

SWOT Game 2.0: Evolução do Jogo para o Ensino e Apoio à Tomada de Decisão Estratégica

SWOT Game 2.0: Evolution of the Game for Teaching and Supporting Strategic Decision-Making

Ana Carolina H. V. dos Santos, Dimitri Surur L. Correia, Mateus Terra T. Ramos,
Simone Vasconcelos Silva

Núcleo de Engenharia de Software e IA (NES.IA) – Instituto Federal Fluminense (IFF)
Campos dos Goytacazes – RJ – Brasil

{v.carolina, louback.s, mateus.ramos, simone.v}@gsuite.iff.edu.br

Abstract. Introduction: The field of Management has increasingly incorporated digital games and gamification concepts as strategies to promote active learning, critical thinking, and the development of decision-making skills.

Objective: To present SWOT Game 2.0, an evolution of an educational game aimed at teaching and supporting strategic decision-making based on the SWOT matrix. **Methodology:** Literature review, the conceptual redesign of the game, and its development, incorporating improvements to interactivity, usability, support for strategic analysis, and the use of Artificial Intelligence. **Results:** A new version capable of enhancing learning and the practical application of the SWOT matrix for different audiences, including students, industry professionals, and public sector managers.

Keywords— Learning, Management, Game, Planning, SWOT

Resumo. Introdução: A área de Gestão tem incorporado jogos digitais e conceitos de gamificação como estratégias para promover o aprendizado ativo, o pensamento crítico e o desenvolvimento de competências voltadas à tomada de decisão. **Objetivo:** Apresentar o SWOT Game 2.0, uma evolução de um jogo educacional voltado ao ensino e ao apoio à tomada de decisão estratégica com base na matriz SWOT. **Metodologia:** Revisão da literatura, o redesenho conceitual do jogo e o seu desenvolvimento, incorporando melhorias da interatividade, usabilidade, suporte à análise estratégica e utilização da Inteligência Artificial. **Resultados:** Uma nova versão capaz de potencializar o aprendizado e a aplicação prática da matriz SWOT por diferentes públicos, incluindo estudantes, profissionais da indústria e gestores do setor público.

Palavras-chave— Aprendizagem, Gestão, Jogo, Planejamento, SWOT

1. Introdução

Para Alnoukari (2021), o planejamento estratégico é um framework para decisões e ações que resultam em planos para alcançar os objetivos organizacionais, por meio de um diagnóstico interno e externo, incluindo a definição da visão e missão institucionais. Para Barney e Hesterly (2017), o planejamento estratégico tem como fatores críticos a identificação de ameaças e oportunidades no ambiente competitivo.

A Matriz SWOT é uma ferramenta fundamental no planejamento estratégico, oferecendo uma abordagem sistemática para avaliar as forças e fraquezas internas de uma organização, bem como as oportunidades e ameaças externas. A literatura

destaca os benefícios práticos da matriz, particularmente no aprimoramento da compreensão organizacional e na facilitação de discussões estratégicas, ajudando as organizações a identificar áreas-chave para crescimento, explorar suas forças, corrigir fraquezas e lidar com desafios externos (Ghaleb, 2024).

Uma pesquisa realizada por Sharma et al. (2024), analisou mais de 600 pesquisas sobre gamificação na área de gestão e/ou negócios e identificou a influência da gamificação na melhoria da aprendizagem, no estímulo à inovação, entre outros. Portanto, organizações e pesquisadores demonstram crescente interesse na gamificação e jogos relacionados aos temas da gestão, inclusive ao planejamento estratégico. Dentre os trabalhos que abordam a temática, pode-se citar Wagner et al. (2022, 2023a, 2023b), que apresentam jogos que simulam cenários com situações reais das áreas de gestão (planejamento estratégico, gestão de projetos e gestão de processos de negócio).

Os jogos desenvolvidos para área de gestão compõem o grupo dos jogos sérios, os quais podem ser definidos, segundo Caserman et al. (2020), como jogos que possuem um objetivo principal, além do entretenimento, utilizando métodos apropriados para a área de aplicação específica e o público-alvo. E devem fornecer feedbacks para os jogadores avaliarem seu progresso, além de garantir o engajamento do jogador.

Neste contexto, o objetivo deste artigo é apresentar o jogo “SWOT Game” na Versão 2.0. Classificado como jogo sério e desenvolvido para o ensino da elaboração da Matriz SWOT, o jogo possui como público-alvo a academia, a indústria e o governo. A versão inicial foi abordada por Santos et al. (2025a, 2025b). O jogo se encontra em constante evolução por meio de projetos fomentados pelo CNPq, proporcionando aos jogadores o desenvolvimento de habilidades para a elaboração da matriz.

2. Trabalhos Relacionados

Vários trabalhos abordam gamificação e jogos aplicados à gestão, mas poucos são os trabalhos relacionados à jogos que tratam da elaboração da Matriz SWOT. Desta forma, pode-se citar dois trabalhos recentes: Lyons et al. (2024) e Abedian e Hejazi (2025).

