

## O JOGO DA MEMÓRIA DE GEOMETRIA E A PLANIFICAÇÃO DAS FORMAS GEOMÉTRICAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Cesário Narciso Oliveira Santos <sup>1</sup>  
Katia Regina Da Silva <sup>2</sup>

### RESUMO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que promove acesso à educação básica para pessoas que não puderam cursar no tempo regular. Este relato apresenta a experiência realizada em uma escola pública municipal de Marabá, Pará, que, baseados na metodologia da pesquisa participante (Brandão; Borges, 2008), produziu e aplicou materiais didáticos como recurso para o ensino de conteúdos de geometria plana e espacial para turmas de EJA do Ensino Médio. A iniciativa surgiu no Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), na disciplina Tópicos da Educação de Jovens e Adultos, com a proposta de aproximar o aprendizado da realidade dos estudantes da EJA. O referencial teórico ancorou-se em: Januario (2008), Lorenzato (2006), Miorim e Fiorentini (1990), Medeiros (2010), Freire (2006), Jadjiski (2022), Campos, Marinho e Câmara (2020), Pavanello, Lopes e Araújo (2011), Tinti e Júnior (2003), Haddad e Pierro (2000). Os materiais produzidos incluíram planificações de figuras geométricas e um jogo da memória geométrico. As planificações geraram maior engajamento, sendo aplicadas como uma disputa, vencida o primeiro a completar a construção. Inicialmente, os participantes aprenderam sobre os sólidos geométricos, com explicações e cartazes nas paredes mostrando vértices, arestas e faces. Após, os alunos executaram a atividade, responderam a perguntas relacionadas ao objeto sorteado e relacionaram-no a formas do cotidiano, evidenciando a importância da geometria no cotidiano. O jogo da memória geométrico continha pares de cartas contendo figuras planas e espaciais, cada uma associada às suas respectivas fórmulas e propriedades. Essa atividade também foi conduzida como uma competição, vencida os alunos que formassem maior número de pares corretos. Conclui-se que essa abordagem lúdica reforçou o aprendizado das formas geométricas e suas características matemáticas de maneira interativa e desafiadora, incentivando a memorização e o raciocínio rápido.

### INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino voltada para pessoas que não conseguiram concluir o estudo no período regular, por motivos de trabalho,

<sup>1</sup>Cesário Narciso Oliveira Santos Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Sul e Sudeste do Pará- UNIFESSPA, [cesarionarciso@unifesspa.edu.br](mailto:cesarionarciso@unifesspa.edu.br);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora em educação; Professora associada da Faculdade de Matemática; Instituto de Ciências Exatas; Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, [katia@unifesspa.edu.br](mailto:katia@unifesspa.edu.br)





ou outras questões sociais e/ou pessoais. Pensando nas peculiaridades desse grupo, procuramos desenvolver estratégias educacionais para atrair esse público com a aplicação de materiais didáticos, que foram construídos por nós, considerando a vivência e os conhecimentos adquiridos pelos jovens e adultos ao longo do tempo (Gadotti, 2008).

Uma área em que o uso de materiais didáticos com estratégias desafiadoras é particularmente importante é o ensino da matemática, mais especificamente, da geometria plana e espacial que pode ser um desafio maior aos estudantes da EJA, já que esses conteúdos, de acordo com Silva (2021), são negligenciados pelos professores.

Dentre as principais causas do triste abandono do ensino de Geometria na escola destaca-se a deficiência formativa do professor que, sem deter o conhecimento geométrico necessário para realizar suas práticas pedagógicas, vive as tensões de tentar ensinar algo que não sabe ou, ainda pior, se abstém de ensiná-lo. (SILVA, 2021, p. 39).

Além disso, como a EJA é uma modalidade que encurta o tempo para conclusão dos níveis de ensino e os conteúdos de geometria são apresentados nos finais dos módulos dos livros, os professores acabam não dando tanta atenção a esse conteúdo como deveriam. Essa situação pode acarretar defasagem nas aprendizagens dos conteúdos de geometria. Por isso, no curso de licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), na disciplina Tópicos da Educação de Jovens e Adultos, tivemos a proposta de produzir materiais didáticos que aproximassem os referidos conteúdos à realidade dos estudantes da EJA e que fossem interativos e lúdicos.

Esse trabalho buscou promover um ensino de matemática significativo, acessível e adaptado às especificidades da EJA. Dessa maneira, poderemos contribuir com a aprendizagem dos alunos, mostrando os conteúdos de geometria plana e espacial, tendo em mente que “Uma longa caminhada começa por um pequeno passo, e esse primeiro passo é acreditar na educação de jovens e adultos” (GADOTTI, 2008, p. 20).

