



A CRIAÇÃO DE UM JOGO PARA O ESTUDO DA LÓGICA

Rafael Mateus Duda

Universidade Estadual de Londrina

rafael.mateus.duda@uel.br

Alan Gustavo Soares da Silva

Universidade Estadual de Londrina

alan.gustavo.soares@uel.br

Resumo:

Este artigo apresenta como foi o processo para a criação de um jogo que envolva lógica, as inspirações que utilizamos e como a lógica se faz presente nelas. Apresentamos também os problemas que enfrentamos durante o processo, como o jogo ficou a princípio, algumas das experiências que obtivemos aplicando o jogo e algumas coisas que ainda precisam ser modificadas. Os resultados obtidos decorrente o processo de elaboração e a reflexão com aplicação foram satisfatórios. Fora de suma importância notar como a dinâmica do jogo, sua modularidade, comportava-se durante as partidas. O refletir para com a lógica destaca-se, desde a aplicada com o desenvolver do jogo, até para as ações dos jogadores, principalmente a imprevisibilidade das jogadas. Concluindo como a lógica e a ludicidade dos jogos caminham em consonância.

Palavras-chave: jogo; lógica; matemática.

1. Introdução

Nesse texto veremos como a lógica, fator que está atrelado as mais diversas ações do nosso cotidiano, foi utilizada na criação de um jogo, desde a escolha de seu estilo até como vencê-lo.

Quando pensamos em um jogo, pensamos em algo que tem o objetivo de entreter durante algum tempo, algo que foi feito para “passar o tempo”, porém os jogos

também têm suma importância no desenvolvimento do raciocínio lógico de um indivíduo, pois o próprio está sempre ponderando os malefícios e benefícios de suas jogadas e o que elas podem gerar ao longo do jogo.

A lógica não está presente somente para quem joga, mas também para quem criou o jogo, pois foi preciso decidir qual seria o público-alvo do jogo, como seria o jogo, o que seria necessário para vencer e como contornar situações que impediriam a continuação do jogo.

2. O jogo como ferramenta para o desenvolvimento da lógica

O jogo pode ser por muitos visto como apenas um passatempo, mas ele é muito mais que isso, para o filósofo Johan Huizinga ele é algo intrínseco ao ser, como pode se percebido no seguinte trecho “Em época mais otimista que a atual, nossa espécie recebeu a designação de Homo sapiens. Com o passar do tempo, acabamos por compreender que afinal de contas não somos tão racionais quanto a ingenuidade e o culto da razão do século XVIII nos fizeram supor, e passou a ser de moda designar nossa espécie como Homo faber. [...] Mas existe uma terceira função, que se verifica tanto na vida humana como na animal, e é tão importante como o raciocínio e o fabrico de objetos: o jogo. Creio que, depois de Homo faber e talvez ao mesmo nível de Homo sapiens, a expressão Homo ludens merece um lugar em nossa nomenclatura.” que faz parte da 4ª edição do livro Homo Ludens.

Os jogos podem estar intimamente relacionados com o desenvolvimento da inteligência lógica, segundo o trecho “Atualmente, o jogo é a atividade lúdica mais trabalhada pelos professores, pois estimula as múltiplas inteligências do aprendiz, permitindo que se envolva em tudo que esteja realizando de forma significativa.”(MODESTO;SILVA&FUKUI, 2020, p.60) podemos pensar neles como excelentes meios de instigar o desenvolvimento do ser humano em diversas áreas do Saber.

A matemática, envolta na área do conhecimento da Ciências Exatas, sempre busca diferentes meios de ensinar e tornar o aprendizado melhor, segundo o trecho

“Procurando novas atitudes de ensinar e aprender matemática através de jogos, poderemos proporcionar uma educação de extrema qualidade e que verdadeiramente alcance ir ao embate dos interesses e necessidades do aluno aprendiz”(PONTES et al., 2020, 121) pode-se compreender o potencial que os jogos apresentam no ensino dos conteúdos estudados por essa área, sendo um deles a lógica.

3. Inspirações

Como o objetivo principal era a criação de um jogo envolvendo lógica, decidimos buscar inspiração em jogos que já o fazem, os dois primeiros que buscamos foram o XADREZ e o DAMAS, ambos os jogos apresentam um equilíbrio muito grande quanto as chances de cada um dos jogadores vencerem, buscando o motivo disso ocorrer chegamos à conclusão de que isso ocorre por conta de três coisas, ambos os jogadores possuírem as mesmas peças, o tabuleiro ser idêntico para ambos os jogadores e cada jogador poder realizar somente um movimento por turno, esses três elementos reduzem o fator “sorte”, equilibrando as chances de vencer dos jogadores. Então, se os jogadores possuem as mesmas coisas e ações, o que define quem vai ser o vencedor? Concluímos que é a capacidade de ponderar os prós e contras de cada jogada e escolher a que mais o beneficia, o que chamamos de estratégia, ou seja, a capacidade de tomar decisões lógicas.

