

A Masmorra do Dragão

Camila da Cruz Santos¹, Crishna Irion¹, Leandra Mendes do Vale¹
João Henrique de Souza Pereira¹, Rafael Dias Araújo¹,

¹Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Uberlândia – MG – Brasil

{camilacruz, crishna, leandra.vale, joaohs, rafael.araujo}@ufu.br

Abstract. *Masmorra do Dragão is an educational game that exemplifies the application of ludopedagogy to promote the learning of Propositional Logic and Predicate Logic concepts. Using an engaging narrative and pixel art inspired by games from the 90s, the game aims to engage teenagers and adults in an adventure of questions and answers. Players take on the role of a hero who is in search of the four Elemental Jewels, solving logical puzzles to progress. Each stage of the game was designed to reinforce knowledge acquired in the classroom, through challenges that include transforming sentences into logical formulas, implication, tautology, contradiction, and variables. The game stands out for its mix of fun and evident educational goals, stimulating creativity and cooperation, and offering an engaging and important learning experience. Through a progressive increase in obstacles and immediate feedback, The Masmorra do Dragão provides continuous formative assessment, allowing students to track their development and improve their analytical and logical reasoning skills.*

Key-words: *propositional logic, predicate logic, game, ludic approach*

Resumo. *A Masmorra do Dragão é um jogo educativo que exemplifica a aplicação da ludopedagogia para promover a aprendizagem de conceitos de Lógica Proposicional e Lógica de Predicados. Utilizando uma narrativa envolvente e pixel art inspirado nos jogos da década de 90, o jogo visa engajar adolescentes e adultos em uma aventura de perguntas e respostas. Os jogadores se colocam na pele de um herói que está em busca das quatro Joias Elementais, solucionando quebra-cabeças lógicos para avançar. Cada etapa do jogo foi elaborada para reforçar conhecimentos adquiridos na sala de aula, por meio de desafios que incluem transformar frases em fórmulas lógicas, implicação, tautologia, contradição e variáveis. O jogo se destaca pela mistura de diversão e metas educativas evidentes, estimulando a criatividade e cooperação, e oferecendo uma experiência de aprendizado envolvente e importante. Por meio de um aumento progressivo dos obstáculos e retorno imediato, A Masmorra do Dragão proporciona uma avaliação formativa contínua, possibilitando aos alunos acompanharem seu desenvolvimento e aprimorarem suas habilidades analíticas e de raciocínio lógico.*

Palavras-chave: *lógica proposicional, lógica de predicados, jogo, abordagem lúdica*

A MASMORRA DO DRAGÃO



Um jogo educacional para praticar conceitos da lógica proposicional e da lógica de predicados.

Camila da Cruz Santos, Crishna Irion, Leandra Mendes do Vale,
João Henrique de Souza Pereira, Rafael Dias Araújo
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Uberlândia - MG - Brasil
{camilacruz, crishna, leandra.vale, joaohs, rafael.araujo}@ufu.br

Contexto

A aprendizagem baseada em jogos (GBL), também conhecida como ludificação, é uma abordagem educacional que utiliza elementos e mecânicas de jogos para engajar os alunos e facilitar a aprendizagem. Segundo Karl M. Kapp(2012), especialista em gamificação e tecnologias educacionais, a aprendizagem baseada em jogos envolve a aplicação de conceitos e estratégias de design de jogos no contexto educacional, visando motivar os alunos, promover o engajamento e aumentar a retenção do conhecimento. Kapp destaca a importância de utilizar elementos como desafios, feedback imediato, progressão gradual e narrativas envolventes para criar experiências de aprendizagem mais eficazes e significativas.

Especificações



PÚBLICO-ALVO
adolescentes e adultos que gostam de desafios mentais



GÊNERO
quiz



DESENVOLVIMENTO
genially.com



CONTEÚDO
lógica proposicional e de predicados

Sobre o jogo

A Masmorra do Dragão é um jogo voltado para adolescentes e adultos que gostam de jogos de aventuras e desafios mentais. Utiliza pixel art, pois foi baseado nos jogos da década de 90. Nesse jogo, os participantes embarcam em uma aventura de perguntas e respostas, assumindo o papel de um herói em busca das quatro Joias Elementais, roubadas por um dragão maligno. Para obter cada joia, é necessário que o jogador resolva uma sequência de enigmas fundamentados em lógica proposicional e de predicados, cada um protegido por um guardião mágico em diferentes ambientes da masmorra.

Narrativa

Em um reino distante, Empédocles, uma sombra de terror paira sobre a terra. O temível dragão despertou de seu sono profundo e lançou uma escuridão sobre o reino. A esperança agora repousa em um herói corajoso, convocado por um ancião sábio, para enfrentar o dragão e recuperar as lendárias Joias Elementais.

Dentro da masmorra do dragão, um mal antigo se agita, ameaçando toda Empédocles. A única forma para derrotar esse mal é com as Joias Elementais, escondidas por desafios em uma linguagem antiga que você precisa decifrar.



Apresentação

O jogador deve explorar a masmorra do dragão, interagir com os personagens e resolver enigmas para avançar na história. Cada fase do jogo apresenta desafios lógicos baseados em proposições e predicados que o jogador deve resolver para progredir e recuperar as joias para enfim derrotar o dragão e salvar o reino de Espédocles.

Artefatos

Computador ou dispositivo móvel com acesso à internet.

