



**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraíba

Campus
Cajazeiras

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CAMPUS CAJAZEIRAS
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

NATANAEL PESSOA LUSTOZA

**ETNOMATEMÁTICA E LUDICIDADE: O ENCONTRO ENTRE UM AMBIENTE
DE CONVIVÊNCIA E APRENDIZAGENS COM OS ETNOJOGOS**

CAJAZEIRAS-PB

2025

NATANAEL PESSOA LUSTOZA

**ETNOMATEMÁTICA E LUDICIDADE: O ENCONTRO ENTRE UM AMBIENTE
DE CONVIVÊNCIA E APRENDIZAGENS COM OS ETNOJOGOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Ana Paula Cruz Pereira de Moraes

CAJAZEIRAS-PB

2025

NATANAEL PESSOA LUSTOZA

**ETNOMATEMÁTICA E LUDICIDADE: O ENCONTRO ENTRE UM AMBIENTE
DE CONVIVÊNCIA E APRENDIZAGENS COM OS ETNOJOGOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Paraíba, como requisito à obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Data de aprovação: 29 /08/2025

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente



ANA PAULA DA CRUZ PEREIRA DE MORAES

Data: 18/12/2025 18:14:16-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof(a). Dr(a). Ana Paula Cruz Pereira de Moraes

Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Documento assinado digitalmente



FRANCISCO AURELIANO VIDAL

Data: 25/11/2025 16:44:35-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Francisco Aureliano Vidal

Instituto Federal da Paraíba – IFPB

Documento assinado digitalmente



GERALDO HERBETET DE LACERDA

Data: 18/12/2025 17:27:15-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Geraldo Herbetet de Lacerda

Instituto Federal da Paraíba – IFPB

IFPB / Campus Cajazeiras
Coordenação de Biblioteca
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva

Catálogo na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

L972e Lustoza, Natanael Pessoa.
Etnomatemática e ludicidade : o encontro entre um ambiente de convivência e aprendizagens com os etnojogos / Natanael Pessoa Lustoza.– 2025.
56f. : il.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2025.
Orientador(a): Prof^ª. Dr(a). Ana Paula Cruz Pereira de Moraes.
1. Ensino de matemática. 2. Etnomatemática. 3. Ensino lúdico. 4. Jogo educacional. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/CZ

CDU: 51:39(043.2)

*Dedico este trabalho a minha tia (in
memoriam) Adryane Pessoa Santos
Alencar.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, fonte de toda sabedoria e força, por me sustentar e não me permitir desistir durante essa jornada acadêmica.

À minha família, meu mais profundo agradecimento. Em especial a minha mãe Tania, minha avó Alice, minha irmã Nathannya e minha sobrinha Thalita que sempre estiveram ao meu lado com amor, paciência, incentivo e compreensão, mesmo nos momentos mais difíceis.

À minha orientadora, Ana Paula Cruz, expresso minha sincera gratidão. Agradeço por sua dedicação, paciência e disponibilidade ao longo desses mais de três anos de parceria. Seu olhar atento, suas orientações seguras e seu incentivo constante foram essenciais para que este e outros projetos se concretizassem. Mais do que uma orientadora, foi uma verdadeira inspiração, contribuindo para minha formação pessoal e profissional.

Aos demais professores que fizeram parte da minha formação, deixo meu sincero agradecimento. Cada um, com seu conhecimento, dedicação e exemplo, contribuiu de forma significativa para o meu crescimento acadêmico e pessoal.

As minhas amigas e meus amigos de turma, Joyce Pereira de Souza, Virlene Duarte Menezes, Artur Henrique de Sousa Sucupira, Eric da Silva Santos, Francisco Bruno Gonçalves Euzébio, Francisco Vandernilso de Oliveira e Ivanildo Leite Batista e também aos amigos que conheci ao longo do curso, Laís Saraiva Oliveira, Dlaânio da Silva Correia, Aline Lidia Soares, Jocilene Andrade de Oliveira e Mylenna Vale de Figueiredo minha profunda gratidão. Compartilhar essa jornada com vocês tornou o caminho mais leve, divertido e significativo. Foram muitas horas de estudo, trocas de conhecimento, desabafos, reclamações, risadas, fofocas e apoio, especialmente nos momentos mais difíceis. Levo comigo não apenas os aprendizados acadêmicos, mas também as amizades verdadeiras que construímos ao longo desse trajeto.

Por fim agradeço a todos aqueles que direta ou indiretamente participaram e contribuíram nesta minha jornada, esse capítulo da minha história tem um pedacinho de cada um de vocês. Obrigado por tudo.

*“A brincadeira é o trabalho da infância”
Jean Piaget*

RESUMO

A Etnomatemática valoriza as diversas formas culturais de fazer matemática, enquanto a ludicidade pode ser uma metodologia que utiliza o brincar como método de ensino. Juntas, promovem um aprendizado mais criativo, significativo e contextualizado. Essa combinação estimula o raciocínio lógico, a criatividade e a preservação de saberes culturais. Nesse sentido, a relevância do presente estudo consiste em evidenciar experiências em um ambiente de convivência e aprendizado a partir de etnojogos. Diante disso questiona-se: como a junção entre Etnomatemática e ludicidade pode contribuir para a formação do conhecimento matemático em um ambiente de convivência e aprendizado a partir de etnojogos? Portanto, este estudo tem como objetivo geral analisar de que forma a relação entre a Etnomatemática e a ludicidade pode contribuir para a formação do conhecimento matemático em ambientes de convivência e aprendizagem, especialmente por meio da utilização de etnojogos. Para tanto a metodologia aplicada foi de natureza básica, exploratória e qualitativa com base em pesquisa bibliográfica, documental e observacional. O estudo foi realizado com crianças vinculadas ao Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) considerando o território de abrangência do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) do município de Aurorace, por meio de encontros com atividades lúdicas e etnojogos, cujas ações foram descritas a partir do método da descrição densa. Para este estudo foi considerado o público formado por crianças e adolescentes de 6 a 15 anos. O SCFV tem como objetivo fortalecer vínculos familiares e comunitários por meio de atividades culturais, esportivas e educativas. Atende públicos diversos em situação de vulnerabilidade social e está alinhado a vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), como a erradicação da pobreza, educação de qualidade e redução das desigualdades, promovendo inclusão, bem-estar e cidadania por meio da convivência e do fortalecimento de laços sociais. No referencial teórico é abordado a importância de transformar o ensino da Matemática por meio da ludicidade e da Matemática Recreativa e também como a etnomatemática e os etnojogos contribuem para a formação do conhecimento matemático. Quanto aos resultados observou-se que a partir da utilização do Tangram e também de brincadeiras etnomatemáticas como: Jogo da Onça, Mancala e Shisima o envolvimento direto das crianças potencializou sua aprendizagem. O uso de jogos, brincadeiras e atividades lúdicas favorece o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio, da estratégia e da tomada de decisão e amplia o interesse dos alunos de maneira espontânea e prazerosa sendo uma excelente estratégia para promover o aprendizado de forma divertida e envolvente. Desse modo, conclui-se que a integração entre Etnomatemática e Ludicidade, por meio dos etnojogos, promove o aprendizado matemático ao mesmo tempo em que valoriza a cultura, fortalece a identidade e o pertencimento das crianças, e contribui para uma educação mais inclusiva e transformadora.

Palavras-chave: Etnomatemática. Ludicidade. Etnojogos. Crianças. SCFV.

ABSTRACT

Ethnomathematics values the diverse cultural ways of doing mathematics, while playfulness can be a methodology that uses play as a teaching method. Together, they promote more creative, meaningful and contextualized learning. This combination stimulates logical reasoning, creativity and the preservation of cultural knowledge. In this sense, the relevance of the present study consists in highlighting experiences in an environment of coexistence and learning based on ethnogames. Therefore, the question is: how can the combination of Ethnomathematics and playfulness contribute to the formation of mathematical knowledge in an environment of coexistence and learning through ethnogames? Therefore, this study has the general objective of analyzing how the relationship between Ethnomathematics and playfulness can contribute to the formation of mathematical knowledge in coexistence and learning environments, especially through the use of ethnogames. Therefore, the methodology applied was basic, exploratory and qualitative in nature, based on bibliographic, documentary and observational research. The study was carried out with children linked to the Coexistence and Strengthening of Bonds Service (CSBS) considering the territory covered by the Social Assistance Reference Center (SARC) in the municipality of Aurora-CE, through meetings with playful activities and ethnogames, whose actions were described using the dense description method. For this study, the audience was made up of children and adolescents aged 6 to 15 years. The CSBS aims to strengthen family and community ties through cultural, sporting and educational activities. It serves diverse audiences in situations of social vulnerability and is aligned with several Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations (UN) 2030 Agenda, such as the eradication of poverty, quality education and reduction of inequalities, promoting inclusion, well-being and citizenship through coexistence and the strengthening of social ties. The theoretical framework addresses the importance of transforming the teaching of Mathematics through playfulness and Recreational Mathematics, as well as how ethnomathematics and ethnogames contribute to the formation of mathematical knowledge. Regarding the results, it was observed that through the use of Tangram and also ethnomathematical games such as: Jogo da Onça, Mancala and Shisima, the direct involvement of children enhanced their learning. The use of games, activities, and playful activities encourages the development of creativity, reasoning, strategy, and decision-making, and broadens students' interest in a spontaneous and enjoyable way, making it an excellent strategy for promoting learning in a fun and engaging way. Thus, it is concluded that the integration between Ethnomathematics and Playfulness, through ethnogames, promotes mathematical learning while valuing culture, strengthening children's identity and belonging, and contributing to a more inclusive and transformative education.

Keywords: Ethnomathematics. Playfulness. Ethnogames. Children. CSBS.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Crianças praticando diversas brincadeiras	37
Figura 2: Tangram	40
Figura 3: Materiais utilizados para construção dos Tangrams	41
Figura 4: Tabuleiro do Jogo da Onça desenhado no chão	43
Figura 5: Tabuleiro do Jogo da Onça	45
Figura 6: Variações de Tabuleiro no Museu Britânico de Londres.....	46
Figura 7: Mancalas com sementes de girassol e de fava	46
Figura 8: Tabuleiro do Shisima	48
Figura 9: Tabuleiro do Shisima com as crianças jogando	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Ceará (CE)

Centro de Referência de Assistência Social (CRAS)

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Organização das Nações Unidas (ONU)

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos – SCFV

Serviço de Proteção e Atendimento Especializado às Famílias e Indivíduos (PAEFI)

Serviço de Proteção e Atendimento Integral às Famílias (PAIF)

Sistema Único de Assistência Social (SUAS)

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
METODOLOGIA.....	17
1.1 AS DIFERENTES FORMAS DE LUDICIDADE.....	21
1.2 BRINCAR PARA APRENDER.....	24
1.3 MATEMÁTICA E RECREAÇÃO.....	26
CAPÍTULO 2 - ETNOMATEMÁTICA E ETNOJOGOS.....	30
2.1 JOGOS E ETNOJOGOS	30
2.2 CULTURA, ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO	32
CAPÍTULO 3 - POSSIBILIDADES DO PROTAGONISMO INFANTIL NA CONSTRUÇÃO DO SABER: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS DE USOS DO TANGRAM E DE BRINCADEIRAS ETNOMATEMÁTICAS.....	37
3.1 A CRIANÇA COMO PROTAGONISTA NO PROCESSO EDUCATIVO.....	38
3.1.1 UMA EXPERIÊNCIA COM O TANGRAM.....	40
3.2 BRINCADEIRAS ETNOMATEMÁTICAS E SUAS POTENCIALIDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DE SABERES	42
3.2.1 JOGO DA ONÇA.....	43
3.2.2 MANCALA.....	45
3.2.3 SHISIMA	48
CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53

INTRODUÇÃO

A forma como cada pessoa faz e entende a Matemática é diversa. Cada povo possui sua maneira própria de trabalhar o ensino desta unidade curricular e pode desenvolver estratégias e metodologias para relacionar o conhecimento que é tradicional de sua comunidade e o saber matemático escolar. É nesse sentido que surge a Etnomatemática encarregando-se de valorizar as diferentes formas de fazer matemática nas mais diversas culturas.

Por outro lado, a ludicidade é uma metodologia que utiliza o brincar para ensinar. Dentre seus benefícios pode-se citar o estímulo à criatividade, o desenvolvimento da concentração para a resolução de problemas, do raciocínio lógico e do pensamento, além de promover o desenvolvimento social e o entrosamento entre os colegas. Logo, a Etnomatemática e a ludicidade podem ser combinadas para criar um ambiente de ensino criativo e plural capaz de promover a diversidade cultural de forma prazerosa a partir de experiências do cotidiano.

A ludicidade é uma ferramenta capaz de promover o desenvolvimento humano através da criatividade e do conhecimento de jogos, músicas e danças e que de forma criativa e didática pode subsidiar o trabalho do formador de maneira prazerosa, favorecendo um aprendizado significativo. Ao proporcionar atividades lúdicas aliadas à etnomatemática, pode-se estimular o desenvolvimento do conhecimento matemático ao passo em que se formam conceitos, ideias e relações lógicas e preservam aspectos culturais.

Nesse sentido a relevância do presente estudo consiste em evidenciar experiências em um ambiente de convivência e aprendizado a partir de etnojogos, visto que conhecer a história de jogos de diferentes povos e culturas e compreender seu valor cultural enriquece ainda mais a experiência de aprendizado, promovendo uma apreciação mais ampla da diversidade cultural e do conhecimento matemático.

Os aspectos matemáticos estão profundamente enraizados em diversas áreas, incluindo a cultura, arte, música e até mesmo em tradições e jogos de diferentes povos. No entanto muitas vezes esses aspectos culturais são negligenciados, como se não tivessem relação com o conhecimento matemático e por isso se faz necessário promover essa conexão entre matemática e cultura incentivando uma abordagem mais inclusiva e abrangente do ensino, permitindo que a matemática seja vista como uma ferramenta valiosa presente nas mais diversas áreas.

Diante disso surge a pergunta norteadora deste estudo: Como a junção entre Etnomatemática e ludicidade pode contribuir para a formação do conhecimento matemático em um ambiente de convivência e aprendizado a partir de etnojogos?

