

**UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL**

Gabriela Leal Redigolo

**UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA NO
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA
PARA ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

**São Caetano do Sul - SP
2022**

GABRIELA LEAL REDIGOLO

**UTILIZAÇÃO DA GAMIFICAÇÃO COMO FERRAMENTA NO
PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA
PARA ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO**

**Produto final apresentado ao Programa
de Pós-Graduação em Educação –
Mestrado Profissional – da
Universidade Municipal de São Caetano
do Sul como requisito para a obtenção
do título de Mestre em Educação.**

**Área de concentração: Formação de
Professores e Gestores**

Orientador: Prof. Dr. Alan Cesar Belo Angeluci

**São Caetano do Sul - SP
2022**

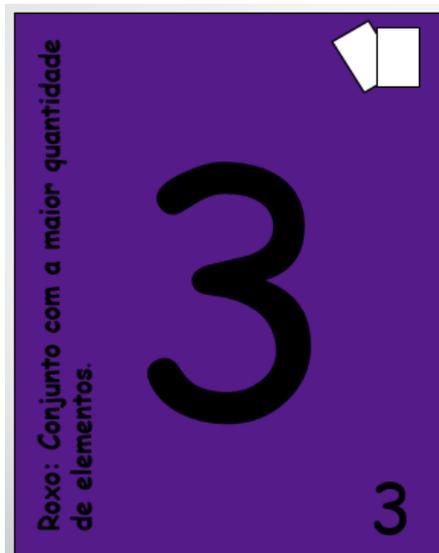
PRODUTO: ConJuntos!

O artefato selecionado para este estudo é uma gamificação, desafios a partir de competências. Este *game* está em formato de jogo de cartas e foi desenvolvido pela plataforma tabletopia no Steam¹, um editor de jogos de papel para o digital. A plataforma foi escolhida por ser de fácil acesso, por não precisar de nenhuma habilidade de programação e por promover oficinas para aprender a desenvolver o artefato.

O jogo tem ao todo 64 cartas, em grupos de oito cores diferentes (vermelho, laranja, amarelo, verde escuro, verde claro, azul claro, azul escuro e roxo), cada cor representa uma regra específica do jogo. São enumeradas de 1 a 8 na área central da carta como demonstra a figura 10. Ao lado esquerdo, encontram-se descritas a cor e sua respectiva regra para auxiliar alunos daltônicos, que apresentam uma deficiência visual hereditária que dificulta a percepção das cores.

No canto superior direito há uma figura que representa alguma ação do modo avançado do jogo, como não são todas as cartas que tem ações, algumas dessas cartas não terão essa ilustração.

Figura 1 - Carta Ilustrativa.



Fonte: Autoria própria.

O jogo é realizado em turnos, em cada turno os jogadores poderão escolher sua melhor carta ou mudar a regra, se for

¹ É uma plataforma que possui diversos jogos e como também a possibilidade de criar protótipos. <https://tabletopia.com/>

necessário. Cada uma das sete cores representa uma forma diferente de ganhar. A figura 11 mostra a montagem do primeiro turno e como as cartas ficarão à disposição dos jogadores.

Figura 2 - Montagem do primeiro turno.



Fonte: Autoria própria.

Os elementos dos jogos estão baseados em três relações: dinâmica, mecânica e estética. As dinâmicas dos jogos, de acordo com Werbach e Hunter (2012), são os elementos que estão no nível mais alto de abstração, que precisam de gerenciamento, mas não estão explícitas no jogo. Busarello (2016) complementa dizendo que a dinâmica é a interação entre o jogador e as mecânicas do jogo. Na tabela 6, podemos verificar algumas dinâmicas utilizadas no jogo.

Tabela 1 - As dinâmicas e suas descrições do jogo ConJuntos.

Dinâmicas	Descrição
Restrições	Limitações na liberdade dos jogadores durante o jogo. Ex.: na sua vez, cada jogador conseguiria fazer no máximo duas ações.

Emoções	Os sentidos criados pelo jogo. Ex.: Curiosidade, competitividade para ganhar o seu turno, frustração quando não conseguiram pensar em uma estratégia para vencer os adversários e felicidade por prever estratégias antes mesmo de chegar sua vez.
Progressão	O avanço do jogador dentro do jogo. Ex.: Jogo modo fácil, médio e difícil.
Relacionamentos	Interações sociais que geram sentimentos de camaradagem e adversidade. Ex.: Os jogadores acabaram colaborando com a estratégias dos outros jogadores, quando expõem suas jogadas.

Fonte: Autoria própria.

De acordo com Busarello (2016), as mecânicas compõem os elementos para o funcionamento do jogo e permitem as orientações nas ações do jogador, ou seja, são elementos responsáveis pela ação no jogo. Na tabela 7, é possível visualizar as mecânicas utilizadas no jogo.