Nossa caminhada de reconhecimento da importância da EJA envolveu produção e aplicação de materiais didáticos em turmas de alunos dessa modalidade, pois, como discute Januario (2008), os materiais didáticos podem atuar como mediadores no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a construção de significados ao conectar os conteúdos matemáticos às vivências cotidianas dos estudantes.

A proposta surgiu da percepção de estagiários, de outra turma de nossa faculdade, que estavam realizando seu estágio em turmas de EJA do ensino médio, de uma escola pública estadual no município de Marabá, Pará, sobre as dificuldades enfrentadas pelos estudantes em relação aos conteúdos de geometria, muitas vezes decorrentes de percursos escolares





interrompidos e de uma abordagem anterior pouco contextualizada. Ao propor atividades lúdicas e manipulativas, buscamos não apenas ampliar a compreensão dos conceitos geométricos, mas também fomentar a autonomia e o protagonismo dos educandos no processo de aprendizagem. Como defende Gadotti (2008), é necessário acreditar na potência transformadora da educação de jovens e adultos e investir em metodologias que considerem suas necessidades e ritmos.

Partindo desse pressuposto e visando dar maior importância à geometria, foram produzidos materiais didáticos durante a disciplina de Tópicos de Educação de Jovens e Adultos com potencial de auxiliar os alunos no desenvolvimento do pensamento lógico. Os jogos pedagógicos produzidos foram aplicados em turmas de EJA em uma escola da rede pública de ensino do município de Marabá - Pará.

Este trabalho teve como principal objetivo promover o desenvolvimento do raciocínio lógico, da atenção e da compreensão das propriedades de geometria por meio de aplicação de materiais didáticos que promovam a inclusão dos alunos da EJA.

## **METODOLOGIA**

Para a realização do trabalho que resultou nesse relato de experiência, empregamos a abordagem qualitativa, com amparo da proposta de pesquisa participante, por acreditarmos que, conforme Gabarrón e Landa (citados por Brandão, 2006), é um tipo de pesquisa com potencial de contribuir para que os sujeitos tomem consciência de suas potencialidades e capacidades. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo, dentre outros, promover mudanças e melhoria na vida dos envolvidos no processo.

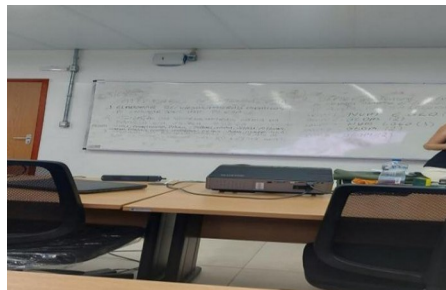
Como instrumentos para coleta de dados utilizamos o diário de campo para registro de todas as etapas do processo. As ações relatadas se deram no contexto da disciplina Tópicos de Educação de Jovens e Adultos orientados pela professora responsável. Na primeira etapa cada grupo decidiu quais materiais didáticos voltados à geometria Plana e Espacial iriam produzir, referenciados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e, sendo adaptados à realidade dos alunos do EJA.

O trabalho do grupo 4, cujos integrantes realizaram o trabalho principal e do qual fizemos parte, serviu como base para a elaboração deste relato. Foi construído pelo grupo dois jogos pedagógicos, sendo eles, Planificação das Formas Geométricas e o Jogo Da Memória de Geometria. As regras do primeiro jogo constituem em montar as figuras tridimensionais



selecionada e premoldada, e depois responder as perguntas relacionadas ao sólido geométrico sobre “Quantidade de face”, “Quantidade de vértice” e “Relacione a figura montada a Objetos do dia a dia”. O segundo jogo segue as regras de um jogo de memória comum, com figuras geométricas e o seu par representando um informação ou cálculo específico sobre o objeto. Os dois jogos tiveram o intuito de mostrar a importância da geometria em nosso dia a dia. Além de incentivar o trabalho em grupo, o engajamento nas aulas de matemática e o reconhecimento da geometria como parte integrante do cotidiano dos estudantes da EJA.

