

A utilização do baralho matemático como possibilidade de compreensão da tabuada

José Erildo Lopes Júnior¹
Universidade Federal do Pará

RESUMO

Este estudo relata uma experiência sobre os benefícios que a adoção deste jogo, como recurso educacional, pode trazer para as aulas de matemática. A investigação se concentra na questão: como esse jogo pode contribuir para a compreensão dos números que compõem a tabuada? O objetivo é demonstrar como essa ferramenta pode servir como um estímulo poderoso e aumentar a motivação dos alunos, dado que muitos deles apresentam resistência ou dificuldades em compreender a relação entre a tabuada e seus resultados. O trabalho enfatiza que, além de um planejamento adequado, é crucial envolver todos os alunos no processo de aprendizagem, promovendo um diálogo bidirecional. Por fim, a pesquisa destaca que o contexto atual demanda aulas que adotem uma perspectiva mais participativa, sugerindo melhorias e a utilização de uma didática que favoreça essa interação, buscando maior eficácia no ensino.

Palavras-chave: Jogo; Matemática; Planejamento; Ensino.

The use of the mathematical deck as a possibility to understand the multiplication tables

ABSTRACT

This study reports an experiment on the benefits that adopting this game as an educational resource can bring to mathematics classes. The investigation focuses on the question: how can this game contribute to the understanding of the numbers that make up the multiplication table? The objective is to demonstrate how this tool can serve as a powerful stimulus and increase students' motivation, given that many of them present resistance or difficulties in understanding the relationship between the multiplication tables and their results. The work emphasizes that, in addition to adequate planning, it is crucial to involve all students in the learning process, promoting a two-way dialogue. Finally, the research highlights that the current context demands classes that adopt a more participatory perspective, suggesting improvements and the use of teaching that favors this interaction, seeking greater effectiveness in teaching.

Keywords: Game; Mathematics; Planning; Teaching.

El uso de la baraja matemática como posibilidad para entender las tablas de multiplicar

RESUMEN

Este estudio reporta un experimento sobre los beneficios que puede aportar la adopción de este juego como recurso educativo a las clases de matemáticas. La investigación se centra en la pregunta: ¿cómo puede contribuir este juego a la comprensión de los números que componen la tabla de multiplicar? El objetivo es demostrar cómo esta herramienta puede servir como un poderoso estímulo y aumentar la motivación de los estudiantes, dado que muchos de ellos presentan resistencias y dificultades para comprender la relación entre las tablas de multiplicar y sus resultados. El trabajo enfatiza que, además de una adecuada planificación, es crucial involucrar a todos los estudiantes en el proceso de aprendizaje, promoviendo un diálogo bidireccional. Finalmente, la investigación destaca que el contexto actual demanda clases que adopten una perspectiva más participativa, sugiriendo mejoras y el uso de una enseñanza que favorezca esta interacción buscando una mayor efectividad en la enseñanza.

Palabras clave: Juego; Matemáticas; Planificación; Enseñanza.

¹Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas na Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Augusto Corrêa., 01, Guamá, Belém, Pará, Brasil, CEP: 66075-110. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1062-2367>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2211533700451561>. E-mail: juniormat2003@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

Neste estudo, compartilhamos algumas considerações sobre os jogos matemáticos, enfatizando a importância de sua aplicação dentro de uma abordagem pedagógica que favoreça a reflexão sobre o tema abordado e discutido. Essa prática possibilita entender cada movimento realizado e incentiva a exploração e a formação do conhecimento. Com um planejamento adequado, os jogos podem proporcionar ao educador maneiras atrativas para desenvolver conceitos e promover conexões sobre conteúdos específicos.

Adicionalmente, procuramos integrar jogos ao ambiente da aula de matemática, uma vez que, ao explorar os produtos disponibilizados, é essencial entender a lógica por trás da sequência dos resultados apresentados, assim como todo o raciocínio multiplicativo envolvido. Nesse sentido, a utilização e a interação com os jogos, somadas a uma abordagem didática transformadora e às práticas educacionais atuais, suscitam a seguinte pergunta de investigação: como esse jogo pode contribuir para a compreensão dos números que compõem a tabuada?

