



JOGOS DE LÓGICA COMO FERRAMENTAS DE DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

*Autor 1 – Maria Eduarda Pechim
Universidade Estadual de Londrina
maria.eduarda.pechim@uel.br*

*Co autor 1- Nayane Layce Paixoto Lins
Universidade Estadual de Londrina
nayane.laycelins@uel.br*

Resumo:

Este trabalho apresenta dois jogos didáticos desenvolvidos como ferramentas de apoio ao ensino da Matemática por meio da lógica. O primeiro, LOGIMAT, é um jogo de tabuleiro com perguntas de diferentes níveis de dificuldade, promovendo o raciocínio lógico em crianças a partir de 10 anos. O segundo, VEGO, é um jogo inspirado nos clássicos GO e Jogo da Velha, acessível a todas as idades. A proposta de ambos é proporcionar um ambiente lúdico de aprendizagem e engajamento, onde diferentes perfis de estudantes possam desenvolver estratégias e habilidades cognitivas. A experiência revelou o potencial dos jogos na sala de aula como ferramentas inclusivas e motivadoras para a aprendizagem matemática.

Palavras-chave: lógica; jogos educativos; raciocínio lógico; ensino de Matemática.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O desenvolvimento do raciocínio lógico é fundamental para a aprendizagem matemática porque a lógica está na base de toda a estrutura da disciplina. Resolver problemas matemáticos não envolve apenas cálculos mecânicos, mas exige a capacidade de analisar informações, estabelecer relações, identificar padrões e construir argumentos consistentes. Ao participar de jogos, os estudantes precisam analisar situações, formular estratégias, tomar decisões e lidar com regras, ações que exigem raciocínio lógico em níveis variados de complexidade. Assim, o ambiente lúdico dos jogos não apenas motiva e engaja os alunos, mas também cria oportunidades concretas para o exercício do



pensamento matemático estruturado, proporcionando um ambiente lúdico e motivador, contribuindo tanto para o desenvolvimento cognitivo quanto para o engajamento dos estudantes. Este trabalho relata a criação de dois jogos voltados ao ensino da lógica matemática: LOGIMAT e VEGO. Ambos foram desenvolvidos no contexto da disciplina de Fundamentos da Matemática e têm como objetivo estimular o pensamento estratégico, o trabalho com regras e o aprendizado colaborativo em sala de aula.

2. DESENVOLVIMENTO DA EXPERIÊNCIA

2.1 LOGIMAT

O jogo LOGIMAT é uma proposta educativa e divertida que visa promover o desenvolvimento do raciocínio lógico em um ambiente competitivo. A lógica é a base do raciocínio matemático, para resolver problemas matemáticos, usamos regras lógicas para fazer deduções e chegar a conclusões. Esse jogo se destaca pela simplicidade de suas regras e pela utilização de diferentes níveis de dificuldade nas perguntas, desafiando os participantes a testarem e aprimorarem suas habilidades lógicas. Além disso, o jogo foi testado por 3 crianças de diferentes idades e anos escolares, estudantes de graduação do curso de Matemática e visitantes da Feira de Profissões UEL 2025.

2.1.1 Componentes

O jogo é composto por quatro componentes principais: tabuleiro, peças dos jogadores, cartas de perguntas e dado. O tabuleiro trata-se de um plano estruturado com representações de figuras geométricas coloridas em verde, amarelo, vermelho ou branco, que simbolizam “casas” dispostas ao longo do percurso. Cada cor corresponde a um nível de dificuldade: as casas e cartas amarelas indicam o nível fácil, as verdes o nível médio e as vermelhas o nível difícil, a casa branca tem a escolha de trocar de lugar com outro jogador. Assim, o avanço no jogo exige estratégias distintas e desafios progressivos. As peças dos jogadores representam a posição de cada participante, permitindo a visualização do progresso individual dentro da partida. As cartas de perguntas, organizadas de acordo com os níveis de dificuldade, apresentam os desafios lógicos a serem resolvidos, promovendo o desenvolvimento do raciocínio e a interação entre os

participantes. Já o dado é o elemento de aleatoriedade, determinando o número de casas que cada jogador pode avançar a cada rodada.

