

## Relato de experiências com o Jogo Shisima em uma disciplina de Formação Inicial de Professores de Matemática sobre africanidade e inclusão

DOI: <https://doi.org/10.33871/rpem.2026.15.37.11785>

Rafael Schneider Pontes<sup>1</sup>

Leandro Andrade da Silva<sup>2</sup>

Luiz Fernando Fagundes da Silva<sup>3</sup>

Fabiana Cristina Giehl<sup>4</sup>

Vanessa Lucena Camargo de Almeida Klaus<sup>5</sup>

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é relatar experiências envolvendo o Jogo Shisima numa proposta formativa em uma aula na disciplina de Tecnologias Digitais Aplicada à Educação Matemática da Licenciatura em Matemática, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, campus de Foz do Iguaçu/PR. A proposta visou promover reflexões sobre o respeito às pessoas e suas diferenças e o modo como elas aprendem com tecnologias, com ênfase nas digitais, enquanto se introduziam momentos de formação associados ao tema relações étnico-raciais e à importância de ações educativas inclusivas em aulas de Matemática. A abordagem metodológica pautou-se em explanações dialogadas e no uso de jogos e recursos, como GeoGebra, Multiplano e materiais manipulativos de baixo custo, utilizados na construção do tabuleiro do jogo pelos estudantes, incluindo um acadêmico cego, articulando o estudo da Geometria à valorização da cultura Afro-Brasileira. Os resultados mostram contribuições do jogo Shisima para a formação inicial de professores de Matemática, ao promover discussões sobre práticas pedagógicas contextualizadas relacionadas às relações étnico-raciais, à inclusão de estudantes com deficiência e à valorização da cultura afro-brasileira, bem como sugerir reflexões sobre diversidade, acessibilidade e práticas antirracistas no ensino da Matemática.

**Palavras-chave:** Jogo; Geometria; Africanidade; Formação Docente; Educação Matemática Inclusiva.

## Report on experiences with the Shisima Game in a pre-service Mathematics Teacher Education Course on africanity and inclusion

**Abstract:** The aim of this study is to report experiences involving the Shisima game within a teacher education proposal developed during a class in the course Digital Technologies Applied to Mathematics Education, offered in the Mathematics Teacher Education program at Western Paraná State University (Universidade Estadual do Oeste do Paraná), Foz do Iguaçu campus. The proposal sought to promote reflections on respect for individuals and their differences, as well as on the ways people learn through technologies, with an emphasis on digital technologies, while introducing formative moments related to ethnic-racial relations and the importance of inclusive educational practices in Mathematics classes. The methodological approach was based on dialogic explanations and the use of games and resources such

<sup>1</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: [rafael.pontes2@unioeste.br](mailto:rafael.pontes2@unioeste.br) - ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1807-6024>.

<sup>2</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: [leandro.silva55@unioeste.br](mailto:leandro.silva55@unioeste.br) - ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7948-7842>.

<sup>3</sup>Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: [Luiz.Silva32@unioeste.br](mailto:Luiz.Silva32@unioeste.br) - ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9838-0024>.

<sup>4</sup>Doutorado em Educação Especial, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: [fabiana.giehl@unioeste.br](mailto:fabiana.giehl@unioeste.br) - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5915-3368>.

<sup>5</sup>Doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná. E-mail: [vanessa.almeida3@unioeste.br](mailto:vanessa.almeida3@unioeste.br) - ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8457-2871>.

as GeoGebra, a Multiplane device, and low-cost manipulative materials, which were employed by the students in the construction of the game board, including a blind undergraduate student, thereby articulating the study of Geometry with the appreciation of Afro-Brazilian culture. The results show the contributions of the Shisima game to the initial education of Mathematics teachers by promoting discussions on contextualized pedagogical practices related to ethnic-racial relations, the inclusion of students with disabilities, and the appreciation of Afro-Brazilian culture, as well as by encouraging reflections on diversity, accessibility, and anti-racist practices in Mathematics education.

**Keywords:** Game; Geometry; Africanity; Teacher Education; Inclusive Mathematics Education.

## 1 Introdução

O tema relações étnico-raciais e ações educativas na perspectiva inclusiva merece atenção formativa nos cursos de Licenciatura no Brasil, especialmente, em Matemática que é uma área de conhecimento que, historicamente e majoritariamente, segundo Eça e Madruga (2025), é pautada por bases positivistas e eurocêntricas. Para os autores, essas bases invisibilizam conhecimentos culturais de povos que não os da Europa, como os africanos que possuem uma diversidade de práticas e saberes incluindo os de Matemática.

A título de exemplo, Eça e Madruga (2025, p. 6), contrários a essa invisibilidade, propõem com a Etnomodelagem, “um constructo teórico-metodológico que considera os conceitos de diversidade e cultura em consonância com a Modelagem Matemática”, promover uma ruptura com a abordagem colonizadora trazendo à vista os saberes produzidos pelos povos africanos (epistemologias afrodiásporas). Na pesquisa, eles evidenciam a presença de saberes geométricos na construção de capacetes que se assemelham a um cone na manifestação cultural do Zambiapunga, formada no território do Baixo Sul da Bahia.

De fato, o Brasil é um país heterogêneo e constituído por ambientes culturais diversificados (como religiosidade, modos de produção de conhecimentos), como afirma Silva (2014, p. 38), que também apresenta a africanidade brasileira “[...] como uma forma diferenciada de leitura da realidade”<sup>6</sup>, influenciando nossas práticas cotidianas e a identidade da nação (com estratégias de sobrevivência, leituras de mundo, dentre outros).

E quando esse olhar é voltado às questões pedagógicas, essa influência, como aponta Silva (2014), encontra desafios na sala de aula dado a falta de valorização dos conhecimentos culturais afrobrasileiros e seus saberes ancestrais nos conteúdos escolares, especialmente na Matemática.

Por isso, o objetivo deste artigo é apresentarmos o relato de experiências envolvendo o

---

<sup>6</sup> Este trabalho é uma ampliação dos resultados publicados no I Encontro Paranaense de Educação Matemática Inclusiva (EPEMI).

jogo Shisima (de origem africana) como um material inclusivo numa proposta formativa aplicada no ano letivo de 2024 na disciplina de Tecnologias Digitais Aplicada à Educação Matemática (TDAEM), do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) – campus de Foz do Iguaçu/PR. A relevância do relato reside na promoção, ainda na formação inicial de professores de Matemática, de reflexões sobre o respeito às pessoas, às suas diferenças e às diferentes maneiras de aprendizagem auxiliadas por tecnologias, com ênfase nas digitais. Além disso, a proposta favorece a introdução de momentos formativos referentes às relações étnico-raciais e à inclusão em aulas de Matemática, contribuindo para a formação de professores comprometidos com práticas inclusivas e antirracistas.

A sala de aula comum é composta por uma heterogeneidade de alunos, principalmente Pós Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) (Brasil, 2008a). Ainda, o Projeto Político Pedagógico – PPP do curso de Licenciatura em Matemática do campus de Foz do Iguaçu-PR (Unioeste, 2022) também prevê aos estudantes uma preparação para atuar diante da diversidade presente nas salas de aula. Nesse aspecto, a ideia de inclusão adotada para o atendimento às necessidades educacionais dos estudantes considera, segundo Nogueira (2020, p. 123), legitimarmos “as diferenças e não fazê-las desaparecer, com a adoção de currículos diferenciados e diferentes práticas pedagógicas em vigor em uma mesma sala para que todos os alunos possam acessar o objeto de conhecimento”.

Entendemos que essas duas dimensões vêm mobilizando os docentes na busca de alternativas para a prática pedagógica no contexto da inclusão, uma vez que diferentes pessoas podem apresentar distintas necessidades de aprendizagem, as quais precisam ser reconhecidas no processo de ensino da Matemática.

Sendo assim, apresentamos na sequência a importância de estudar sobre relações étnico-raciais na formação inicial do professor, pontuando algumas reflexões, de cunho teórico, acerca das Tecnologias, ensino da Matemática e o tema africanidade, bem como discutimos acerca da necessidade de métodos e materiais para atender o processo de aprendizagem dos estudantes na sala de aula comum sem renunciar a diversidade cultural. Por fim, expomos no item Relato da experiência momentos formativos da TDAEM frente ao tema, fechando a escrita com algumas considerações.