Dentro deste contexto, o trabalho desenvolvido teve como objetivo demonstrar como essa ferramenta pode servir como um estímulo poderoso e aumentar a motivação dos alunos, dado que muitos deles apresentam resistência ou dificuldades em compreender a relação entre a tabuada e seus resultados. Isto se deve ao fato de que tem atuado como ferramentas de estímulo e tem sido fundamentais nas transformações e na maneira como a sociedade interage e se comunica atualmente, já que podem favorecer um modelo de ensino que coloca os alunos no centro, mantendo sua relevância neste cenário de mudanças. Logo, apresentaremos na sequência o referencial teórico, o percurso metodológico, os resultados e discussões e as considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os jogos se caracterizam como um recurso didático, capaz de permitir o desenvolvimento da criatividade, que pode servir como artefato para a construção de estratégias de ensino da matemática. Surgem como instrumentos inovadores no processo didático de sala de aula, pois de forma lúdica contribuem para o estímulo do pensamento independente, assim como da compreensão da linguagem e a lógica. Possuem ações que se repetem sistematicamente visando a aquisição e apreensão do respeito as exigências sobre normas e controles. Logo,

podem ser mais atrativos que folhas de exercícios, uma vez que seu retorno é imediato e o aluno é o principal sujeito da ação.

De várias maneiras, eles podem proporcionar um estímulo inerente e aumentar a disposição para aprender, visto que carregam um valor prático com fontes de significado. Assim, reconhece-se que, mesmo ao empregar jogos que elucidam conceitos matemáticos para destacar a aptidão em alcançar resultados, a aprendizagem significativa e a criação de estratégias não acontecem sem a intervenção adequada. Isso pressupõe afirmar que “Ensinar Matemática é uma atividade que exige uma constante reflexão por parte do professor, pois exige uma busca contínua de novas metodologias que possam contribuir de forma significativa na formação matemática dos alunos (Felippe; Da Silva Macedo, 2022, p. 2).

Por esse motivo, os jogos refletem a confiança que os estudantes podem adquirir, quando usados como ferramentas que complementam a construção, discussão e fixação dos conteúdos, pois são determinantes para que os alunos se sintam estimulados a se envolverem com as propostas de forma satisfatória. Este processo de movimentação, transformação e refinamento, destaca que os jogos podem despertar o anseio por descobertas de caminhos que proporcionem a construção de relações entre situações reais e imaginárias, dado que são recursos com os quais os educandos podem produzir e compreender conceitos matemáticos.

Entretanto, é essencial destacar que os currículos devem realçar o desenvolvimento do pensamento matemático e da capacidade de raciocínio, visto que sua prática e condução valoriza a cooperação mútua, participação em equipe e busca incessante de elucidar os problemas propostos. Assim, são determinantes para que despertem nos aprendizes o desejo voluntário e espontâneo de participação, no contexto das atividades a serem executadas. Decorrente disso, é preciso pensarmos que “Nossos alunos, na maioria das vezes são desmotivados porque a eles são transferidas enormes quantidades de conhecimentos, falando-se pouco ou nada do que motivou tudo aquilo.” (De Oliveira, 2021, p. 30).

É precisamente nessa forma de pensar e agir que os jogos podem oferecer caminhos novos para que o aprendiz desenvolva seu raciocínio e suas habilidades matemáticas, de forma a refletir uma aprendizagem significativa e não um processo de reprodução mecânica. Posto isso, vale destacar que na construção da aprendizagem é importante conhecer o contexto sociocultural que os aprendizes estão inseridos, para que de forma interessante e desafiadora possibilite, ao participante, reconhecer suas próprias limitações e potencialidades, bem como

oferecer um espaço de construção, socialização, participação ativa e coletiva de todos durante todo o processo.

