

ARGUMENTO-VALIDADE

Anielka Fialek
Livia Sarah Starke
Maria Luiza Macedo Estrada
Otavio Henrique Mariano de Macedo

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é apresentar os principais aspectos do desenvolvimento do jogo Argumento-Validade, uma proposta educativa em lógica matemática implementada na plataforma Scratch, disponível em <https://scratch.mit.edu/projects/1188509434>. A abordagem utilizada envolveu o estudo de outros jogos com conceitos claros de lógica em sua jogabilidade.

PROPOSTA DE JOGO TEMA

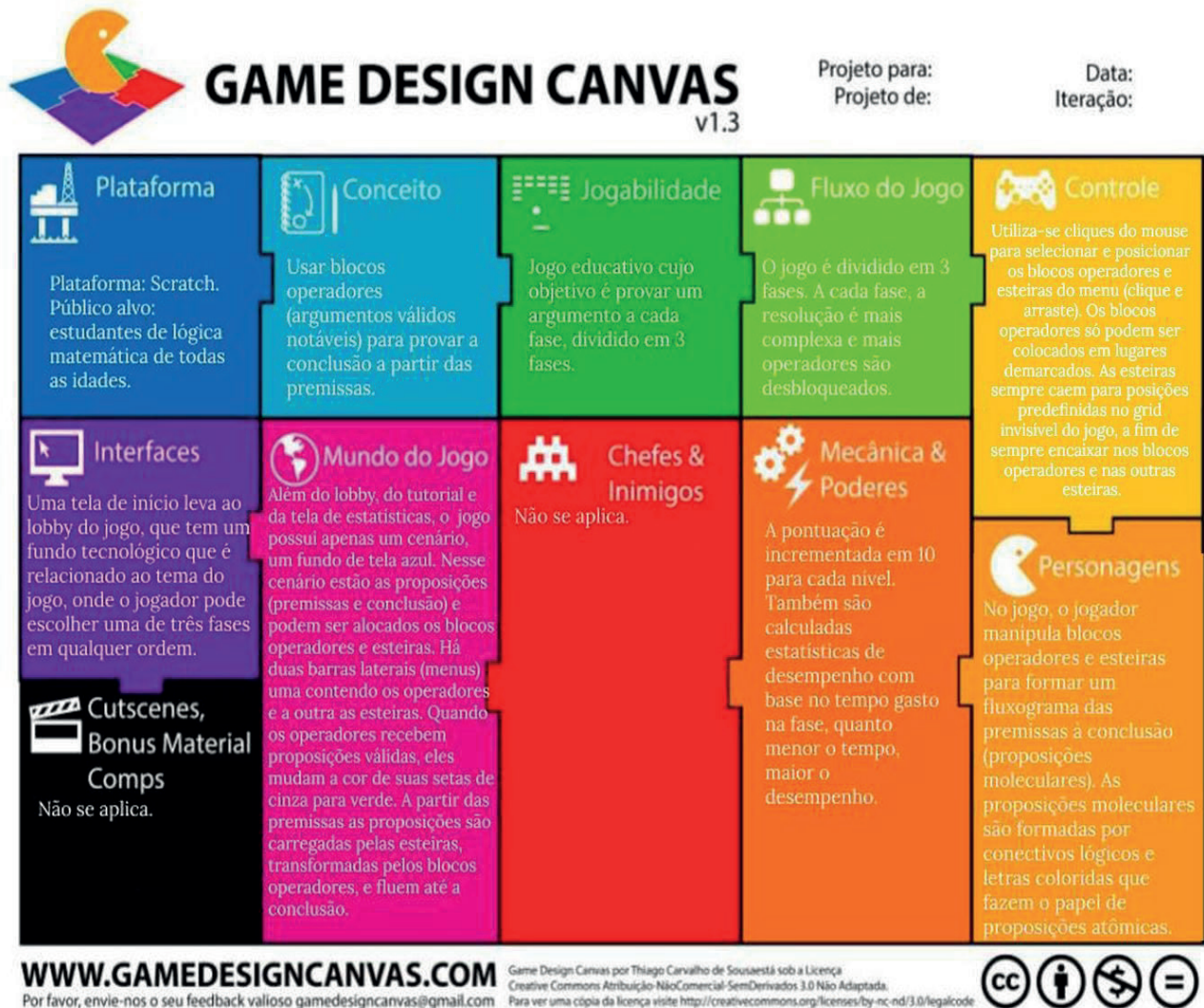
A inspiração para a jogabilidade veio de um jogo de quebra-cabeça do tipo Factory Game, onde os jogadores usam operações para criar produtos específicos por meio da alocação de sistemas de esteiras transportadoras e máquinas.