Este trabalho tem como objetivo geral analisar de que forma a relação entre a Etnomatemática e a ludicidade pode contribuir para a formação do conhecimento matemático em ambientes de convivência e aprendizagem, especialmente por meio da utilização de etnojogos. Para isso, busca-se, primeiramente, descrever as noções conceituais sobre o uso da ludicidade no ensino da Matemática, compreendendo-a como uma estratégia pedagógica capaz de tornar o aprendizado mais envolvente e significativo. Em seguida, procura-se verificar como os etnojogos e a Etnomatemática podem atuar juntos no processo de ensino-aprendizagem, valorizando os saberes culturais dos estudantes e promovendo uma educação mais inclusiva e contextualizada. Por fim, pretende-se demonstrar experiências práticas da aplicação dos etnojogos em ambientes educativos de convivência, destacando seu potencial para estimular o raciocínio lógico, a criatividade, a cooperação e a valorização da diversidade cultural na construção do conhecimento matemático.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, exploratória e de abordagem qualitativa, haja vista que “[...] parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve [...]” (Godoy, 1995, p. 58), perfazendo-se ainda de um estudo de caso ao buscar destacar um determinado ambiente com sujeitos em atividades específicas de convivência e aprendizado.

A pesquisa também possui caráter bibliográfico e documental que, para Fonseca (2002), é realizada a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos e páginas de *webs*. Para o autor qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, pois permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta.

A coleta de dados tem como base a observação, produção de imagens e exercícios educativos a partir de encontros onde foram promovidos etnojogos, a descrição desses encontros é feita através de um método de observação e descrição conhecido como descrição

densa que não apenas relata um comportamento, mas interpreta o contexto cultural, os significados e as intenções envolvidos nesse comportamento. A descrição densa, conforme proposta por Clifford Geertz (1978), é um método de observação que busca possibilitar a compreensão das estruturas de significado envolvidas na ação social observada. Para isso, é necessário que tais ações sejam, antes de tudo, apreendidas em sua complexidade para, então, serem apresentadas de forma interpretativa (Talamoni, 2014).

Os encontros foram feitos em um ambiente de convivência e aprendizado tendo como público as crianças/adolescentes vinculadas ao Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos – SCFV do município de Aurora - CE, considerando o território de abrangência do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), por meio de atividades lúdicas envolvendo dinâmicas de contações de histórias e brincadeiras tradicionais ou adaptadas de origens diversas. O critério de escolha das brincadeiras era a possibilidade de trabalhá-las como etnojogos, uma vez que permitissem integrar cultura, história e aprendizagem matemática de forma lúdica e significativa. Ao todo foram realizados 10 encontros periódicos junto aos participantes do SCFV. Esses encontros foram promovidos por alunos voluntários juntamente com os orientadores do programa, nos 09 primeiros encontros foram trabalhados etnojogos específicos (Dominó, Tangram, Jogo da Onça, Mancala, Amarelinha Africana, Pega Varetas, Quoridor, Jogo das Argolas e Shisima) e no último encontro as crianças puderam escolher com qual brincar. Para este estudo são relatados as experiências de 04 encontros (Tangram, Jogo da Onça, Mancala e Shisima).

O Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV) é um serviço da Proteção Social Básica do Sistema Único de Assistência Social (SUAS), ofertado de forma complementar ao trabalho social com famílias realizado por meio do Serviço de Proteção e Atendimento Integral às Famílias (PAIF) e do Serviço de Proteção e Atendimento Especializado às Famílias e Indivíduos (PAEFI). O SCFV realiza atendimentos em grupo. São atividades artísticas, culturais, de lazer e esportivas, dentre outras, de acordo com a idade dos usuários. É uma forma de intervenção social planejada que cria situações desafiadoras, estimula e orienta usuários na construção e reconstrução de suas histórias e vivências individuais, coletivas e familiares (Brasil, 2025).

O público atendido pelo SCFV é diverso, podem participar crianças, jovens e adultos; pessoas com deficiência; pessoas que sofreram violência; vítimas de trabalho infantil; jovens e crianças fora da escola; jovens que cumprem medidas socioeducativas; idosos sem amparo da família e da comunidade ou sem acesso a serviços sociais; além de outras pessoas inseridas no Cadastro Único. Os usuários do SCFV são organizados em grupos, a partir de faixas

etárias ou intergeracionais: Crianças até 6 anos; crianças e adolescentes de 6 a 15 anos; adolescentes de 15 a 17 anos; jovens de 18 a 29 anos; adultos de 30 a 59 anos; pessoas idosas. Para este estudo foi considerado o público formado por crianças e adolescentes de 6 a 15 anos. No entanto, nos dias em que as atividades foram desenvolvidas encontravam-se apenas crianças (Brasil, 2025).

O serviço tem como objetivo fortalecer as relações familiares e comunitárias, além de promover a integração e a troca de experiências entre os participantes, valorizando o sentido de vida coletiva. O SCFV possui um caráter preventivo, pautado na defesa e na afirmação de direitos, e no desenvolvimento de capacidades dos usuários (Brasil, 2025).

Ademais, o SCFV está diretamente alinhado a diversos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente por seu caráter social, preventivo e comunitário. Os principais ODS relacionados são: ODS 1 - Erradicação da Pobreza. Ao atender pessoas em situação de vulnerabilidade social e promover ações preventivas e de fortalecimento de vínculos. ODS 3 – Saúde e Bem-Estar. Promovendo atividades culturais, esportivas e de lazer, o serviço favorece o bem-estar físico, emocional e mental dos participantes, especialmente crianças, adolescentes, idosos e pessoas com deficiência. ODS 4 – Educação de Qualidade: O SCFV contribui de forma complementar à educação formal, ao estimular o desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e emocionais, além de incentivar o retorno ou permanência de crianças e jovens na escola. ODS 5 – Igualdade de Gênero: O serviço promove espaços de diálogo, convivência e fortalecimento pessoal, contribuindo para o empoderamento de meninas, mulheres e outros grupos historicamente marginalizados. ODS 10 – Redução das Desigualdades: Ao priorizar populações vulneráveis o SCFV combate às desigualdades sociais e promove a inclusão. ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis: Fortalecendo os vínculos comunitários, promovendo a convivência e a coesão social, o serviço ajuda a construir comunidades mais seguras, participativas e resilientes (Nações Unidas, 2025).

Além desta introdução, o trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo 01 é abordado a importância de transformar o ensino da Matemática por meio da ludicidade e da Matemática Recreativa, destacando como essas abordagens contribuem para tornar a aprendizagem mais significativa, envolvente e acessível. Ao romper com o modelo tradicional baseado na repetição e memorização, o uso de jogos, brincadeiras e desafios estimula a criatividade, o raciocínio lógico, a autonomia e o interesse dos alunos. Além disso, evidencia-se que a ludicidade favorece o desenvolvimento integral da criança, enquanto a Matemática Recreativa permite explorar conceitos matemáticos de forma prazerosa e contextualizada,

aproximando o conteúdo da realidade dos estudantes e proporcionando uma nova percepção sobre essa disciplina.

Por sua vez, o capítulo 02 discute como a etnomatemática e os etnojogos contribuem para a formação do conhecimento matemático ao valorizarem os saberes culturais diversos e promoverem um ensino mais inclusivo, contextualizado e significativo. Ao reconhecer que diferentes grupos sociais constroem e utilizam a matemática de formas distintas, a etnomatemática amplia a compreensão dessa disciplina para além do modelo tradicional, integrando práticas culturais ao ambiente escolar. Os etnojogos, por sua vez, fortalecem essa proposta ao aliarem ludicidade e tradição, favorecendo o desenvolvimento de habilidades como o raciocínio lógico, a criatividade e o trabalho em equipe.

Já o capítulo 03 destaca a importância do protagonismo infantil na construção do conhecimento, usando brincadeiras e jogos tradicionais como o Tangram, Jogo da Onça, Mancala e Shisima destacando suas potencialidades para o ensino de matemática de forma lúdica, cultural e significativa. Por fim, em seguida vêm as considerações finais deste destacando as principais conclusões deste trabalho.

CAPÍTULO 1 - O LÚDICO E A MATEMÁTICA

A unidade curricular de Matemática carrega consigo uma grande fama de vilã para muitos estudantes ao longo do processo de formação básica e acadêmica. Muitos são os motivos que podem explicar tal cenário, pode-se citar, por exemplo, o modelo de ensino tradicional que ainda é adotado pela maioria das escolas, a falta ou carência de investimentos financeiros por parte da administração pública, a desmotivação dos alunos e a falta de preparo de alguns profissionais da educação. Diante disso, torna-se necessário buscar estratégias que possam ajudar a superar tais barreiras.

Para tanto, a combinação da matemática com a ludicidade, a partir da utilização de jogos, brincadeiras e histórias no ensino pode ser uma estratégia pedagógica que torna a aprendizagem mais divertida e significativa. Visto que, além de ajudar a desenvolver suas habilidades matemáticas, essa abordagem também promove o crescimento social, pois o lúdico pode incluir atividades como jogos de tabuleiro, jogos de peças, brincadeiras tradicionais e criativas com objetos do dia a dia, que podem ser adaptados para ensinar conceitos matemáticos de forma envolvente e prática.

1.1 AS DIFERENTES FORMAS DE LUDICIDADE

De acordo com Huizinga (2000), no latim *ludus* é utilizada para designar todo o terreno do jogo. *Ludus* vem de *ludere*, de onde deriva diretamente *lusus*. *Ludere* pode ser utilizada também para designar o salto dos peixes, o esvoaçar dos pássaros e o borbulhar das águas, porém, etimologicamente ela reside na esfera da não-seriedade, da ilusão e da simulação e não no campo do movimento rápido. Já *ludus* compreende os jogos infantis, a recreação, as competições litúrgicas e teatrais e até os jogos de azar.

A palavra "ludicidade" se origina do latim "*ludus*" ou "*ludos*", que significa jogo ou exercício. Ela está bem ligada à educação, pois pode ser usada como uma forma de estimular a criatividade, ampliar conhecimentos e promover a socialização do aluno com a sociedade. Isso pode acontecer por meio de músicas, jogos, danças e outras atividades divertidas (Pais *et al*, 2019). Ou seja, a ludicidade relaciona-se a brincadeira, criatividade, recreação e jogos.

A cultura lúdica é, então, composta de um certo número de esquemas que permitem iniciar a brincadeira, já que se trata de produzir uma realidade diferente daquela da vida cotidiana: os verbos no imperfeito, as quadrinhas, os gestos estereotipados do início das

brincadeiras compõem assim aquele vocabulário cuja aquisição é indispensável ao jogo (Brougère, 1998).

A abordagem lúdica pode incluir o uso de jogos, brincadeiras e, principalmente, desafios que incentivem o aluno a buscar o conhecimento. As atividades lúdicas são essenciais para o desenvolvimento físico, emocional e intelectual, estando presentes nas mais diversas culturas desde os tempos mais antigos. A partir delas, as crianças desenvolvem habilidades como linguagem, pensamento, socialização, iniciativa e autoestima, preparando-se para enfrentar desafios e contribuir ativamente na construção de uma sociedade melhor (Sousa; Silva, 2021).

Quando inserido no contexto educacional, como parte dos processos de ensino e aprendizagem, o significado do termo lúdico deixa de se limitar ao simples divertimento e passa a ser uma ferramenta que contribui de forma significativa para esses processos. Dessa forma, o uso de atividades lúdicas no ensino da Matemática pode promover o desenvolvimento de habilidades matemáticas dos estudantes.

Partindo do princípio de que a ludicidade está atrelada à educação, Modesto e Rubio (2014) destacam que o elemento lúdico é uma ferramenta essencial na mediação do processo de aprendizagem, especialmente para as crianças. Elas vivem em um universo repleto de encantamento, fantasia e sonhos, onde o faz de conta e a realidade se entrelaçam. Essa combinação estimula o uso do pensamento, melhora a concentração e favorece o desenvolvimento social, pessoal e cultural. Dessa forma, o lúdico facilita a construção do conhecimento, tornando o aprendizado mais envolvente e significativo para as crianças.

O uso da ludicidade na educação surgiu em um momento histórico em que a criança passou a ser vista como um cidadão de direitos completos, e não apenas como um sujeito incompleto, pois ela tem a capacidade de aprender, entender o mundo ao seu redor e se expressar de várias formas. Por isso, o educador deve buscar transmitir conhecimentos por meio de atividades que sejam simples, prazerosas e relacionadas à infância. Afinal, é brincando que a criança consegue dar sentido ao mundo e desenvolver suas habilidades de maneira natural e significativa (Silva; Oliveira, 2016).

E com base no exposto acima Ferreira (2020) destaca que:

A ludicidade é passível de observação, de descrição, de explicação, de descobertas, portanto, no seu processo de ser ludicidade também é possível produzir conhecimentos a partir dos elementos internos e externos manifestados, das experiências. Apesar de ser um estado interno, o estado lúdico nasce sempre dessa relação do nosso interior com o exterior. Compreendemos, então que não é possível entender a ludicidade fora dessas conexões (interior/exterior), através do qual o conhecimento também é produzido, pois existe um lugar epistemológico onde a ludicidade deve ser discutida cientificamente.

De acordo com Silva e Oliveira (2016), o lúdico deve ser encarado e utilizado como um processo que medeia o ensino e a aprendizagem, sendo uma ferramenta didática de grande importância tanto para o professor quanto para o aluno. Quando o docente trabalha com materiais pedagógicos lúdicos, ele pode obter resultados positivos na aprendizagem das crianças. Além disso, ao usar esses recursos, o professor consegue resgatar e garantir uma infância saudável, repleta de sonhos e fantasias, contribuindo para uma aprendizagem investigativa e prazerosa. Assim, o lúdico se torna um aliado fundamental no desenvolvimento integral das crianças.

A ludicidade também pode ser utilizada como ferramenta para ensinar conceitos matemáticos. Pois, como destacam Sousa e Silva (2021), na maioria das vezes, a Matemática é trabalhada de modo abstrato, onde as fórmulas e regras vêm sendo aplicadas de maneira tradicionalista, mecânica e, portanto, desestimulante. Logo, a utilização dessa abordagem é uma ótima proposta para que os alunos possam aprender de maneira significativa, gerando aprendizado e desenvolvendo no aluno maior capacidade de concentração, intuição, e criatividade, fazendo com que o aluno seja agente ativo no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, trabalhar a ludicidade como ferramenta no ensino da Matemática, proporciona ao aluno o prazer de ser ativo, pensante, questionador e reflexivo, dando-lhe uma maior qualidade no que diz respeito à receptividade da unidade curricular.