Em meio aos vários propósitos resultantes desse redesenho, enfatizamos que os jogos podem oferecer avanços relacionados a concentração, progresso na utilização do cálculo mental, conhecimento de espaço e tempo, forte curiosidade e interesse, confiança nas suas capacidades de pensamento e comunicação, domínio com as operações, números e quantidade, construção de determinadas ideias matemáticas, a fim de oferecer aos envolvidos a aquisição da confiança necessária e coragem para se arriscar. Contudo, é necessário mesclar saberes entre as intenções do educador (atividades, planejamento) e os interesses dos alunos para que a criação de estratégias possa atingir os objetivos propostos. Segundo Pais (2006), podemos perceber que

Uma das condições para melhorar os resultados do ensino da Matemática é proporcionar a contextualização do saber de maneira compatível com o nível previsto na escolaridade. Em outras palavras, é conveniente que as condições de aprendizagem ofereçam sentido para o aluno e isso se consegue com a contextualização do saber (p. 62).

Cabe, com isso, enfatizar que o educador deve mediar o jogo que vai ser trabalhado em sala de aula a fim de ampliar, aprofundar e organizar o conhecimento a ser discutido, assim como fazer com que essa prática seja reflexo de algo significativo e repleta de novos conhecimentos e saberes. Isto porque a curiosidade sobre temas, pode gerar satisfação, motivar, enriquecer e transformar o ambiente, formar hábitos que se estruturam em um sistema, usar conhecimentos e experiências para argumentar e propor soluções, explicar dificuldades encontradas em conteúdos específicos, a fim de maximizar habilidades e competências dos envolvidos.

A perspectiva de aprendizagem a ser explorada possibilita que o uso dos jogos em sala de aula seja um instrumento de aprendizagem que enriqueça o processo e, por meio desse processo, garanta a semelhança, continuidade, diferenciação e transformação. Naturalmente, pode se constituir como uma forma de comunicação e exercício da memória, visto que ao entrar em atividade amplia e organiza tudo aquilo que é necessário ser lembrado, dentro de um estilo contemporâneo de exposição de conteúdos abstratos e mediante um processo constante que não se esgota. Então, possibilitam se constituir em instrumentos diferenciados na busca por motivar os aprendizes ao resgate de dificuldades ou limitações em anos anteriores. Conforme salienta Grandó (2000),

O jogo, em seu aspecto pedagógico, apresenta-se produtivo ao professor que busca nele um aspecto instrumentador e, portanto, facilitador na aprendizagem de estruturas matemáticas, muitas vezes de difícil assimilação, e também produtivo ao aluno, que desenvolveria sua capacidade de pensar, refletir, analisar, compreender conceitos matemáticos, levantar hipóteses, testá-las e avaliá-las (investigação matemática), com autonomia e cooperação (p. 28).

Em contrapartida, não podem ser tratados de forma casual e sem a devida conexão com os conteúdos da matriz curricular, mas com importância necessária que lhe cabe, pois o ensino da matemática deve favorecer o diálogo e aceitar a pluralidade de ideias com vistas a oferecer condições adequadas para a descoberta, inventividade, descoberta e flexibilidade de pensamento. Tudo isso porque nossos estudantes não enxergam a matemática de forma atrativa, com possibilidades de conexão com o dia a dia nem tão pouco com o meio social ao qual estão inseridos. Para tanto, um modo de romper com essa realidade é estimular a autoconsciência (o que pode ser alcançado) e a conscientização dos outros (o que se pode esperar).

Em uma abordagem mais ampla, um bom jogo é aquele que proporciona, com relevância pedagógica, a diversão crítica e o bem estar dos envolvidos, o prazer de ser um cidadão ativo e reflexivo, a aquisição de conhecimentos e saberes contemporâneos, a consolidação dos relacionamentos afetivos e conceitos sobre o mundo, o desenvolvimento do pensamento por analogia (jogos simbólicos), promoção do senso crítico e investigador, domínio de determinados algoritmos e identificação de regularidades. Dessa maneira, contribui para uma melhor compreensão de determinados tópicos da matemática visando o desenvolvimento do raciocínio lógico-crítico-matemático.