## **2 Reflexões teóricas acerca das tecnologias, ensino da Matemática e africanidade**

Nos dias de hoje, tem sido emergente no trabalho docente, principalmente, na formação

inicial de professores, a realização de debates envolvendo a utilização de tecnologias para o ensino da Matemática considerando os processos de aprender dos estudantes e a diversidade cultural junto das maneiras de produzir conhecimentos. D’Ambrósio (2005, p. 101) já sinalizava que um dos efeitos da modernidade tem sido anular as diferenças e no contexto educativo isso tem ficado cada vez mais evidente, pois vivemos em um momento de produção que se nutre da “[...] formação de novos imaginários sociais, desprovidos de referentes históricos, geográficos e temporais, caracterizados por uma forte presença da cultura da imagem”. Essa cultura, podemos refletir aqui como sendo vídeos, software, ambientes digitais, redes sociais, dentre outros, que, de acordo com o pesquisador, tem contribuído para transformar as experiências e os modos de conhecer das pessoas, que, por sua vez, também vem homogeneizando realidades (escolares) como na plataforma da educação e sobrepondo ações em detrimento de conhecimentos como a escrita em papéis, a oralidade, e outras práticas.

Com enfoque holístico, D’Ambrósio (2005) expressa, a partir do programa educacional Etnomatemática (proposta de teoria de conhecimento), sobre a importância da contextualização cultural na história da humanidade em relação à produção de conhecimentos. Mencionando a Matemática, esse programa busca entendê-la nas relações, isto é, de como se deu o seu desenvolvimento e os ambientes culturais diversificados em que tal desenvolvimento se deu, bem como o de abordar “[...] as relações íntimas entre cognição e cultura” (D’Ambrósio, 2005, p. 102). Para ele, a Matemática é

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. Trata-se essencialmente da construção de corpos de conhecimento em total simbiose, dentro de um mesmo contexto temporal e espacial, que obviamente tem variado de acordo com a geografia e a história dos indivíduos e dos vários grupos culturais a que eles pertencem — famílias, tribos, sociedades, civilizações (D’Ambrósio, 2005, p. 102).

Nesse aspecto, entendemos que tais reflexões são presentes na formação de professores, especialmente nas ações desenvolvidas na disciplina TDAEM, na qual a docente, e uma das autoras deste texto, propõe atividades que busquem propiciar aos estudantes, da Licenciatura em Matemática, questionar essa homogeneização salientada pelo pesquisador D’Ambrósio (2005), ao proporcionar experiências pedagógicas com seus estudantes diante de temas como tecnologias digitais, relações étnico-raciais e inclusão. Ressaltamos que a experiência da docente, construída em um processo formativo influenciado por leituras de Ubiratan

D'Ambrosio e outras obras citadas neste artigo, bem como legislações educacionais brasileiras e por tendências da Educação Matemática, por exemplo, a Resolução de Problemas, Jogos e brincadeiras, Tecnologias Digitais e Educação Inclusiva, tem contribuído para uma compreensão da sala de aula como espaço de investigação e reflexão pedagógica, em que o ato de ensinar é um permanente processo de aventurar-se na articulação entre teoria e prática.

Nesse aspecto, reconhecemos, a partir de vivências pedagógicas, a necessidade de promover, nos ambientes escolares, em especial na sala de aula, o debate sobre diversidade cultural e de sua relação com a Matemática e o seu ensino, visibilizando a contextualização histórica e cultural imbricadas a sua produção.

Assim sendo, visando à valorização das relações étnico-raciais na formação de professores, o PPP do curso de Licenciatura em Matemática (Unioeste, 2022) incorpora, em consonância com a Resolução CNE/CP n. 1 de 17/06/2004 (Brasil, 2004), e com as normas complementares do Conselho Estadual de Educação - CEE n. 04 de 02/08/2006 (Paraná, 2006), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Tal incorporação evidencia o compromisso do curso e, aqui podemos o exemplo da disciplina TDAEM, em promover/garantir ações formativas voltadas à inclusão e ao respeito à diversidade de pessoas e práticas.

Outrossim, com a promulgação da Lei 11.645/2008<sup>7</sup> (Brasil, 2008b), que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (Brasil, 1996), a inclusão da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena” passa a ser obrigatória no currículo oficial da rede de ensino. O conteúdo programático previsto pela lei objetiva o resgate da luta e da cultura dos povos negros e indígenas na sociedade brasileira, o que reforça a necessidade de abordagens pedagógicas que discutem o trabalho formador sobre tais perspectivas nas áreas de Educação Artística, Literatura e História.

Considerando esse contexto normativo e formativo apresentado, a proposta do jogo Shisima, enquanto instrumento de mediação pedagógica, insere-se no processo de introdução dos estudantes do curso de Licenciatura em Matemática às temáticas das relações étnico-raciais e das ações educativas inclusivas em aulas de Matemática. A preocupação docente abrangida na elaboração da proposta recorre à ideia de que o uso de jogos e recursos tecnológicos, como GeoGebra, Multiplano e materiais manipulativos de baixo custo, pode possibilitar o estudo da Geometria articulado à valorização da cultura Afro-Brasileira, e à participação de alunos com

---

<sup>7</sup> Essa lei complementa a Lei 10.639/2003, a qual torna obrigatório o ensino sobre História e Cultura Afro-Brasileira no currículo oficial da Rede de Ensino (Brasil, 2003).

deficiência visual, como é o caso de um dos estudantes da turma, que é cego.

Entendemos ser importante, aos professores que ensinam Matemática, mas não somente a eles, discutir práticas pedagógicas contextualizadas relacionadas à essas temáticas, visto que isso pode contribuir tanto para o professor em formação inicial quanto continuada refletir sobre a diversidade presente em sala de aula, a qual possivelmente vivencia ou vivenciará em sua atuação profissional. Ressalta-se, ainda, a pertinência de provocar essa reflexão com os estudantes e/ou professores com deficiência, considerando a importância da acessibilidade e práticas antirracistas no ensino da Matemática.

A Educação Matemática, enquanto área de conhecimento e campo de investigação, vem se dedicando a compreender e fortalecer a inserção dessas discussões nas práticas curriculares da Matemática e às práticas docentes. Por exemplo, no que se refere às relações étnico-raciais, Abreu (2024), em seu estudo, propõe a Matemática de Matriz Africana como recurso pedagógico para promover práticas antirracistas, valorização e o respeito da diversidade cultural, sendo um chamado necessário à formação docente para refletir a ideia eurocêntrica de intelectualidade única e superior, mostrando a existência de conhecimentos matemáticos africanos a serem incorporados na educação básica anos iniciais e, a importância de se considerar narrativas hegemônicas que podem moldar o nosso olhar de mundo e sustentar estruturas estereotípicas, preconceitos e racismos.

É importante frisarmos que a experiência relatada neste texto, ainda incipiente em termos de prática, busca conhecer sobre a cultura africana, a qual, segundo Correia e Santos (2021, p. 658), pode ser “[...] apresentada por meio de signos, falas, símbolos, mitos, conhecimentos etc. presentes nos segmentos da culinária, crenças religiosas, crenças não religiosas, ritmos, moda, entre outros”. Por exemplo, no estudo desses autores, a cultura afro-brasileira é presente em trabalhos alinhados à Etnomatemática, como anteriormente mencionado. As pesquisas nesse contexto têm abordado, mas não somente, conhecimentos matemáticos extraescolares conectados à vida cotidiana (medir, caçar, comprar, combater o racismo e o preconceito com pessoas negras, dentre outros) por meio de jogos africanos. Por outro lado, também esses autores apontam desafios pedagógicos em como trabalhar na educação essa conexão articulada aos saberes da vida e da escola, uma vez que há inseguranças e resistência à mudança de conduta dos professores frente à reflexão crítica de temas sobre realidade social, cultural, ambiental, ética.

Nesse aspecto, Eça e Madruga (2025) também buscam enfrentar a visão tradicional de ensino que, por vezes, concebe o conhecimento matemático como universal e estático, e não considera a Matemática vinculada ao cotidiano e influenciada pelos contextos socioculturais.



Esses pesquisadores afirmam que as práticas socioculturais “[...] possuem saberes e fazeres próprios da cultura local, em especial aqueles relacionados à matemática, uma vez que diversas atividades cotidianas, necessitam do emprego de conceitos matemáticos para o seu desenvolvimento” (Eça; Madruga, 2025, p. 2).

