, uma (1) frequenta o segundo ano de licenciatura em Ensino Primário e uma (1) tem o médio em Contabilidade e Gestão. Todas assumiram desconhecer e nunca terem ouvido falar sobre o tangram. Os materiais comumente usados nas atividades lúdicas incluem lápis de carvão e de cor, cola papel, cartolinas e papel A4, com o intuito de realizar atividades como desenhos, pintura, corte e colagens. Anteriormente, usavam papel Eva, mas devido a dificuldades financeiras da instituição e das famílias, esse material deixou de ser utilizado. As educadoras também mencionaram que frequentemente levam as crianças ao pátio para brincarem com os brinquedos disponíveis.

➤ *Ncongo- Instituição Privada*

Na instituição privada Ncongo, das três educadoras que participaram da pesquisa, uma (1) é licenciada em História e duas (2) são licenciadas em Psicologia. Elas desconhecem o tangram e nunca o utilizaram em suas práticas pedagógicas. Embora reconheçam algumas figuras geométricas presentes no tangram, como o triângulo e o quadrado, observa-se confusão entre o paralelogramo e o retângulo. Nas atividades lúdicas, as educadoras priorizam atividades dirigidas, com a utilização de recursos como cartolinas coloridas, papel EVA, papel A4, tesoura sem ponta, massinha, cola, régua, pincel, aquarela, lápis grafite e lápis de cor para a realização de desenhos, pinturas, recortes e colagens. Eventualmente, também são propostas atividades de caráter mais autônomo.

➤ *Zola – Instituição Público-Privada*

Na instituição Zola, os depoimentos das três educadoras revelam que duas (2) possuem formação superior, nas áreas de Pedagogia e Relações Internacionais, e uma (1) apresenta formação de nível médio em Contabilidade e Gestão. De modo recorrente, as educadoras declaram desconhecer o tangram e não o utilizarem nas atividades da instituição. Para a aquisição de materiais destinados às atividades lúdicas, contam, sempre que possível, com o apoio dos pais e encarregados de educação. Utilizam materiais como cartolinas de diferentes cores, papel A4, lápis de cor e lápis grafite, predominantemente em atividades dirigidas, como desenhos, recortes e colagens, além do uso de brinquedos instalados no pátio, nos quais as crianças brincam livremente.

ESCOLAS PRIMÁRIAS

➤ *Instituição Pública: Malembo*

Na instituição pública Malembo, foram inquiridas três (3) professoras, das quais uma (1) tem a formação média de IMNE (Instituto Médio Normal de Educação), uma (1) frequenta o 2º ano de licenciatura em Ensino Primário e uma (1) tem a licenciatura em Psicologia. Em seus depoimentos, manifestaram que nunca tinham ouvido falar da ferramenta pedagógica proposta. Relataram ainda que o único material utilizado, de forma rara, para atividades de desenho e pintura em datas especiais (dia do pai, dia da mãe, dia da criança) é o papel A4, que é disponibilizado pela direção ou trazido pelas crianças de casa. Para outras atividades, as professoras recorrem ao quadro e, em algumas ocasiões, as crianças copiam tarefas das fichas

para o caderno. Afirmaram também que a escola não possui condições adequadas para aulas práticas, limitando-se a ensinar conforme a planificação disponível.

➤ *Instituição Privada: Mbote*

Na instituição privada Mbote, participaram da pesquisa três (3) professores, sendo dois (2) do sexo feminino e um (1) do sexo masculino, todos são licenciados, duas (2) em Psicologia e um (1) em Pedagogia. Tal como nas outras instituições, os professores desconhecem a ferramenta pedagógica e nunca ouviram falar dela. Embora as figuras geométricas como quadrado e triângulo sejam conhecidas, o paralelogramo gerou confusão. A instituição disponibiliza materiais como cartolinas coloridas A3 e A4, papel Eva, marcadores, lápis de cor, lápis de carvão, aquarela, plasticina, pincéis, tesouras sem ponta, régua e materiais para corte e colagens. Estes materiais são adquiridos pelos pais e encarregados de educação no momento da matrícula, como parte das exigências da instituição. Os professores relataram que as atividades realizadas dependem dos planos de aula previamente elaborados e que poucas atividades independentes são programadas, uma vez que se deve cumprir os programas estabelecidos.