Em se tratando de aulas de matemática, o uso de jogos implica uma mudança significativa nos processos de ensino e aprendizagem que permite alterar o modelo tradicional de ensino, que muitas vezes tem no livro e em exercícios padronizados seu principal recurso didático. O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipótese, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, as quais são estreitamente relacionadas ao assim chamado raciocínio lógico. (Smole; Diniz, 2008, p. 9)

Portanto, os jogos propostos precisam despertar, desde a sua gênese, a curiosidade e entusiasmo pelo conhecimento, quer pela simplicidade de suas regras, quer pelo desafio de descoberta na melhor forma de vencer o jogo, pois as trocas inerentes de saberes e experiências podem oferecer condições sociais para a aprendizagem. Tais considerações nos fazem imaginar

que os jogos em grupo representam uma conquista cognitiva, moral, emocional e social, dando aos aprendizes maior qualidade à receptividade da disciplina, visto que, a cada momento de discussão no coletivo, novas descobertas e novas formas de interação se modificam e fortalecem. Logo, podem ser direcionados para uma revisão e resgate de conhecimentos, continuamente.

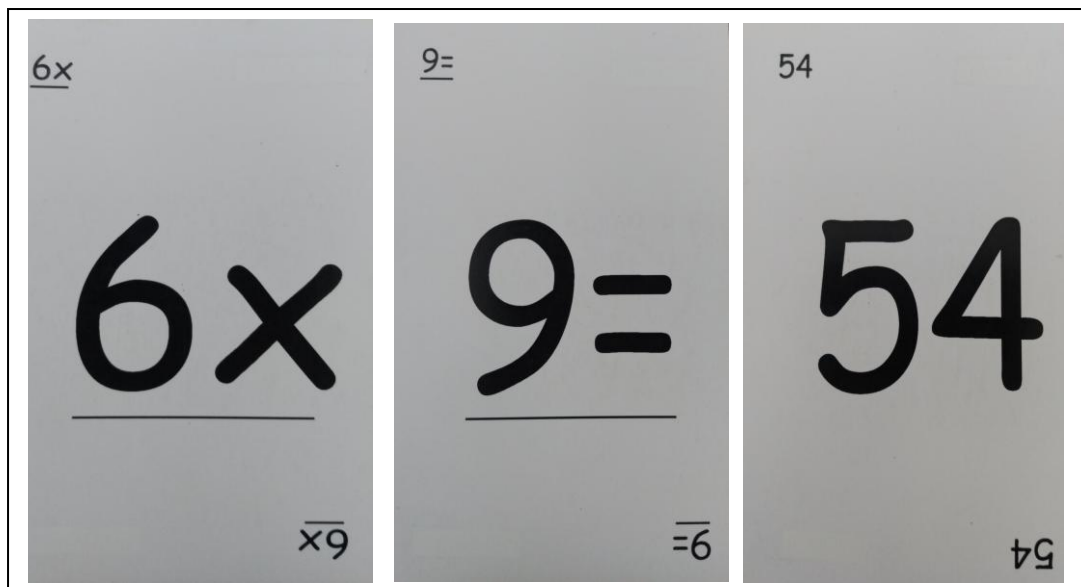
PERCURSO METODOLÓGICO

A atividade foi oferecida a um grupo de 24 adolescentes, todos do turno vespertino com idades entre 11 e 13 anos. Os alunos foram orientados por mim, professor de matemática, com duração de um encontro de 1h 50 minutos. Neste encontro, durante a apresentação e proposta da atividade, procurou-se promover as etapas de exposição e discussão, sempre deixando espaço disponível para a interação e participação. Isto porque “ao permitir a manifestação do imaginário, por meio de objetos simbólicos dispostos intencionalmente, a função pedagógica subsidia o desenvolvimento integral da criança” (Kishimoto, 2009, p. 22). Dessa forma, por várias vezes, alguns alunos questionaram bastante assim como aproveitaram o espaço para oferecer sugestões.

Nesta etapa, apresentei o baralho da tabuada e mostrei como ele é composto. Expliquei que ele é constituído por 96 cartas (dois baralhos de 48 cartas), sendo assim distribuídos: 2 coringas, 16 cartas de 2 a 9 com o sinal de igual (2 cartas de cada); 16 cartas de 2 a 9 com o sinal da multiplicação (2 cartas de cada); e 62 cartas numéricas (2 cartas de cada como resultado do produto). São elas: 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30, 32, 35, 36, 40, 42, 45, 48, 49, 54, 56, 63, 64, 72, 81. Levei pronto, mas deixei claro que caso fosse necessário, haveria a possibilidade de construirmos juntos, para cada um ter o seu.