Lyons et al. (2024): Os autores apresentaram o desenvolvimento e a aplicação de um jogo sério, onde foi proposta uma metodologia baseada no jogo de cartas que utiliza a matriz SWOT como elemento central de seu design. O objetivo do jogo é permitir que equipes de jogadores se familiarizem com a abordagem em questão e realizem uma análise crítica, priorizando suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. A metodologia foi denominada “SWOT in a Box” e os resultados foram apresentados com base em mais de 40 execuções do jogo. O artigo demonstrou que a metodologia proposta foi eficaz para aprendizagem compartilhada, onde os participantes aprendem com o jogo, aprendem entre si ao trocar experiências, e os desenvolvedores do jogo aprendem com os jogadores.

Abedian e Hejazi (2025): Os autores propuseram uma metodologia integrada que combina análise SWOT e valor de Shapley fuzzy (FSV) como uma estrutura conceitual para alcançar e gerenciar os objetivos de eficiência, capacidade e disponibilidade, além de fornecer ideias práticas sobre como formular decisões estratégicas. Os autores consideraram a base teórica dos jogos para aplicar FSV e identificar a combinação ideal de estratégias da matriz SWOT, a fim de lidar de maneira eficaz com as ambiguidades e incertezas do mundo real. E de acordo com os resultados do jogo, uma combinação de estratégias é selecionada como a mais apropriada para ser implementada na organização.

3. Metodologia

A metodologia está direcionada para a criação de novos artefatos seguindo as etapas de *Design Science Research* (Peppers et al., 2008), conforme segue:

- Etapa 1 - Identificação do Problema: revisão da literatura e trabalhos relacionados à aplicação da Matriz SWOT por meio de jogos. Foram utilizadas as bases Scopus, Web of Science e os anais do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital;
- Etapa 2 - Definição dos Resultados Esperados: (i) definição dos cenários: o cenário da história é de acordo com o tipo de organização representada no jogo e o cenário da Matriz SWOT é representado por um modelo específico no formato de caderno, onde cada aba é um quadrante da matriz; (ii) níveis: o jogo apresenta três níveis de acordo com a complexidade das informações para elaboração da matriz: inicial, intermediário e avançado; (iii) personagens: no cenário do jogo os personagens são do tipo Pixel Art, na versão inicial o jogo possuía dois personagens, e na versão 2.0 foram inseridos dez novos personagens, cada um com seu papel de acordo com a organização representada no cenário. Nos diálogos os mesmos personagens são imagens do tipo simples em 2D; (iv) roteiro de diálogos: para cada personagem foi criado um roteiro de diálogo capaz de trazer para o jogador informações para subsidiar a elaboração dos quadrantes da matriz. Encontra-se em desenvolvimento o banco de diálogos por meio de ferramentas de IA, tornado o jogo mais dinâmico a cada partida, devido a uma extensa possibilidade de diálogos entre os personagens e jogador; (v) pontuações e penalidades: a cada item adicionado no quadrante correto da matriz o jogador recebe 2 pontos, e no quadrante errado o jogador perde 1 ponto; (vi) premiações: estão relacionadas a completar corretamente um quadrante da matriz, e assim o jogador fica apto a acessar mais um quadrante; (vii) regras: cada quadrante deve ser completado corretamente em, no máximo, 30 min, após esse período, as informações inseridas são perdidas e o preenchimento do quadrante recomeça;
- Etapa 3 - Projeto e Desenvolvimento: (i) elaboração do projeto e dos cenários, compostos pelo design dos perfis dos personagens do jogo e design dos ambientes virtuais; (ii) implementação do jogo; e (iii) testes.

As tecnologias utilizadas para a implementação foram: Cliente (HTML, CSS, JavaScript, Typescript, Phaser JS-Game Engine) e servidor (Node JS, Express JS, Socket.IO). O jogo é online e multiplayer, possuindo o estilo Pixel Art e Top-Down 2D. Para elaboração do banco de diálogos, a ferramenta de IA utilizada é o ChatGPT.

4. Resultados Obtidos

O jogo simula uma pizzaria (tipo de organização) para a qual será elaborada a Matriz SWOT. A Figura 1 mostra os cenários da história do jogo: salão dos clientes, escritório, cozinha, sala de marketing, fachada externa, e local para fornecedores/entregadores.

A jornada do usuário se dá a partir da descrição do cenário da pizzaria por meio do mapa do game, o qual apresenta diversas situações descritas por meio dos diálogos (Figura 2). A Figura 3a mostra o cenário para elaboração da Matriz SWOT que simula um caderno, onde as abas da lateral correspondem a cada quadrante da matriz. As informações coletadas em cada diálogo selecionado pelos jogadores são alocadas na página do caderno referente as essas informações. O jogador poderá selecionar a informação desejada e inserir no quadrante desejado da matriz (aba do caderno). Se a

informação for alocada no quadrante errado o jogo aponta o erro e justifica o porquê o quadrante não está correto, possibilitando o jogador trocar de quadrante até acertar.



Figura 1. Cenários do Jogo.