O ensino da Matemática tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a criatividade e a capacidade de lidar com situações do cotidiano, despertando a curiosidade e o interesse dos alunos na busca por soluções. Ao serem incentivados a responder suas próprias indagações, os estudantes constroem técnicas e aprimoram estratégias que os ajudam a compreender e superar conteúdos frequentemente considerados complexos. A utilização de atividades lúdicas nesse processo contribui de forma significativa, tornando a aprendizagem mais envolvente, concreta e acessível (Rigatti; Cemin, 2021).

Portanto, o uso de brincadeiras no ensino da Matemática pode contribuir para o desenvolvimento de diversos conceitos, como contagem, comparação de quantidades, reconhecimento de números e percepção de grandezas como velocidade, distância, tempo, altura e força. Além disso, estimula a tomada de decisões relacionadas a essas grandezas. Assim, a ludicidade enquanto metodologia de ensino-aprendizagem configura-se como um valioso recurso pedagógico, oferecendo excelentes resultados no processo educativo. Ao proporcionar situações que envolvem a resolução de problemas, o método estimula a

criatividade dos alunos, cria um ambiente desafiador e motivador, e favorece uma aprendizagem significativa (Sousa; Silva, 2021).

1.2 BRINCAR PARA APRENDER

Nos anos iniciais, assim como em toda trajetória acadêmica, cada indivíduo possui sua maneira própria de aprender e absorver conteúdos e em muitas das vezes esses saberes são pré-adquiridos a partir de sua própria visão de mundo. Por vezes a forma de ensino tradicional não é eficaz para o processo de aprendizagem do aluno.

Infelizmente, muitas salas de aula ainda enfrentam um ensino de matemática que é fragmentado e descontextualizado. Nesse modelo, há uma ênfase na mecanização, na memorização, o que acaba afastando os estudantes de um aprendizado mais significativo. Essa abordagem não estimula a reflexão ou a análise de situações concretas e relacionadas ao mundo real, o que poderia tornar o ensino mais interessante e útil. Nesse sentido, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) enfatizam:

[...] o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico, e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios (Brasil, 1997, p. 26).

Guedes e Silva (2012) destacam que muitas vezes, as aulas acabam se tornando apenas repetições de exercícios educativos, tornando o ambiente monótono e, como consequência, vazio de significado. Para mudar essa realidade busca-se na utilização de jogos uma estratégia para despertar na criança o interesse pela descoberta de forma prazerosa e responsável. A interdisciplinaridade combina perfeitamente com esse método de ensino; por meio de jogos e brincadeiras, é possível trabalhar diversas disciplinas, como matemática, língua portuguesa e outras. Ademais, sabe-se que o desenvolvimento intelectual vai além da leitura e escrita, incluindo também o fortalecimento de um conhecimento que leva o sujeito a sair do senso comum, tornando-se um participante ativo e crítico na sociedade.

Para Silva (2015), o processo de aprendizagem da matemática tende a ser, de certa forma, desagradável para algumas pessoas. A partir disso, o brincar ganhou espaço de utilização como mecanismo para tentar abrandar esse processo, visto que sem a ludicidade o desenvolvimento e a aquisição de saber se tornaria muito monótono. Além disso, é enorme a

influência do lúdico no desenvolvimento de uma criança, sabendo-se que a cada fase, vai evoluindo e a depender da sua faixa etária, a criança tende a se identificar com os jogos correspondentes a sua idade.

Nesse sentido, também observa-se que a brincadeira é a principal atividade da infância. Essa afirmativa se dá não apenas pela frequência de uso que as crianças fazem do brincar, mas principalmente pela influência que esta exerce no desenvolvimento infantil (Cordazzo; Vieira, 2007). Nesse ponto é possível destacar o jogo/brincadeira como forte aliado para seu processo de formação e absorção de conhecimentos, inclusive matemáticos.

Logo, brincar não é apenas um passatempo ou uma simples distração para crianças. Através de jogos e brincadeiras, ela constrói seu aprendizado, explorando o mundo ao seu redor com mediação. Essas atividades ajudam a desenvolver atitudes, fortalecer a socialização com colegas e adultos, além de equilibrar o corpo, promovendo o entendimento de normas e valores. A brincadeira também permite que a criança exerça sua autonomia, ajudando a estruturá-la e a enfrentar as dificuldades. Quando a criança conquista sua autonomia, ela passa a se reconhecer como um sujeito ativo na sua própria história (Guedes; Silva, 2012).

De acordo com Brasil (2023), o brincar é uma atividade intrínseca à natureza humana, pois durante a brincadeira pode-se perceber que há um espetáculo oculto capaz de promover alegria, criatividade, imaginação, interação com o outro, e assim, com o mundo que nos cerca, e que ao interagir por meio das atividades com a utilização do lúdico, é possível estimular as competências e as habilidades inerentes ao ser.

Ademais, a brincadeira também é uma fonte riquíssima de comunicação e fantasia, pois até mesmo na brincadeira solitária a criança, pelo faz de conta, imagina que está conversando com alguém ou com os seus próprios brinquedos. A partir disso a linguagem é desenvolvida com a ampliação do vocabulário e o exercício da pronúncia das palavras e frases (Cordazzo; Vieira, 2007).

Para Vygotsky, (1989, p.26), “A essência do brincar não está no fazer como se, mas um fazer sempre de novo, transferência da experiência mais comovente em hábito.” Dessa forma, a Educação Infantil deve incentivar a aprendizagem por meio de atividades lúdicas, que ajudam no desenvolvimento das crianças. Trabalhar de forma lúdica é uma maneira de interagir com o mundo, mostrando a inserção dos participantes nele. Essa abordagem valoriza o potencial de cada criança e torna o processo de aprender mais divertido e significativo (Silva; Oliveira, 2016).

No entanto, para que os jogos contribuam de maneira efetiva para o desenvolvimento físico, social e intelectual dos alunos, é fundamental que o professor os selecione de forma

critérioria, considerando sempre os objetivos pedagógicos a serem alcançados e a viabilidade de sua aplicação em sala de aula. Dessa forma, a ludicidade, quando aliada a uma prática docente comprometida com a qualidade da educação, possibilita aos educandos uma participação mais ativa e significativa no processo de aprendizagem, preparando-os para interagir de maneira crítica e criativa em um mundo cada vez mais competitivo e globalizado (Silva, 2015).

Portanto, o brincar é um comportamento que percorre séculos e independente da cultura ou classe social, faz parte da vida do ser humano onde todos conseqüentemente se divertem, aprendem, socializam, comunicam, trocam experiências, desafiam uns aos outros e interagem entre si (Modesto; Rubio, 2014). Tal fato é corroborado por Huizinga (2000) pois para o autor “O jogo é fato mais antigo que a cultura, pois esta, mesmo em suas definições menos rigorosas, pressupõe sempre a sociedade humana; mas, os animais não esperaram que os homens os iniciassem na atividade lúdica”.

A partir do exposto acima, percebe-se que ao longo da história da humanidade as brincadeiras sempre estiveram presentes e tornaram-se instintivas de forma a perdurarem até a atualidade, entretanto as brincadeiras foram adaptadas conforme o mudar das sociedades, tornando-se algo natural, vivido por todos e podendo ser utilizado como instrumento de caráter educativo para o desenvolvimento do indivíduo.

1.3 MATEMÁTICA E RECREAÇÃO

A Matemática Recreativa é uma abordagem metodológica no campo da Educação Matemática que pode contribuir para diversos propósitos, como por exemplo: promover a aprendizagem, estabelecer conexões entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e a História da Matemática, proporcionar momentos de entretenimento e entusiasmo, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar, e servir como instrumento de popularização da Matemática (Bezerra, 2022).

De acordo com Vergara e Martínez (2020, p. 3) “a Matemática Recreativa pode ser definida como uma *Matemática Divertida* que trata problemas simples com soluções surpreendentes, paradoxos, quebra cabeças engenhosos, mágicas, curiosidades topológicas, enfim, problemas com um toque de diversão”.

Considerando a perspectiva de Bigode (2012, p. 5), a Matemática Recreativa “é uma Matemática sem pretensões utilitárias ou formais, é meramente recreativa. Serve ao espírito. É

uma Matemática que as pessoas fazem por deleite, para ter prazer, para desenvolver a mente, para pensar, para se divertir, para jogar”.

Conforme Bártlová (2016), de forma geral a matemática é recreativa se tiver um aspecto lúdico que pode ser entendido e apreciado por pessoas que não são da área de matemática. Consequentemente, tal definição seria bastante vaga, pois provavelmente abrangeria quase todos os tipos de matemática e, portanto, seria muito geral. Nesse sentido, pode-se entender a Matemática Recreativa como uma abordagem com a qual é possível tornar a Matemática séria compreensível ou, pelos menos, mais prazerosa.

De acordo com Silva (2021, p.12) “a Matemática Recreativa é tão antiga quanto a própria Matemática”. Silva e Lopes (2021) destacam que em muitos documentos antigos são encontrados problemas que remetem a nossa noção atual sobre Matemática Recreativa. Muitas vezes, historicamente, utilizada para ensinar algo ou suscitar novos conhecimentos dentro da própria Matemática.

Como exemplo, destaca-se o Papiro de Rhind, considerado um dos mais antigos documentos recreativos já encontrados. O Papiro Rhind foi escrito por um egípcio chamado Ahmes, por volta de 1650 a.C e adquirido pelo egiptólogo escocês Alexander Henry Rhind (por isso o nome Papiro de Rhind ou Papiro de Ahmes), em 1856, sendo mais tarde comprado pelo Museu Britânico (Eves, 2004), onde se encontra atualmente. Esse manuscrito contém diversos problemas matemáticos, a maioria dos quais não está relacionada diretamente ao cotidiano da época. Os conteúdos abordados incluem aritmética, frações, cálculo de áreas, volumes, entre outros temas relevantes (Silva; Lopes, 2021).

No Brasil, como representante da Matemática Recreativa, destaca-se Julio Cesar de Melo Sousa, conhecido com o pseudônimo Malba Tahan. Seu trabalho foi direcionado para o ensino da Matemática de uma forma divertida e diferente. O autor apresentou desafios matemáticos que incentivam a criatividade, a descoberta e a arte de resolver problemas. Além disso, publicou livros de divulgação científica, nos quais destacava os aspectos mais nobres da Matemática, sempre com o objetivo de torná-la acessível a todos. Tahan é autor de várias obras, tais como: Matemática Divertida e Diferente, Matematica Divertida e Curiosa, Matemática Divertida e Delirante, O Homem que Calculava, entre outros, revolucionou a maneira como os professores ensinavam, criando formas cativantes de transmitir essa unidade curricular.

Levando em consideração o ponto de vista metodológico, a Matemática Recreativa pode contribuir para: “promover o aprendizado de Matemática; relacionar a Matemática

estudada em sala de aula com a História da Matemática; proporcionar entretenimento/entusiasmo e, fora da sala de aula, servir como meio de popularização da Matemática” (Bezerra, 2021, p. 15). A autora ainda defende que a Matemática Recreativa pode se constituir como uma metodologia importante para o ensino de Matemática, pois pode ser vista como uma forma lúdica de apresentar problemas, jogos matemáticos e quebra-cabeças matemáticos, dentre outras estratégias, e não só para a diversão. Nesse sentido, seu uso pode contribuir para tornar as aulas de Matemática mais dinâmicas e atraentes para os estudantes (Bezerra, 2021).

De acordo com Bezerra (2022), a Matemática Recreativa envolve um amplo conjunto de atividades, como jogos, enigmas, problemas históricos, problemas recreativos, quebra-cabeças matemáticos, curiosidades topológicas, adivinhações, brincadeiras, desafios, charadas, anedotas, truques de mágica, arte, origami, cartas de jogar, entre outras tarefas de caráter lúdico e pedagógico.

Bártlová (2016) destaca quatro aspectos que cobrem a maioria dos tópicos relacionados à Matemática Recreativa: o aspecto científico-popular, o entretenimento, a finalidade pedagógica e o contexto histórico. De acordo com o primeiro aspecto, o científico-popular, a Matemática Recreativa é aquela parte da Matemática que é divertida e popular, isto é, uma Matemática que pode atrair a atenção do não matemático profissional. Já no segundo aspecto, divertido (entretenimento), a Matemática Recreativa é entendida como um desvio de Matemática séria, ou seja, para diversão. Por sua vez, o terceiro aspecto, o pedagógico, destaca que essa Matemática pode ser usada para fins de ensino, pois é de grande utilidade em sala de aula e suas partes estão presentes em conceitos mais antigos e continuam atuais. Por fim, o quarto aspecto, o histórico, a Matemática Recreativa sempre desempenhou papel importante na História e foi responsável pela origem de teorias e conceitos que não existiriam sem a Matemática Recreativa.

Atualmente, as discussões sobre o uso da Matemática Recreativa como recurso pedagógico no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica vêm ganhando cada vez mais espaço. Alternativas às aulas tradicionais podem ser incorporadas ao cotidiano escolar, utilizando a Matemática Recreativa como uma forma de prender a atenção dos alunos para os conteúdos que serão ensinados, introduzir novos assuntos, explicar teoremas de maneira mais leve e divertida, ou até mesmo verificar a aprendizagem de determinados conteúdos. Nessa perspectiva, é possível almejar que o aluno compreenda melhor os conceitos matemáticos e, ao mesmo tempo, transforme sua visão sobre o que é a Matemática (Silva; Lopes, 2021).

Corroborando com essa perspectiva, Vergara e Martínez (2020) destacam que:

Nas últimas décadas, a Matemática Recreativa tem assumido um papel importante como instrumento para a divulgação e popularização da Matemática, buscando mostrar a importância dessa área mediante a comunicação de aspectos históricos e culturais da Matemática, da exploração de sua aplicação prática e da sua relação com áreas do conhecimento como a música e a arte. Ela tem se convertido num espaço de prática de pensamentos e raciocínios próprios da Aritmética, da Geometria, da Análise Combinatória e da Matemática em geral. A Matemática Recreativa fornece uma ampla variedade de problemas e atividades lúdicas que podem ser adaptados em sala de aula, convertendo-se assim em uma ferramenta didática importante para mostrar aos alunos que a Matemática pode ser uma experiência divertida e prazerosa (Vergara; Martínez, 2020, p. 5).

A Matemática Recreativa oferece uma variedade de atividades com caráter recreativo, pedagógico e histórico, que podem ser aplicadas em diferentes níveis de ensino. Trata-se de uma abordagem metodológica relevante para mostrar aos estudantes que a Matemática pode ser divertida e prazerosa. Assim, o uso dessa ferramenta em sala de aula pode promover mudanças significativas tanto na organização do ambiente escolar quanto nas formas de ensinar e aprender, evidenciando o lado lúdico e criativo da Matemática (Bezerra, 2022).