Tabela 2 - As mecânicas e suas descrições do jogo ConJuntos.

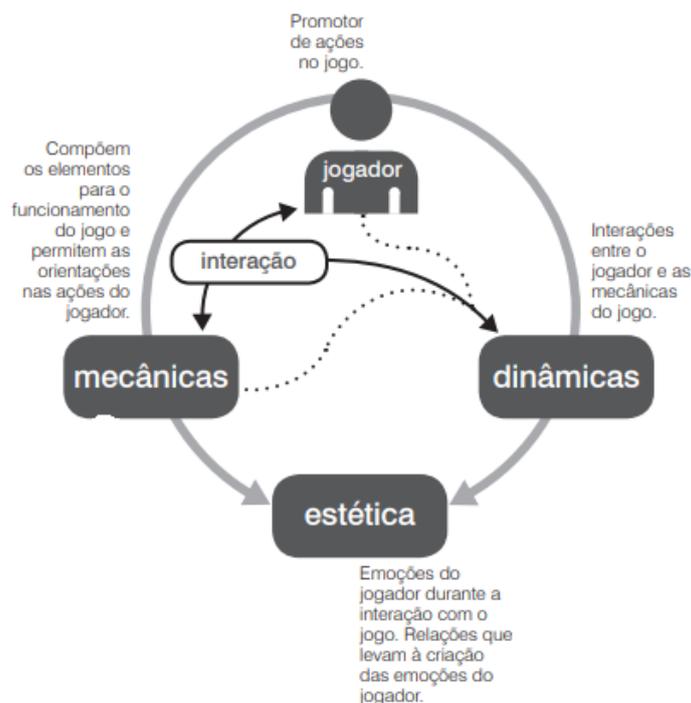
Mecânicas	Descrição
Desafios	Tarefas definidas pelo jogo que requerem esforço para resolver. Ex.: Vencer o seu turno para conseguir se manter no jogo.
Chance	Elementos de aleatoriedade do jogo. Ex.: a compra de cartas no fim turno do jogador.

Competição	Um jogador vence o outro. Ex.: para sair o vencedor, é necessário eliminar os demais jogadores.
Aquisição de Recursos	Coletas de itens pelo jogador para ajudar a atingir os objetivos. Ex.: compra de cartas ao final do turno do jogador.
Turno	Cada jogador tem seu próprio tempo para jogar.
Estado de vitória	O estado que define ganhar o jogo. Ex.: ser o último jogador ainda no jogo.

Fonte: Autoria própria.

Segundo Busarello (2016), a estética diz respeito as emoções do jogador durante a interação com o jogo. A figura 12 representa a relação entre os três elementos do jogo.

Figura 3 - Relações entre mecânicas, dinâmicas e estética no ato de jogar.



Fonte: *Gamification: princípios e estratégias*.

Protótipo do jogo

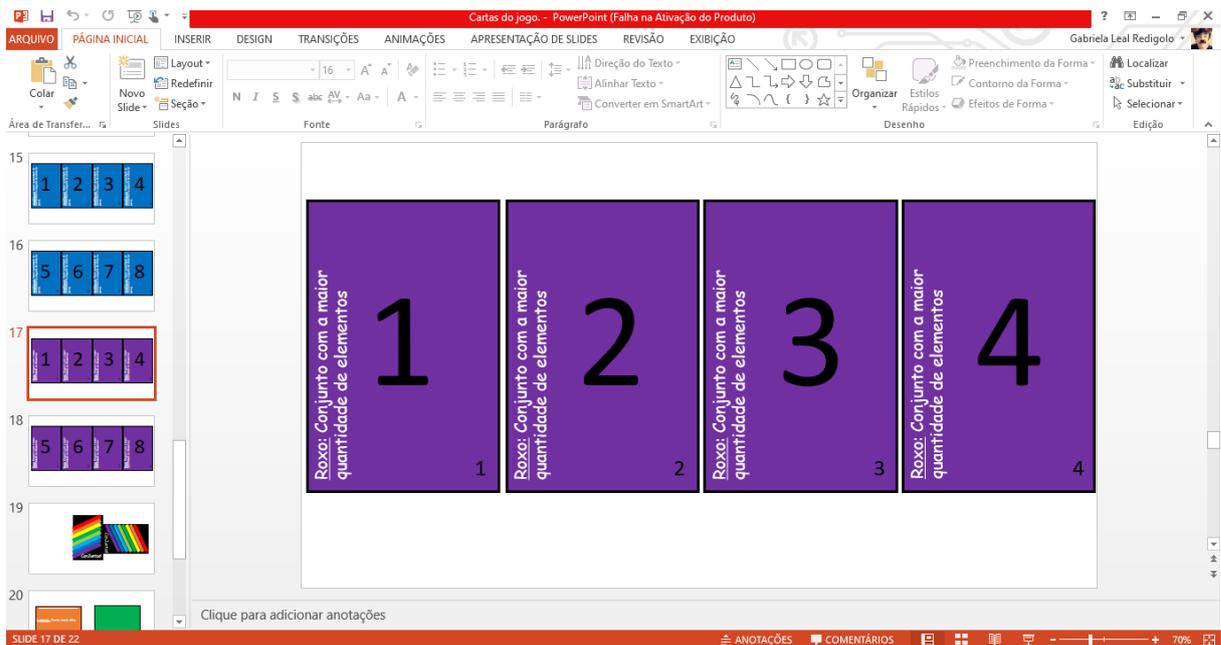
O jogo ConJuntos! foi inserido na plataforma *tabletopia* no Steam (figura 4), mas antes do processo de inserir as cartas do jogo no site mencionado, foi preciso confeccionar e criar as cartas. Era preciso pensar nas cores escolhidas, na fonte, no tamanho das letras e na carta do baralho central (carta inicial do jogo). Todas essas escolhas foram definidas e feitas no *powerpoint* conforme figura 14. Era necessário fazer a parte da frente e costas das cartas para que quando fossem inseridas na plataforma *tabletopia*, pudessem ficar iguais a de um baralho e quando o jogador virasse uma carta na mesa, seria possível ver o desenho da carta (figura 6).