Com isso determinamos que nosso jogo também deveria ser majoritariamente regido por estratégia, para equilibrar as chances de vencer e recompensar o jogador que apresentar melhor desempenho, e não o que possuir mais “sorte”, contudo criar um jogo que se parecesse com XADREZ e DAMAS ou um “XADREZ com outras peças” nos fez buscar inspiração em outros jogos.

Lembramos dos jogos que havíamos jogado, e em quais deles mais precisamos pensar o que fazer enquanto jogávamos, escolhemos três que eram semelhantes, os quais são Yu-Gi-Oh!, Hearthstone e Gwent, todos eles apresentam um sistema de *decks* de cartas, ou seja, um baralho em que se escolhe as cartas que vão estar nele antes de começar o jogo, isso ocasiona um tomada de decisão antes mesmo de começar a jogar,

pois quanto mais cartas o *deck* possuir, menores são as chances de pegar uma carta específica durante a partida, visto que durante o jogo só se tem acesso a uma parcela das cartas do *deck* e elas são escolhidas aleatoriamente, esse aspecto traz ao jogo uma modularidade, por conta que, mesmo que se jogue com o mesmo *deck* e contra o mesmo adversário, as cartas que poderão ser usadas serão diferentes, isto faz com que cada partida seja única.

4. Criação do jogo

Com as inspirações já decididas, agora tínhamos um novo problema, como mesclar a modularidade dos jogos de carta com as características que trazem igualdade nos jogos de tabuleiro? Essa pergunta nos trouxe vários dias de discussão e quase nos fez abandonar a ideia dos jogos de tabuleiro, até que tivemos a seguinte ideia: “Por que não colocar um número de moedas para cada jogador, e a partir disso eles escolhem suas peças?”, isso faria com que as características de ambos os jogos pudessem ser utilizadas juntas.

Definimos que haveria cinco peças diferentes para os jogadores comprarem, cada uma com diferentes ações e propósitos e que custariam valores diferentes, duas delas possuiriam um bônus especial, que refletiria diretamente como as outras peças agiriam, esses seriam os generais.

Escolhemos usar um tabuleiro de 7 X 11 para simular uma batalha em uma passagem estreita entre duas ilhas, onde o vencedor tomaria controle da outra ilha, colocamos também algumas casas coloridas no tabuleiro, que caso o general chegue nelas o jogador receberia 12 moedas, isso faria o jogador pensar quando e se deveria tentar alcançar essas casas especiais, pois se o general for derrotado, os bônus que ele possui, acabariam.

Resolvemos que o valor de cada peça seria referente ao quanto consideramos aquela peça boa, pois para balancear o jogo, quanto melhor a peça menos pode-se ter dela, chegamos a um consenso de que seria um valor bom se cada jogar começasse com

170 moedas e se cada uma das peças custasse 9, 12, 16, 26 e 26, seriam elas respectivamente o escudeiro, o cavaleiro, o arqueiro, o general 1 e o general 2.

Definimos movimentações e ações diferentes para cada uma das peças para fazer os jogadores explorarem diferentes combinações, pelo mesmo motivo restringimos cada jogador a possuir somente um general por partida.

Cada jogador poderia posicionar as suas peças nas três primeiras fileiras do seu lado do tabuleiro, com exceção do general, que deveria ser posicionado na primeira fileira e na coluna central, deixar o posicionamento das peças a cargo do jogador faz com que ele possa testar novas estratégias a cada partida.

Como o general é quem comanda um exército, determinamos que os mesmo poderiam também pedir reforços, esses reforços seriam mercenários que ele poderia comprar a qualquer momento do jogo enquanto ele não for derrotado, consideramos que comprar mercenários, posicioná-los e ainda realizar outra ação seria muita coisa para um jogador realizar em somente um turno, então comprá-los não passaria seu turno, mas posicioná-los sim, e também que posicionar 1 ou mais mercenários durante a mesma jogada gastaria apenas 1 turno.

