

## JOGO CARA A CARA MATEMÁTICO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA ENVOLVENDO A GEOMETRIA ESPACIAL

Ana Carolina Azevedo Ames<sup>1</sup>  
Jheniffer Boemer Canedo<sup>2</sup>  
Emilly Gonzales Jolandek<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho descreve um relato de experiência de duas licenciadas em Matemática, vinculadas a uma universidade pública do Estado do Paraná, no contexto da disciplina "Teoria e Prática de Ensino I", onde foi proposta a criação e implementação, no formato de uma aula simulada, de um jogo matemático. Foi desenvolvido o jogo "Cara a Cara Matemático", inspirado em um jogo de tabuleiro. O jogo elaborado pelas licenciandas, consiste na eliminação por perguntas e raciocínio lógico, descobrir o sólido geométrico do seu adversário. Com isso, o jogo tem como foco o ensino de Geometria Espacial tanto para os anos finais do Ensino Fundamental, como Ensino Médio. Para sua confecção, foram utilizados materiais para criar oito exemplares, os quais seriam utilizados na aula simulada, garantindo a semelhança com o jogo comercial. O jogo foi avaliado como um recurso pedagógico significativo, pois despertou o interesse dos demais licenciandos, os quais perceberam sua importância para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Ao aplicar o jogo, as habilidades previstas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foram abordadas, demonstrando sua importância no ensino de Matemática. A experiência foi concluída com *feedbacks* construtivos dos colegas e da professora, destacando a relevância de práticas como esta na formação inicial de professores e especificamente, no chão da sala de aula. O relato reforça que atividades lúdicas, como jogos, tornam o aprendizado mais dinâmico, diminuem a insegurança dos estudantes em relação à Matemática e estimulam sua participação ativa, promovendo um ambiente de ensino mais acolhedor e afetivo.

**Palavras-chave:** Jogos matemáticos, Educação Matemática, Aula Simulada, Formação inicial.

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Lecionar a disciplina de Matemática sempre foi desafiador para os professores, pois os alunos enxergam essa disciplina como difícil e abstrata, dificultando a compreensão (Bianchini; Gerhardt; Dullius, 2010). Aulas não-monótonas e não-entediadas nem sempre ocorrem no contexto da disciplina de Matemática, que na maioria das vezes é focada no paradigma do exercício, ou um ensino bancário como aponta Paulo Freire, em que os

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM, [ra134489@uem.br](mailto:ra134489@uem.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM, [ra133161@uem.br](mailto:ra133161@uem.br);

<sup>3</sup> Professora Doutora, colaboradora do Departamento de Matemática da Universidade Estadual de Maringá - UEM, [egjodandek2@uem.br](mailto:egjodandek2@uem.br);



professores transmitem o conteúdo e os alunos são meros espectadores passivos no processo de ensino e aprendizagem.

Estamos trabalhando com alunos que, desde pequenos em sua infância, brincam e se divertem fora do ambiente escolar, em contexto não formais de ensino. Querer que aulas tradicionais chame mais atenção que as atividades lúdicas, é uma situação irreal, que não envolve o estudante e suas diferentes competências. Brincar, jogar é um meio motivador e envolvente na vida desses alunos. Diante disso, a melhor opção é conciliar esse desejo de brincar, com a aprendizagem escolar, afinal,

Ensinar por meio de jogos é um caminho para o educador desenvolver aulas mais interessantes, descontraídas e dinâmicas, podendo competir em igualdade de condições com os inúmeros recursos a que o aluno tem acesso fora da escola, despertando ou estimulando sua vontade de frequentar com assiduidade a sala de aula e incentivando seu envolvimento nas atividades, sendo agente no processo de ensino e aprendizagem, já que aprende e se diverte, simultaneamente. (Silva, 2005, p. 26).

Jogos bem planejados, com objetivos didáticos bem estabelecidos, se tornam recursos pedagógicos significativos na construção do conhecimento matemático. Há diversos atributos que justificam a inclusão dos jogos em sala de aula, dentre eles, Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010) citam: o caráter lúdico, o desenvolvimento intelectual e a formação de relações sociais.

No que se diz respeito ao caráter lúdico, é indiscutível que os jogos despertam o interesse de praticamente todos os alunos. Eles não sentem o compromisso de aprender algo, mas se divertir. E nesse contexto aprendem se divertindo tanto implicitamente como explicitamente, o conteúdo matemático. Para tanto, “[...] jogar é estar interessado, e não pode ser uma imposição, é um desejo” (Silva; Kodama, 2004, p.3).