Mesmo com desafios a serem superados relacionados aos saberes silenciados dos povos africanos acerca dos conhecimentos matemáticos, Silva (2014) aponta elementos que justificam refletir a necessidade de ações situadas que mobilizem um trabalho formador para as relações étnico-raciais, sendo que, aqui, citamos duas ações: haver convicções de aprendizagem e ensino que não consideram a realidade vivida por um povo, no caso o brasileiro; e, a ausência de protagonização da história na produção de conhecimentos, em especial, da Matemática, realizadas por tradições africanas.

Além disso, Silva (2014, p. 241), ao tratar da incorporação de elementos de africanidade para a matemática escolar, nos convida a refletir, com base em seus resultados e a partir da corporeidade<sup>8</sup>, sobre “atividades relacionadas à fabricação de produtos artesanais, à arte, aos jogos, sejam utilizadas para o ensino-aprendizagem da matemática escolar em confluência com softwares e aplicativos matemáticos”.

Para esse pesquisador, as tecnologias digitais são parte do cotidiano escolar, e, por isso, vê na corporeidade um elemento de aproximação entre o tradicional e a modernidade nas aulas de Matemática, oportunizando também o trabalho da inclusão digital dos estudantes a partir da experiência com tecnologias aliado aos elementos de africanidades. Nesse aspecto, a abordagem de jogos, mais especificamente africanos, é uma alternativa para promover um ensino da Matemática envolvente e culturalmente relevante, como sinaliza Welmer (2024). Para a autora, os jogos envolvem “[...] os alunos no aprendizado, promovendo o raciocínio lógico e a resolução de problemas” (Welmer, 2024, p. 40).

A disciplina TDAEM (Unioeste, 2022), de acordo do o PPP do curso, tem buscado atender as demandas atuais de estudos e ações que compreendem as tecnologias digitais da informação e comunicação como recursos que auxiliem no desenvolvimento do pensamento humano. Nesse aspecto, destacamos, da ementa da disciplina, a relevância de trabalhar com os alunos o planejamento, a utilização e a implementação de recursos tecnológicos, dentre eles os jogos, com vistas as práticas inclusivas, com enfoque na educação básica.

A literatura especializada tem evidenciado o potencial dos jogos como recursos

---

<sup>8</sup> Ideia que não se reduz as dimensões físicas, estendendo-se “[...] em suas dimensões performativa, gestual e afetiva, ocupa uma centralidade na criação, na incorporação e no uso de conhecimentos matemáticos” (Silva; Costa, 2018, p. 611).

pedagógicos favorecedores da inclusão no contexto escolar. Tais recursos configuram-se como instrumentos inovadores e eficazes para promover a participação ativa e o sucesso acadêmico de todos os estudantes, respeitando suas diferentes formas de aprendizagem. Conforme apontam Ribeiro, Mendonça e Cunha (2020), os benefícios do uso de jogos no âmbito da educação inclusiva são amplos e devidamente registrados em estudos científicos. Dentre esses benefícios, destaca-se o aumento da motivação e do engajamento dos alunos, elementos fundamentais para a construção significativa dos conceitos matemáticos, seja por meio de jogos digitais, seja por meio de jogos de tabuleiro.

Nesse sentido, Souza *et al.* (2021) ressaltam que os jogos de tabuleiro, apesar de sua simplicidade estrutural, possibilitam experiências ricas de aprendizagem colaborativa no ensino da Matemática. Ao estimular o trabalho coletivo em torno de objetivos comuns, esses jogos contribuem para o desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas, essenciais em ambientes educacionais inclusivos. Além disso, jogos que demandam estratégias, planejamento e tomada de decisões favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas relevantes para a aprendizagem matemática, como o raciocínio lógico, o pensamento crítico e a resolução de problemas, ampliando as possibilidades de acesso ao conhecimento por todos os estudantes.

A título de exemplo, apresentamos o jogo Shisima na sala de aula e o seu potencial pedagógico de caráter inclusivo a ser detalhado na próxima seção. Conforme Batista e Rocha (2014), Silva (2018), Oliveira (2020) e Dysman *et al.* (2025), esse jogo de tabuleiro, originário do Quênia, pode ser apresentado em diferentes bases de formato geométrico, como um polígono com quatro lados (mesma medida) com 8 repartições iguais, octógono regular e circular. Ainda, dentre os objetivos pedagógicos, pode ser trabalhado para compreender conceitos matemáticos ligados às bases (ângulos, retas, polígonos, comprimento, medidas etc.) e entender como os povos africanos influenciaram a cultura brasileira. Nesse último aspecto, é possível com o Shisima, de acordo com Dysman *et al.* (2025), evidenciar não somente os conceitos matemáticos anteriormente citados e que são explorados no currículo escolar, mas também presenciar os saberes e fazeres matemáticos dos africanos originários do jogo.

Considerando o potencial formativo que o Shisima pode apresentar, trazemos na sequência a importância de se refletir o papel da mediação pedagógica para que o ato de jogar mobilize processos de aprendizagem e atenda à diversidade de uma sala de aula.

### **3 Mediação pedagógica: o jogo Shisima como material inclusivo**

A relevância da utilização de jogos na sala de aula para o ensino da Matemática pode



ser encontrada em Grando (2000; 2015). Sob uma perspectiva construtivista, na tese de doutorado da pesquisadora, o jogar estimula a construção de procedimentos que favoreçam resolver problemas e, nesse aspecto, o jogo, surge como suporte metodológico. Para Grando (2000, p. 6), o suporte possibilita ao professor, que vai mediar a situação, “resgatar e compreender o raciocínio do aluno e, dessa maneira, obter referências necessárias para o pleno desenvolvimento de sua ação pedagógica (avaliação)”.

A mediação pedagógica realizada pelo professor é essencial, pois o potencial formativo que o jogo pode apresentar, bem como os encaminhamentos necessários para transformar uma experiência em possível processo de aprendizagem, como no caso do Shisima, não se efetivam pelo próprio jogo ou pelo ato de jogar em si. Nesse aspecto, em se tratando de contexto escolar, o jogo e suas regras precisam ser introduzidos pelo docente de modo planejado, visando a formação de conceitos matemáticos. A mediação pedagógica, nessa visão, possibilita que o jogo instigue o brincar e favoreça a busca por relações, estratégias e tomadas de decisão. Para Grando (2000, p. 16), o jogo

[...] possibilita à criança a construção de relações quantitativas ou lógicas, que se caracterizam pela aprendizagem em raciocinar e demonstrar, questionar o como e o porquê dos erros e acertos. Neste sentido, o jogo de regras trabalha com a dedução, o que implica numa formulação lógica, baseada em um raciocínio hipotético-dedutivo, capaz de levar as crianças a formulações do tipo: teste de regularidades e variações, controle das condições favoráveis, observação das partidas e registro, análise dos riscos e possibilidades de cada jogada, pesquisar, problematizar sobre o jogo, produzindo conhecimento (Grando, 2000, p. 16).

No Shisima, que é um dos jogos africanos tradicionais da matriz de jogos baseada no alinhamento de três (Silva, 2018), tais aspectos podem ser notados quando o jogador tem a possibilidade de raciocinar estrategicamente buscando, tomar a melhor decisão, movimentar as peças diante do adversário.

A agilidade característica deste jogo pode ser percebida na compreensão do que significa a palavra Shisima: extensão de água. As peças são denominadas de imbalavali que, na língua swahili, falada no Quênia, significa pulgas d'águas. Trata-se de um simbolismo relacionado aos insetos que, em época de chuvas, voam sobre as águas com tal rapidez que parecem estarem andando sobre elas. Disso vem o nome pulgas d'águas para esses insetos. O mesmo faz um grande jogador de Shisima quando mexe as peças com tal agilidade e rapidez que estas parecem estar flutuando sobre o tabuleiro (Silva, 2018, p. 2025).

O jogo Shisima no Brasil pode ser associado ao jogo da Velha. Segundo Silva (2018), o jogo da Velha popularmente conhecido e jogado no país é uma adaptação simplificada de alinhamento de três do Shisima.