**Figura 01:** Elaboração e planejamento Dos jogos



**Fonte:** Acervo dos

autores, 2025

O principal objetivo da experiência foi promover o desenvolvimento do raciocínio lógico, da atenção e da compreensão das propriedades de geometria por meio de atividades lúdicas e concretas, buscando a inclusão dos alunos da EJA e o ensino da matemática de forma leve e descontraída. Acreditamos que a aplicação dos materiais produzidos podem auxiliar os alunos a desenvolver o pensamento lógico e a associar os conteúdos de geometria a saberes cotidianos. Buscamos, também, possibilitar que os alunos identificassem e nomeassem formas geométricas em 2D e 3D, compreendendo a relação entre figuras tridimensionais e suas planificações.

**Figura 2:** Jogo Da Memória



**Fonte:** Acervo dos Alunos

**Figura 3:** Jogo da Planificação



**Fonte:** Acervo dos Alunos





Depois de construirmos os materiais didáticos, fizemos uma aplicação teste deles junto aos demais alunos da disciplina, com o objetivo de avaliarmos e aprimorarmos os recursos para aplicação com os alunos da escola campo.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Trabalhar com materiais didáticos com alunos da EJA nos permite vivenciar uma experiência nova que é estudar a matemática através de jogos interativos e aprender com os alunos, participando das atividades e colaborando para o aprendizado dos mesmos. Além disso, desenvolver materiais didáticos para os alunos da EJA, considerando seus processos de aprendizagem, nos permite buscar melhorias na nossa maneira de ensinar um conteúdo que à primeira vista parece complicado, mas que a partir dos jogos se tornam menos complexos. Pensando nisso e sabendo da importância da EJA, trabalhamos acreditando em um ensino de mais qualidade através da aplicação adequada de materiais didáticos, e, que todo e qualquer aluno é capaz de aprender, pois,

O uso de materiais didáticos tem sido cada vez mais frequente por professores que concebem suas aulas nessa perspectiva [...] educadores acreditaram e defenderam o uso de recursos didáticos para promoverem o processo ensino-aprendizagem de forma mais significativa para o aluno. (JANUARIO, SANTANA, TINTI, JUNIOR, 2000, p. 2)

Dessa forma buscamos desenvolver jogos nos quais os alunos pudessem fazer associações do seu cotidiano com a matemática e que lhes permitissem compreender que a matemática está em todos os lugares.

O ensino da Matemática na EJA exige abordagens metodológicas que considerem as vivências, os saberes prévios e os desafios socioculturais dos estudantes. Nesse contexto, o uso de materiais didáticos assume papel fundamental como facilitador da aprendizagem significativa, possibilitando a mediação entre o conhecimento matemático abstrato e as experiências concretas dos alunos. Autores como Lorenzato (2006), defendem que para se chegar ao abstrato, é preciso partir do concreto, destacando o papel dos materiais didáticos como mediadores no processo de construção do saber matemático. Esses recursos tornam o conteúdo mais acessível, permitindo que os estudantes manipulem, experimentem e visualizem conceitos que, de outra forma, poderiam parecer distantes ou inacessíveis.







Turrioni (2004), também ressalta que o uso intencional e bem planejado desses materiais desenvolve o raciocínio lógico, a observação e a análise crítica, aspectos essenciais para a formação matemática dos alunos, inclusive na EJA. Em conformidade, Miorim e Fiorentini (1990), destacam que tais recursos são particularmente úteis quando o professor encontra dificuldades na mediação de conteúdos mais complexos ou quando os alunos enfrentam barreiras cognitivas no processo de abstração.

Complementando essa perspectiva, Medeiros (2010) chama atenção para o impacto das variedades linguísticas no processo de aprendizagem da matemática. Ao ignorar as formas de linguagem dos educandos da EJA, a escola contribui para a exclusão simbólica e cognitiva desses sujeitos. A valorização de suas formas de expressão é, portanto, uma condição essencial para a construção de uma matemática crítica, emancipadora e socialmente relevante, conforme propõe a pedagogia freiriana. Sendo assim, a matemática deve ser ensinada de diferentes formas, mostrando que devemos nos adaptar às necessidades em sala de aula, observando que muitos alunos da EJA não dominam os gêneros escolares, dificultando suas aprendizagens com o uso uma linguagem que foge do cotidiano desses estudantes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A realização da primeira aplicação dos jogos, aconteceu em uma escola da rede pública que ocorreu no dia 10 de maio de 2025, no evento, “Dia D da Família na Escola”, com o objetivo de apresentar conceitos e conteúdos matemáticos por meio da utilização de materiais didáticos produzidos pelos alunos na disciplina Tópicos de Educação de Jovens e Adultos.