➤ *Instituição Público-Privada: Luzingo*

Na instituição Luzingo, participaram da pesquisa três (3) professores, sendo dois (2) do sexo feminino e um (1) do sexo masculino. Destes, dois são licenciados em Psicologia e Pedagogia e o último tem a formação média de IMNE. Nos seus depoimentos confessaram desconhecer a ferramenta pedagógica, considerando-a uma novidade e que adquiriram novos conhecimentos durante o estudo. As atividades realizadas na instituição são, em sua maioria, de caráter dependente, nas quais o professor orienta, acompanha e auxilia na resolução de problemas. Os materiais mais comuns utilizados são cartolinas coloridas, papel A4, régua, lápis de cor, lápis de carvão, cola papel, tesoura sem ponta, para desenvolver atividades de desenho, pintura, corte e colagens.

A pesquisa realizada revelou uma realidade preocupante e, ao mesmo tempo, ilustrativa das condições e limitações enfrentadas pelas instituições educacionais de diferentes naturezas (privadas, públicas e público-privadas) no que diz respeito ao uso de ferramentas pedagógicas inovadoras, como o tangram, (o qual foi dado como desconhecido pelos inqueridos) e o acesso a materiais para atividades lúdicas. A utilização de cartolinas coloridas, papel A4, lápis de cor, tesoura sem ponta e outros materiais simples, como cola e lápis de carvão, aparece com frequência como o principal recurso disponível. Este cenário reflete uma carência estrutural nas

instituições, o que limita as possibilidades de realizar atividades diversificadas que favoreçam o desenvolvimento integral das crianças. Para além da carência constatada, nota-se também a falta de motivação, criatividade, investigação, busca, etc., tanto por parte das educadoras como dos professores alvo da pesquisa, no que tange ao desenvolvimento de atividades criativas com os materiais que possuem ou que estão ao seu redor, acabando na maior parte das vezes optarem por atividades tradicionais como: copiar, desenhar, colar.

A maioria das educadoras mencionou que as atividades realizadas nas suas instituições são, predominantemente, de caráter dependente, onde o professor orienta e acompanha de perto os alunos, sem dar-lhes muita autonomia para explorar atividades por conta própria. *Isso pode ser um reflexo da falta de confiança na utilização de novos materiais ou abordagens pedagógicas e também da necessidade de seguir uma planificação rígida.* A falta de atividades independentes pode, por um lado, limitar a criatividade e o desenvolvimento da autonomia das crianças, mas, por outro lado, também pode ser uma resposta às condições limitadas de infraestrutura e materiais, que dificultam a realização de práticas mais inovadoras, como também pode ser uma lacuna significativa na formação das educadoras de infância e dos professores da iniciação e na adoção de metodologias mais inovadoras na aprendizagem, pelo fato de se notar que muitos dos inquiridos têm a formação em áreas fora do campo pedagógico. Com isso, destaca-se a importância da formação continuada e da especialização das educadoras e professores da iniciação, especialmente em práticas pedagógicas que envolvem o uso de materiais lúdicos e metodologias ativas de ensino. O Decreto Presidencial n.º 273/20 de 21 de outubro, aprova a formação inicial de educadores de infância e professores de ensino primário [...]. No seu artigo 6º, ponto 2 assevera que “os cursos de formação inicial de educadores de infância qualificam e habilitam para o desempenho profissional docente na educação pré-escolar, incluindo a classe de iniciação”

O fato de o tangram ser uma ferramenta simples, mas eficaz, na aprendizagem de figuras geométricas e no desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras evidencia a necessidade de ampliar os conhecimentos das educadoras de infância e dos professores da iniciação sobre métodos pedagógicos alternativos. Trata-se de um recurso acessível e relevante para promover uma aprendizagem ativa e significativa, ampliando a capacidade da criança de explorar livremente o seu universo imaginário e de realizar produções de acordo com a percepção que constrói de seu mundo real. Cabe ressaltar que as atividades propostas por educadoras de infância e professores da iniciação tornam-se progressivamente mais desafiadoras, na medida em que podem influenciar positiva ou negativamente o comportamento das crianças, tanto no espaço institucional quanto fora dele. Por essa razão, considera-se pertinente a implementação de

formações continuadas e de seminários periódicos de capacitação destinados a esses profissionais, com o objetivo de estimular a criatividade, favorecer o manuseio de diferentes tipos de recursos pedagógicos disponíveis e considerar, de modo sistemático, o contexto local. Ademais, a incorporação de jogos e brincadeiras às atividades cotidianas das crianças mostra-se fundamental para o desenvolvimento de habilidades diversas e para a promoção de um crescimento adequado.