Para compreender o jogo Shisima, é importante considerarmos que o seu tabuleiro, suas peças (pedras) e suas regras são estruturadas à lógica cultural da região de origem. No caso, o “tabuleiro é octogonal e jogam dois jogadores, cada um recebendo três peças, com cor que identifica o jogador. O objetivo de cada jogador é alinhar suas três peças em linha reta (em uma das diagonais) antes do adversário” (Dysman *et al.*, 2025, p. 3). Além disso,

Não é permitido saltar sobre pedras. Os jogadores iniciam o jogo com as peças fora do tabuleiro e vão colocando-as no tabuleiro de forma alternada, buscando alinhá-las em direção diagonal, vertical e horizontal. O alinhamento só pode ser realizado tendo a casa do meio ocupada. Após colocar todas as peças no tabuleiro e nenhum jogador tenha conseguido realizar o alinhamento, dão continuidade ao jogo movimentando as peças pelos diâmetros continuando a busca pelo alinhamento. Interessante reiterar que no Shisima somente é possível alinhamento ocupando a casa do meio (a shisima). Isso significa que não é possível nesse jogo o alinhamento de três em linhas laterais como no caso do Jogo da Velha [...] no Shisima há a possibilidade do empate desde que uma sequência de movimento seja repetida três vezes (Silva, 2018, p. 207).

Em relação ao processo de aprendizagem, Grando (2015) salienta sobre o cuidado que devemos ter ao apresentar o jogo para *facilitar* o aprender, ou seja, enquanto uso pedagógico. A autora argumenta haver duas situações para propor o jogo nas aulas. De acordo com Grando (2015), a primeira é sobre criar um jogo ou apresentar um existente para ensinar um conteúdo; a segunda ideia está em trazer jogos de entretenimento, que, a partir de um planejamento intencional, visa-se explorar a Matemática para dar sentido às estratégias do jogo e às situações de jogadas.

Um exemplo dessa perspectiva é o estudo de Dysman *et al.* (2025). Os autores salientam que as regras do Shisima possuem variações a depender da referência adotada e, mesmo que as regras sejam simples, o ato de mover alternadamente peças no tabuleiro permite aos jogadores muita estratégia, fazendo com que o jogo seja promissor para o desenvolvimento de atividades relacionadas à lógica e à Geometria. Além disso, apresentam uma proposta didática, com base na prática etnomatemática, que possibilita explorar o próprio jogar e o pensar sobre o Shisima como práticas matemáticas. Nessa ideia, as estratégias de jogar não requerem serem legitimadas e nem traduzidas por conceitos da Matemática escolar que não fazem parte do contexto do jogo.

A intenção, segundo Dysman *et al.* (2025), é possibilitar, por meio do diálogo e

questionamentos que orientam a observar peças e tabuleiro, a decidir jogadas no coletivo, a explorar configurações de movimentos, entre outros, uma formação sensível à luta antirracista e à valorização dos saberes e fazeres matemáticos dos povos africanos por detrás da construção do jogo.

Nesse aspecto, enquanto processo de resolução de problemas, que não se restringe ao resultado, a experiência proporcionada em sala de aula com o Shisima, no contexto da disciplina TDAEM, permitiu refletirmos sobre o seu uso como material inclusivo. O jogo foi problematizado pela professora da disciplina, com a participação dos licenciandos em Matemática. A partir de seus diferentes ritmos de aprendizagem, os estudantes foram provocados a compreender o jogo, suas regras e sua história, bem como criar bases do tabuleiro com recursos digitais e não digitais, com conhecimentos da Matemática escolar. Essa experiência levou-os a discutir questões sobre participação e aprendizagem dos estudantes, incluindo aqueles com deficiência na sala de aula comum, reforçando a importância de compreender o processo de inclusão no espaço escolar.

O documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008a) fundamenta a inclusão em três princípios essenciais: o acesso, a participação e a aprendizagem de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Dessa forma, a presença física de um estudante no ambiente escolar não é suficiente, sendo imprescindível problematizar se, de fato, ocorre a efetiva aprendizagem (Brasil, 2008a). Nesse sentido, é importante questionar se as aulas de caráter tradicional asseguram, efetivamente, a participação de todos os estudantes.

O momento proporcionado pela professora de TDAEM corrobora com a afirmação de Tives *et al.* (2020), quando dizem que o movimento de trabalho entre os alunos mostra que adaptar materiais e atividades pode não ser algo tão difícil de ser realizado, e tê-los juntos no processo fica mais prazeroso e interessante, pois forma novos olhares, ideias e percepções que agregam no processo de inclusão escolar.

Porém, tem sido recorrente a literatura e no discurso educacional a indicação de carências na formação docente para o planejamento de práticas pedagógicas que contemplem a diversidade presente nas salas de aula. Nesse contexto, muitos professores questionam sua própria capacidade de ensinar diante da diversidade e, frente a percepção de despreparo, acabam, por vezes, evitando a atuação em turmas que incluem estudantes com deficiência, como é caso do acadêmico cego da Licenciatura em Matemática da Unioeste que à época cursava o 2º ano letivo.

Esse acadêmico, assim como os demais da turma do TDAEM, e, quiçá, docentes e

discentes que se veem em situação semelhante, vivenciam os desafios atuais da formação para professores (de Matemática) que se pretendem inclusivos, tais como o enfrentamento de barreiras estruturais e institucionais, resistência à mudança, adaptação de novas normas, ausência ou pouco profissionais de apoio, diversidade em sala de aula, atualização formativa constante, dentre outros. Entretanto, tal situação não deve ser analisada sob uma perspectiva de culpabilização docente, mas compreendida à luz das fragilidades das políticas públicas e dos processos formativos.

No caso da disciplina TDAEM, trabalhar com um estudante cego demandou, por parte da docente, um planejamento que considerasse uma busca por conhecimentos que, de alguma maneira, auxiliasse na promoção da acessibilidade pedagógica, como por exemplo, adaptações de materiais para que o estudante pudesse participar do jogo e das atividades associadas ao jogo com os demais da turma.

Dessa forma, torna-se fundamental a proposição de alternativas de formação inicial e continuada, envolvendo práticas que possibilitem aos professores se aventurarem no planejamento e na superação das inseguranças no desenvolvimento de aulas de cunho inclusivo. Afinal, inclusão escolar não é mais novidade. Atualmente, “o conceito de inclusão já é reconhecido como um processo pertencente a toda comunidade escolar na busca de remoção de barreiras para aprendizagem e participação social de todos os alunos” (Tives *et al.* 2020, p. 106).

Para os mesmos autores, o processo de inclusão escolar demanda o conhecimento aprofundado do estudante, considerando suas limitações e potencialidades, bem como a construção coletiva de estratégias de intervenção diante das exigências da tarefa e das condições do ambiente. Ao longo desse percurso, equívocos podem ocorrer; contudo, tendem a tornar-se progressivamente menos frequentes à medida que se consolida um senso de pertencimento ao grupo e se amplia a participação de todos os envolvidos no processo educativo (Tives *et al.* 2020).

Uma alternativa para evitar esses gargalos no sistema de ensino que se pretende inclusivo é o preparo dos docentes já na sua formação inicial. E é neste sentido que a experiência, relatada neste texto, se encaminha. Como colocada por Grando (2015), o saber docente e sua mediação ao introduzir um recurso pedagógico como o jogo nas aulas de Matemática são imprescindíveis para que qualquer estudante realize uma experiência de aprendizagem. Esse olhar nos aproxima da perspectiva de Educação Matemática Inclusiva, que, segundo Nogueira *et al.* (2019), tem como princípio garantir *para todos* os estudantes o acesso aos conhecimentos (matemáticos). Nesse sentido, o professor que planeja sua atividade e traz

o jogo como material pedagógico requer mobilizar, em seu planejamento, o processo do aprender de qualquer aprendiz.

A experiência de se planejar aulas de Matemática articuladas à abordagem de um jogo africano pode ser promissora para despertar nos estudantes vivências que não se findam apenas no ato jogar e/ou conhecer as regras. Outrossim, com base em Silva (2018), esse contato cultural a partir do jogo (entretenimento) pode mobilizar a interação coletiva, a aproximação de conhecimentos históricos, culturais, como os associados aos afro-brasileiros que compõem a existência do jogo, e ser ponte de conhecimentos e saberes da Matemática, que não somente, escolar.