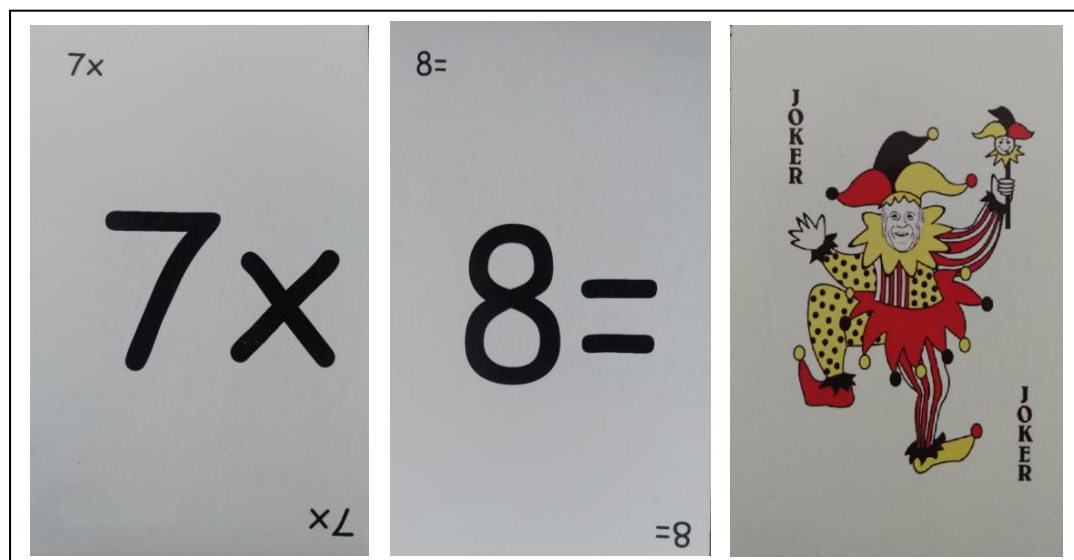
Pensei como dinâmica do jogo, o pif paf que consiste em obter trincas, em nosso caso: número e sinal da multiplicação, número e sinal de igual e número como resultado do produto, em forma de sequências de três cartas, conforme figura 1, com suas nove cartas ao fim de cada partida. Falei que o coringa pode substituir qualquer carta que esteja faltando para formar a trinca, conforme figuras 2, 3 e 4, que cada um deve esperar a sua vez para puxar e descartar a carta que será substituída, que vence quem descartar todas as cartas antes dos demais participantes e que o ideal é jogar de duas a cinco pessoas.