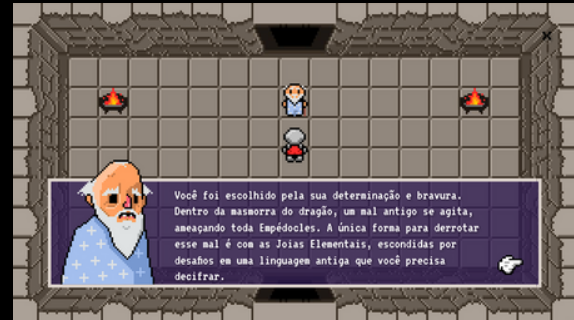
Acessar o link do jogo: [A masmorra do dragão](#)

É recomendado, mas não obrigatório, o uso de papel e lápis para anotações.

Gameplay

O jogo contém 4 fases dispostas em ambientes diferentes dentro da masmorra. O objetivo de cada fase é encontrar uma das Joias Elementais, por isso, as fases são inspiradas nos quatro elementos importantes e essenciais à vida humana.

As duas primeiras fases contém desafios com conteúdos referentes à lógica proposicional e as duas últimas referente à lógica de predicados.



Tela de narrativa



Tela de início da fase 1

Cada uma das fases tem como objetivo buscar uma das joias elementais



Desafio: Fase 1



Desafio: Fase 2



Desafio: Fase 3

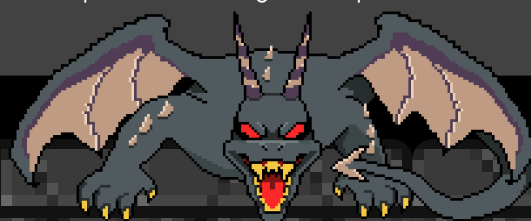
As fases possuem desafios diferentes envolvendo os conceitos da lógica



Desafio: Fase 4

Objetivos de aprendizagem

A Masmorra do Dragão é um jogo baseado nos conceitos de Lógica Proposicional e Lógica de Predicados. Cada etapa do jogo inclui desafios que envolvem a conversão de frases em fórmulas lógicas, noções de implicação lógica, tautologia, contradição e a diferenciação entre variáveis livres e ligadas. Estes desafios foram planejados para oferecer aos alunos a chance de praticar e reforçar os conhecimentos adquiridos em aula, por meio de uma abordagem divertida e participativa. O objetivo do jogo é estimular a análise crítica e a solução de problemas, possibilitando que os estudantes utilizem conceitos lógicos em contextos práticos e desafiadores. Ao desbravar a masmorra e resolver os desafios, os alunos adquirem competências analíticas e de pensamento lógico, o que torna a educação mais envolvente e estimulante.



Abordagem pedagógica

A Masmorra do Dragão é considerada uma abordagem ludopedagógica ao incorporar jogos e brincadeiras na educação para aumentar a aprendizagem dos estudantes. Com trama cativante e desafios que envolvem lógica proposicional e de predicados, o jogo mescla diversão, entretenimento e objetivos educativos definidos.

Cada etapa do jogo foi planejada para envolver os jogadores, estimulando o raciocínio lógico, conforme investigam a masmorra e solucionam desafios para recuperar as Joias Elementais. Adicionalmente, a evolução passo a passo e o retorno instantâneo proporcionado durante o jogo possibilitam aos estudantes acompanharem seu próprio desenvolvimento, solidificando o aprendizado obtido em sala de aula.

Aplicação

Foi realizada uma pesquisa de opinião, por meio do questionário adaptado de Quinto (2022), com uma turma do curso de Lógica para Ciência da Computação, do curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação da Universidade Federal de Uberlândia, em que dos 33 respondentes, todos concordam que os desafios apresentados no jogo são interessantes e 28 preferem usar jogos a abordagens tradicionais.

Inovação

A inovação do jogo está em sua habilidade de combinar noções de lógica proposicional e lógica de predicados em desafios interativos e divertidos.

Os jogadores praticam e consolidam os conhecimentos adquiridos em sala de aula de forma divertida ao solucionar desafios que envolvem fórmulas lógicas, implicação lógica, tautologia, contradição e variáveis livres e ligadas. Em cada etapa do jogo, baseada em um tema específico, há um aumento progressivo das dificuldades, estimulando o processo de aprendizado.

Diferenciais

Uma característica do jogo é o uso de pixel art, que remete à nostalgia dos jogos dos anos 90, atraindo adolescentes e adultos que gostam de aventuras clássicas e desafios mentais.

A narrativa, situada no reino de Empédocles, proporciona aos jogadores uma maior motivação, tornando a aprendizagem mais significativa e interessante.

Conclusão

A Masmorra do Dragão ilustra como a ludo pedagogia pode ser empregada para desenvolver uma experiência educacional, simultaneamente, divertida e instrutiva.

Ao combinar características de jogos tradicionais com desafios que se baseiam em princípios de Lógica Proposicional e Lógica de Predicados, o jogo proporciona uma forma de envolver os estudantes na jornada de aprendizagem.

Uma história cativante, a evolução gradual dos obstáculos e a resposta imediata ajudam na avaliação constante, possibilitando que os jogadores acompanhem e melhorem seu desempenho.

Adicionalmente, o jogo promove a criatividade, fazendo com que a aprendizagem seja mais dinâmica e relevante.

A "Masmorra do Dragão" auxilia os estudantes a consolidarem os aprendizados e, ao mesmo tempo, estimula o desenvolvimento de capacidades analíticas e de raciocínio lógico.

Referências

KAPP, Karl M. The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. John Wiley & Sons, 2012.

QUINTO, Joana De Guzman. Development and validation of survey instrument on game-based learning approach (SIGBLA). International Journal of Emerging Technologies in Learning (Online), v. 17, n. 15, p. 233, 2022.