Em Argumento-Validade, o foco é o aprendizado da lógica matemática através do lazer. O objetivo do jogo é traçar um caminho das premissas até a conclusão. Os blocos de operação representam diferentes regras de inferência lógica, como Modus Ponens e Modus Tollens, e devem ser conectados por esteiras (mecanismos de transporte). Conforme o jogador avança, operações mais complexas são desbloqueadas, obrigando-o a adaptar suas estratégias e desenvolver raciocínio lógico e habilidades matemáticas para resolver problemas.

GAME DESIGN CANVAS

Na fase de planejamento, foi feito um Game Design Canvas, segundo o modelo criado por Carvalho (2014). O Game Design Canvas tem como propósito esclarecer os objetivos e principais pontos da jogabilidade e alinhar as ideias da equipe sobre o projeto.

FIGURA 1 – Game Design Canvas do jogo criado



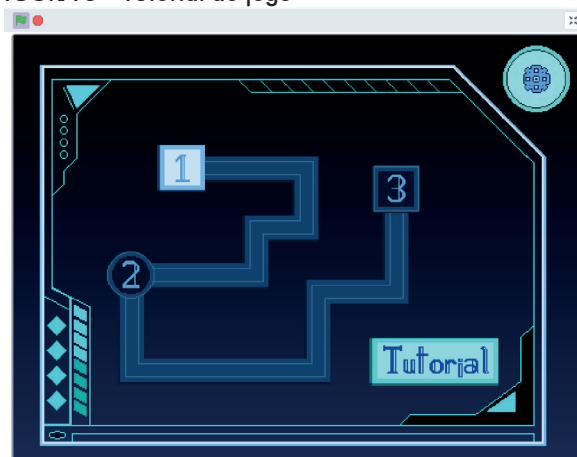
TELAS DO JOGO

O cenário inicial de Argumento-Validade se apresenta em uma tela de computador (FIGURA 2). Ao clicar em Iniciar, o menu principal aparece (FIGURA 3). Este menu permite ao jogador escolher uma das três fases em qualquer ordem, além de acessar o tutorial e a tela de pontuação e desempenho.