Portanto, a Matemática Recreativa pode desempenhar um papel fundamental na superação da abordagem tradicional do ensino da Matemática e na quebra do paradigma de que essa é a unidade curricular mais difícil para os alunos da Educação Básica. Cada vez mais, torna-se essencial sua presença nas salas de aula, pois ela contribui para modificar a percepção de uma matemática excessivamente sistemática e, por vezes, desconectada da realidade e do cotidiano dos estudantes.

Diante do que foi exposto, é possível perceber que há inúmeras formas de redescobrir novos caminhos para o ensino da Matemática, tornando-o mais atrativo e satisfatório. A introdução de elementos lúdicos e da Matemática Recreativa no ambiente escolar pode despertar o interesse dos alunos, promover maior participação e facilitar a compreensão de conceitos muitas vezes considerados abstratos ou difíceis. Essas práticas abrem espaço para um aprendizado mais dinâmico e interativo, rompendo com o modelo tradicional, centrado exclusivamente na repetição e na memorização de fórmulas.

Além disso, a utilização dessas abordagens traz impactos positivos tanto na estrutura da sala de aula quanto nas metodologias de ensino. Ao valorizar a criatividade, a resolução de problemas e o prazer em aprender, a Matemática se torna mais acessível e significativa para os estudantes. Assim, o uso consciente da ludicidade e da Matemática Recreativa pode contribuir não apenas para o desenvolvimento cognitivo, mas também para uma mudança de percepção sobre a unidade curricular, mostrando que ela vai muito além dos cálculos e pode ser fonte de curiosidade, diversão e conhecimento.

CAPÍTULO 2 - ETNOMATEMÁTICA E ETNOJOGOS

A utilização de etnojogos na educação pode promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, motivador e participativo, onde os estudantes podem desenvolver habilidades como o raciocínio lógico, a resolução de problemas, o trabalho em equipe e a criatividade. Além disso, os jogos facilitam a contextualização do conteúdo, tornando o aprendizado mais significativo e conectado à realidade dos alunos. Esse tipo de abordagem caminha lado a lado com a etnomatemática.

A etnomatemática estuda as diferentes formas de pensar, fazer e entender a matemática em diferentes contextos culturais, reconhecendo que o conhecimento matemático pode ser transmitido de maneiras diversas, pois é plural e diversificado. Assim, a integração de jogos etnomatemáticos permite que os estudantes aprendam matemática de uma forma mais inclusiva e culturalmente relevante. Além disso, essa abordagem promove o respeito às diferenças, amplia o repertório cultural dos alunos e reforça a ideia de que a matemática está presente em todas as culturas e contextos.

2.1 JOGOS E ETNOJOGOS

O jogo pode ser conceituado de diferentes maneiras e possuir múltiplas concepções de acordo com cada língua. Ao falar sobre jogo é preciso levar em consideração a ideia que esta palavra exprime e que tentar defini-la muitas vezes é uma tarefa limitada dependendo de qual palavra é utilizada para expressá-la, pois esta palavra ou sua noção não tiveram origem no pensamento lógico ou científico, mas sim, a partir de várias concepções que foram efetuadas mais de uma vez (Huizinga, 2000).

Kishimoto (1994) destaca que a palavra “Jogo” pode ser entendida de diversas formas, pode-se falar em jogos políticos, de adultos, crianças, xadrez, de adivinhar ou contar histórias. A autora aborda diversos aspectos relacionados aos jogos, brinquedos e brincadeiras no contexto educacional. Sua obra discute como esses elementos podem ser utilizados como ferramentas pedagógicas, explorando o potencial educativo presente nas atividades lúdicas.

As principais teorias sobre o desenvolvimento humano, como as de Piaget, Wallon e Winnicott, consideram o jogo um tema importante em seus estudos. Na educação, essas teorias serviram de base para pesquisas sobre o uso do jogo como ferramenta pedagógica na

escola, o que resultou em muitas publicações sobre o assunto (Nascimento; Araujo; Miguéis, 2009).

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2025, p. 214):

A unidade temática Brincadeiras e jogos explora aquelas atividades voluntárias exercidas dentro de determinados limites de tempo e espaço, caracterizadas pela criação e alteração de regras, pela obediência de cada participante ao que foi combinado coletivamente, bem como pela apreciação do ato de brincar em si. Essas práticas não possuem um conjunto estável de regras e, portanto, ainda que possam ser reconhecidos jogos similares em diferentes épocas e partes do mundo, esses são recriados, constantemente, pelos diversos grupos culturais. Mesmo assim, é possível reconhecer que um conjunto grande dessas brincadeiras e jogos é difundido por meio de redes de sociabilidade informais, o que permite denominá-los populares.

Huizinga (2000), destaca que dentre as várias concepções de jogo, uma delas diz que o jogo pode ser encarado como uma atividade ou ocupação voluntária dotado de um fim em si mesmo, que possui regras próprias, como limites de tempo e espaço e que, ainda que essas regras sejam livremente consentidas elas são absolutamente obrigatórias. O jogo também é acompanhado por um sentimento de tensão e de alegria, conforme o resultado final, e conscientemente difere da vida cotidiana. Portanto, a partir dessa definição, a noção de jogo consegue ser capaz de abranger tudo aquilo que refere-se a jogo entre os animais, as crianças e os adultos, seja este um jogo de força, destreza, sorte, adivinhação ou mesmo de exibição.

Nesse sentido, conforme Nascimento; Araujo e Miguéis (2009, p. 297):

[...] é importante compreender que, ao jogar, a criança reproduzirá de modo singular um determinado aspecto da realidade. Para realizar as ações e operações do mundo adulto em seu jogo, a criança precisa, antes, realizar determinadas substituições: ela substitui o objeto utilizado na atividade dos adultos por um objeto que lhe seja realmente acessível. Por essa razão, a utilização do pedaço de pau como cavalo, antes de ser resultado da imaginação infantil, está relacionado com as condições objetivas; o pedaço de madeira é um objeto acessível à criança e torna-se, então, um modo pelo qual a ação (no caso montar um cavalo) pode ser realizada por ela.

Quando leva-se em consideração a perspectiva histórico-cultural, o jogo e a brincadeira vão além da simples diversão ou do tempo livre. Eles são importantes para o desenvolvimento humano, pois envolvem sentimentos, emoções, afetos e imaginação. Portanto, o professor deve ensinar de maneira crítica, explicando as regras dos jogos de forma contextualizada. Isso enriquece o aprendizado e permite que as crianças compreendam e vivenciem as relações sociais dos adultos de maneira mais democrática (Piccolo, 2010).

Tal fato é corroborado por Nascimento, Araujo e Miguéis (2009), as autoras destacam que o jogo é um recurso muito utilizado na educação infantil, fase em que a brincadeira tem um papel importante no aprendizado. Nesse contexto, o jogo funciona como uma forma didática de ensinar conteúdos de diferentes áreas do conhecimento. No entanto, usar o jogo na educação não significa, por si só, trabalhar com a principal atividade da criança de forma

pedagógica. Para isso, é preciso que ele seja planejado e usado com intencionalidade educativa.

Assim como os jogos, Brasil (2023, p. 2) destaca que “os etnojogos são capazes de serem uma ferramenta que possibilita o professor a trabalhar em equipe e realizar atividades de ensino aprendizagem conforme a realidade da escola e dos alunos”. Por exemplo, jogos tradicionais de diferentes comunidades podem ilustrar conceitos matemáticos como padrões, proporções, geometria e lógica, ao mesmo tempo em que valorizam a diversidade cultural. Portanto, defender que jogo ou etnojogo é essencial na formação educacional e na vida das crianças permite conectar o lúdico às propostas pedagógicas que os colocam como parte central da educação, principalmente na educação infantil, desde que haja intenção pedagógica do uso do jogo no trabalho educativo.

2.2 CULTURA, ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO

Existem várias maneiras de saber/fazer assim como explicar/entender Matemática. Cada sociedade, comunidade ou grupo cultural possuem maneiras próprias de trabalharem o ensino desta unidade curricular e podem desenvolver estratégias para relacionar as diferentes etnomatemáticas, ou seja, o conhecimento que é tradicional de cada comunidade e o saber matemático escolar. Nesse sentido, é bastante necessário que haja essa relação entre os saberes tradicionais e a Matemática acadêmica, visto que é a partir desta última que os estudantes podem obter outras possibilidades no mercado de trabalho, de acordo com a expectativa de cada um (Santos; Silva, 2016).

Levando em consideração as influências dos fatores sócio-político-culturais sobre o ensino, a aprendizagem e o desenvolvimento da Matemática, a Etnomatemática possibilita uma nova visão da Matemática escolar, visto que estimular curiosidade e a criatividade do estudante está entre seus objetivos, tendo como prioridade o ambiente em que ele vive (Costa; Tenório; Tenório, 2014). Dessa forma a vivência cultural dos alunos pode contribuir para que os mesmos tenham um melhor aproveitamento na aprendizagem desta unidade curricular.

No entanto, muitas vezes, apenas a matemática da cultura dominante é priorizada, deixando de lado as ricas tradições matemáticas de outros grupos culturais, como a do Brasil, que é bastante diversa. A partir disso ganha força a etnomatemática, pois tem como objetivo justamente reconhecer e valorizar essa diversidade, criando um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e que atenda às necessidades de todos. Assim, ela promove uma educação

mais plural, que respeita e valoriza as diferentes formas de pensar e praticar a matemática em várias culturas (Brasil *et al*, 2024).

Para Coelho e Souza (2019) a sociedade é marcada por uma multiplicidade de culturas que se estabelece em uma complexa rede de interações entre sujeitos de diferentes identidades culturais. D'Ambrósio (2005, p. 102 e 103) considera cultura “como o conjunto de mitos, valores, normas de comportamento e estilos de conhecimento compartilhados por indivíduos vivendo num determinado tempo e espaço”. A multiplicidade de culturas que permeia os espaços formativos evidencia a necessidade em promover uma educação que dê visibilidade à diversidade, contribuindo para a mudança do pensamento etnocêntrico (Coelho; Souza, 2019).

É nesse sentido que emerge a Etnomatemática encarregando-se de valorizar o saber oriundo das vivências de cada grupo, ou seja, ao conhecimento matemático, decorrente das experiências diárias dos alunos, que é carregado de significado para os mesmos (Santos; Silva, 2016). Tal fato é corroborado por D'Ambrósio (1998), uma vez que para o autor a Etnomatemática busca entender não somente o saber matemático dominante, mas também, o saber e o fazer matemático nas mais diversas culturas.

De acordo com Costa, Tenório e Tenório (2014), a Etnomatemática nutre diversos propósitos educacionais e em uma perspectiva ampla é capaz de transcender a matemática. O ensino de Etnomatemática é capaz de preservar culturas, instalar a cidadania e promover a coabitação de etnias, pois apresenta várias formas de pensar o mundo. Já em relação à Educação Matemática pode colaborar evocando a pluralidade de maneiras de como fazer Matemática dos vários povos e ainda é capaz apaziguar dificuldades e contradições entre ensino e aprendizado em diferentes contextos socioculturais. Segundo D'Ambrósio (2005, p. 44), “[...] o essencial da etnomatemática é incorporar a matemática do momento cultural, contextualizada, na educação matemática”.

A etnomatemática valoriza o raciocínio qualitativo e está sempre vinculada a contextos mais amplos, frequentemente relacionados a questões ambientais, produtivas ou sociais. Raramente se manifesta de forma isolada, estando geralmente entrelaçada a outras expressões culturais, como a arte, a religião e as tradições comunitárias. Por sua natureza integradora, a etnomatemática se alinha perfeitamente a uma concepção de educação multicultural e holística, que reconhece e respeita os saberes diversos e promove uma aprendizagem conectada com a realidade dos sujeitos (D'Ambrósio, 2005).

Nesse contexto, a educação desempenha um papel fundamental no reconhecimento e na valorização da diversidade cultural presente na sociedade. Por meio dela, é possível

enfrentar conflitos e combater a exclusão às quais muitas pessoas são submetidas, além de desconstruir a visão monocultural que muitas vezes é imposta socialmente. Essa desconstrução acontece a partir do reconhecimento do outro na sua alteridade, ou seja, como alguém capaz, diferente, que aprende e ensina, que possui conhecimentos próprios. Assim, a educação valoriza as diferentes manifestações culturais, sem desqualificá-las, promovendo uma compreensão mais ampla e respeitosa das diversas formas de expressão cultural (Coelho; Souza, 2019).

Em sua visão, D'Ambrósio (2005) entende a educação como uma estratégia que estimula o desenvolvimento tanto individual quanto coletivo, sendo moldada pelos próprios grupos culturais. Essa estratégia tem como objetivo manter esses grupos unidos e avançar na satisfação de suas necessidades de sobrevivência e de transcendência. Ademais, pode-se entender que Matemática e Educação são estratégias que se complementam e estão sempre relacionadas ao contexto em que estão inseridas.

Essa abordagem histórico-cultural da Matemática valoriza os conhecimentos matemáticos informais que os alunos desenvolvem no seu cotidiano, fora da escola. Cada grupo cultural tem suas próprias formas de lidar com conceitos matemáticos, e todos esses saberes são importantes e contribuem para enriquecer a sociedade. Além disso, ela reforça que a Matemática não é só uma construção social, mas também tem uma dimensão histórica e política, refletindo as experiências e as relações de poder de diferentes grupos ao longo do tempo (Brasil *et al*, 2024).

D'Ambrósio (2005) entende a matemática:

Como uma estratégia desenvolvida pela espécie humana ao longo de sua história para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural. Isso se dá também com as técnicas, as artes, as religiões e as ciências em geral (D'Ambrósio, 2005, p. 102).

A Matemática está presente em todos os aspectos da vida, das expressões artísticas às inovações da engenharia, e desempenha um papel fundamental na tomada de decisões e na solução de problemas. Sua trajetória acompanha a história das sociedades e revela muito sobre a identidade de diferentes grupos culturais ao longo do tempo. No campo da educação, professores e pesquisadores buscam tornar seu ensino mais acessível e significativo, destacando como ela está inserida no dia a dia das pessoas. Além disso, os avanços tecnológicos que transformam o mundo são, em grande parte, frutos do desenvolvimento teórico da Matemática. Em resumo, trata-se de uma linguagem universal e uma ferramenta

essencial para entender e transformar a realidade. Por isso, deve ser valorizada em todas as suas nuances (Brasil *et al*, 2024).