A seguir, compartilhamos uma experiência formativa articulada a Matemática escolar, ao jogo Shisima e a contextos tecnológicos, como o GeoGebra, recurso manipulativo de baixo custo e Multiplano<sup>9</sup>, na disciplina TDAEM. Nesse cenário, e considerando a mediação docente como principal elemento articulador, mostramos na seção seguinte o Shisima como um recurso lúdico e como conteúdo de ensino, enquanto o conhecimento matemático foi mobilizado para o conhecimento de aspectos culturais, estratégias e procedimentos de jogadas.

### 3.1 Relato da experiência

A disciplina TDAEM vem buscando promover reflexões acerca da diversidade e inclusão na sala de aula em um trabalho que incorpora os recursos digitais na formação inicial dos professores de Matemática. Em 2024, um dos temas explorados, referente às relações étnico-raciais, visou desenvolver com os estudantes algumas ações educativas em aulas de Matemática. A abordagem docente pautou-se em explanações dialogadas e no uso de jogos e recursos, como GeoGebra, Multiplano e materiais manipulativos de baixo custo, utilizados na construção do tabuleiro do jogo pelos estudantes, incluindo um acadêmico cego, articulando o estudo da Geometria à valorização da cultura Afro-Brasileira.

Salientamos que, para compor os dados deste relato, foram utilizados registros de aulas, como fotografias, tarefas e depoimentos escritos dos estudantes, coletados pela docente da disciplina durante a atividade com o jogo Shisima. A análise, de cunho qualitativo, foi realizada a partir de uma abordagem interpretativa. Essa abordagem permite ao pesquisador, com base no Severino (2013), interpretar os registros e dialogar com o referencial teórico, e produzir uma compreensão dos elementos que emergem das interações dos estudantes com as atividades

---

<sup>9</sup> Recurso didático manipulativo, composto por peças tátil-visuais, criado para auxiliar dificuldades de aprendizagem da Matemática, especialmente para estudantes com deficiência visual (Ferronato, 2002).

desenvolvidas com o jogo. Nesse movimento interpretativo, consideramos como eixo analítico as estratégias da docente para tratar de relações étnico-raciais, bem como provocar interações dos estudantes com o desenvolvimento da aula, mais especificamente com o envolvimento com o jogo.

Em se tratando de estratégias da docente, no contexto de formação, em questão, foram apresentadas aos estudantes leis, como as já citadas neste texto, para situá-los e conscientizá-los da necessidade de não ignorar esse trabalho no campo da docência. Além disso, foram abordados alguns estudos como os de Vanisio Luiz da Silva (2014), pesquisador em Etnomatemática e cultura negra, e Oliveira (2020), para pensar sobre essa relação entre Matemática e africanidade. Nesse trabalho inicial, os estudantes também foram convidados a escutar e ver (para os videntes), um vídeo proferido no Youtube por Vanisio<sup>10</sup>, para mais esclarecimentos acerca do assunto. Essa etapa de formação proporcionou tanto o contato com referenciais teóricos e documentos legais quanto a aproximação dos estudantes com a Geometria escolar e com questões culturais e étnico-raciais.

Nesse aspecto, na aula, os acadêmicos do curso de Matemática puderam pela primeira vez tomar ciência do termo *afrodiáspora*<sup>11</sup>, que é relativo à diáspora africana, caracterizada dispersão de um povo de maneira forçada, e refletirem elementos que justificam a necessidade de ações, dentre as quais, citamos (Silva, 2014): “convicções de aprendizagem e ensino que não consideram a realidade vivida por um povo, no caso o brasileiro” (p. 49); Presença de intelectuais defensores das teorias eugênicas e higienistas em reformas educacionais (p. 49-53); e, resistência, sobrevivência “das populações e culturas negras diante de circunstâncias sócio-históricas impostas” pelo colonialismo (p. 51). Além disso, os estudantes foram incitados a pensar sobre docentes, pesquisadores afro descendentes (Figura 1) que contribuem para o ensino, ciência e sociedade. Tal busca não se prendeu à Internet, explorando a participação em seus contextos de formação da educação básica ou fora dela, que nos relatos dos estudantes destacaram não ter tido vivência ou conhecimento desses docentes e pesquisadores. Esse dado revela a invisibilização de referências africanas, bem como, conforme apontam Abreu (2024) e Eça e Madruga (2025), a ausência de visibilidade às produções africanas no contexto escolar. Os autores defendem a promoção de práticas pedagógicas na escola que contribuam para uma ruptura com a centralidade de conhecimentos fundamentados na intelectualidade eurocêntrica.

<sup>10</sup> Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oKLf5GqCuBU>. Acesso em: 14 mai. 2025.

<sup>11</sup> “Compreende-se que a diáspora africana foi um processo que envolveu migração forçada, mas também redefinição identitária, uma vez que estes povos (*balantas, manjacos, bijagós, mandingas, jejes, haussás, iorubas*), provenientes do que hoje são Angola, Benin, Senegal, Nigéria, Moçambique, entre outros, apesar do contexto de escravidão, reinventaram práticas e construíram novas formas de viver [...]” (Brasil, 2019).



**Figura 1** -Protagonização docente-pesquisadora na história de produção de conhecimentos<sup>12</sup>



(a)

(b)

(c)

Fonte: Imagens capturadas pelos Autores (2026)

Com o objetivo de provocar os estudantes a refletir a respeito dessa invisibilidade, foram apresentados registros fotográficos de professoras pesquisadoras negras. A primeira imagem da figura 1 retrata a professora Dra. Eliza Maria Ferreira Veras da Silva, considerada a primeira mulher professora a obter doutorado em Matemática no Brasil, pelo Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal da Bahia (UFBA). A segunda imagem apresenta a professora Dra. Maria Eliete Santiago, professora emérita pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), que se destaca por suas pesquisas embasadas na perspectiva freiriana, com foco na formação docente, currículo e nas relações étnico-raciais. Por fim, a terceira imagem diz respeito à professora Dra. Carolina Araujo, especialista em geometria algébrica complexa, com expressiva atuação na discussão sobre gênero na Matemática. As referências apresentadas aos estudantes possibilitaram o contato com trajetórias acadêmico-científicas de profissionais, mulheres e negras, que, até o momento, não eram conhecidas por eles, contribuindo para a ampliação de suas visões acerca do problema da invisibilização de pessoas que contribuem para a construção de conhecimentos relacionados à Matemática e à formação docente.

Outra situação trabalhada na disciplina foi a incorporação de tecnologias à discussão. Para introduzir esse trabalho, foram sugeridos, pela docente, estudos como os de Batista e Rocha (2014) e Oliveira (2020) para um entendimento de como povos africanos influenciaram a cultura brasileira e como podemos vislumbrar os jogos africanos, como é o caso do Shisima, ao processo de aprendizagem da Matemática. Um encaminhamento de prática na TDAEM foi

<sup>12</sup> (a) Disponível em: <https://impa.br/notices/morre-eliza-maria-ferreira-professora-aposentada-da-ufba/>. Acesso em: 30 jan. 2026.

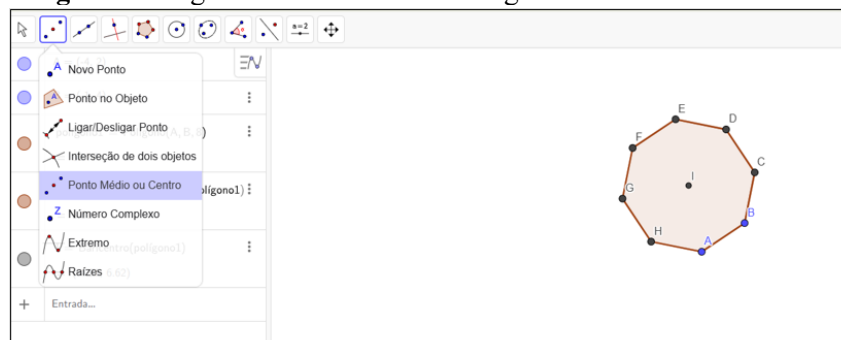
(b) Disponível em: <https://adufepe.org.br/eliete-santiago-titulo/>. Acesso em: 30 jan. 2026.