Figura 1



Fonte: Acervo do autor

Figura 2



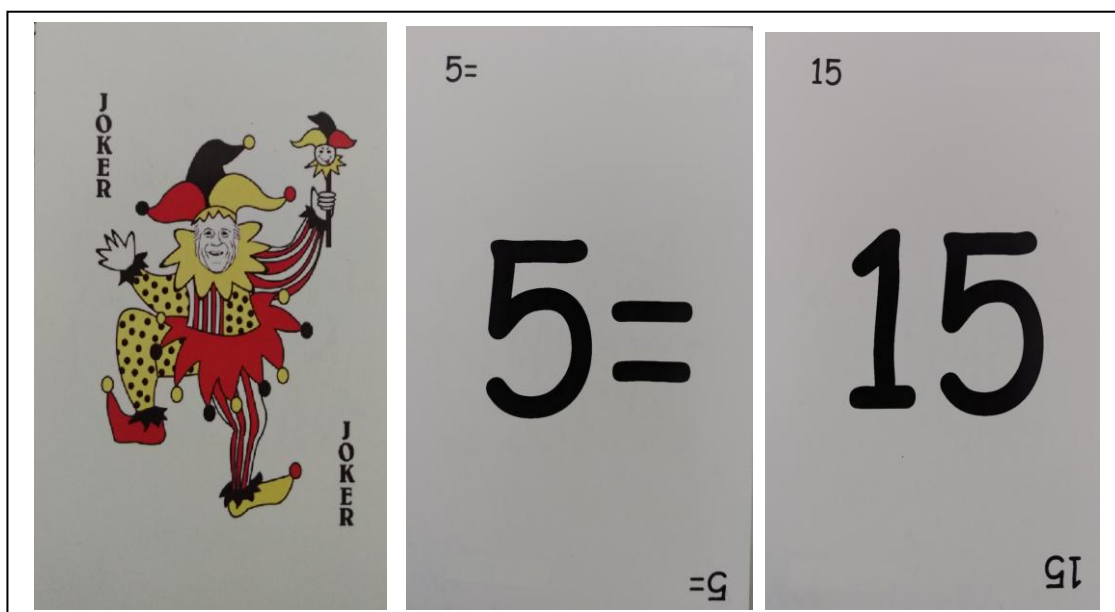
Fonte: Acervo do autor

Figura 3



Fonte: Acervo do autor

Figura 4



Fonte: Acervo do autor

No dia da aplicação da atividade estavam presentes 20 alunos e como estava com quatro baralho em mãos, dividi a sala em 4 grupos de 5 estudantes. Pedi que embarhassem as cartas, que distribuíssem aleatoriamente 9 cartas para cada jogador e que as demais ficassem no monte para que os jogadores pudessem puxar e descartar. Foi reforçado entre eles a dinâmica do jogo e reforçado quem seria o jogador.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

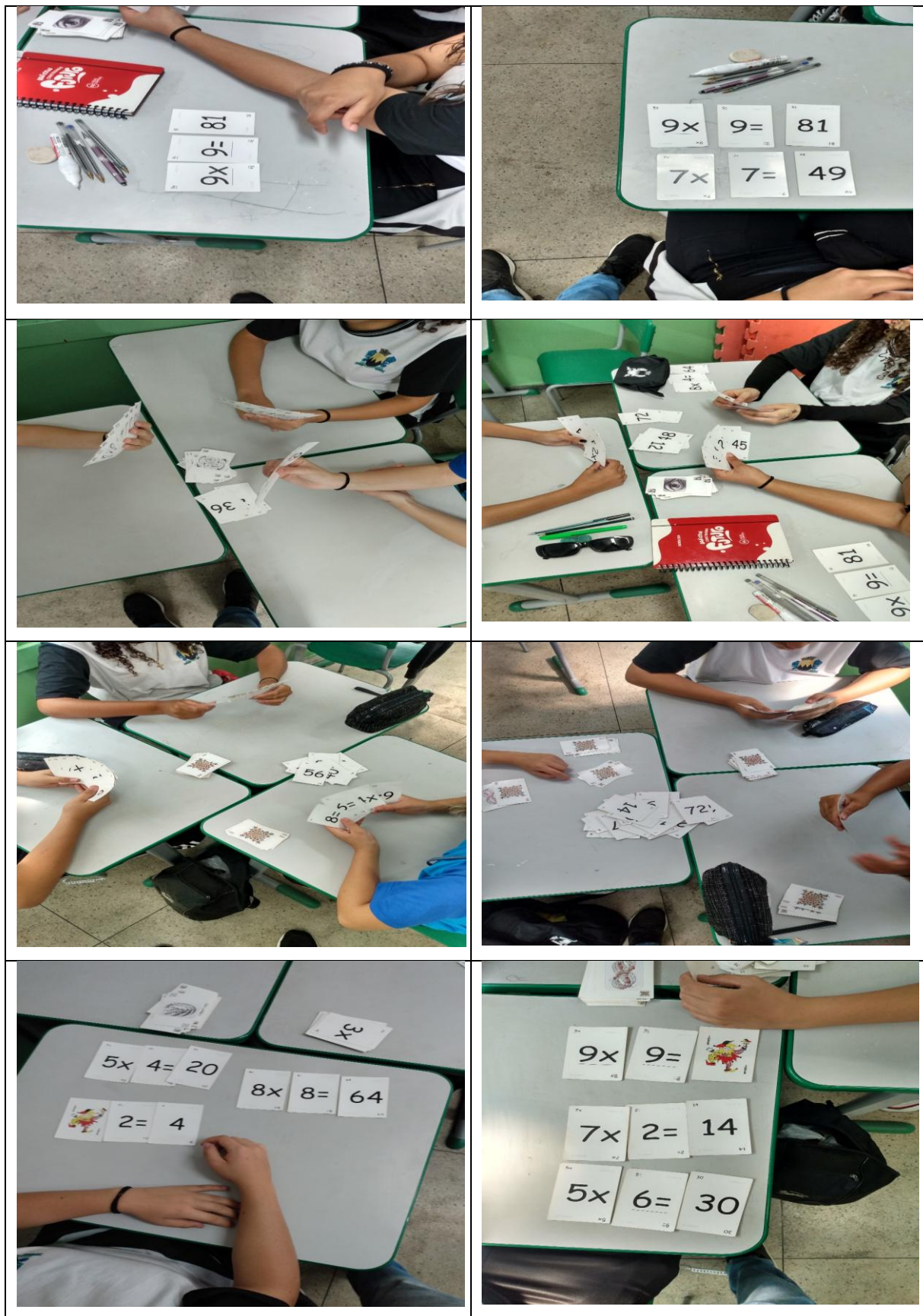
Durante o processo de apresentação e desenvolvimento do jogo, houve um princípio de resistência na condução da atividade, devido à dificuldade de alguns em dominar a tabuada. Perceberam que exige agilidade, atenção, estratégia, raciocínio lógico e domínio com as operações. Em meio a competitividade entre os estudantes, foi possível perceber o exercício da partilha, isto é, os que estavam com mais dificuldades eram auxiliados, mesmo que de forma rápida, a refletir se aquela era realmente a melhor jogada. Inicialmente, alguns queriam formar a trinca de qualquer jeito. Não perceberam que havia uma exigência para vencer o jogo.