Segundo Cunha, citado por Filho e Braga (2020, p. 2), os jogos e as brincadeiras contribuem de forma significativa para o desenvolvimento infantil, ao estimular a imaginação, a criatividade e a liberdade de expressão da criança em relação às realidades que vivencia. Esses elementos favorecem a formação de atitudes sociais, como a socialização, o caráter, a ética e o respeito, consideradas fundamentais para a constituição da vida social. Em perspectiva complementar, Vygotsky (1989) afirma que, nas brincadeiras do período pré-escolar, as ações da criança são reais e socialmente situadas, pois, ao brincar, ela assimila a realidade. Desse modo, o brincar constitui um meio pelo qual a criança compreende o mundo em que vive e para o qual será chamada a intervir (CÓRIA-SABINI; LUCENA, 2014, p. 37).

O TANGRAM COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO DESENVOLVIMENTO AFETIVO, COGNITIVO E PSICOMOTOR DAS CRIANÇAS

O uso de ferramentas pedagógicas inovadoras é fundamental para o desenvolvimento infantil em diferentes dimensões, como a afetiva, a cognitiva e a psicomotora. O tangram destaca-se como recurso pedagógico eficaz para estimular a criatividade, o raciocínio lógico e a coordenação motora. Esse recurso favorece a socialização ao envolver atividades colaborativas e interativas. Ao trabalhar em grupo para resolver os desafios propostos pelo quebra-cabeça, as crianças são incentivadas a interagir, compartilhar ideias, discutir soluções e negociar o uso das peças. Tais situações contribuem para o desenvolvimento de habilidades sociais, como a comunicação, a cooperação e o respeito às opiniões dos colegas.

Além disso, o tangram possibilita que as crianças aprendam a atuar coletivamente em torno de um objetivo comum, fortalecendo a capacidade de resolução de problemas de forma colaborativa. Esse tipo de atividade estimula a escuta, a consideração das sugestões dos outros e a construção de um ambiente de aprendizagem participativo. Em termos gerais, considerando o interesse demonstrado por educadoras de infância e professores da iniciação durante uma entrevista não estruturada sobre o tema da pesquisa, foram apresentados os benefícios do tangram, suas possibilidades de construção e seu uso em atividades lúdicas. A partir disso,

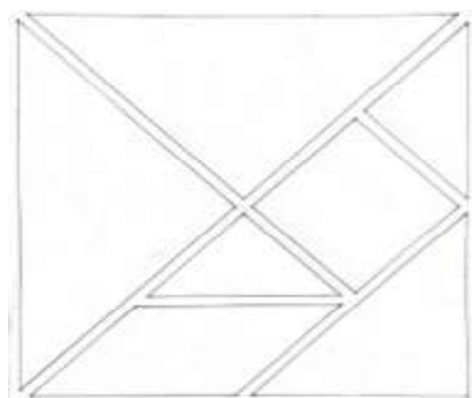
indicam-se alguns recursos que podem ser empregados na confecção do tangram, com vistas ao desenvolvimento de habilidades tanto dos profissionais da educação quanto das crianças.

Cabe destacar que a criatividade constitui um processo cognitivo relacionado à capacidade de produzir ideias novas e socialmente relevantes. No contexto educacional, especialmente entre educadoras de infância e professores da iniciação, a criatividade manifesta-se em práticas como a elaboração de jogos e materiais pedagógicos. De modo geral, para a construção do tangram, estabeleceram-se as seguintes dimensões:

- ✓ Triângulos grandes: as laterais 14,3 cm e a base 20 cm;
- ✓ Triângulo médio: as laterais 10 cm e a base é de 14,3 cm;
- ✓ Triângulos pequenos: as laterais 7,3 cm e a base é de 10 cm;
- ✓ Paralelogramo: os lados opostos horizontais medem 10 cm e os lados opostos verticais medem 7,3 cm;
- ✓ Quadrado: os quatro lados medem 7,3 cm.