Conforme Coelho e Souza (2019) a sociedade atual é marcada por paradigmas dominantes de alienação, homogeneização e exclusão, nos quais as desigualdades se manifestam fortemente nas relações sociais e educacionais. Esse cenário permite refletir sobre o processo de colonização ao qual o Brasil foi submetido, um processo que negou direitos fundamentais e suprimiu a diversidade, impedindo o reconhecimento da identidade a partir das diferenças. O reconhecimento da heterogeneidade, portanto, não é dado: ele é conquistado por meio de lutas, resistências e ressignificações culturais. É por essas vias que se desafia o modelo dominante de pensamento, que impõe visões únicas e define o outro a partir de padrões excludentes.

Uma cultura se define por seus sistemas de explicações, filosofias, teorias, práticas e pelos comportamentos cotidianos de seus membros. Esses elementos se sustentam em processos de comunicação, representação, classificação, comparação, quantificação, contagem, medição e inferência. Tais processos variam entre as culturas e se transformam ao longo do tempo, sempre refletindo as influências do ambiente em que estão inseridos. Cada cultura organiza esses saberes segundo uma lógica própria, codificando-os e formalizando-os de maneiras distintas. É a partir dessa dinâmica que o conhecimento é produzido e transmitido (D'Ambrósio, 2005).

Ademais, é preciso rever as questões políticas pedagógicas que ainda são fragmentadas e alienadoras, seguidas pela perspectiva monocultural, que será superada somente por uma educação intercultural, que reconheça as diferentes culturas e possibilita o diálogo entre elas (Coelho; Souza, 2019).

Uma sociedade marcada pela desigualdade tende a gerar experiências igualmente desiguais nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, torna-se essencial refletir constantemente sobre os percursos curriculares que são construídos e propostos, pois são eles que fundamentam as práticas pedagógicas. É com base nesses currículos que as escolas organizam seus objetivos, estruturam seus espaços e contribuem para a formação de novos cidadãos e cidadãs. Assim, repensar o currículo é também repensar o papel da escola na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva (Barcelos; Moll, 2021).

Nesse sentido, para além da Matemática ensinada nas escolas, há estratégias desenvolvidas por diferentes povos e comunidades, muitas vezes mais eficientes e contextualizadas do que os métodos tradicionais. No entanto, essas práticas são frequentemente esquecidas ou desvalorizadas por não integrarem o currículo acadêmico

formal. A interdisciplinaridade é essencial na abordagem da etnomatemática reconhecendo e valorizando esses saberes culturais. Por meio de recursos como jogos educativos, é possível trazer para a sala de aula métodos de ensino fundamentados nas realidades e experiências de diferentes grupos sociais, promovendo uma aprendizagem mais inclusiva, significativa e conectada à diversidade cultural (Brasil *et al*, 2024).

Na perspectiva de Huizinga (2000), os jogos se apresentam como parte da dinâmica cultural, que podem nos apontar que são construídos com sentido de construção de hábitos e costumes, logo podem ter a conotação educacional de transmissão das práticas e valores da comunidade originária. “Naturalmente, em todas as culturas e em todos os tempos, conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural” (D’Ambrósio, 2005, p. 112).

A partir do exposto acima é possível perceber que a etnomatemática, enaltece a matemática dos distintos grupos culturais e recomenda uma ênfase maior dos conceitos matemáticos informais desenvolvidos pelos educandos através de seus conhecimentos, fora da conjuntura escolar na vivência do seu cotidiano. Os povos com suas diferentes culturas, têm múltiplas maneiras de trabalhar com o conceito matemático. Todos os diferentes grupos sociais produzem conhecimentos matemáticos.

Nesse sentido, a combinação de jogos pedagógicos com a etnomatemática potencializa o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais rico, contextualizado e inclusivo. Essa estratégia não só estimula o interesse dos estudantes, mas também contribui para uma educação mais equitativa, reconhecendo e valorizando a diversidade cultural como fonte de conhecimento e aprendizagem. Portanto a etnomatemática e os etnojogos estão interligados, uma vez que os jogos podem ser considerados uma forma de expressão cultural que pode ser utilizado como recurso pedagógico para o ensino de Matemática.

CAPÍTULO 3 - POSSIBILIDADES DO PROTAGONISMO INFANTIL NA CONSTRUÇÃO DO SABER: UM RELATO DE EXPERIÊNCIAS DE USOS DO TANGRAM E DE BRINCADEIRAS ETNOMATEMÁTICAS

A criança é protagonista o tempo inteiro, pois ela está sempre se expressando e através de sua curiosidade descobre o mundo. Durante o processo de construção do saber para que a aprendizagem se torne significativa é fundamental que haja caminhos para o protagonismo infantil e que as crianças sejam estimuladas a participar do processo educativo. Além disso, outro fator importante é contextualizar e valorizar seus saberes prévios, suas culturas e suas formas de expressão, como acontece nas brincadeiras etnomatemáticas. Dessa forma as crianças passam a ser sujeitos ativos na construção do conhecimento e a partir dessas práticas é possível explorar conceitos matemáticos por meio de experiências lúdicas, conectadas ao seu cotidiano e às suas vivências culturais, valorizando a diversidade de saberes presentes no ambiente escolar.

As atividades foram desenvolvidas com as crianças que participaram do ambiente de convivência e aprendizado vinculadas ao Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos – SCFV do município de Aurora - CE, considerando o território de abrangência do Centro de Referência de Assistência Social (CRAS). Durante as brincadeiras (figura 1), as crianças tiveram a oportunidade de aprender a origem das brincadeiras a partir de uma perspectiva lúdica e cultural.

Figura 1: Crianças praticando diversas brincadeiras



Fonte: Acervo do autor (2025)

Essa abordagem não apenas promoveu o desenvolvimento de habilidades matemáticas, mas também fortaleceu a identidade cultural dos participantes, demonstrando que o brincar pode ser uma ótima forma de ensinar, aprender e valorizar o conhecimento de forma crítica, contextualizada e significativa. Para tanto seguem-se os relatos de experiências a partir da utilização do Tangram e também de brincadeiras etnomatemáticas como: Jogo da Onça, Mancala e Shisima onde foi possível observar como o envolvimento direto das crianças potencializou sua aprendizagem.

3.1 A CRIANÇA COMO PROTAGONISTA NO PROCESSO EDUCATIVO

A idade de uma pessoa revela bastante sobre suas características e particularidades em seu sentido bio-psíquico-social, dado que somente a expressão do nome não permite perceber o nível de desenvolvimento, por exemplo cognitivo, de uma pessoa, qual o seu lugar dentro da dinâmica de cuidados do Estado ou da família. E quando se trata de um sujeito criança, a idade é essencial. Ao falar de infância é importante concernir que esta representa uma das fases de transformação do ser humano em sua experiência de vida e que pode trazer interferências nas fases seguintes, juventude e velhice. Essa divisão já foi conceituada desde a idade média que interpretava como as “idades da vida” e tinham um sentido puramente verbal (Áries, 1986).

Durante seu crescimento tudo para a criança é uma descoberta, seus sentidos ficam cada vez mais apurados, seus movimentos se tornam mais ágeis e sua percepção acerca do meio em que está se torna cada vez mais aguçada. Durante essa fase, tudo para a criança se torna brinquedo, desde ela mesma a tudo que ela encontra em seu caminho. As crianças usam sua imaginação para transformar qualquer objeto em brinquedo, nas comunidades indígenas era comum utilizar os recursos extraídos da natureza e transformá-los em brinquedos (Altman, 2010).

De acordo com Brougère (1998, p. 2):

A criança começa por inserir-se no jogo preexistente da mãe mais como um brinquedo do que como uma parceira, antes de desempenhar um papel mais ativo pelas manifestações de contentamento que vão incitar a mãe a continuar brincando. A seguir ela vai poder tornar-se um parceiro, assumindo, por sua vez, o mesmo papel da mãe, ainda que de forma desajeitada, como nas brincadeiras de esconder uma parte do corpo. A criança aprende assim a reconhecer certas características essenciais do jogo: o aspecto fictício, pois o corpo não desaparece de verdade, trata-se de um faz-de-conta; a inversão dos papéis; a repetição que mostra que a brincadeira não modifica a realidade, já que se pode sempre voltar ao início; a necessidade de um acordo entre parceiros, mesmo que a criança não consiga aceitar uma recusa do parceiro em continuar brincando. Há, portanto, estruturas

preexistentes que definem a atividade lúdica em geral e cada brincadeira em particular, e a criança as apreende antes de utilizá-las em novos contextos, sozinha, em brincadeiras solitárias, ou então com outras crianças.

Nesse sentido, o jogo possibilita à criança concretizar as suas necessidades de agir com os objetos humanos e realizar ações humanas com eles, a despeito das mesmas não estarem diretamente acessíveis a ela. Essas ações são feitas por um objeto que substitui o objeto original (do mundo adulto) e, mesmo não permitindo que a criança reproduza o produto final da atividade humana, possibilitam que ela reproduza a estrutura da atividade, nas suas formas de orientação e execução. Quando a criança brinca de professor, imitando as ações de ensinar, a relação com os alunos e colegas, e fazendo cópias na lousa, ela não está focada em alcançar o objetivo de ensinar de fato. Em vez disso, ela está reproduzindo aquilo que ela entende ser a atividade de ensinar: o motivo, as ações e as operações envolvidas (Nascimento; Araujo; Miguéis, 2009).

Para Brougère (1998) a criança constrói sua cultura lúdica por meio das brincadeiras. Essa cultura é formada ao longo do tempo, a partir das experiências acumuladas desde as brincadeiras de bebê. Ela se desenvolve ao participar de jogos com outras crianças, ao observar os colegas, como acontece nos recreios, quando os pequenos assistem os mais velhos antes de se envolverem na brincadeira, e ao manipular objetos relacionados ao brincar. Essas vivências enriquecem o jogo, em função das habilidades da própria criança, sendo que fatores biológicos e psicológicos influenciam diretamente o que ela é capaz de realizar. Os jogos de faz de conta, por exemplo, exigem a capacidade de simbolizar. Embora o desenvolvimento infantil defina quais experiências são possíveis, ele, por si só, não gera a cultura lúdica. Essa cultura surge das interações sociais, seja por meio do convívio direto com outras pessoas, seja de forma indireta, como no contato com brinquedos criados por outros, o que também configura uma forma de interação social.

Portanto, a partir dessa perspectiva, a criança é vista como indivíduo de direitos e que possui potencialidades, capaz de pensar, conhecer e interagir ativamente no meio social. Assim, o protagonismo infantil torna-se uma prática pedagógica essencial no ambiente de aprendizagem, pois permite que a criança interprete, perceba e interaja com o mundo ao seu redor. Além disso, contribui para que ela se sinta parte do processo de construção do conhecimento e tenha suas individualidades e capacidades valorizadas (Araújo; Benatti; Simões, 2023).

3.1.1 UMA EXPERIÊNCIA COM O TANGRAM

São diversas as histórias sobre a origem do Tangram. Dentre elas destacam-se duas lendas: “O mensageiro e o imperador” e “O discípulo e mestre”. De acordo com a primeira lenda, há cerca de 4000 atrás, um mensageiro deixou cair no chão o espelho quadrado do imperador Tan partindo-o em sete pedaços. Preocupado, o mensageiro tentou de várias maneiras remontar o quadrado. Enquanto tentava resolver o problema, o mensageiro criou centenas de formas de pessoas, animais, plantas, até conseguir refazer o quadrado original. Já de acordo com a segunda lenda, um jovem chinês despedia-se de seu mestre para viajar pelo mundo. Como presente, o mestre lhe deu um espelho quadrado e disse que com ele deveria registrar tudo o que visse e mostrar-lhe na volta. Surpreso, o jovem perguntou como isso seria possível, mas, ao falar, deixou o espelho cair, quebrando-o em sete partes. O mestre então explicou que, com aquelas sete peças, o discípulo poderia formar figuras e representar tudo o que encontrasse em sua jornada.

O Tangram (figura 2) é um material manipulável formado por sete peças geométricas: cinco triângulos (2 triângulos grandes, 1 triângulo médio, 2 triângulos pequenos), um quadrado e um paralelogramo. Ele se apresenta como uma ferramenta versátil para o professor de matemática capaz de auxiliar no ensino de definições geométricas e no desenvolvimento do raciocínio lógico e espacial.

Figura 2: Tangram



Fonte: Acervo do autor (2025)

Ademais, o uso do Tangram possibilita a criação de figuras que representam elementos do cotidiano, como animais, objetos e formas geométricas planas, permitindo contextualizar o ensino da Matemática e aproximá-la da realidade dos alunos.

Para iniciar a atividade, foi narrada a história sobre a origem do Tangram. Para tanto foi apresentada a lenda de origem chinesa do Mensageiro e o Imperador o que logo causou impacto e entusiasmo nas crianças presentes. A contação de história é importante ao passo que “sob o ponto de vista do desenvolvimento, a criação de uma situação imaginária pode ser considerada como um meio para desenvolver o pensamento abstrato” (Vygotsky, 2009, p. 124). Posteriormente foram apresentados os materiais necessários para a execução da atividade, tais como: Tangrams para colorir, tesouras escolares (sem ponta), cola branca, lápis de cor, folhas sulfite A4, lápis grafite, lapiseiras e borrachas além de diversas representações de figuras feitas com as peças do Tangram (figura 3).

Figura 3: Materiais utilizados para construção dos Tangrams



Fonte: Acervo do autor (2025)

Em seguida, tendo em vista que no encontro estavam presentes 7 crianças, houve a solicitação da formação de grupos para a iniciação da atividade, estando 3 crianças no primeiro, 4 crianças no segundo. Ao optar por uma atividade lúdica é preciso ter objetivos bem definidos, visto que, esta atividade pode ser realizada como forma de conhecer o grupo com o qual se trabalha ou pode ser utilizada para estimular o desenvolvimento de determinada

área ou promover aprendizagens específicas utilizando o jogo como instrumento de desafio cognitivo.