Neste jogo, apenas mediei a dinâmica de discussão a fim de expandir e estruturar o conhecimento debatido. Com isso, observamos quão essencial é o tempo dedicado à escuta e à espera, especialmente porque a atual geração tende a ser bastante imediatista, tornando desafiador aguardar o tempo de cada um em diversas ocasiões. Por outro lado, embora houvesse uma grande impulsividade ao pegar a carta descartada, havia uma certa prudência na formação das trincas. Um fato interessante observado foi que, mesmo aqueles que precisavam de mais tempo para pensar, não demonstraram descontentamento. Na verdade, eles se mostraram dispostos a oferecer ajuda, se necessário.

Nesse sentido, foi reforçado que seria essencial cada trinca ser constituída por: número e sinal da multiplicação, número e sinal de igual e número como resultado do produto. E que só venceria quem formasse primeiro as três trincas. Para tanto, observamos que muitos necessitaram de tempo para raciocinar acerca dos resultados e combinações, fato este que não gerou tumulto, confusão ou brigas entre eles. Pelo contrário, houve incentivo para pensar com calma, de forma que todos pudessem participar, ao mesmo tempo em que a oportunidade da socialização abriu espaço para enxergarem a matemática direcionada para a revisão, fixação e resgate dos números.

Em contextos de ensino e aprendizagem percebemos que aqueles que são mais resistentes a pensar, sentiram-se seduzidos e motivados a participar. Contudo, houve um pequeno grupo (3 pessoas) que participaram de qualquer forma. A estes foram avaliados pela disponibilidade e aceitação da atividade, pois é notório que em um grande grupo é muito difícil atingir a totalidade dos envolvidos. De forma geral, constatamos que autonomia intelectual fez parte de todo o processo. Novas descobertas foram acontecendo em cada momento de interação e perceber a satisfação genuína de cada um, ratifica a importância de propor aulas diferenciadas, como esta, seja para fortalecimento do conteúdo ou introdução de novos tópicos escolares.

Figura 5



Especificamente neste trabalho, observamos avanços na aprendizagem da grande maioria dos estudantes. Enquanto que anterior a dinâmica do jogo não tinham seriedade e respondiam qualquer valor ao serem questionados, após o jogo, adquiriram responsabilidade para pensar e tentar responder corretamente. Além disso, desenvolveram maior agilidade no tempo de resposta e pediram que o jogo não se limitasse apenas a este encontro, mas que sempre que possível retornasse com ele às aulas.