Exemplo do tangram feito à mão em papel A4 e com as dimensões acima mencionadas.

Figura 1- Tangram



Fonte: Adaptação da autora (2025)

Recursos materiais para a construção do tangram

Pretende-se com estes materiais ou recursos, demonstrar que com a criatividade das educadoras de infância e professores da iniciação *é possível encontrar mecanismos que facilitam a execução das atividades lúdicas e a promoção do desenvolvimento integral da criança.*

Figura 2 - Construção do tangram a mão usando cartolinas coloridas, caneta, lápis de carvão, borracha, estilete, régua e tesoura



Cartolinas coloridas

Fonte: Adaptação da autora (2025).



Tangram

Figuras 3 - Demonstração criativa com as peças do tangram.



Gato

Fonte: Adaptação da autora (2025).



Homem correndo

Figura 4 – Tangram, feita a mão usando papel eva, caneta, lápis de carvão, borracha, estilete, régua e tesoura



Papel Eva



Tangram

Fonte: Adaptação da autora (2025).

Figura 5- Construção de cadeira e mesa com as peças de tangram



Cadeira

Fonte: Adaptação da autora (2025).



Mesa

Figura 6- Construção do tangram com papelão.



Papelão

Fonte: Adaptação da autora (2025)



Tangram

Figura 7 - Criação de um animal e um objeto com as peças de tangram feito com papelão



Camelo

Fonte: Adaptação da autora (2025)



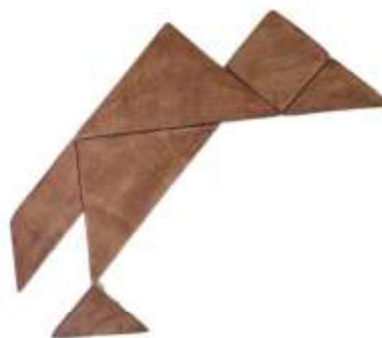
Vela

Figura 8 - Construção do tangram com contra-placado**Contra-placado**

Fonte: Adaptação da autora (2025).

**Tangram****Figura 9 - Construção de figuras de “Casa e pássaro” com as peças de tangram “contra-placado”.****Casa**

Fonte: Adaptação da autora (2025).

**Pássaro**

A partir dessa exposição, é possível observar e refletir de forma mais aprofundada sobre as atividades que as educadoras de infância e os professores da iniciação vêm desenvolvendo com as crianças durante as atividades ou aulas. As ferramentas apresentadas acima são de fácil acesso e, a partir delas, podem ser criadas diversas atividades, tanto dirigidas quanto autônomas, com as crianças, desde que os profissionais demonstrem motivação, interesse, tempo e criatividade, busquem explorar os conhecimentos e habilidades já existentes das crianças e lhes permitam liberdade para estabelecer conexões, pensar e criar possíveis soluções diante de problemas, de acordo com sua própria compreensão.

O papel que recai sobre estes profissionais, vai além dos conteúdos teóricos, dos desenhos orientados e do corte-cola em atividades que levam para a aprendizagem das crianças. Eles, devem proporcionar uma aprendizagem que conecta a criança ao seu mundo real, permitir que a partir da imaginação, ela consiga tentar criar, errar e acertar, fazer e desfazer para se descobrir. Deste modo, a aprendizagem será mais interessante à ela e desenvolverá um espírito crítico e

várias habilidades. Com esta dinâmica de aprendizagem, as crianças poderão aprender associar palavras com imagens, conhecer as cores, desenvolver habilidades iniciais da leitura e escrita ao descreverem e tentarem escrever as palavras associadas às figuras que criaram em atividade livre, para além de aumentar o seu vocabulário aprendendo novas palavras, e entenderem a relação entre formas geométricas e os objetos do mundo real. A utilização do tangram nas atividades pedagógicas com crianças tem se mostrado uma estratégia eficaz para promover o desenvolvimento de várias competências essenciais em diferentes áreas, incluindo habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras. Ao explorar as diferentes maneiras de construção das peças de tangram, quer seja “com cartolina, contraplacado ou papel EVA”, as educadoras oferecem às crianças oportunidades ricas para explorar e aplicar seus conhecimentos de forma lúdica e criativa. Além disso, fomentam que,