Nesse tipo de abordagem, o desenvolvimento intelectual da criança é estimulado por meio de representações simbólicas. Isso significa que ela é incentivada a explorar o ambiente e se expressar de várias formas, como através de movimentos, dramatizações, falas, desenhos, colagens, pinturas, esculturas, músicas, entre outras linguagens (Edwards; Gandini; Forman, 2016). No caso do Tangram, especificamente, este recurso lúdico estimula a criatividade das crianças ao permitir a criação de diversas figuras a partir de formas geométricas simples. Ao formar figuras como animais, objetos, ou até mesmo personagens com as peças do Tangram as crianças desenvolvem a imaginação, ampliam a percepção espacial e desenvolvem a habilidade de resolver problemas de forma criativa. Além disso, essa atividade estimula a expressão individual e o pensamento flexível, contribuindo de maneira significativa para a aprendizagem. “A partir disso, a criança tem a possibilidade de experienciar o crescimento autêntico, vivenciando processos de investigação de forma coletiva e reflexiva” (Araújo; Benatti; Simões, 2023).

3.2 BRINCADEIRAS ETNOMATEMÁTICAS E SUAS POTENCIALIDADES DE IMPLEMENTAÇÃO DE SABERES

Segundo Piaget (1976), o conhecimento é composto através das trocas do indivíduo com o meio em que vive. Assim, conforme vai estabelecendo relações de trocas, esse indivíduo vai criando situações-problema que permitirão desencadear a atividade espontânea ao sujeito desafiando seu raciocínio. Ou seja, a criança ou qualquer pessoa aprende e desenvolve seu raciocínio ao agir sobre o ambiente, explorá-lo e enfrentar desafios

Os aspectos simbólicos de sociabilidade, linguagem e cognição também são estimulados na brincadeira. O jogo é uma maneira de as crianças interagirem entre si, vivenciarem situações, manifestarem indagações, formularem estratégias e, ao verificarem seus erros e acertos, poderem reformular sem punição seu planejamento e suas novas ações (Cordazzo; Vieira, 2007).

Além disso, segundo Vygotsky, o lúdico influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e da concentração (Vygotsky, 1989).

“Os jogos de tabuleiro fazem parte da ludicidade da humanidade. Nas sociedades indígenas, os jogos de tabuleiro se inserem na ludicidade étnica de alguns povos, cuja simbologia pode ser observada tanto no tabuleiro quanto na forma de jogar.” (Ferreira; Vinha; Souza, 2008, p. 48). Para tanto, são apresentados a seguir três jogos de tabuleiro: Jogo da Onça, Mancala e Shisima, abordando a etnomatemática e suas potencialidades como instrumentos de desenvolvimento de saberes matemáticos.

3.2.1 JOGO DA ONÇA

O Jogo da Onça é um jogo de tabuleiro que vem se tornando tradicional no Brasil. De modo geral, existem duas principais hipóteses sobre sua origem. A primeira sugere que o jogo tenha vindo da Europa, sendo introduzido no Brasil por missionários salesianos no século XIX e preservado entre o povo Bororo por meio da tradição oral. A segunda hipótese, mais aceita entre os estudos acadêmicos, defende que o jogo tem origem pré-colombiana, ou seja, anterior à colonização europeia, tendo se espalhado por diversos povos indígenas da América do Sul, incluindo aqueles que habitam o território brasileiro (Ferreira; Vinha; Souza, 2008).

Diferente de jogos mais conhecidos, como dama e xadrez (compostos por tabuleiros quadrados com casas também quadradas), o Jogo da Onça possui um tabuleiro formado por um grande quadrado e um triângulo, subdivididos em triângulos, trapézios e quadrados menores. As peças (01 onça e 14 cachorros) são posicionadas nos vértices dessas figuras geométricas, o que torna sua dinâmica única entre os jogos de tabuleiro (Alcântara; Mendes, 2025). Ainda segundo os autores, os indígenas brasileiros costumam chamá-lo também de Adugo e costumam jogar desenhando o tabuleiro no chão com um graveto e usando pedras diferenciadas para representar os animais (figura 4).

Figura 4: Tabuleiro do Jogo da Onça desenhado no chão



Fonte: Instituto Ludosofia -www.ludosofia.com.br (2025)

O Jogo da Onça é praticado entre dois competidores. Um competidor fica com a onça e o outro com os 14 cachorros. O lance inicial cabe ao jogador que estiver com a onça. A partir daí, os jogadores alternam as jogadas, um lance por vez. Objetivo do jogo: o jogador com a onça vencerá a partida quando conseguir capturar 5 (cinco) cachorros. O jogador com os cachorros vencerá a partida quando conseguir imobilizar a onça, de tal maneira que ela fique sem possibilidade de movimento no tabuleiro. Este jogo de tabuleiro tradicional representa simbolicamente a relação entre predador e presa, simulando uma autêntica estratégia de caça.

Nesse sentido, Hasselmann e Pretto (2017, p. 4) destacam que:

O jogo revela aspectos da cultura indígena que se manifesta na maneira de influenciar no futuro da criança indígena e ajuda-la a compreender seu mundo, aproximando a criança de sua vida adulta, pois trata de uma onça que tenta capturar os cachorros, que por sua vez tentam encurralar a onça para vencê-la, que parecem preparar a criança para a caça, atividade praticada por este grupo na busca por alimento, um conhecimento compartilhado pelo grupo como uma maneira de lidar com a natureza, o ambiente no qual vive e de ensinar a sua cultura. Isto é, sua etnomatemática.

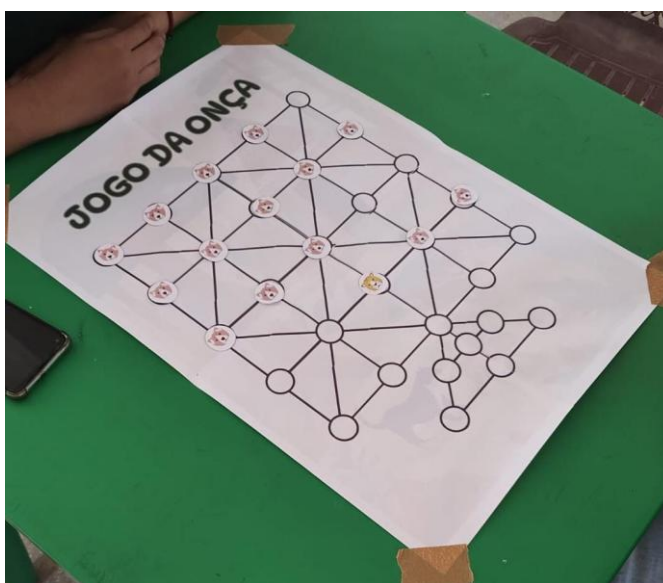
A dinâmica do jogo exige que os participantes desenvolvam raciocínio estratégico por parte de ambos. A onça, sozinha, é mais forte, pois pode “comer” os cachorros ao pular sobre eles, assim como no jogo de damas. No entanto, os cães possuem a vantagem numérica, o que exige cuidado, é preciso analisar movimentos futuros e decisões rápidas para não ser encurralada. Sua movimentação deve ser precisa e eficiente, como a de um predador na natureza, que observa, espera e ataca no momento exato. Por outro lado, os cachorros, apesar de não poderem capturar a onça, devem atuar de maneira colaborativa, para cercá-la e impedir sua movimentação, ou seja, é necessário trabalhar em equipe. Essa estratégia de bando exige cooperação, antecipação dos movimentos do adversário e visão espacial para bloquear todas as possíveis rotas de fuga da onça.

Portanto, durante a partida é simulado não apenas uma perseguição entre predador e presa, mas também a inteligência e a astúcia presentes em situações de sobrevivência na natureza. Nesse ponto é perceptivo o conhecimento tradicional indígena sobre os comportamentos dos seres da natureza e os modos de interação no ambiente natural, reforçando o valor cultural e educativo dessa prática lúdica.

Assim como na atividade do Tangram, a princípio, foi narrada a história sobre a origem do Jogo da Onça. Posteriormente foi apresentado o tabuleiro (figura 5) utilizado para brincadeira e as regras do jogo. Durante as partidas foi possível trabalhar de maneira lúdica diversos conteúdos matemáticos tais como: raciocínio lógico e geometria. Por meio do jogo, é

possível estudar diversas figuras geométricas, como quadrado, triângulo, trapézio, losango e retângulo, além de abordar conteúdos como posições relativas entre retas, segmentos de reta, ponto, plano, ângulos, equivalência de áreas e perímetro. A partir dessa abordagem é possível tornar o ambiente envolvente e os participantes podem participar ativamente no processo de aprendizagem, integrando saberes tradicionais e escolares sob a perspectiva da etnomatemática.

Figura 5: Tabuleiro do Jogo da Onça



Fonte: Acervo do autor (2025)

Ademais, pode-se concluir que o jogo para além de uma brincadeira é uma forma de refletir sobre a vivência indígena com a natureza e sua visão de mundo. Uma vez que o Jogo da Onça está ligado a práticas de caça, estratégias coletivas e à valorização da sabedoria tradicional que vem sendo transmitido ao longo das gerações.

3.2.2 MANCALA

Mancala é um termo utilizado para referir-se a uma família de jogos de tabuleiro oriundos do continente africano. De acordo com Pereira (2016, p. 35), baseado em outros autores, o nome Mancala “deriva da palavra árabe *-naqaala-*cujo significado é mover, é a designação dada a uma família composta por mais de duzentos jogos de tabuleiro”.

Os jogos de Mancala seguem regras semelhantes, baseando-se na distribuição contínua das peças e na colheita, sempre de acordo com regras lógicas que determinam as possibilidades de movimento das peças. Os tabuleiros de Mancala podem ter duas, três ou quatro filas de buracos, com o número de buracos variando de três a cinquenta. Essa variedade dá origem a três tipos diferentes de jogos: Mancala II, III e IV. Entre eles, o mais

conhecido e amplamente divulgado é o Mancala II (Fraga; Santos, 2004). Existem diferentes versões do Mancala, com variações no número de buracos e nas regras, mas todas compartilham a ideia de distribuir peças e capturar as peças do oponente de forma estratégica. Na figura 6 é possível observar diferentes variações de tabuleiros do Mancala.

Figura 6: Variações de Tabuleiro no Museu Britânico de Londres



Fonte: (Fraga; Santos, 2004)

Semelhante ao modo como foi apresentado o Jogo da Onça e o Tangram, a princípio também foi narrada a história sobre a origem do Mancala por um instrutor. Posteriormente foi apresentado o tabuleiro utilizado para brincadeira e as regras do jogo. O jogo é composto por 48 peças (sementes) e um tabuleiro com 14 buracos, sendo 6 de cada lado do tabuleiro (as covas) e 2 buracos maiores localizados nos extremos dos mesmos denominados de "mancala". Cada jogador senta-se do lado do seu campo, ficando do lado direito de cada jogador, o mancala. Cada um deve pegar 24 sementes, as quais devem ser distribuídas para as 6 covas do campo, ou seja, 4 em cada cova. Para tanto foram utilizados tabuleiros adaptados de duas filas com sementes diversas (figuras 7).

Figura 7: Mancalas com sementes de girassol e de fava



Fonte: Acervo do autor (2025)

O objetivo do jogo é coletar o maior número de peças (sementes) possível, distribuindo-as de acordo com regras específicas. Portanto, o Mancala exige concentração, cálculo e antecipação de jogadas estimulando a análise das consequências a partir de cada movimento, logo é praticando que torna-se possível desenvolver estratégias que possam levar a melhor colheita. Além disso, a paciência e a lógica são de grande importância para evitar movimentos precipitados.

Nesse sentido, Pereira, Oliveira e Oliveira (2024, p.7) destacam que:

As potencialidades matemáticas são desenvolvidas, construídas, por meio da experiência com a prática do jogo, não são herdadas de forma direta. No entanto, as ideias matemáticas começam a ser construídas quando se aprende a jogar com alguém. Sendo assim, consideramos que a construção da aprendizagem matemática, ou seja, os primeiros passos se dão por meio da interação do indivíduo com quem o ensinou a jogar. Neste contexto, o processo de aprendizagem matemática se inicia quando o indivíduo aprende a jogar e se desenvolve quando vai adquirindo mais experiência com a prática do jogo. É uma aprendizagem que ocorre, inicialmente, no plano da oralidade, ou seja, as ideias matemáticas inculcadas na dinâmica do jogo são perpassadas as futuras gerações por meio da prática do jogo. Sendo assim, compreendemos que os jogos Mancala contribuem para preservar uma importante referência cultural africana, a oralidade.

Ademais, o jogo Mancala favorece o ensino de matemática ao envolver diversos conceitos como contagem e simetria e que podem ser utilizados de acordo com o nível da turma. A contagem é fundamental para o andamento do jogo, por sua vez a simetria pode ser percebida como estratégia de vitória incentivando a curiosidade por parte dos participantes. Para quem está propondo o jogo é possível elaborar diversas situações-problema para estimular o raciocínio lógico, a criatividade e a tomada de decisões questionando os jogadores sobre qual melhor jogada pode ser feita e possíveis consequências de determinadas jogadas (Oliveira; Lyra-Silva; Gonçalves Junior, 2016).

Assim, além de sua importância por transmitir parte da cultura e ancestralidade afrodescendente do Brasil, utilizar o Mancala como ferramenta de aprendizagem matemática é concomitante às leis 10.639/03 e 11.645/08 (Brasil, 2003; 2008), as quais tornam obrigatório o ensino de história e cultura afro-brasileira nas instituições de educação básica (Souza; *et al*, 2024).

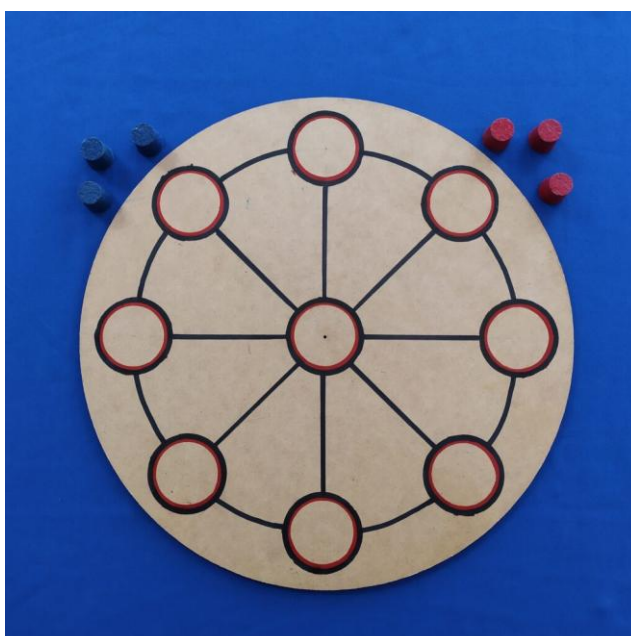
Portanto, os jogos da família Mancala são uma relevante manifestação da etnomatemática, visto que incorporam saberes matemáticos inseridos em práticas culturais de matrizes africanas, sua utilização favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico, da contagem, do cálculo mental e da tomada de decisões. Ademais, o Mancala contribui para a valorização da história e da cultura afro-brasileira, promovendo uma educação mais inclusiva, contextualizada e comprometida com a luta antirracista. Assim, evidenciam que a matemática

está presente em diferentes culturas e formas de viver, fortalecendo a identidade dos estudantes e ampliando sua compreensão sobre os diversos saberes existentes no mundo.