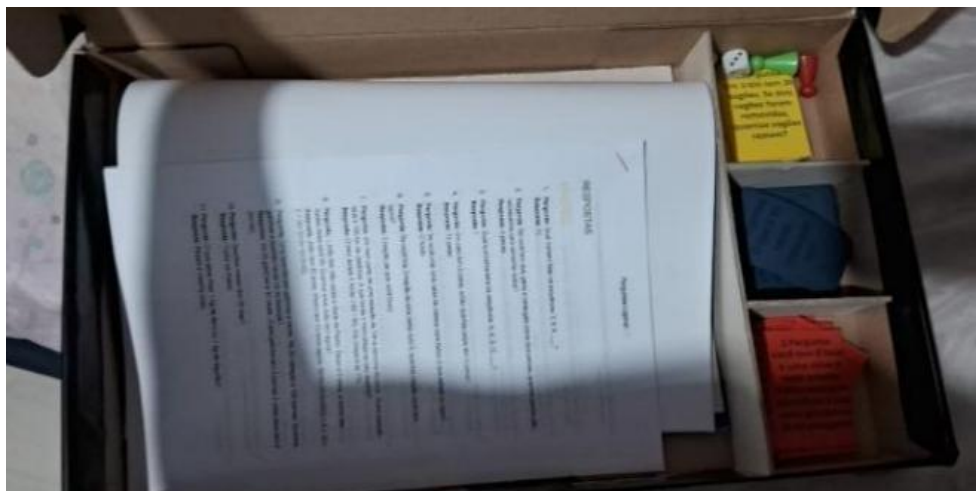


Figura 1 – Caixa do jogo LOGIMAT.

Fonte: autoria própria (2024)



Figura 2 – Tabuleiro do jogo LOGIMAT.

Fonte: autoria própria (2024)

2.1.2 Como jogar

As regras básicas do LOGIMAT são simples e acessíveis, permitindo que jogadores de diferentes idades compreendam e participem da competição sem dificuldades. Cada jogador lança o dado para determinar o número de casas a avançar no

tabuleiro. Ao cair em uma casa colorida (verde, amarela ou vermelha), o jogador deve responder a uma pergunta do nível de dificuldade correspondente, se responder corretamente, ele avança uma casa sem necessidade de outra carta; se responder incorretamente, pode permanecer na mesma casa, retroceder ou perder a vez, dependendo da variante escolhida pelos jogadores, o que estimula atenção, memória e planejamento. O vencedor é o primeiro a chegar ao final do tabuleiro. As perguntas do jogo variam de simples cálculos matemáticos a enigmas mais complexos, incentivando o raciocínio rápido e a tomada de decisões estratégicas.

2.1.3 Regras

1. Número de Jogadores recomendado: 2-4 jogadores;
2. Movimentação: Os jogadores rolam o dado para determinar quantas casas avançam;
3. Casas coloridas: Quando um jogador cai em uma casa verde, amarela ou vermelha, ele deve responder uma pergunta do nível correspondente;
4. Vencedor: O primeiro jogador a alcançar a última casa do tabuleiro ganha;
5. **CASA BRANCA**: Troque de lugar com outro jogador.
6. Tempo limite: Definido pelos jogadores.

2.1.4 Experiência prática

O jogo foi testado por crianças do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Graduação, tendo sucesso em ambos os níveis de escolaridade, com divergentes **complicações** de lógica e tempo para as respostas.



Figura 3 – Primeiro teste do jogo.

Fonte: autoria própria (2024)



Figura 4 – Jogo na Feira de Profissões UEL.

Fonte: autoria própria (2025)

2.2 VEGO

VEGO é um jogo inclusivo e acessível, inspirado nos jogos GO e da Velha. O objetivo é formar uma sequência de cinco peças consecutivas (horizontal, vertical ou diagonal) em um tabuleiro que também serve como caixa de transporte. As peças foram criadas com pinos de madeira, cortados, lixados, pintados com glitter e resina. Após testes com pessoas de diversas idades, incluindo neurodivergentes e daltônicos, o jogo foi adaptado com diferentes cores e formatos geométricos para melhor acessibilidade, sendo um jogo inclusivo.