5. O jogo

Considerando tudo que tínhamos pesquisado, definido e escolhido até o momento o jogo ficou assim:

5.1 Nome do jogo: Batalha de Generais

5.2 Regras

5.2.1 Partida com 2 jogadores.

5.2.2 Tabuleiro de 7x11 xadrez, com 5 casas coloridas.

5.2.3 Jogo de turnos intercalados pelos jogadores, com o jogador do 1º turno sendo sorteado.

5.2.4 Cada jogador começa com 170 moedas.

5.2.5 Cada turno possibilita que o jogador realize somente 1 ação.

5.2.6 Antes do 1º turno cada jogador deve comprar e posicionar 1 general apenas e no máximo outras 16 peças.

5.2.7 Os jogadores podem escolher entre 2 generais e outras 3 peças para compor o seu exército.

5.2.8 Cada general custa 26 moedas e possui uma vantagem específica.

5.2.9 As outras peças são escudeiro, cavaleiro e arqueiro, cada uma com suas peculiaridades, elas custam 9, 12 e 16 respectivamente.

5.2.10 O máximo de escudeiros, cavaleiros, arqueiros e generais que cada jogador pode possuir são respectivamente 16, 12, 9 e 1.

5.2.11 As peças iniciais podem ser posicionadas em qualquer lugar das 3 fileiras mais próximas ao jogador, com exceção do general, que deve ser posicionado na casa central da fileira mais próxima ao jogador.

5.2.12 Vence quem ao fim de seu turno deixar o adversário sem peças.

5.2.13 O jogo acaba em empate quando nenhum dos jogadores puder comprar mais peças e restar apenas 1 peça para cada jogador ou quando depois de uma peça ser derrotada passar 100 turnos sem nenhuma outra peça ser derrotada.

5.3 Movimentação

5.3.1 Escudeiro: Movimenta-se uma única casa em qualquer direção se esta não possuir outra peça.

5.3.2 Cavaleiro: Movimenta-se duas casas em qualquer direção se não houver peças em seu caminho.

5.3.3 Arqueiro: Movimenta-se uma única casa em qualquer direção se esta não possuir outra peça.

5.3.4 General: Movimenta-se uma única casa em qualquer direção, se esta possuir outra peça, então elas trocam de posição.

5.4 Ações

5.4.1 Escudeiro

- I. Só é derrotado se for atacado por duas ou mais peças simultaneamente.
- II. Só pode derrotar outra peça se possuir a ajuda de no mínimo uma outra peça qualquer para o ataque.
- III. Pode atacar qualquer peça que esteja a uma casa de distância.
- IV. Ao derrotar outra peça assume sua posição.

5.4.2 Cavaleiro

- I. Pode atacar qualquer peça que esteja a no máximo duas casas de distância se não possuir peças em seu caminho.
- II. Ao derrotar outra peça assume sua posição.

5.4.3 Arqueiro

- I. Pode atacar qualquer peça a no máximo duas casas.
- II. Ao derrotar outra peça se mantém na posição.

5.4.4 General 1

- I. Habilidades passivas (que não são consideradas ações e duram enquanto o general estiver vivo):
 - A. Aumenta em uma cada a movimentação de seus escudeiros e cavaleiros e aumenta em uma cada a distância de ataque de todas as suas peças, com exceção dele mesmo.
 - B. Ao chegar em qualquer casa colorida pela primeira vez o jogador recebe 12 moedas.
- II. Pode comprar mais peças a qualquer momento do jogo, contanto que o jogador possua moedas suficientes e não ultrapasse o limite de peças, essas novas peças devem ser posicionadas na fileira mais próxima ao jogador.
- III. Pode atacar qualquer peça que esteja a uma casa de distância.
- IV. Ao derrotar outra peça assume sua posição.

5.4.5 General 2

- I. Habilidades passivas (que não são consideradas ações e duram enquanto o general estiver vivo):
- A. Permite que quaisquer peças a uma de distância troquem de posição (a possibilidade de troca não é considerada ação, porém a em ação si é considerada ação)
 - B. Ao chegar em qualquer casa colorida pela primeira vez o jogador recebe 12 moedas.
- II. Pode comprar mais peças a qualquer momento do jogo, contanto que o jogador possua moedas suficientes e não ultrapasse o limite de peças, essas novas peças devem ser posicionadas na fileira mais próxima ao jogador.
- III. Pode atacar qualquer peça que esteja a uma casa de distância.
- IV. Ao derrotar outra peça assume sua posição.

Ilustração 1 – Peças com legenda e possível disposição das peças sobre o tabuleiro ao início de uma partida



6. Aplicação do jogo

Depois de criar o jogo decidimos aplicá-lo para ter uma noção de como ele estaria, quais aspectos estariam bons e quais ainda precisariam ser revistos, se alguma peça ou bônus precisaria ser repensado.