Para Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010), o momento de euforia gerado nos alunos, durante os jogos deve ser aproveitado para apropriar novos conhecimentos matemáticos, mudando assim a perspectiva da “matéria chata”, pronta e acabada, despertando assim, o interesse do aluno.

No que se refere ao desenvolvimento intelectual, por meio dos jogos, os alunos podem superar suas dificuldades de aprendizagem por meio do incentivo e motivação, desenvolvendo o seu raciocínio lógico. Isto porque, durante o jogo, os alunos desenvolvem estratégias, testam



hipóteses e buscam soluções, contribuindo na construção do pensamento. Segundo Borin *apud* Melo e Sardinha (2009, p. 13),

O jogo desenvolveu nos alunos o hábito de explorar as possibilidades ao acaso, sem a preocupação de achar uma fórmula pronta, sem uma técnica específica. [...] Essa postura foi ressaltada sempre, fazendo com que a adotassem normalmente nas aulas, em qualquer circunstância. Os bloqueios que alguns alunos apresentavam em relação à Matemática, a ponto de se sentirem incapazes de aprendê-la, foram aos poucos sendo eliminados. O sentimento de autoconfiança foi sendo desenvolvido, pois todos tinham oportunidades, em algumas situações, de se destacar em relação aos outros. (Borin *apud* Melo e Sardinha. 2009, p. 13)

A utilização de jogos para a aprendizagem matemática, diminui a insegurança que a maioria dos estudantes possuem em relação à disciplina, fazendo-os enxergar a matemática com novas perspectivas. Sobre o que se expõe acerca da formação de relações sociais, é possível ressaltar que é aberta uma nova concepção para que o aluno aprenda de forma despreocupada e institua um vínculo mais sólido entre professor/aluno, dando abertura para que o professor perceba com maior facilidade as dúvidas dos seus alunos.

Bianchini, Gerhardt e Dullius (2010) afirmam que enquanto os alunos estão jogando, eles são mais ativos, portanto, participam e interagem com os demais, proporcionando também um trabalho colaborativo. Não é possível ser jogador sem participar ativamente do jogo, e isto afeta até mesmo aqueles alunos mais reservados, que dificilmente participam. Desse modo, jogos e brincadeiras em sala de aula, no contexto do ensino de Matemática pode ser um recurso potencialmente inclusivo.

Nesse contexto, esse trabalho tem como objetivo descrever um relato de experiência de duas licenciadas em Matemática, vinculadas a uma universidade pública do Estado do Paraná, no contexto da disciplina "Teoria e Prática de Ensino I (TPE I)", onde foi proposta a criação e implementação, no formato de uma aula simulada, de um jogo matemático. Na seção a seguir, será apresentado o relato do desenvolvimento e implementação desse jogo.

## **RELATO DE EXPERIÊNCIA: O JOGO CARA A CARA MATEMÁTICO**



O relato aqui descrito, apresenta a experiência de duas licenciandas de Matemática, diante da necessidade da elaboração de um jogo matemático, na disciplina inclusa na grade curricular do curso de Licenciatura em Matemática. Essa disciplina, TPE I, exerceu um papel fundamental para a formação inicial das autoras, apresentando outras Tendências Metodológicas da Educação Matemática, tais como: Resolução de Problemas, Jogos e Materiais Manipuláveis e Investigações Matemáticas, que vão além do tradicional. Especificamente para esse trabalho destacamos os jogos matemáticos.

A atenção às experiências teóricas e principalmente práticas são indispensáveis, compreendemos que elas habilitam futuros professores a desenvolver métodos de ensino inovadores, além de possibilitar e potencializar a reflexão sobre como o ensino e como os estudantes sob sua responsabilidade podem aprender, tornando o aprendizado mais engajador e relevante para os alunos.

Durante o andamento da disciplina, em um de seus critérios de avaliação, foi proposto o planejamento, desenvolvimento e implementação de um jogo matemático, a fim de ensinar um conteúdo, de nossa escolha, presente na proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), para os anos finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio.

A escolha do jogo se deu imediata, diante do fato das autoras possuírem um grande interesse em jogos de eliminação por perguntas, e pelo componente curricular de Geometria Espacial, um conteúdo dos anos finais do Ensino Fundamental. Para tanto, optou-se pela adaptação do jogo de tabuleiro intitulado Cara a Cara.