2.2.1 Como jogar

Cada jogador pode colocar uma peça por rodada, não há início ou fim, portanto, a peça pode ser colocada em qualquer lugar do tabuleiro. É preciso fazer uma sequência de 5 peças consecutivas, podendo ser na vertical, horizontal ou diagonal. O desafio está em bloquear a sequência do adversário enquanto se busca construir a própria sequência com sucesso. Quem fizer a sequência primeiro, ganha.

2.2.3 Testes

O jogo foi testado com pessoas de 8 a 62 anos, incluindo participantes com deficiências e neurodivergências. Observou-se que, mesmo com as mesmas regras, cada jogador desenvolveu estratégias próprias. Notou-se uma evolução significativa nas crianças ao longo das partidas, especialmente no raciocínio lógico e na atenção ao jogo, com melhora visível nas estratégias.



Figura 5 – Teste do Jogo no Centro Social Dom Bosco.

Fonte: autoria própria (2025)



Figura 6 – Jogo na Feira de Profissões UEL.

Fonte: autoria própria (2025)



Figura 7 – Jogo na Feira de Profissões UEL.

Fonte: autoria própria (2025)



Figura 8 – Jogo na Feira de Profissões UEL.

Fonte: autoria própria (2025)



Figura 9 – Estudantes de Graduação em Matemática jogando.

Fonte: autoria própria (2024)

2.2.4 Peças

Para tornar o jogo mais acessível, foram escolhidas cores com contrastes diferentes (branco, preto, azul, amarelo e marrom), evitando vermelho, verde e roxo. A escolha de evitar essas últimas cores se deve ao fato de que elas apresentam maior dificuldade de distinção para pessoas com algum tipo de daltonismo, especialmente o vermelho e o verde, que segundo a ZEISS, estão entre os casos mais comuns de deficiência na percepção cromática. Dessa forma, optou-se por uma paleta que reduz o

risco de confusão entre os jogadores. Além disso, as peças foram adaptadas em formatos geométricos distintos, facilitando o reconhecimento por pessoas com deficiências visuais. Um simulador de daltonismo foi utilizado para validar a escolha das cores.



Figura 10 – Simulação das peças do jogo VEGO.

Fonte: autoria própria (2025).



Figura 11 – Peças do jogo VEGO feito por impressora 3D.

Fonte: autoria própria (2025).

3. REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA

A aplicação dos jogos revelou que tanto crianças quanto adultos desenvolvem rapidamente estratégias mais eficazes ao longo das partidas. LOGIMAT mostrou-se eficaz para estudantes do 4º adiante, enquanto VEGO se destacou pela acessibilidade e inclusão, podendo ser jogado por pessoas com deficiências sensoriais ou neurológicas.



4. RESULTADOS FINAIS

Os jogos educativos, além de promoverem momentos de ludicidade, têm grande potencial para a Educação Matemática, pois permitem que os estudantes desenvolvam habilidades cognitivas de forma prazerosa. Jogos como o LOGIMAT e o VEGO auxiliam na construção do raciocínio lógico, no pensamento estratégico, no respeito a regras e na resolução de problemas, aspectos fundamentais para a aprendizagem matemática. Além disso, possibilitam trabalhar conteúdos como operações básicas, noções de probabilidade, reconhecimento de padrões, sequências, e tomada de decisão, aproximando os conceitos matemáticos da vivência cotidiana dos alunos.

No LOGIMAT, crianças com menor familiaridade matemática evoluíram com apoio visual e incentivo, usando muitas vezes papel e lápis para a resolução dos desafios, enquanto as mais experientes se engajaram rapidamente. O VEGO destacou-se pelo caráter inclusivo, promovendo avanços no pensamento lógico de crianças e adultos após poucas rodadas. Ambos os jogos cumpriram seu propósito educativo, mostrando-se adaptáveis a diferentes contextos escolares e contribuindo para um aprendizado matemático prazeroso e significativo.

5. REFERÊNCIAS

ZEISS. *Deficiências para cores: cegueira para cores e deficiência vermelho-verde*. Zeiss Vision Care Brasil, 2025. Disponível em: <<https://www.zeiss.com.br/vision-care/saude-e-tratamento-dos-olhos/compreendendo-a-visao/deficiencias-para-cores-cegueira-para-cores-e-deficiencia-vermelho-verde.html>>. Acesso em: 22 ago. 2025.