6.1 Primeira Aplicação

Na primeira vez que aplicamos, os jogadores foram um aluno do 1º ano de agronomia pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – UEL, que denominaremos de A e uma estudante do 8º ano do Ensino Fundamental, que

denominaremos de B.

Ambos os jogadores escolheram o General 1, pois consideraram-no com os melhores bônus, referente as outras peças, escolheram variadamente, durante o jogo ambos cometeram muitos “erros” devido a não estarem familiarizados com as regras, porém ficou perceptível que os arqueiros com o bônus do general 1 se sobressaíam sobre as outras peças, no meio da partida pediram para recomeçar, pois já estavam um pouco mais familiarizados com o jogo.

6.2 Segunda aplicação

A segunda aplicação ocorreu novamente com um aluno do 1º ano de agronomia pela UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA – UEL, que denominaremos de jogador A e uma estudante do 8º ano do Ensino Fundamental, que denominaremos de jogador B.

Ambos os jogadores optaram pelo general 1, enquanto o jogador B escolheu suas peças variadamente, o jogador A optou somente por arqueiros, por poder derrotar outras peças a 3 casas de distância sem precisar se expor a riscos ocupando a casa que a outra peça estava os arqueiros se sobressaíram durante toda a segunda aplicação, dando a oportunidade, depois do jogador B ter perdido seu general, do jogador A passar a “brincar” com seu oponente tentando encurralar todas as suas peças em um canto do tabuleiro sem o jogador B poder reagir de forma a ganhar o jogo.

6.3 Terceira aplicação

A terceira aplicação ocorreu com um estudante do 2º ano do Ensino Médio que denominaremos de jogador C e com uma estudante do 8º ano do Ensino Fundamental que denominaremos de jogador B.

Novamente ambos decidiram jogar com o general 1, porém com as informações das aplicações anteriores decidimos que o bônus do general 1 não se aplicaria mais para o arqueiro, ainda assim o jogador B optou por jogar utilizando somente arqueiros, o jogador C optou por mesclar as outras peças, durante o jogo novamente por falta de familiaridade com as regras e movimentações muitas jogadas consideradas “erradas” foram feitas, o que resultou na perda de ambos os generais, outros tópicos foram levantados durante essa partida, “o escudeiro é muito fraco, ele quase não serve para nada, e o general 2 também”, para o jogador B as vantagens que

ele oferecia em relação ao general 1 seriam úteis, mesmo uma das vantagens do general 1 não servindo para os arqueiros.

Por conta de uma jogada “errada” o jogo acabou empatado, pois só restou uma peça para cada jogador.

7. Considerações finais

Como demonstrado ao longo desse trabalho, a lógica pode ser utilizada de diversas formas durante a criação de um jogo, utilizamos o raciocínio lógico para definir quais seriam nossas inspirações, como as mescláramos, o que utilizaríamos de cada uma.

Outro momento em que a lógica foi de suma importância foi para definir quantas peças teríamos, o que cada uma faria, como o jogo se desenvolveria com elas e como poderíamos criar um ambiente onde cada partida seria única.

Durante as aplicações percebemos que o que considerávamos lógico de acontecer, por muitas vezes acontecia de forma diferente, como o caso dos arqueiros que pensávamos estar balanceados, mas na prática não estavam, e percebemos que há muitas alterações que precisam ser realizadas no jogo para torná-lo menos previsível e mais modular.

Ainda esse foi somente um meio de utilizar a lógica para a criação de um jogo, existem diversas outras que podem ser utilizadas.

8. Referências

HUIZINGA, Johan. Homo Ludens. 4. ed. Tradução de João Paulo Monteiro. São Paulo: EDITORA PERSPECTIVA S.A., 2000.

MODESTO, Adélia Pereira Dos Santos; SILVA, Katia Gomes De Oliveira; FUKUI, Regina Kikue. A Promoção da Ludicidade no Processo de Aprendizagem. Revista Psicologia & Saberes, v. 9, n. 14, p. 59-69, 2020. Disponível em:<<https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1151/900>>. Acesso em: 24 ago. 2025.



PONTES, Edel Alexandre Silva et al. Verificação Experimental de um Produto Educacional: um jogo matemático desenvolvido a partir da ideia intuitiva de uma progressão aritmética. Revista Psicologia & Saberes, v. 9, n. 18, p. 114-122, 2020. Disponível em:< <https://revistas.cesmac.edu.br/psicologia/article/view/1214/958>>. Acesso em: 24 ago. 2025.