A ideia é otimizar ao máximo os cliques que o jogador precisará para acessar as informações e alocá-las no quadrante desejado da matriz. A página esquerda do caderno contém todas as informações que o jogador coletou até o momento atual do jogo, e a parte direita contém o espaço reservado para cada quadrante, onde o jogador poderá alocar as informações que desejar para o quadrante. O jogo continua até o jogador alocar todas as informações nos quadrantes certos, porém o jogo precisa ser finalizado em até 30 minutos, caso contrário ele reinicia zerando todos os acertos. Ao clicar no botão Checar (Figura 3a) o jogador terá uma prévia dos seus acertos e erros (Figura 3b). O jogo ao ser encerrado mostra a pontuação final (total de informações corretas nos quadrantes) do jogador.



Figura 2. Situações descritas por meio dos diálogos dos personagens.



Figura 3. (a) Cenário da Matriz SWOT do Jogo. (b) Prévia dos acertos e erros.

A Figura 4 mostra os personagens do jogo no formato Pixel Art e um exemplo do mesmo personagem no formato Pixel Art (usado nos cenários) e no formato de imagem simples em 2D (utilizado nos diálogos).



Figura 4. Personagens do jogo no formato Pixel-Art e personagem em dois formatos.

5. Considerações Finais

Este artigo apresentou a versão 2.0 do SWOT Game, um jogo que compõe um framework baseado na gamificação para o ensino da Gestão. A versão 2.0 do jogo se encontra em desenvolvimento e ainda não apresenta avaliações de sua utilização pelo seu público-alvo. Pode-se citar alguns dos diferenciais do SWOT Game até o momento: (i) a forma visual como a matriz SWOT é apresentada; (ii) os personagens utilizando dois formatos (cenários e diálogos); e (iii) o uso de IA para criação de um banco de diálogos.

Novas funcionalidades estão em desenvolvimento: recursos de IA na elaboração das informações para os quadrantes a partir do banco de diálogos, e a utilização de chatbot para melhoria da interação com os jogadores. Como trabalho futuro propõe-se a avaliação do jogo (concluído) por uma amostra de jogadores da academia, indústria e governo.

Referências

- Abedian, M., Hejazi, M. (2025). Optimal Strategy Selection under Fuzzy Environment for Strategic Planning Methodology Selection: A SWOT Approach. *Cybernetics and Systems*, v.56, n.2, pp. 121–146.
- Alnoukari, M. (2021). A framework for big data integration within the strategic management process based on a balanced scorecard methodology. *J. of Intelligence Studies in Business*, v.11, n.1, pp. 33-47. <https://doi.org/10.37380/jisib.v1i1.693>
- Barney, J., Hesterly, W. (2017). *Administração estratégica e vantagem competitiva: conceitos e casos*. São Paulo: Pearson.
- Caserman, P. et al. (2020). Quality Criteria for Serious Games: Serious Part, Game Part, and Balance. *JMIR Serious Games*, v. 8, n. 3. <https://doi.org/10.2196/19037>
- Ghaleb, B. D. S. (2024). The Importance of Using SWOT Analysis in Business Success. *International Journal of Asian Business and Management*, v., n.4, p. 557-564 557.
- Lyons, G., Paddeu, D., Cragg, S., Wallis, A. (2024). Development and demonstration of a “SWOT in a Box” card game to help socialise Triple Access Planning. *Journal of Transport and Health*, v. 38, p. 101876.
- Peffer, K. et al. (2008). A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. *J. of Management Information Systems*, v.24, n.3.
- Santos, M. A. S, Santos, A. C. H. V, Ramos, M. T. T., Silva, S. V. (2025a). “Gamificação para o Ensino da Gestão: Projetos Ágeis com Scrum e Planejamento Estratégico com Matriz SWOT”. Simp. Bras. de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES 2025).
- Santos, A. C. H. V, Ramos, M. T. T., Silva, S. V. (2025b). “SWOT Game: Um jogo para o Ensino da Matriz SWOT do Planejamento Estratégico”. Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES 2025).
- Sharma, W., Lim, W. M., Kumar, S., Verma, A. e Kumra, R. (2024). Game on! A state-of-the-art overview of doing business with gamification. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 198, 122988, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122988>
- Wagner, E. M., Oliveira, L. B., Menezes, P. M., Santos, A. C. H. V., Barreto, Y. B. S., Menezes, K. S. V. e Silva, S. V. (2022). “Simulador para Gestão 4.0: Uma Versão Inicial”. Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES 2023).
- Wagner, E. M., Oliveira, L. B., Menezes, P. M., Santos, A. C. H. V., Barreto, Y. B. S., Menezes, K. S. V. e Silva, S. V. (2023a). “Simulador para Gestão 4.0: Uma Versão 3D”. Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES 2023).
- Wagner, E. M., Oliveira, L. B., Menezes, P. M., Santos, A. C. H. V., Barreto, Y. B. S., Menezes, K. S. V. e Silva, S. V. (2023b). “Simulador para Gestão 4.0: Um Auxílio à Tomada de Decisão”. Simp. Bras. Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES 2023).