(c) Disponível em: <https://impa.br/noticias/carolina-araujo-e-diplomada-como-membro-titular-da-abc/>. Acesso em: 30 jan. 2026.

a realização da construção da base do jogo por diferentes maneiras com o desenvolvimento de alguns conceitos matemáticos, especialmente os ligados ao currículo escolar da educação básica. Para tanto, foi necessária a apresentação do GeoGebra aos estudantes, além da necessidade de um trabalho com alguns recursos de sua plataforma para que pudessem pensar e criar a base do jogo Shisima. A utilização do GeoGebra foi importante, por permitir aos estudantes, dentre as possibilidades de desenvolvimento, “explorar, visualizar e manipular o conteúdo estudado”, bem como realizar “observações de padrões, formas e relações matemática” (Werle, 2025, p. 120).

Nesse exercício, fizemos com os estudantes a experiência de construir um octógono utilizando a ferramenta Polígono Regular. Os estudantes acessaram o GeoGebra clássico<sup>13</sup> e, após, clicaram no ícone Polígono Regular. Ao levarem o cursor na malha abriu-se um espaço para digitar o número de vértices. Nesse momento, eles foram indagados a pensar quantos vértices tinha o polígono desejado. Na sequência e visando a construção das diagonais do octógono, os estudantes tiveram que pensar em como procurar o centro do polígono para traçar os segmentos de reta delineados da base do jogo. Conceitos como baricentro, mediana de um triângulo, ponto médio e segmentos de retas foram discutidos. Para a realização de tal tarefa, os estudantes utilizaram o comando Ponto Médio ou Centro (nomeado de *I* na figura 2) e clicaram no polígono.

**Figura 2 - Algumas cenas da base do Jogo construída no GeoGebra.**



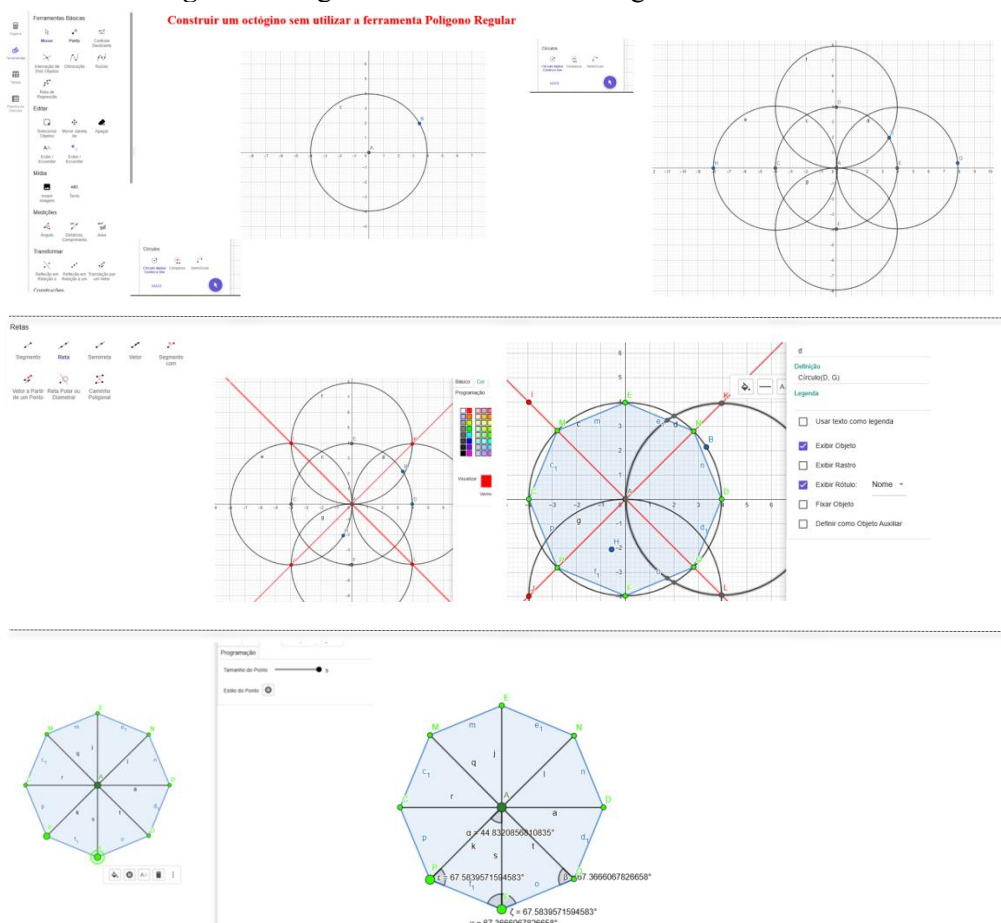
Fonte: Autores (2026).

Na ação, os estudantes perceberam que para ter as linhas da base do jogo, bastava construir segmentos de reta ao clicar nos vértices do polígono e no ponto *I*. Ao final, sugerimos a eles medirem os ângulos internos e externos formados na construção do polígono utilizando o ícone Ângulo.

<sup>13</sup> Disponível em: [https://www.geogebra.org/classic?lang=pt\\_PT](https://www.geogebra.org/classic?lang=pt_PT). Acesso em: 30 jan. 2026.

De uma maneira mais investigativa, utilizando o GeoGebra, a segunda tarefa foi a de construir um octógono sem utilizar a ferramenta Polígono Regular. Para isso, enquanto construía a forma, os estudantes refletiram sobre a ideia de círculos, mediatriz, pontos de intersecção entre circunferências, segmentos de retas, vértices e ângulos.

**Figura 3 - Algumas cenas da base do Jogo construída no GeoGebra.**



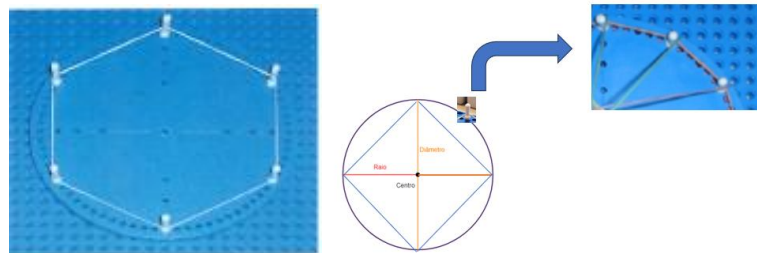
Fonte: Autores (2026).

Na ocasião, após a construção da base do Shisima no GeoGebra, os estudantes foram convidados a acessar o jogo construído na mesma plataforma e intitulado *Jogo Africano Shisima* (<https://www.geogebra.org/m/yzajubd8>) para jogar e pensar tanto nas estratégias para movimentar as peças quanto para, em termos de curiosidade, saber como o jogo fora elaborado na plataforma digital. Esse momento foi importante para que os estudantes conhecessem o acervo de materiais construídos, atividades e jogos na plataforma do GeoGebra e outros que podem ser compartilhados à comunidade escolar. A construção do tabuleiro do Shisima no GeoGebra possibilitou não apenas a mobilização de conceitos geométricos (figura 3), mas também refletirem sobre a utilização do *software* para o ensino da Geometria, articulado a contextos tecnológicos, culturais associados aos povos africanos e investigativos, como no caso

de exploração de conteúdos produzidos por outras pessoas na plataforma.

Entretanto, ressaltamos que, mesmo que o GeoGebra tenha auxiliado os estudantes a realizarem explorações visuais, dada a participação do estudante cego, exigiu-se a necessidade de implementar pedagogicamente outras maneiras de os participantes construírem a base do jogo *Shisima*. Nesse sentido, optou-se pelo uso do Multiplano circular (figura 4), no qual os acadêmicos também foram provocados a construir o formato octógono regular nesse material.

**Figura 4 - Base do Shisima no Multiplano circular**



Fonte: Autores (2026)

Ferronato (2002, p. 39) apresentar o Multiplano como

[...] uma alternativa que permite aos professores trabalhar com alunos deficientes visuais sem rotulá-los ou constrangê-los, pois, também pode ser utilizado por alunos que enxergam. O aprendizado dos alunos depende de suas experiências anteriores.

A superfície dos pinos do Multiplano (figura 5) apresenta identificações numéricas, sinais e símbolos matemáticos dispostos simultaneamente em Braille (em alto-relevo) e em algarismos hindu-arábicos. Essa configuração possibilita a manipulação do material tanto por pessoas cegas quanto por pessoas sem restrições visuais, dispensando, neste último caso, o conhecimento prévio da escrita em Braille. Desse modo, o instrumento pode ser utilizado de forma compartilhada no processo de ensino e aprendizagem da Matemática (Ferronato, 2002).