Cara a Cara é um jogo para duas pessoas em que o objetivo é descobrir qual personagem está na ficha escondida do adversário. Cada jogador possui um tabuleiro com 24 faces de personagens com características específicas como cor do cabelo, acessórios (óculos, chapéu), cor dos olhos, entre outros; os quais são iguais nos dois tabuleiros. No início do jogo, cada jogador escolhe uma carta de personagem, mantendo o segredo. A intenção do adversário é descobrir qual o personagem. O tabuleiro de cada jogador é montado de tal forma que as faces ativas ficam levantadas e podem ser vistas pelo próprio jogador, mas não pelo adversário. Os jogadores se alternam em turnos e em sua vez cada jogador tem direito a realizar uma pergunta para tentar adivinhar o personagem escondido do oponente. As perguntas se referem as características de aparência mostradas nas fichas e o oponente deve tentar responder de forma objetiva, mas sem dar muitas dicas (normalmente a resposta é "sim" ou "não"). O desafio do jogo consiste em fazer as perguntas certas para eliminar as opções



incorretas mais rapidamente que o adversário. O jogo prossegue desta forma até que um jogador adivinhe corretamente a carta do adversário (Estrela, 2024).

**Figura 1** – Tabuleiro original do jogo Cara a Cara

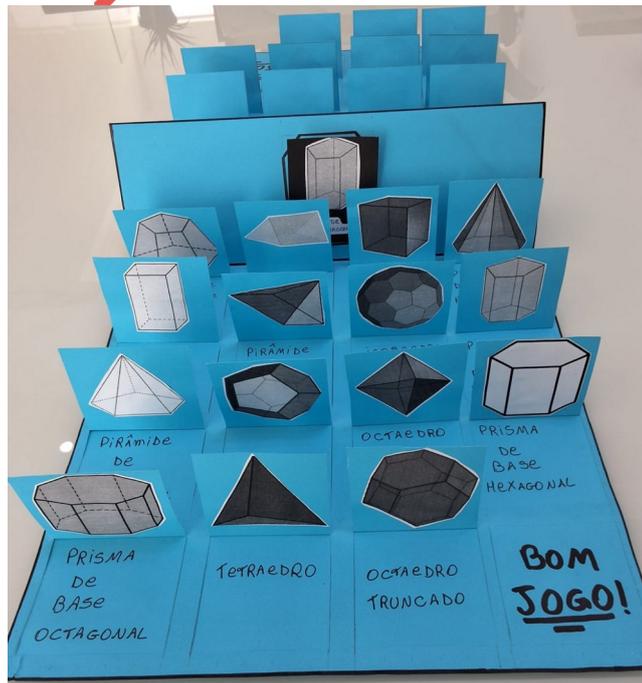


**Fonte:** Estrela (2024).

Nesse contexto, o objetivo do jogo Cara a Cara Matemático, foi desenvolver uma atividade de fixação do conteúdo, fazendo os estudantes relembrem, de forma divertida, as características e aparências de poliedros, seguindo as regras gerais do Cara a Cara original. Para a elaboração do jogo, para a base do tabuleiro foram utilizadas cartolinas coloridas, as impressões das figuras tridimensionais (cubo, dodecaedro, icosaedro truncado, octaedro truncado, octaedro regular, pirâmide de base heptagonal, pirâmide de base hexagonal, pirâmide de base pentagonal, pirâmide de base quadrangular, prisma de base octogonal, prisma de base pentagonal, prisma de base quadrangular, prisma de base triangular, tetraedro, tronco de pirâmide pentagonal), que seriam as faces ativas de cada jogador. A seleção das figuras tridimensionais foi realizada pensando nas características em comum, por isso não foram selecionadas nenhuma figura esférica e irregular. Por se tratar de uma confecção caseira, foram utilizados recursos como cola, tesoura, estilete etc. No total, foram produzidos oito exemplares, para que ficassem semelhantes ao jogo fabricado para venda, visto que na implementação do jogo na disciplina, como uma aula simulada, a sala seria organizada em 8 duplas. Abaixo apresentamos na Figura 2 e 3, o jogo construído.

**Figura 2** – Jogo Cara a Cara Matemático finalizado - frente





Fonte: as autoras (2024).

**Figura 3** – Jogo Cara a Cara Matemático finalizado - perfil



Fonte: as autoras (2024).

Para jogar, embaralhe as cartas e espalhe-as sobre a mesa. Cada jogador tira uma carta e coloca-a na fenda do seu lado do tabuleiro, esse será a carta que o adversário deverá adivinhar. Deve-se tomar um cuidado, para que o adversário não veja a carta, pois este é o objeto do jogo, ele terá que adivinhar!