FIGURA 2 – Exemplo de fase

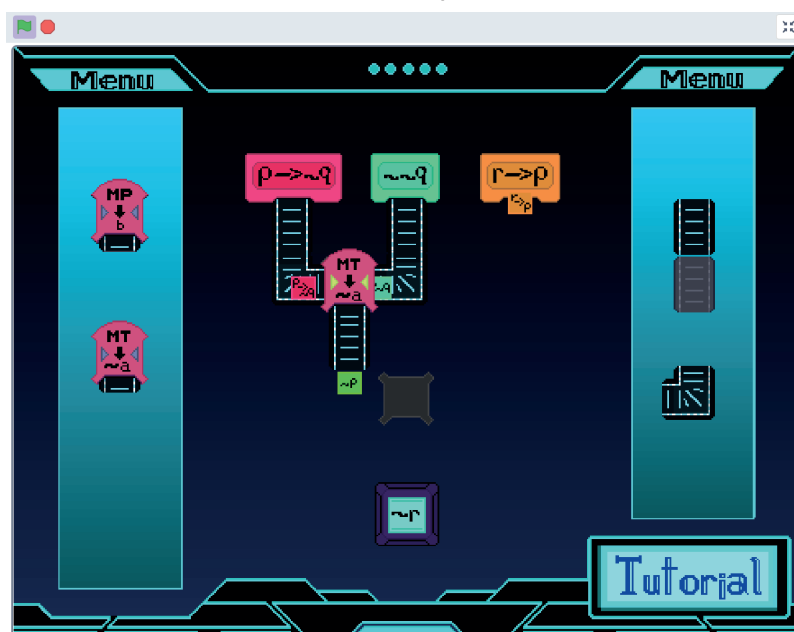


FIGURA 3 – Tutorial do jogo



A fase do jogo é apresentada com duas barras de menu laterais. A barra da esquerda contém os blocos operadores (regras de inferência, como MP e MT) , que validam argumentos e geram novas proposições. Já na direita as esteiras, usadas para locomover os argumentos e traçar o caminho das premissas até a conclusão. É preciso arrastar operadores e esteiras na área de jogo e conectá-los para resolver o desafio.

FIGURA 4 – Exemplo de fase



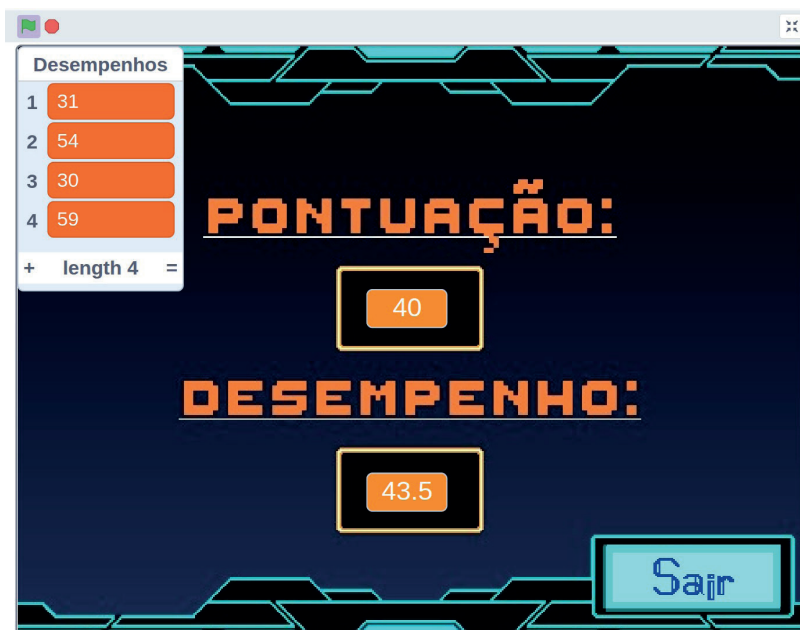
Além disso, de dentro das fases também é possível acessar o tutorial, que informa sobre o funcionamento do jogo e a lógica por trás dos blocos.

FIGURA 5 – Tutorial



Ao concluir o desafio, informações sobre o desempenho de nível – medido pela duração da partida –, desempenho geral – média entre os desempenhos de cada fase – e a pontuação – equivalente a 10 pontos por jogada – são divulgadas ao jogador.

FIGURA 6 – Tela de pontuação e estatísticas



CONCLUSÃO

O jogo Argumento-Validade demonstra ser uma ferramenta eficaz para o ensino da lógica matemática. Ao incorporar conceitos como proposições e regras de inferência em um ambiente de Factory Game e quebra-cabeça, ele desafia os jogadores a praticar o raciocínio lógico, o planejamento estratégico e as habilidades matemáticas. Embora os autores tenham enfrentado desafios no desenvolvimento de algumas mecânicas que resultaram em um número reduzido de fases, a importância do jogo reside em seu potencial para estimular de forma lúdica o raciocínio lógico e desenvolver competências de resolução de problemas. Espera-se expandir a quantidade de níveis e regras de inferência em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Thiago. Game Design Canvas. Brasil, 2014. Disponível em: <https://abxygames.wixsite.com/gdcanvas>. Acesso em: 11 jun. 2025.