Portanto, o que se faz necessário é diversificar nossas propostas, visto que no coletivo é possível aprender com o outro, respeitar o tempo de espera do colega, entender que em um jogo podemos ganhar ou perder, perceber que uma jogada errada pode comprometer o jogo individual ou o do coletivo, que a participação de todos é tão importante quanto a de cada um, particularmente, além dos avanços naturais relacionados a velocidade, localização, raciocínio lógico e satisfação pela disciplina. Logo, percebemos que os jogos adaptados a matemática podem obter grandes avanços na percepção acadêmica e intelectual de cada um.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Movendo-se em direção a uma síntese esclarecedora, percebemos a relevância do uso do baralho matemático, como um jogo que pode diversificar a compreensão da tabuada. Enquanto processo didático, trabalha com o coletivo e concreto, o que reflete a possibilidade de desenvolvimento de habilidades sociais (cooperação, empatia), assim como a melhoria no desempenho acadêmico. Em meia a sua dinamicidade, incentiva o aprendiz a pensar estrategicamente, perceber a lógica dos resultados, esperar a sua vez (geração imediatista), minimizar a resistência do interesse pela matemática, criar satisfação pela disciplina, adquirir agilidade no raciocínio lógico-crítico-matemático, despertar a concentração e dominar os resultados e operações matemáticas.

De diferentes formas, esse jogo exige responsabilidade na execução da prática, respeito mediante as contribuições de cada um, comunicação efetiva, auxílio no desenvolvimento das jogadas (ajuda aos colegas que têm maior dificuldade para que o jogo não fique parado em um grande intervalo de tempo), ampliação no desempenho acadêmico, enriquecimento curricular (operações básicas discutidas mediante uma estratégia diferenciada), troca de ideias e experiências e, acima de tudo, construção conjunta do conhecimento. Logo, pode ser uma excelente oportunidade de incentivo da criatividade em busca de soluções.

Por esse motivo, as reflexões aqui apresentadas e discutidas revelam que as ideias sugeridas para pensar acerca da natureza dos conhecimentos envolvidos e propostos nas matrizes curriculares de Matemática, podem ser adaptados mediante a realidade prática de cada um. São possibilidades e caminhos que podem tornar o ambiente educacional mais motivacional, colaborativo e participativo, em um exercício de troca, com possibilidades para uma menor resistência e maior interesse, na discussão dos conteúdos propostos. Logo, propõem práticas com compreensões de alcance para que os estudantes consigam ver e se encontrar dentro dela, construir conceitos, gerar situações problemas e procurar caminhos para o aprimoramento.

REFERÊNCIAS

DE OLIVEIRA, E. G. Contando um pouco da história da trigonometria. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 1, p. 29-58, 2021.

FELIPPE, A. C.; DA SILVA MACEDO, S. Contribuições dos jogos matemáticos e modelagem Matemática no ensino da Matemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, p. e41411124886-e41411124886, 2022.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. Campinas, SP, 2000. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

KISHIMOTO, T. M. (org.). A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. São Paulo: Cortez, 2009.

PAIS, L. C. **Ensinar e Aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SMOLE, K. C. S.; DINIZ, M. I. S. V.; Neide Pessoa; ISHIHARA (Cristiane Akemi). **Cadernos do Mathema Ensino Médio - Jogos de Matemática**. Porto Alegre: Artmed, v. 1, 2008.

Histórico

Submetido: 06 de outubro de 2024

Aprovado: 20 de novembro de 2024

Publicado: 29 de dezembro de 2024

Como citar o artigo - ABNT

LOPES JÚNIOR, J. E. A utilização do baralho matemático como possibilidade de compreensão da tabuada. **CoInspiração - Revista dos Professores que Ensinam Matemática** (MT), v. 7, e2024018, 2024. <https://doi.org/10.61074/CoInspiracao.2596-0172.e2024018>

Licença de Uso

Licenciado sob Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Esta licença permite compartilhar, copiar, redistribuir o manuscrito em qualquer meio ou formato. Porém, não permite adaptar, remixar, transformar ou construir sobre o material, tampouco

pode usar o manuscrito para fins comerciais. Sempre que usar informações do manuscrito dever ser atribuído o devido crédito de autoria e publicação inicial neste periódico.