3.2.3 SHISIMA

Shisima é um jogo de tabuleiro africano, originário do Quênia que é jogado entre dois jogadores. O objetivo é ser o primeiro a alinhar três peças em linha reta (horizontal, vertical ou diagonal) no tabuleiro octogonal (figura 8). A palavra "*shisima*" significa "extensão de água" na língua dos Tiriki, povo inventor do jogo, e descreve a movimentação fluida das peças no tabuleiro.

Figura 8: Tabuleiro do Shisima



Fonte: Museu da Matemática UFMG (2025)

O jogo é jogado em um tabuleiro com pontos interligados por linhas. Cada jogador possui três peças de uma cor. Inicialmente, cada jogador posiciona suas três peças nos pontos extremos do tabuleiro, posteriormente os jogadores se revezam, movendo uma peça por vez ao longo das linhas até o ponto vazio mais próximo. É proibido saltar peças ou mover-se para fora das linhas marcadas. Vence quem primeiro alinhar suas três peças em linha reta.

Dentre as características do Shisima estão à estratégia que envolve raciocínio rápido e planejamento, ele é considerado um jogo de trilha, similar ao jogo da velha, mas com maior profundidade estratégica e que apesar de sua simplicidade pode ser desafiador e oferecer muitas possibilidades táticas. O jogo também pode ser utilizado como ferramenta pedagógica para trabalhar raciocínio lógico, planejamento e respeito às regras.

Semelhante ao modo como foram apresentados os jogos citados anteriormente, a princípio também foi narrada a história sobre a origem do Shisima. Posteriormente foi apresentado o tabuleiro (figura 9) utilizado para brincadeira e as regras do jogo. Os instrutores atuaram como mediadores durante as partidas, induzindo os estudantes a pensarem matematicamente durante a partida com perguntas como, por exemplo, qual o número mínimo de jogadas para alinhar as peças e ganhar o jogo.

Figura 9: Tabuleiro do Shisima com as crianças jogando



Fonte: Acervo do autor (2025)

A ludicidade exerce um papel fundamental na aprendizagem, sendo capaz de tornar o processo mais agradável, motivador e envolvente. O uso de jogos, brincadeiras e atividades lúdicas, como o tangram, favorece o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio e do interesse dos alunos de maneira espontânea e prazerosa. Além disso, é essencial reconhecer a criança como protagonista no processo de educação. Essa abordagem valoriza o papel ativo do estudante, que passa a explorar, questionar e construir conhecimentos com base em suas próprias experiências e interesses e nas suas vivências cotidianas. Quando a criança assume esse protagonismo, ela se torna mais motivada, engajada e responsável pelo seu próprio aprendizado, desenvolvendo habilidades importantes como autonomia, criatividade e pensamento crítico. Ao integrar a ludicidade e o protagonismo infantil no processo educativo, cria-se uma experiência de aprendizagem mais dinâmica, prazerosa e eficaz.

A ludicidade também pode ser combinada com a etnomatemática a partir de etnojogos. Utilizar etnojogos de tabuleiro como o Jogo da Onça, Mancala e Shisima pode ser uma excelente estratégia para promover o aprendizado de forma divertida e envolvente. Esses

jogos tradicionais não só estimulam o raciocínio lógico, a estratégia e a tomada de decisão, como também podem ser utilizados como ferramentas de etnomatemática. Ao incorporá-los em atividades é possível explorar as regras, estratégias e conceitos matemáticos que estão por trás de cada um, mostrando como diferentes culturas desenvolvem suas próprias formas de pensar e resolver problemas matemáticos. Além disso, ao jogar esses jogos, os alunos podem aprender sobre a história, a cultura e as tradições de diferentes povos, enriquecendo sua visão de mundo enquanto desenvolvem habilidades matemáticas importantes.

Portanto, a combinação de ludicidade e etnomatemática é um excelente instrumento para valorizar os conhecimentos culturais e os saberes populares presentes no cotidiano dos estudantes, reconhecendo que a matemática está presente em diversas práticas sociais. Essa combinação estimula o interesse e a valorização das diferentes formas de construir o conhecimento matemático, tornando a aprendizagem mais abrangente, inclusiva, criativa, interativa e prazerosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar de que forma a relação entre a Etnomatemática e a ludicidade pode contribuir para a formação do conhecimento matemático em ambientes de convivência e aprendizagem, especialmente por meio da utilização de etnojogos. A partir de uma metodologia exploratória e descritiva buscou-se investigar e refletir sobre as possibilidades de articular Etnomatemática e Ludicidade no processo de ensino-aprendizagem da Matemática em um ambiente de convivência e fortalecimento de vínculos.

Para tanto, foram realizadas experiências com crianças atendidas pelo SCFV atendidas pelo CRAS do município de Aurora – CE, onde foi possível constatar que o uso de etnojogos se apresenta como uma ferramenta potente para tornar a aprendizagem mais significativa, prazerosa e conectada com a realidade cultural dos sujeitos envolvidos. A partir das atividades desenvolvidas, observou-se o interesse das crianças pelos jogos tradicionais. Jogos como o Tangram, o Jogo da Onça, o Mancala e o Shisima, além de despertarem o interesse e o engajamento das crianças, também favoreceram o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da resolução de problemas e da cooperação entre os participantes. Esses jogos podem ser utilizados como ferramentas para ligar a matemática escolar e os conhecimentos do cotidiano promovendo um ambiente mais inclusivo.

Ademais a união entre Etnomatemática e Ludicidade como metodologia ativa, rompe com a prática pedagógica tradicional que ainda é comumente utilizadas na maioria das escolas, além de permitir que a matemática seja percebida como uma construção viva, presente de diversas formas nos mais diferentes contextos. Esse fato expande o olhar sobre o ensino desse componente curricular que muitas vezes não leva em consideração as práticas culturais como maneira de repassar saberes.

Outro fator que deve ser mencionado é o papel que um ambiente como o SCFV tem na mediação do processo educativo, visto que em seu objetivo está a troca de experiências entre os participantes, valorizando o sentido de vida coletiva, ou seja, vai exatamente em encontro com a etnomatemática que valoriza as diferentes formas de saberes. Além disso, ao permitir que as crianças participassem ativamente das atividades, compartilhando suas ideias, promoveu-se uma aprendizagem mais significativa, baseada no respeito mútuo, na escuta e no reconhecimento da diversidade. Portanto, o SCFV se revelou um espaço propício para a

valorização das identidades culturais e para o fortalecimento de vínculos sociais, possibilitando a formação integral dos sujeitos e o exercício do protagonismo infantil.

Assim, pode-se concluir que a integração entre Etnomatemática e Ludicidade, representada pelos etnojogos, não apenas favorece o desenvolvimento do conhecimento matemático, mas também fortalece a identidade cultural e o sentimento de pertencimento das crianças. Trata-se, então, de uma abordagem pedagógica que valoriza o saber cotidiano da comunidade onde cada um vive, pois respeita as diversas formas de aprender e ensinar, e assim promove uma educação mais democrática, crítica e transformadora. No entanto é válido ressaltar que é preciso planejamento para utilização de uma abordagem como essa para que os participantes possam atuar de forma participativa e sejam eles mesmos os protagonistas do seu processo de aprendizagem. Por fim, recomenda-se que novas práticas como essas sejam realizadas para obter mais dados e perspectivas diferenciadas, inclusive com públicos diversos. Estudos futuros podem explorar o uso de etnojogos em diferentes séries e ambientes de aprendizagem inclusivos, além de testá-los para avaliar quais conteúdos cada um favorece destacando as falas e percepções dos participantes acerca do etnojogo praticado. Essas experiências demonstram que, ao conviver e interagir, os saberes são compartilhados, transformados e ampliados, oferecendo novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCÂNTARA, F. B. L.; MENDES, I. A.. Estratégias de pensamento algébrico factual no Jogo da Onça. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 14, n. 33, p. 01-23, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.33871/rpem.2025.14.33.9464>. Acesso em: 15 jul. 2025.
- ALTMAN, R. Z. Brincando na história. In: PRIORE, M. D. (Org.). **História das crianças no Brasil**. 7°. ed. São Paulo: Contexto, 2010.
- ARIÈS, PHILIPPE. **História social da criança e da família**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.
- ARAÚJO, V. F.; BENITTI, L. M.; SIMOES, L. C. A criança como protagonista do processo de ensino e de aprendizagem na primeira infância: uma análise da pedagogia de Reggio Emilia. In: ARAÚJO, V. F. **Educação: política, estado e formação humana 2**. Paraná: Atena, 2023. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/educacao-politica-estado-e-formacao-humana-2>. Acesso em: 12 jul. 2025.
- BARCELOS, R. G.; MOLL, J.. O Programa Mais Educação e seu legado: possibilidades curriculares na perspectiva da formação humana integral. **Revista Retratos da Escola**, v. 15, n. 33, p. 887-911, 2021. Disponível em: <http://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde>. Acesso em: 16 jul. 2025.
- BÁRTLOVÁ, T. **History and current state of recreational mathematics and its relation to serious mathematics**. Doctoral thesis. Charles University in Prague. Faculty of Mathematics and Physics – Department of Mathematical Analysis. Prague, 2016. Disponível em: <https://dodo.is.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/1330/140052164.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14 abr. 2025.
- BEZERRA, M. C. A. Concepções, Aspectos e as Principais Tarefas da Matemática Recreativa. **Revista Brasileira de História, Educação e Matemática (HIPÁTIA)**, v. 7, n. 1, p. 141-152, 2022. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/hipatia/article/view/1941>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- BEZERRA, M. C. **A matemática recreativa e suas potencialidades didático pedagógicas à luz da teoria da objetivação**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/37932>. Acesso em: 29 abr. 2025.
- BIGODE, A. J. L. Dia da matemática e a obra didática de Malba Tahan, para além do homem que calculava. **Boletim Sociedade Brasileira de Educação Matemática**. n. 13, 2012. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/files/Boletim13.pdf>. Acesso em: 02 mai. 2025.
- BRASIL, M. C. O.. Etnojogos: os impactos de um projeto desenvolvido no contraturno de uma escola ribeirinha em Manaus – AM, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i4.40850>. Acesso em: 15 mai. 2025.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 9 jan. 2003. Disponível em: [L10639](#). Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 março de 2008. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e complementa a Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília. 2008. Seção 1, p. 1. Disponível em: [L11645](#). Acesso em: 20 jul. 2025.

BRASIL, M. M.; SANTANA, E. N. S.; STROPARO, T. R.; LACERDA JUNIOR, O. S.; GUERRA, A. L. R.. Desafios e abordagens da etnomatemática na educação. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 4, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n4-165>. Acesso em: 30 mai. 2025.

BRASIL. **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome**. Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos – SCFV. Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/suas/servicos-e-programas/convivencia-e-fortalecimento-de-vinculos>. Acesso em: 28 jul. 2025.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 142p
BROUGÈRE, G. A criança e a cultura lúdica. **Revista da Faculdade de Educação**. v.24, n. 2, p. 103-116, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-25551998000200007>. Acesso em: 30 abr. 2025.

COELHO, M. A. S.; SOUZA, J. S. A prática pedagógica para diversidade cultural na escola do campo ribeirinho. **Nova Revista Amazônica**, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/nra/article/view/7510/5671>. Acesso em: 26 mai. 2025.

CORDAZZO, S. T. D., VIEIRA, M. L.. A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, v. 7, n.1, p. 89-101. 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4518/451844613011.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2025.

COSTA, B. J. F.; TENÓRIO, T.; TENÓRIO, A. A Educação Matemática no Contexto da Etnomatemática Indígena Xavante: um jogo de probabilidade condicional. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 28, p. 1095-1116, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v28n50a05>. Acesso em: 02 jun. 2025.

D’AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 4 ed. São Paulo: Ática, 1998.

D’AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005

D’AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**. v. 31, n. 1, p. 99-120, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000100008>. Acesso em: 03 jun. 2025.

EVES, H. **Introdução à história da matemática**. Campinas/SP: Editora da UNICAMP, 2004.

EDWARDS, C; GANDINI, L; FORMAN, G. **As cem linguagens da criança**: a abordagem de Reggio Emilia na educação da primeira infância. Porto Alegre: Penso, 2016.

FERREIRA, L. G.. Formação de professores e ludicidade: reflexões contemporâneas num contexto de mudanças. **Revista de Estudos em Educação e Diversidade-REED**, v. 1, n. 2, p. 410-431, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/reed.v1i2.7901>. Acesso em: 20 abr. 2025.

FERREIRA, M. B. R.; VINHA, M.; SOUZA, A. F. DE. Jogos de tabuleiro: um percurso em etnias indígenas. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**. v. 16, n. 1, p. 47-55, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v16i1.1115>. Acesso em: 16 jul. 2025.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UECE, 2002. Apostila.

FRAGA, A; SANTOS, M. T.; Ouri, um jogo de Mancala. In: Matemática e Jogo. Lisboa: **Revista Educação e Matemática**, n. 76, 2004. Disponível em: <https://em.apm.pt/index.php/em/article/view/1261/1302>. Acesso em: 20 jul. 2025.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rae/article/view/38183>. Acesso em: 27 jul. 2025.

GUEDES, L.; DA SILVA, J. B. L.. Jogos e brincadeiras como metodologia de ensino na aprendizagem. **Eventos Pedagógicos**, v. 3, n. 2, p. 161-171, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.30681/reps.v3i2.9238>. Acesso em: 26 abr. 2025.

HASSELMANN A. D; PRETTO. V. A construção do jogo indígena a partir da matemática. In-books. A escola já não é a mesma: novos tempos, novos paradigmas -**Anais XXI SIEDUCA**-livro eletrônico, 21, p. 266-273, 2016, Educação, Cultura e Sociedade. Disponível em: <https://hal.science/hal-01573575/>. Acesso em: 20 jul. 2025.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. 4. Ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A., 2000.