Figura 4 - Site tabletopia no Steam.



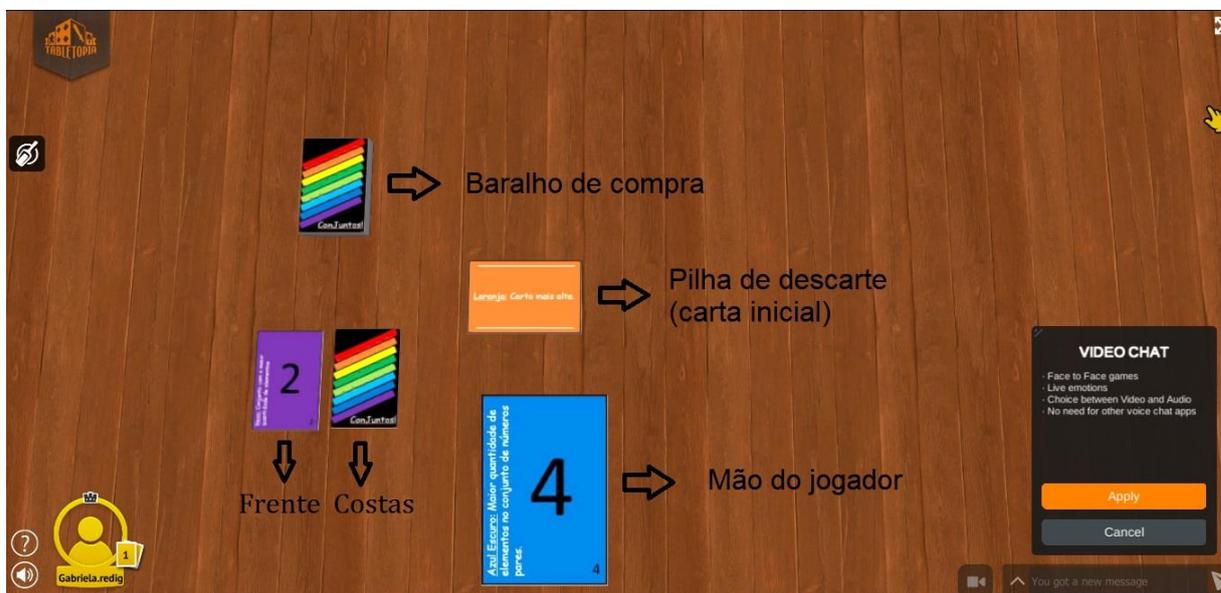
Fonte: tabletopia.com

Figura 5 - As cartas do jogo Conjuntos! feitas através do PowerPoint.



Fonte: Autoria própria.

Figura 6 - Como as cartas ficarão depois de inseridas na plataforma tabletopia.



Fonte: Tabletopia.com

É possível acessar o vídeo demonstrativo do jogo por meio do [link](https://www.youtube.com/watch?v=JDvbQ9u0I7Y2) <https://www.youtube.com/watch?v=JDvbQ9u0I7Y2>.

² Acesso em: 30 de maio de 2022.

REFERÊNCIAS

BUSARELLO, Raul Inácio. **Gamification: princípios e estratégias**. Pimenta Cultural, 2016.

Werbach, K., & Hunter, D. **For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business** Wharton Digital Press, 2012.