Na sequência, na vez de cada jogador é necessário fazer perguntas para ir descobrindo as características do objeto que você tem que adivinhar. Cada um dos jogadores faz só uma pergunta de cada vez, sendo que as respostas precisam ser curtas e objetivas, com sim ou não. Como por exemplo: "Tem base triangular?". Se a resposta for "não", abaixe todas as molduras com objetos que tiverem base triangular, para eliminá-las da partida. Se a resposta for "sim", abaixe todos os objetos que não tiverem base triangular. Depois, é a vez de seu adversário fazer uma pergunta, e assim por diante. A qualquer momento, um dos jogadores pode arriscar um palpite sobre o sólido geométrico do adversário. Contudo, caso a resposta esteja incorreta, perde-se a partida.

A apresentação e aplicação do jogo, na aula simulada da disciplina, iniciou com um momento teórico, projetando as regras e composição do jogo para a turma. Em seguida, foi distribuído um exemplar para cada dupla, que começaram a jogar imediatamente. Cada dupla pôde jogar pelo menos quatro partidas, diante do tempo limitado, demonstrando imersão e diversão ao jogar. Em determinado momento, caminhamos para o final da nossa apresentação, identificando quais as habilidades da BNCC abrangidas no jogo, por exemplo: (EF06MA17) quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial; (EF06MA18) reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros. Concluímos com os *feedbacks* dos colegas licenciandos e da professora, onde alguns ainda não conheciam o jogo original, sendo assim uma novidade, gerando interesse e motivação por parte da turma.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância das Tendências Metodológicas da Educação Matemática na formação de professores, e a necessidade da inovação no ensino da matemática, este trabalho relatou a experiência do desenvolvimento e aplicação de um jogo matemático, com o objetivo de fixação de conteúdo, para os anos finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio, como critério de avaliação de uma disciplina da grade curricular das licenciandas. Foi possível compreender que abordagens lúdicas podem auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, fazendo-o, principalmente o aluno, enxergar a atividade como uma



brincadeira, algo divertido, e não a rigidez e tradicionalismo do ensino, auxiliando em uma aprendizagem mais significativa.

Vale destacar, que ao envolver os alunos, com jogos e brincadeiras no ensino de Matemática, é necessário um objetivo e intenção pedagógica, de modo que não fique apenas o jogo pelo jogo, ou a brincadeira pela brincadeira, mas que se mostre a Matemática e o componente curricular presente na atividade.

O processo, do desenvolvimento do jogo para as licenciandas que o desenvolveram, foi enriquecedor, mas também desafiador, proporcionando outros campos de visão e oportunidades para a formação. O olhar minucioso desde o momento da produção, até o momento da aplicação, mostra a dedicação por trás de uma atividade fora do “padrão”, ou seja, que gera maior engajamento, saindo do roteiro definição-exemplo-exercício.

O primeiro contato de alguns colegas licenciandos durante a aplicação foi suficiente para ter uma visão de como poderia ser em sala de aula. De forma geral, as licenciandas valorizam o conhecimento adquirido na elaboração do jogo, reconhecendo as experiências que poderão ser obtidas durante uma aplicação em sala de aula.

## **AGRADECIMENTOS**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 fev. 2025.

BIANCHINI, Gisele; GERHARDT, Tatiane; DULLIUS, Maria Madalena. Jogos no ensino de matemática “quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática?”. **Revista Destaques Acadêmicos**, [S. l.], v. 2, n. 4, 2011. Disponível em: <https://www.univates.br/revistas/index.php/destaques/article/view/83>. Acesso em: 10 dez. 2024.

ESTRELA. Estrela Brinquedos. **Jogo Cara a Cara com aplicativo**. 2024. Disponível em: <https://www.estrela.com.br/jogo-cara-a-cara-com-aplicativo-estrela/p>. Acesso em: 18 fev. 2025.

MELO, Sirley Aparecida de; SARDINHA, Maria Onide Ballan. Jogos no ensino aprendizagem de matemática: uma estratégia para aulas mais dinâmicas. **Revista F@ciência**, v. 4, n. 2, p. 5-15, 2009. Disponível em: [https://www.fap.com.br/fap-ciencia/edicao\\_2009\\_2/002.pdf](https://www.fap.com.br/fap-ciencia/edicao_2009_2/002.pdf). Acesso em: 10 dez. 2024.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Hélia Matiko Yano. Jogos no Ensino da Matemática. In: **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, UFBA. out. 2004. Disponível em: <http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2024.