INSTITUTO LUDOSOFIA. **Adugo, um jogo dos indígenas brasileiros**. Disponível em: <https://ludosofia.com.br/arqueologia/post-2/>. Acesso em: 16 jul. 2025.

KISHIMOTO, T. M. O jogo e a educação infantil. **Perspectiva**, v. 12, n. 22, p. 105-128, 1994. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/10745>. Acesso em: 30 mai. 2025.

MODESTO, M. C.; RUBIO, J. A. S.. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014. Disponível em: https://docs.uninove.br/arte/fac/publicacoes_pdf/educacao/v5_n1_2014/Monica.pdf. Acesso em: 20 abr. 2025.

MUSEU DA MATEMÁTICA DA UFMG. Shisima. Disponível em: <https://www.mat.ufmg.br/museu/exposicao-jogos-matematicos-ancestrais/shisima/>. Acesso em 25 jul. 2025.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Nações Unidas Brasil, página oficial da Equipe de País no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 28 jul. 2025.

NASCIMENTO, C. P.; ARAUJO, E. S.; MIGUEIS, M. R.. O jogo como atividade: contribuições da teoria histórico-cultural. **Psicologia Escolar E Educacional**, v. 13, n. 2, p. 293–302, 2009. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572009000200012>. Acesso em: 20 mai. 2025.

OLIVEIRA, L. N.; LYRA-SILVA, G. M. V.; GONÇALVES JUNIOR, M. A. O Jogo Mancala como recurso lúdico e pedagógico no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de ensino básico. **Anais XII Encontro Nacional de Educação Matemática**. 2016. Disponível em: [Microsoft Word - 6568_3385_ID.docx](#). Acesso em: 23 jul. 2025.

PAIS, H. M. V.; SILVA, R.C.S.; SOUZA, S. M.; FERREIRA, A. R. O.; MACHADO, M. F. A contribuição da ludicidade no ensino de ciências para o ensino fundamental. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 2, p. 1024-1035, 2019. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/107>. Acesso em: 30 abr. 2025.

PEREIRA, R.P.. **Potencialidades do Jogo Africano Mancala IV Para o Campo da Educação Matemática, História e Cultura Africana**. 2016. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/21228>. Acesso em: 25 jul. 2025.

PEREIRA, R. P.; OLIVEIRA, T. S. M. de; OLIVEIRA, A. dos S. O jogo africano Mancala e suas potencialidades para a educação de jovens e adultos (EJA). In: **II CINAB, VII SIALA e IV CNAB: Direitos Humanos e Políticas Públicas**, 2024. p. 1-12. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/cnafricab/article/view/21859>. Acesso em: 25 jul. 2025.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1976.

PICCOLO, G. M.. O jogo por uma perspectiva histórico-cultural. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**. v. 31, n. 2, p. 187-202, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=401338541013>. Acesso em: 02 mai. 2025.

RIGATTI, K.; CEMIN, A.. O papel do lúdico no ensino da matemática. **Revista Conectus: tecnologia, gestão e conhecimento**, v. 1, n. 1, p. 01-17, 2021. Disponível em: <https://revista.ftec.com.br/index.php/01/article/view/6>. Acesso em: 20 abr. 2025.

SANTOS, J. G. D.; SILVA, J. N. D. D. A influência da cultura local no processo de ensino e aprendizagem de matemática numa comunidade quilombola. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 30, p. 972-991, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-4415v30n56a07>. Acesso em: 15 mai. 2025.

SILVA, L. M. Ludicidade e matemática: Um novo olhar para aprendizagem. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 4, n. 5, p. 10-22, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.33333/ps.v4i5.726>. Acesso em: 26 abr. 2025.

SILVA, A. H.. **Matemática recreativa de Kaprekar na educação básica**. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/server/api/core/bitstreams/daa7ca39-6969-4d61-854c-20c8f47ad340/content>. Acesso em: 30 abr. 2025.

SILVA, A. H.; LOPES, G. L. O. Aspectos históricos da matemática recreativa de Kaprekar. **Boletim Cearense de Educação e História da Matemática**. v. 8, n. 23, p. 593–608, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.30938/bocehm.v8i23.5081>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SILVA, M. R., OLIVEIRA, M. A.. Revisão da literatura acerca do uso do lúdico na Educação Infantil. **Revista Saberes Docentes**, v. 1, n. 2, 2016.

SOUSA, M. B. S.; SILVA, J. N..O lúdico como ferramenta no ensino da matemática. **Avanços & Olhares**, n. 6, 2021. Disponível em: <https://revista.institutoies.com/arquivos/796>. Acesso em: 25 abr. 2025.

SOUZA, E. C. C.; SOUSA, G. C.; AZEVEDO, I. C. D.; QUARESMA, V. A. Jogos Mancala: contexto histórico-cultural e potencialidades no ensino de Matemática. **Revista História da Matemática para Professores**, v. 10, n. 1, p. 1–10, 2024. Disponível em: <https://rhmp.com.br/index.php/RHMP/article/view/123>. Acesso em: 23 jul. 2025.

TALAMONI, A.C.B.. O programa da descrição densa. In: **Os nervos e os ossos do ofício: uma análise etnológica da aula de Anatomia**. São Paulo: Editora UNESP, 2014, pp. 53-66. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/2s7y9>. Acesso em: 28 jul. 2025.

VERGARA, C. R. G.; MARTÍNEZ, F. E. B. **Matemática Recreativa: Uma proposta para sala de aula**. 1. ed. Rio de Janeiro: ANPMat 2020. Disponível em: [Matematica-Recreativa-Uma-Proposta-para-Sala-de-Aula.pdf](https://matematica-recreativa-uma-proposta-para-sala-de-aula.pdf). Acesso em: 22 abr. 2025.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. SP, Martins 1989.

VYGOTSKY, L. S. O papel do brinquedo no desenvolvimento. In: **A formação social da mente**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2009. 168 p. p.107-124. Disponível em: <https://revolucionare.com.br/wp-content/uploads/2021/06/A.1933.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2025.

APÊNDICE


Além de sua importância por transmitir parte da cultura e ancestralidade, a utilização de etnojogos como ferramenta de aprendizagem matemática é concomitante às leis 10.639/03 e 11.645/08. A Lei nº 11.645, sancionada em 10 de março de 2008, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003 para incluir a obrigatoriedade do ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena nos currículos das escolas de educação básica e superior no Brasil. Essa lei visa promover a valorização da diversidade cultural e a inclusão de conteúdos que abordem a contribuição dos povos indígenas e afro-brasileiros na formação da sociedade brasileira. A aplicação da lei é direcionada a todos os níveis escolares, desde o ensino básico até o superior e pós-graduação.

JOGO	OBJETIVO	REGRAS	CONTEÚDO MATEMÁTICO
TANGRAM	O objetivo é usar todas as 7 peças (tans) para formar uma figura, sem sobreposição e sem deixar espaços em branco. O Tangram serve para montar diferentes formas a partir das mesmas peças, desenvolvendo raciocínio espacial, criatividade e noções de geometria.	O Tangram é um jogo formado por sete peças: cinco triângulos de tamanhos diferentes, um quadrado e um paralelogramo. Para jogar, é preciso usar todas as peças, sem deixar nenhuma de fora. As peças não podem se sobrepor e devem ser encaixadas lado a lado, sem deixar espaços em branco.	<p>Formas geométricas planas → identificação de triângulos, quadrados e paralelogramos.</p> <p>Classificação de triângulos → triângulos grandes, médios e pequenos (relação de lados e ângulos).</p> <p>Área → cálculo da área total e das áreas de cada peça em relação ao todo.</p> <p>Perímetro → comparação do perímetro de figuras diferentes formadas com o tangram.</p> <p>Frações → cada peça representa uma fração da área total do quadrado inicial</p> <p>Proporcionalidade → relação entre áreas e lados das peças.</p> <p>Simetria → construção de figuras simétricas a partir da disposição dos tans.</p> <p>Transformações geométricas → translação, rotação e reflexão das peças.</p> <p>Resolução de problemas → criação e solução de desafios (ex.: formar animais, objetos)</p> <p>Pensamento espacial → visualização e manipulação de formas para completar figuras.</p> <p>Composição e</p>

			<p>decomposição de figuras → entender que diferentes arranjos de peças podem gerar a mesma forma.</p> <p>Relações métricas → comparação de medidas entre peças.</p>
JOGO DA ONÇA	<p>O jogador com a onça vencerá a partida quando conseguir capturar 5 (cinco) cachorros. O jogador com os cachorros vencerá a partida quando conseguir imobilizar a onça, de tal maneira que ela fique sem possibilidade de movimento no tabuleiro.</p>	<p>O Jogo da Onça é praticado entre dois competidores. Um competidor fica com a onça e o outro com os 14 cachorros. O lance inicial cabe ao jogador que estiver com a onça. A partir daí, os jogadores alternam as jogadas, um lance por vez.</p>	<p>Contagem → número de casas no tabuleiro, de peças (1 onça, 14 cachorros) e de jogadas.</p> <p>Adição → soma de movimentos possíveis em determinada rodada.</p> <p>Subtração → retirada de peças quando a onça captura um cachorro.</p> <p>Multiplicação → cálculos envolvendo várias jogadas em sequência (ex.: quantas casas percorrem 3 peças em 2 movimentos cada).</p> <p>Divisão → relação entre a quantidade de peças e possíveis distribuições no tabuleiro.</p> <p>Proporcionalidade → comparação entre o número de cachorros e a onça (relação 14:1).</p> <p>Geometria plana → identificação de quadrados, retângulos, triângulos e linhas no tabuleiro.</p> <p>Simetria e localização espacial → análise do posicionamento e deslocamento das peças no plano.</p> <p>Raciocínio lógico e estratégico → antecipar jogadas e prever movimentos do adversário.</p> <p>Probabilidade → chances de captura ou de bloqueio da onça em diferentes cenários.</p> <p>Estatística → registro de partidas, jogadas vencedoras e frequência de vitórias.</p>

			<p>Sequência e padrões → análise dos movimentos possíveis a partir de uma posição inicial.</p> <p>Teoria dos grafos → representação do tabuleiro como vértices (casas) e arestas (movimentos possíveis).</p>
MANCALA	<p>O objetivo do Mancala é capturar o maior número de sementes (ou pedras) possível. No final da partida, vence o jogador que tiver acumulado mais sementes em seu "armazém" (ou casa maior, dependendo da variação do jogo).</p>	<p>Cada jogador fica com uma fileira e um armazém para guardar suas sementes. No início, cada cavidade recebe a mesma quantidade de sementes. O jogador, na sua vez, escolhe uma cavidade, pega todas as sementes e vai distribuindo uma a uma nas casas seguintes, no sentido anti-horário. Se a última semente cair no seu armazém, ele joga de novo. Se cair em uma cavidade vazia do seu lado, ele captura essa semente e também as da cavidade oposta do adversário. O jogo termina quando um dos lados fica vazio. Nesse momento, o jogador que ainda tiver sementes no seu lado recolhe todas para o seu armazém. Vence quem tiver mais sementes ao final da partida.</p>	<p>Contagem → contagem das sementes ao movimentar e distribuir.</p> <p>Adição → soma das sementes em uma cavidade ou em toda a fileira.</p> <p>Subtração → retirada de sementes das cavidades durante o jogo.</p> <p>Multiplicação → cálculo rápido de sementes em várias casas iguais.</p> <p>Divisão e repartição → distribuição equitativa das sementes em sequência.</p> <p>Noção de resto → relação entre divisão exata e sobra (quando as sementes acabam antes do ciclo completo).</p> <p>Sequência numérica → percorrer as casas na ordem correta reforça a noção de sequência.</p> <p>Sistemas de numeração → representação de quantidades e agrupamentos.</p> <p>Probabilidade → discussão sobre chances de capturar mais sementes.</p> <p>Estratégia e lógica → antecipar jogadas e prever movimentos do adversário.</p> <p>Proporcionalidade → comparação de quantidades de sementes entre jogadores.</p> <p>Estatística → registro de vitórias, número de sementes capturadas por rodada, análise de resultados.</p>

			<p>Teoria dos jogos e combinatória → análise de possibilidades de jogadas e caminhos estratégicos.</p>
SHISIMA	<p>O objetivo é alcançar a vitória colocando três peças próprias em linha, seguindo qualquer uma das linhas do tabuleiro em formato de estrela. Cada jogador tenta alinhar suas peças antes do adversário, usando estratégia para bloquear os movimentos do outro.</p>	<p>O Shisima é jogado em um tabuleiro em forma de estrela de oito pontas, com linhas que conectam os pontos. Cada jogador tem três peças de uma cor, que começam em três pontos opostos do tabuleiro. Na sua vez, o jogador move uma peça para um ponto adjacente vazio, seguindo as linhas, sem pular peças ou ir para pontos não conectados.</p>	<p>Raciocínio lógico → planejar movimentos e antecipar jogadas do adversário.</p> <p>Estratégia e tomada de decisão → escolher o melhor movimento para alinhar peças ou bloquear o adversário.</p> <p>Geometria → trabalhar com formas geométricas e posições em um tabuleiro em forma de estrela.</p> <p>Noção de posições e vizinhança → compreender pontos adjacentes e conexões entre eles.</p> <p>Sequência e padrões → identificar sequências de movimentos que levam à vitória.</p> <p>Resolução de problemas → analisar situações do jogo e encontrar soluções para vencer ou impedir o adversário.</p> <p>Planejamento e antecipação → pensar alguns passos à frente para criar estratégias eficientes.</p> <p>Probabilidade estratégica → avaliar a chance de o adversário conseguir alinhar suas peças e decidir movimentos para aumentar suas chances de vitória.</p>

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
	Campus Cajazeiras - Código INEP: 25008978
	Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CEP 58.900-000, Cajazeiras (PB)
	CNPJ: 10.783.898/0005-07 - Telefone: (83) 3532-4100

Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

Entrega de TCC

Assunto:	Entrega de TCC
Assinado por:	Natanael Lustoza
Tipo do Documento:	Parecer
Situação:	Finalizado
Nível de Acesso:	Ostensivo (Público)
Tipo do Conferência:	Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Natanael Pessoa Lustoza, DISCENTE (202112020041) DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CAJAZEIRAS**, em 28/04/2026 15:26:49.

Este documento foi armazenado no SUAP em 28/04/2026. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 1847026

Código de Autenticação: 2024699f68