**Figura 5 - Base do Multiplano com os pinos com identificação numérica.**



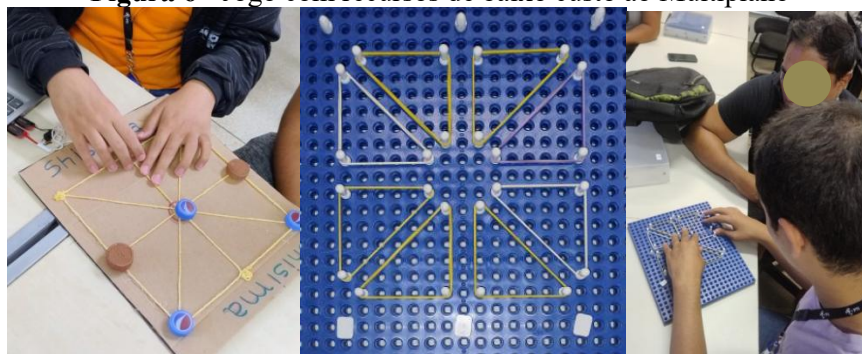
Fonte: Autores (2026)

No contexto da sala de aula comum, na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva, compreendemos que todos os estudantes devem ter acesso aos mesmos conteúdos matemáticos (Nogueira, 2020). No entanto, isso não implica que o planejamento docente apresente os mesmos procedimentos didáticos, mas sim que permita a utilização de diferentes estratégias pedagógicas e recursos que favoreçam a participação e aprendizagem dos estudantes, sem exceção. Nesse caso, para os estudantes cegos, a leitura das informações presentes nos pinos ocorre por meio da exploração tátil da superfície, enquanto para os estudantes videntes essa leitura é realizada por meio da percepção visual dos algarismos.

Observamos que o GeoGebra e o conhecimento já anteriormente adquirido no manuseio do Multiplano auxiliaram os estudantes na representação dos conceitos geométricos trabalhados na construção da base (tabuleiro) do jogo Shisima. As ideias relacionadas a essa construção perpassaram o estudo do Multiplano, uma vez que os alunos videntes não conheciam esse recurso, bem como os conhecimentos matemáticos: polígono, diâmetro, segmentos de reta, ângulos, ideia de quadrantes, arestas de um formato de quadrado e traçado de mediatrizes. Nessa experiência situada, também percebemos uma dinâmica de planejamento da docente voltada à promoção do acesso às atividades e aos assuntos trabalhados, associados ao jogo, para todos os estudantes da disciplina.

Ressaltamos que a realidade das escolas públicas nem sempre dispõem de recursos específicos, como o Multiplano. Nesse aspecto, reconhecemos a possibilidade de utilização de materiais alternativos para a construção do tabuleiro com materiais de baixo custo. Assim, o tabuleiro poderia ser confeccionado em papelão, contendo marcações realizadas com canetas ou linhas em relevo, de modo a favorecer a percepção tátil. Além disso, poderiam ser utilizadas tampinhas com texturas diferenciadas, botões ou seixos como peças do jogo, visando garantir a acessibilidade e a viabilidade de aplicação em diferentes contextos educacionais (figura 6).

**Figura 6 - Jogo com recursos de baixo custo ao Multiplano**



Fonte: Autores (2025).

Ao apresentar o Multiplano aos acadêmicos, estes puderam, em conjunto com o



estudante com deficiência visual, explorar possibilidades para a construção da base do jogo, bem como discutir as melhores estratégias para torná-lo acessível e executável tanto para pessoas cegas quanto videntes. Percebemos que a troca de conhecimentos, aliada às experiências já vivenciadas em sala de aula pelo aluno com deficiência visual e os demais da turma, favoreceu o desenvolvimento de novos saberes. No caso da Figura 6, e considerando o relato do estudante cego, evidenciamos que o contato com o recurso manipulativo e a interação com a professora da turma, recursos tecnológicos e colegas encorajaram a ação do estudante a desenvolver, ao seu modo, a base do Shisima no Multiplano.

*Tendo a professora e os colegas me explicado o tabuleiro e as regras do jogo, já com o Multiplano e seguindo o principal exemplo do jogo presente no momento, utilizando os pinos simples e elásticos, foram construídos os oito triângulos que formam o tabuleiro. Todavia, cada pino pertencia a apenas um triângulo, permitindo que assim os triângulos estivessem um pouco afastados, criando nestes vãos, isto é, as trilhas por onde as peças fazem seus movimentos. Enfim, escolhi dois trios de pinos diferentes para representar cada time do jogo (Relato do Estudante cego).*

Como toda produção de material criado, ela passa por testes. Percebemos, na Figura 6, que o estudante joga com um colega da turma para averiguar se as regras originais do jogo são contempladas enquanto eles jogam. Ainda, percebermos no escrito de seu relato que há uma preocupação, enquanto pessoa com deficiência visual, em possibilitar acessibilidade a outros estudantes, quando expressa a atenção na escolha de trios diferentes de pinos.

Notamos que a referida proposta compartilhada com os licenciados da Matemática provocou, em simultâneo, uma oportunidade para que estudantes sem deficiência pesquisassem e se envolvessem ativamente nos processos de inclusão de seu colega com deficiência. Nessa perspectiva, a ação pedagógica favoreceu o desenvolvimento da empatia, ao estimular o exercício de pensar sobre os desafios que o outro, em seu processo de aprendizagem, pode vivenciar, possibilitando que a turma passasse a identificar as potencialidades de seu colega com deficiência, em detrimento do enfoque exclusivo em suas limitações.

Desse modo, compreendemos que esses estudantes podem apresentar habilidades distintas daquelas de seus pares, assim como ocorre no sentido inverso, e que a articulação dessas diferenças contribui para o enriquecimento das aprendizagens e das experiências escolares, tornando viável a construção de aulas acessíveis, visando eliminação de barreiras como pedagógicas, atitudinais e comunicacionais, e inclusivas, aprendizagem conjunta para



todos os estudantes.

Ainda que saibamos que toda iniciativa formativa requer um trabalho permanente de estudos, aperfeiçoamentos e reflexões, esperamos que os encontros formativos, aqui relatados, tenham contribuído, de algum modo, para uma mudança de atitude dos futuros professores em considerar suas práticas à valorização da cultura africana com a Matemática. Compreendemos que, ao mobilizar os estudantes a pensar sobre produção de conhecimentos de povos que não ocidentais, analisar a participação de pessoas afrodescendentes em pesquisas, estudos e suas contribuições sociais e históricas, alimentamos uma formação mais sensível, ética e humana.

#### **4 Considerações finais**

No curso de Licenciatura em Matemática, uma dentre as várias maneiras de abordar as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira foi trabalhar com jogos de origem Africana. Nesse aspecto, ao considerar a relação que o jogo pode estabelecer com a Matemática, podem ser identificados diferentes elementos: estratégias, raciocínio lógico, contagem, reconhecimento de números, padrões, cálculos de operações básicas, elementos e propriedades de figuras geométricas.

A partir dessa experiência formativa, compreendemos, a partir de um olhar para as estratégias da docente da disciplina TDAEM para tratar de relações étnico-raciais, que ao reconhecer a diversidade presente no contexto educacional e adotar estratégias pedagógicas de cunho inclusivo, as instituições escolares podem favorecer a constituição de ambientes de aprendizagem mais acessíveis, equitativos e mobilizadores da participação e do processo de aprendizagem dos estudantes. Nessa ideia, destacamos como um dos principais desafios enfrentados pelos docentes a atuação em salas de aula marcadas pela heterogeneidade do alunado, característica cada vez mais presente na escola comum. Assim, a busca por uma única estratégia capaz de atender, de forma homogênea, às necessidades de todos os estudantes mostrou-se pouco compatível com a complexidade do contexto educacional, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas flexíveis e diversificadas.

Nesse contexto, ao pensarmos na proposta da formação, que, apesar de sua simplicidade estrutural, configura-se como uma estratégia pedagógica potente, por proporcionar experiências de aprendizagem colaborativas e inclusivas, também precisou ser repensada para atender todo o alunado que fazia parte daquela sala de aula de futuros formadores. Nesse sentido, fez-se

necessária a elaboração de práticas pedagógicas diferenciadas, uma vez que aulas tradicionais já não se mostram suficientes no contexto educacional no qual nossos futuros professores irão se deparar com salas de aula cada vez mais heterogêneas. Prepará-los para essa realidade, portanto, também é nosso papel.