Esses materiais foram elaborados com a intenção de facilitar a compreensão de conteúdos matemáticos, sendo mais específico nos conteúdo da geometria plana (com figuras em duas dimensões) e à geometria espacial (com figuras em três dimensões). A atividade tinha a finalidade de proporcionar uma forma acessível e lúdica de explorar a matemática, e promover o aprendizado de maneira prática e colaborativa, tanto para os estudantes quanto para os visitantes do evento.

Antes de iniciarmos as atividades, nas paredes da escola, foram expostos cartazes com conteúdo matemáticos relacionados aos materiais produzidos, e antes da aplicação, realizamos uma breve introdução sobre os conceitos de geometria plana e geometria espacial, conforme o jogo selecionado. Com o andamento do evento, tantos os visitantes e alunos se aproximavam dos estandes e escolhiam qual jogo tinham mais interesse.





Os visitantes do evento participaram ativamente das atividades, mas percebemos que o jogo das planificações provocou maior interesse dos participantes do evento da escola. Avaliamos que as planificações das formas geométricas foi o material preferido porque era mais prático e mais simplificado, pois não exigia tanto conhecimento matemático, como o jogo da memória, que era necessário ter o conhecimento das fórmulas de suas áreas e as somas do perímetro. Notou-se que, conforme Lorenzato (2006), partir de materiais concretos manipuláveis favorecem a compreensão e o processo de construção do saber matemático. Ficou evidenciado que o fato dos participantes poderem manipular as figuras tridimensionais e visualizarem alguns conceitos, facilitou a compreensão do conteúdo, tornando-o mais acessível e interessante.

**Figura 04:** Planificação do “Dia D da Família”



**Fonte:** Acervo dos Alunos

No evento chamado “Noite cultural” que ocorreu no dia 18 de junho de 2025, na mesma escola onde ocorreu o evento anterior, foi realizado a segunda aplicação dos jogos, agora em turmas de EJA. Houve um número considerável de alunos e visitantes presentes e participando do nosso estande. A forma que organizamos foi da mesma forma do “Dia D da Família na Escola”, colocamos cartazes nas paredes e realizamos explicações dos conteúdos antes de iniciar os jogos. Ao longo do evento, alguns alunos da EJA foram se aproximando, e nosso equipe sempre introduzindo as regras e o conceitos de geometria necessárias para resolver os jogos.

O material didático que teve maior número de participantes foi o jogo das planificações das formas geométricas, com bastante repercussão. Ainda assim, alguns alunos não conseguiram relacionar o objeto montado a um objeto do meio habitual, sendo necessário ajuda-los nas respostas para conseguir concluir o jogo. Um dos objetos que não conseguiram fazer essa relação, foi a do cubo (figura com 6 faces), muitos alunos acabaram generalizando, e colocando o formato do cubo mágico, a figura do dodecaedro (Figura com





12 faces) também muitos tiveram dificuldade, mas falaram que parecia como uma bola de futebol, assim se seguiu, a figura do cone, muitos falaram cone de trânsito mas não conseguiram relacionar com outro objeto que se parecia. Essa experiência suscitou reflexões sobre os materiais produzidos, pois, conforme Januario (2008), os materiais didáticos favorecem a construção de significados ao ligar os conteúdos matemáticos às experiências dos estudantes, mas nesse caso específico o material pode não ter as características necessárias ou não dialoga com os saberes cotidianos daqueles estudantes.

Já no segundo jogo, o jogo da memória, houve uma porcentagem de jogadores maior que no “dia D da Família”, mas, a quantidade de participantes ainda não se comparava ao jogo das planificações, pois para participar do jogo era necessário maior conhecimento matemático, tais como saber fórmulas para calcular a área e calcular perímetro, além de alguns outros fatores que influenciaram os estudantes não se interessarem tanto em jogar esse jogo.

A linguagem escolar é um desafio permanente para os estudantes, a linguagem matemática pode ser ainda mais desafiadora por conta de sua simbologia. Para Medeiros (2010) é necessária adequação da linguagem ao ensinar alunos de EJA. O autor cita ainda a necessidade da valorização da linguagem do educando e da diversificação das formas de ensinar a matemática. O jogo de memória traz elementos lúdicos, mas trouxe também a simbologia matemática sem as adaptações necessárias para a rápida compreensão dos estudantes. Esse foi um dos fatores identificados como desmotivador em usar esse jogo. Ou seja, o uso de uma linguagem distante do cotidiano desses estudantes dificultou com eles usassem um recurso bastante conhecido que era o jogo de memória.