a visualização espacial, uma habilidade crucial não apenas para a matemática, mas para várias outras disciplinas e situações do quotidiano. A capacidade de visualizar mentalmente a rotação e a combinação das peças ajudam as crianças a desenvolverem uma compreensão mais profunda das propriedades geométricas e das relações espaciais. Esta habilidade é particularmente útil na resolução de problemas complexos, onde a decomposição de uma figura em partes mais simples pode facilitar a solução (PINHEIRO, 2024, p. 5).

O tangram, ao **possibilitar** a construção de figuras e a manipulação das peças, **contribui** para o desenvolvimento de habilidades cognitivas **centrais**, como a percepção visual, a análise e a síntese de formas e padrões, **bem como** a resolução de problemas. Ao **elaborar** figuras **a partir de** peças geométricas, as crianças **desenvolvem** a visualização espacial, **entendida como** a capacidade de compreender **a organização das peças** no espaço, **ao mesmo tempo em que se estimula** o raciocínio lógico e o pensamento crítico. A aprendizagem **de conceitos como** congruência e simetria, por exemplo, **favorece a compreensão** de conceitos matemáticos, como **frações** e figuras geométricas. Conforme Machado e Santos (2021), a resolução de problemas com o tangram exige o uso do raciocínio lógico e da flexibilidade cognitiva, “habilidades que são essenciais tanto na matemática quanto em outras áreas do conhecimento” (PINHEIRO, 2024, p. 2).

Para além de seu impacto cognitivo, a prática regular com o tangram contribui para o desenvolvimento **afetivo** das crianças, promovendo sentimentos de realização, autoestima e confiança. Ao criar suas próprias figuras e resolver desafios, as crianças experimentam uma sensação de sucesso e satisfação, o que fortalece **a autoestima** e incentiva uma atitude positiva em relação à aprendizagem. **A atividade** também oferece uma oportunidade de expressão pessoal, **permitindo** que as crianças se envolvam emocionalmente no processo de construção e criação. Com as

peças do tangram feitas **a partir do** material apresentado acima, **foram criadas** algumas figuras simples que fazem parte do **cotidiano** das crianças. **Ao observar as construções** acima, percebe-se que o uso de **cartolinas coloridas** para a confecção **do** tangram oferece uma abordagem prática e envolvente para o desenvolvimento cognitivo das crianças. Ao manipular peças coloridas, as crianças aprimoram habilidades como percepção visual, **raciocínio** lógico e criatividade. De acordo com Ponso (2020, p. 12), o tangram na educação infantil contribui para a classificação de formas, pois as crianças aprendem a identificar e categorizar diferentes formas geométricas, **bem como** auxilia na compreensão das relações espaciais, ajudando-as a perceber como as peças se relacionam no espaço. **Nesse contexto, as atividades lúdicas também favorecem** o desenvolvimento **integrado** das crianças,

favorecem o desenvolvimento de sentimentos positivos sobre a geometria, tornando o aprendizado mais agradável. O jogo ainda contribui para a aquisição de vocabulário preciso, com a incorporação de termos como “*girar*” e “*virar*”, e para o aprendizado do significado de congruência, ajudando as crianças a entenderem que figuras congruentes têm o mesmo formato e tamanho. O tangram também *aprimora habilidades de rotação espacial, estimulando a visualização e manipulação mental de objectos*, além de proporcionar entretenimento sem a necessidade de dispositivos eletrônicos (p.13)

O tangram também exerce um papel importante no desenvolvimento psicomotor, pois envolve a manipulação de peças físicas, o que exige habilidades motoras finas, como o controle da tesoura, do estilete e da régua, quando se trata da construção manual das peças. Esse tipo de atividade ajuda as crianças a aprimorar a destreza manual e a coordenação motora, essenciais para a aprendizagem da escrita, do desenho e de outras atividades motoras mais complexas. A manipulação de formas geométricas também contribui para a consciência corporal e para o controle do movimento, aspectos relevantes no desenvolvimento psicomotor. O tangram configura-se como uma ferramenta eficaz para a integração de diferentes disciplinas, como artes e matemática, permitindo que educadoras de infância e professores da iniciação estimulem a criatividade das crianças de forma prática e envolvente.