Percebemos que propor o trabalho com um jogo que incentiva os estudantes a atuarem de forma conjunta em torno de objetivos comuns, aspecto fundamental para o desenvolvimento de habilidades sociais e comunicativas, não foi uma tarefa fácil. Instigá-los aos desafios e retirá-los da zona do conforto também se mostrou um processo complexo. Mas, notamos que acompanhar o desenvolvimento, o crescimento e o próprio reconhecimento entre eles foi compensador, pois possibilitou a docente da TDAEM, dentre os objetivos da formação com o jogo Shisima, discutir sobre práticas pedagógicas contextualizadas relacionadas às relações étnico-raciais, à inclusão de estudantes com deficiência e à valorização da cultura afro-brasileira no ensino da Matemática.

Percebemos, ainda, que a opção pela utilização de materiais de baixo custo (muitas vezes recicláveis) para a construção de um jogo mostra que, além de ser um material adaptado, a proposta pode ser desenvolvida em qualquer contexto socioeconômico. A participação do aluno com deficiência visual, também, foi uma experiência enriquecedora, tanto para ele quanto para toda a turma. Essa vivência mostrou que é possível desenvolver habilidades matemáticas, fortalecer a autoestima, a autonomia e o sentimento de pertencimento dos estudantes, demonstrando que a diversidade deve ser celebrada e valorizada em sala de aula.

Esperamos que essa iniciativa inspire outros professores a adotarem práticas inclusivas, promovendo uma educação menos injusta, criativa e acolhedora para todos os estudantes. Além disso, o fortalecimento de pesquisas de natureza multidisciplinar, aliado à implementação de práticas pedagógicas colaborativas, pode contribuir para o avanço desse campo, com vistas à construção de ambientes de aprendizagem, nos quais os estudantes tenham mais oportunidades de participação e desenvolvimento no processo educacional.

## **Referências**

ABREU, E. de P. M. **O uso da matemática de matriz africana em salas de aulas dos anos iniciais da educação básica: o desenvolvimento de práticas antirracistas.** 2024. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/18243>. Acesso em: 29 jan. 2026.

BATISTA, L. G.; ROCHA, S. H. **O uso do jogo africano Shisima como auxílio ao processo**

**de ensino aprendizagem da Matemática:** produções didático-pedagógicas. 2014.

BRASIL. **Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. [1996].

BRASIL. **Lei n. 10.639, de 9 de janeiro de 2003.** Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, 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 dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 9 jan. [2003].

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: Ministério da Educação, [2004].

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC, [2008a]. Disponível em: Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf> . Acesso em: 29 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 11.645, de 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, 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 União, 11 mar. [2008b].

BRASIL. Fundação Cultural Palmares. **Diáspora africana, você sabe o que é?** Brasília, DF: MEC, [2019]. Disponível em: <https://www.gov.br/palmares/pt-br/assuntos/noticias/diaspورا-africana-voce-sabe-o-que-e>. Acesso em: 07 fev. 2025.

CORREIA, N. D. da S.; SANTOS, V. de O. A cultura afro- brasileira em trabalhos de Etnomatemática: Uma revisão sistemática de pesquisas acadêmicas nacionais. **Educação Matemática Pesquisa Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 655682, 2021.

D’AMBRÓSIO, U. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TgJbqssD83ytTNyxnPGBTcw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 jan. 2026.

DYSMAN, A. M.; LUZ, A. M.; SANTOS, F. V. S. dos; MONTEIRO, P.; CHINELLI, M. V. O jogo Shisima nas aulas de matemática: Propostas do EMAR. **Caderno Já Licença**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. p.1–14, 2025. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/cadernodalicencia/article/view/68022>. Acesso em: 29 jan. 2026.

EÇA, J. L. M. de; MADRUGA, Z. E. de F. Zambiapunga e saberes matemáticos afrodiaspóricos: etnomodelos interculturais para a de colonização do currículo escolar. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, [S. l.], v. 14, n. 33, p. 01–22, 2025. DOI: 10.33871/rpem.2025.14.33.9922. Disponível em:

<https://periodicos.unespar.edu.br/rpem/article/view/9922>. Acesso em: 28 jan. 2026.

FERRONATO, R. **A construção de instrumento de inclusão no Ensino de Matemática**. 2002. 124 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. 224f. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2000.

GRANDO, R. C. Recursos didáticos na educação matemática: jogos e materiais manipulativos. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, [S. l.], v. 5, n. 02, p. 393–416, out. 2015. DOI: 10.36524/dect.v5i02.117. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/117>. Acesso em: 30 jan. 2026.

NOGUEIRA, C. M. I.; ROSA, F. M. C. da; ESQUINCALHA, A. da C.; BORGES, F. A.; SEGADAS-VIANNA, C. Um panorama das pesquisas brasileiras em Educação Matemática Inclusiva: a constituição e atuação do GT13 da SBEM. **Educação Matemática em Revista**, [S. l.], v. 24, n. 64, p. 4–15, 2019. Disponível em: <https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/2155>. Acesso em: 30 jan. 2026.

NOGUEIRA, C. M. I. Educação Matemática Inclusiva: do que, de quem e para quem se fala? In: KALEFF, A. M. M. R.; PEREIRA, P. C. (Orgs.). **Educação Matemática: diferentes olhares e práticas**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2020, p. 109-132.

OLVEIRA, J. A. de. **A matemática e as africanidades na sala de aula**: sugestões de projetos e planos de aula. EduCAPES, 2020. E-book.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. **Deliberação CEE n.04/2006, de 2 de agosto de 2006**. Normas Complementares às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Curitiba: CEE-PR, 2006.

RIBEIRO, A. S. R.; MENDONÇA, F. R. M.; CUNHA, K. M. M. B. A aplicação de jogos eletrônicos na educação inclusiva. **Gestão & Tecnologia**, 2020. Disponível em: <https://share.google/wWGE6falKQyrba5j>. Acesso em: 2 fev. 2026.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico** [livro eletrônico]. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

SILVA, V. L. da. **Africanidade, matemática e resistência**. 2014. 300f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

SILVA, V. L. da; COSTA, W. N. G. Matemática, corpo e resistência cultural. **Ensino Em Re-Vista**, Uberlândia, v. 25, n. 3, p. 609-629, set.- dez. 2018.

SILVA, E. De J. da. **Jogos e Corpos na educação étnico raciais**: os jogos africanos no ensino regular e de tempo integral em escola pública da Bahia/Brasil. 2018. 364f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.

SOUZA, C. R. S.; *et al.* Xadrez nas escolas públicas: um projeto a fim de possibilitar o desenvolvimento de habilidades cognitivas às crianças em fase escolar. **Revista Eletrônica do Programa de Educação Tutorial**, 2021. Disponível em:

<https://periodicos.ufms.br/index.php/REPET-TL/article/view/12858>. Acesso em: 2 fev. 2026.

TIVES, K. P.; *et al.* Jogos de tabuleiro e de mesa nas aulas de educação física: construção de adaptações para inclusão escolar do aluno com deficiência. **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, Marília, SP, v. 21, n. 1, 2020. DOI:

10.36311/2674-8681.2020.v21n1.09.p105. Disponível em:  
<https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/article/view/10130>. Acesso em: 2 fev. 2026.

UNIOESTE. Projeto Pedagógico do curso de Matemática, campus Foz do Iguaçu.

**Resolução 224/2022-CEPE**, de 13 de dezembro de 2022. Disponível em:

[https://www.unioeste.br/portal/arq/files/CECE/PPP\\_MAT\\_Res\\_229-2022-CEPE.pdf](https://www.unioeste.br/portal/arq/files/CECE/PPP_MAT_Res_229-2022-CEPE.pdf). Acesso em: 14 mai. 2026.

WERLE, G. T. **GeoGebra na introdução de funções afim**: uma experiência inclusiva com surdo e ouvintes do 9º ano do ensino fundamental. 2025. 144 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu.

WELMER, M. S. W. Jogos Africanos na Educação Matemática: Uma abordagem cultural e contextualizada com o Mancala. **Kiri-kerê: Pesquisa em Ensino**, n. 19, Dossiê temático, p. 38-52, ago. 2024.

Este relato contou com o apoio linguístico do ChatGPT para a revisão e correção das línguas inglesa e portuguesa.