Figura 05: Jogando os Jogos



Fonte: Acervos dos Alunos







Em que pese o número de pessoas que participaram de um dos jogos, todos ficaram encantados com as atividades propostas, tanto o Jogo da Memória, quanto da Planificação, ambos os jogos cumpriram os seus objetivos, qual seja, mostrar o conteúdo de geometria de forma simples e fazendo que os participante compreendessem a importância, e o quão presente está a geometria em nosso cotidiano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades trabalhadas mostraram que o uso de materiais didáticos lúdicos e interativos, como o jogo da memória e a planificação das formas geométricas aparentou ter tido um resultado significativo, pois, com o andamento das atividades os alunos conseguiram compreender alguns conceitos trabalhados.

As atividades aplicadas possibilitou o acesso dos estudantes a alguns conhecimentos sobre geometria. Fato importante pois sabemos o quanto a geometria está em nosso cotidiano. Muitos estudantes da EJA usam conceitos dessa área de conhecimento em suas tarefas diárias, em seus trabalhos, entre outros. Logo, através dessas práticas, foi possível observar, o maior interesse e compreensão dos estudantes, que puderam associar os conteúdos de geometria plana e espacial às situações concretas de seu cotidiano, conforme defende Lorenzato (2006), ao afirmar que o aprendizado parte do concreto para atingir o abstrato.

Constatou-se ainda que a abordagem lúdica é uma ferramenta eficaz para enfrentar as dificuldades históricas relacionadas ao ensino da geometria, especialmente em turmas de EJA, nas quais os alunos apresentam trajetórias escolares interrompidas e diferentes níveis de familiaridade com os conteúdos matemáticos. Como destacam Miorim e Fiorentini (1990), os materiais didáticos, quando bem planejados, favorecem a mediação entre o conhecimento abstrato e as experiências concretas dos alunos. Ao promover um ambiente mais leve e dinâmico, os jogos tornaram-se instrumentos de inclusão, fortalecendo a confiança e o protagonismo dos participantes.

Conclui-se, portanto, que iniciativas como esta reforçam a importância de repensar as práticas pedagógicas na EJA, buscando alternativas que aproximem a matemática da realidade dos alunos e valorizem suas experiências de vida. Como defende Gadotti (2008), é preciso acreditar na potência transformadora da educação de jovens e adultos, reconhecendo que cada pequeno passo representa um avanço na construção de uma sociedade mais justa e emancipadora.

Recomenda-se, para trabalhos futuros, a ampliação do uso de jogos e outros materiais didáticos em diferentes áreas de ensino, principalmente da matemática, bem como a





continuidade de pesquisas que investiguem o impacto dessas metodologias na aprendizagem e no engajamento dos estudantes. Dessa forma, poderemos contribuir para uma educação mais significativa, crítica e humanizadora.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *A pesquisa participante e a sua atualidade na vida do educador*. Disponível em: [A pesquisa participante hoje](#) Acesso em 10 de out. de 2025.

JADJISKI, Haritana dos Santos Chaves; ASSUNÇÃO, Carlos Alberto Gaia. *Linguagem matemática no ensino da Educação de Jovens e Adultos: uma análise realizada a partir de pesquisas na BDTD*. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, 2022.

JADJISKI, Haritana dos Santos Chaves. *Atitudes em relação à leitura e desempenho em leitura de textos matemáticos de alunos da Educação de Jovens e Adultos*. XXVI Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, PUC-SP, 2022.

JANUARIO, Gilberto; SANTANA, Katia Cristina Lima; TINTI, Douglas da Silva; TRALDI JUNIOR, Armando. *Processos de ensino e aprendizagem matemática para a EJA mediados por materiais didáticos*. PUC-SP, 2010.

PAVANELLO, Regina Maria; LOPES, Silvia Ednaira; ARAÚJO, Nelma Sgarbosa Roman de. *Leitura e interpretação de enunciados de problemas escolares de matemática por alunos do ensino fundamental regular e Educação de Jovens e Adultos (EJA)*. *Educar em Revista*, n. Especial 1, p. 125–140, Curitiba: UFPR, 2011.

SILVA, Eber Oliveira. *Geometria Espacial na EJA: uma proposta de ensino à luz do modelo van Hiele com auxílio do software de geometria dinâmica GeoGebra*. 2021. Dissertação (Mestrado em Matemática) — Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

SILVA, Eber Oliveira. *Geometria Espacial na EJA: uma proposta de ensino à luz do modelo van Hiele com auxílio do software de geometria dinâmica GeoGebra*. 2021. 189 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2021.