Por exemplo, as observações diretas realizadas revelam que a construção de animais, objetos e outras figuras com o tangram, utilizando diferentes materiais como cartolina, papelão, contraplacado e papel EVA, não apenas promove a aprendizagem matemática, como também incentiva a expressão artística. Ao criar, errar, ajustar e reconstruir as peças, as crianças desenvolvem um conjunto de habilidades que ultrapassa o aprendizado formal, articulando essas experiências com o seu mundo real e ampliando sua capacidade de imaginação e inovação. De acordo com Almeida (2017, p. 1), as educadoras podem utilizar o tangram como recurso lúdico no pro-

cesso educativo ou no ensino e aprendizagem da matemática, promovendo o desenvolvimento de diversas habilidades nas crianças. Nesse sentido, ao utilizar esse instrumento, educadoras de infância e professores da iniciação podem:

1. Estimular o raciocínio lógico nas crianças: propor desafios que envolvam a montagem de figuras específicas, favorecendo o desenvolvimento do pensamento crítico e da capacidade de resolução de problemas;
2. Integrar o tangram a diferentes disciplinas: incorporar o uso do tangram em atividades lúdicas dirigidas e autônomas, incentivando a criatividade e a expressão artística das crianças;
3. Adaptar e ajustar atividades para essa faixa etária: introduzir jogos e brincadeiras com ênfase na descoberta por iniciativa própria, utilizando o tangram como ferramenta pedagógica.

Ao integrar o tangram nas atividades pedagógicas, as educadoras proporcionam uma aprendizagem mais dinâmica e significativa, alinhada às tendências educacionais contemporâneas que valorizam metodologias ativas e o uso de recursos lúdicos no processo educativo. Contudo, os resultados obtidos neste estudo indicam que a prática regular com o tangram, contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades essenciais nas crianças, abrangendo aspectos afetivos, cognitivos e psicomotores. Ao manipular as peças do tangram, as crianças exercitam a resolução de problemas, estimulam a criatividade e aprimoram a noção espacial. De acordo com o Blog Leiturinha (*s.d.*) “o tangram é uma atividade muito importante para o cérebro: este quebra-cabeça é capaz de estimular tanto o lado esquerdo do cérebro (responsável pela lógica) quanto o lado direito (que é encarregado das informações abstratas)”.

Ademais, o tangram permite que as crianças associem palavras a imagens, ampliando seu vocabulário e facilitando o desenvolvimento inicial da leitura e escrita. Essa associação entre formas geométricas e objetos do mundo real proporcionando uma compreensão mais profunda do ambiente ao redor, destacando o desenvolvimento cognitivo. Por último, percebeu-se com as falas das educadoras, que o tangram é uma ferramenta pedagógica valiosa que, quando utilizada de forma criativa e integrada, contribui para o desenvolvimento integral das crianças, abrangendo aspectos afetivos, cognitivos e psicomotores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa sobre o conhecimento e a utilização do tangram no desenvolvimento de habilidades em crianças de 3 a 5 anos de idade revela que essa ferramenta pedagógica oferece benefícios significativos nas áreas cognitiva, afetiva e psicomotora. Ao manipular as sete peças geométricas do tangram, as crianças aprimoram a percepção visual, a coordenação motora fina e o raciocínio lógico, essenciais para a compreensão de conceitos matemáticos e a resolução de problemas. Para mais, o tangram promove a criatividade e a expressão artística, permitindo que as crianças explorem diferentes formas e padrões. A sua implementação nas atividades lúdicas contribui para o desenvolvimento da autoestima e da confiança, pois ao resolver desafios, as crianças experimentam uma sensação de sucesso e satisfação.

No entanto, a pesquisa também identificou que, apesar dos benefícios reconhecidos, o tangram não é utilizado nas instituições educacionais alvo da nossa pesquisa da província de Cabinda. As educadoras de infância e os professores de iniciação desconhecem essa ferramenta. Geralmente, quando possível, utilizam materiais mais comuns, como cartolinas coloridas e papel A4, para atividades práticas. Essa lacuna destaca a necessidade de capacitação dos profissionais de educação e a integração do tangram nas práticas pedagógicas, alinhando-se às diretrizes educacionais que enfatizam o desenvolvimento do pensamento lógico e da criatividade. Por último, o tangram é uma ferramenta pedagógica valiosa que contribui para o desenvolvimento integral das crianças, estimulando habilidades cognitivas, afetivas e psicomotoras. Sua integração nas atividades educativas pode enriquecer o processo de aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e significativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Adrian Francisco de. **O uso do tangram como recurso lúdico para o ensino e a aprendizagem de matemática**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Núcleo de Educação a Distância, Mossoró, 2020.

ALVARENGA, Estelbina Miranda de; AMARILHAS, Cesar. **Metodologia da investigação quantitativa e qualitativa: normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos**. Assunção: Gráfica SAF, 2012.

CÓRIA-SABINI, Maria Aparecida; LUCENA, Regina Ferreira de. **Jogos e Brincadeiras na Educação Infantil**. 6ª ed. SP. Editora Papirus, 2014.

ALTINO FILHO, Humberto Vinício; BRAGA, Lorena Muniz. As atividades lúdicas como ferramentas de aprendizagem na educação infantil: um panorama das pesquisas. **Pensar Acadêmico**, Manhuaçu, v. 18, n. 2, p. 339-358, maio/ago. 2020, p. 339-358.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas S.A, 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008.

LEITURINHA. **A importância do Tangram para a educação infantil**. Disponível em: <https://leiturinha.com.br/blog/conheca-a-historia-do-tangram-e-confira-9-imagens-para-montar/>. Acesso em: 17 fev. 2025.

MACHADO, Ana Lúcia; SANTOS, Miriam Regina. O uso do tangram como material lúdico pedagógico no ensino de figuras geométricas planas em uma turma de 4º ano do ensino fundamental. **Revista Brasileira de Educação Matemática**, v. 21, n. 2, p. 1-15, 2021.

PICO, Ana Coelho de Paiva. O tangram e o computador em contexto de jardim de infância. **Educação e Matemática**, Lisboa, n. 107, p.43-47, 2010.

PINHEIRO, Lívea Aiane da Silva. O uso do tangram como recurso para o desenvolvimento do raciocínio lógico matemático com alunos dos anos iniciais do ensino fundamental. In: **Congresso Nacional de Educação e Produção Científica**, 1., 2024. Anais eletrônicos. [S.l.]: ime.events, 2024.

PONSO, Leonardo. O que é Tangram? Aprenda e conheça 10 benefícios para o seu filho. **Revista Quindim**, São Paulo, 30 nov. 2020. Disponível em: <https://quindim.com.br/blog/o-que-e-tangram>. Acesso em: 17 fev. 2025.

PUTTON, Gisele Mariotti; CRUZ, Pollyanna Santos da. Ensino-aprendizagem. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, ano 6, v. 11, p. 114–125, maio 2021.

YIN, Robert Kuo-zuir. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZAU, Emília Delfina Rosa; TATI, Helena Cecília Simba Ramos e SUNDA, João Mombo. Análise do currículo da educação infantil no processo descontinuado em Angola. **RECIPEB: Revista Científico-Pedagógica do Bié, [S.l.]**, v. 4 n. 2, p. 109-121, 2024.

OUTROS DOCUMENTOS

ANGOLA. **Lei n.º 32/20 de 12 de agosto, que altera a Lei n.º 17/16 de 7 de outubro**: Leis de Bases do Sistema de educação e ensino angolano. (2020).

ANGOLA. **Decreto Presidencial n.º 273/20 de 21 de outubro**. Diário da República. (2020).

ANGOLA. **Decreto Presidencial n.º 195/23 de 11 de outubro**. Diário da República. (2023).

Recebido em: 12/03/2025

Aprovado em: 29/06/2025