



**Faculdade de Tecnologia de Americana "Ministro Ralph Biasi"**

## **RELATÓRIO DE ADAPTAÇÃO DIGITAL DO JOGO *PALAVREADO***

**Rafael Augusto Bonin Bisoffi  
Vinícius dos Santos do Prado**

**AMERICANA  
2021**



**Faculdade de Tecnologia de Americana "Ministro Ralph Biasi"**

## **RELATÓRIO DE ADAPTAÇÃO DIGITAL DO JOGO *PALAVREADO***

**Relatório técnico entregue pelos alunos Rafael Augusto Bonin Bisoffi e Vinícius dos Santos do Prado para conclusão do curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais sob orientação do professor Benedito Aparecido Cruz.**

**FICHA CATALOGRÁFICA – Biblioteca Fatec Americana Ministro Ralph Biasi-  
CEETEPS Dados Internacionais de Catalogação-na-fonte**

BISOFFI, Rafael Augusto Bonin

Relatório de adaptação digital do jogo Palavreado. / Rafael Augusto Bonin Bisoffi,  
Vinicius dos Santos do Prado – Americana, 2021.

39f.

Relatório técnico (Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais) - - Faculdade de  
Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi – Centro Estadual de Educação Tecnológica  
Paula Souza

Orientador: Prof. Ms. Benedito Aparecido Cruz

1. Jogos eletrônicos. I. BISOFFI, Rafael Augusto Bonin, II. PRADO, Vinicius dos Santos  
do III. CRUZ, Benedito Aparecido IV. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza –  
Faculdade de Tecnologia de Americana Ministro Ralph Biasi

CDU: 681.6

Elaborada pelo autor por meio de sistema automático gerador de ficha catalográfica da  
Fatec de Americana Ministro Ralph Biasi.

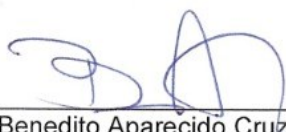
Rafael Augusto Bonin Bisoffi  
Vinícius dos Santos do Prado

**RELATÓRIO DE ADAPTAÇÃO DIGITAL DO JOGO  
PALAVREADO**

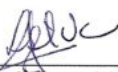
Trabalho de graduação apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Jogos Digitais, pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – Fatec/ Americana.  
Área de concentração: Jogos Digitais

Americana, 08 de dezembro de 2021.

**Banca Examinadora:**



\_\_\_\_\_  
Benedito Aparecido Cruz (Presidente)  
Mestre  
Fatec Americana



\_\_\_\_\_  
Silvia Aparecida José e Silva (Membro)  
Mestre  
Fatec Americana



\_\_\_\_\_  
Maria Cristina Aranda (Membro)  
Doutora  
Fatec Americana

## RESUMO

Este trabalho é o relatório de adaptação digital de um jogo de cartas analógico anteriormente desenvolvido pelos autores. Nele, são apresentados não apenas os detalhes da adaptação, mas conceitos importantes para a proposta, jogos que serviram de inspiração aos autores na concepção tanto do analógico quanto do digital e aspectos que podem tornar este um objeto de interesse geral.

**Palavras-chave:** jogo analógico, jogo digital.

## **ABSTRACT**

This work is a report of the digital adaptation for an analog game previously developed by the authors. Here not only the adaptation details are presented, but also important concepts for the project, other games that inspired the authors while designing both the analog and the digital versions, and aspects that might make this an object of general interest.

**Keywords:** analog game, digital game.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 CONCEITOS BÁSICOS.....	8
3 DESCRIÇÃO DA VERSÃO ANALÓGICA DE <i>PALAVREADO</i> .....	12
4 ANTECEDENTES.....	16
5 ASPECTOS DE INTERESSE.....	21
6 A VERSÃO DIGITAL DE <i>PALAVREADO</i> .....	25
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	34
REFERÊNCIAS.....	36
APÊNDICE – ARTE DE <i>PALAVREADO</i> .....	39

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo relatar o desenvolvimento da versão digital de um jogo de cartas analógico e impresso anteriormente desenvolvido pelos autores. O nome do jogo é *Palavreado*. Trata-se de um jogo de cartas inspirado em três outros: *Stop*, jogo tradicional de palavras; *Uno* e *Cards Against Humanity*, dois jogos de carta populares no mercado.

Em cada partida do jogo, uma carta de “tema” é revelada. Os jogadores devem apresentar palavras relacionadas ao tema revelado a fim de pontuar; estas palavras devem começar com letras que os jogadores têm em cartas na sua mão. Trata-se, em linhas gerais, de um jogo simples, para ser jogado em grupo, de forma descontraída, por pessoas de qualquer idade.

O objetivo deste trabalho se torna, então, aplicar as regras e conceitos desenvolvidos para este jogo analógico no meio digital; o problema, em termos mais gerais, é como se pode passar um jogo de um meio para o outro. Este trabalho tem potencial para contribuir com esse debate, posto que este tipo de desenvolvimento nunca é uma transposição mecânica de um meio ao outro.

A metodologia consiste no levantamento bibliográfico de referências que auxiliem neste processo; também a engenharia de software, que é essencial para que o processo seja pensado e estruturado.

Este relatório estrutura-se da seguinte forma em seus capítulos: no capítulo 2, apresentam-se conceitos básicos e importantes para o desenvolvimento deste trabalho. No capítulo 3, descrevem-se as regras da versão analógica do jogo. No capítulo 4, apresentam-se os antecedentes do jogo, que foram utilizados como inspiração para sua concepção. No capítulo 5, apresentam-se aspectos que podem tornar este um jogo de interesse geral. No capítulo 6, apresenta-se a implementação do jogo em sua versão digital. No apêndice final ao projeto, pode-se ver a arte desenvolvida para o jogo.



## 2 CONCEITOS BÁSICOS

Neste capítulo, apresentam-se alguns conceitos básicos que servem de fulcro para a realização deste trabalho. É praxe iniciar trabalhos da área de estudos lúdicos com Johan Huizinga, que, com seu *Homo Ludens* (originalmente publicado em 1938), estabeleceu-se como referência essencial da área. Ele famosamente define “jogo” da seguinte forma:

Jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida quotidiana” (HUIZINGA, 2010, p. 33).

Diversas definições foram tentadas para além de Huizinga. O *site* Holodeck Design (2019) ressalta que a definição do que é jogo é uma tarefa complexa e que pode depender de diversos aspectos. No artigo, Holodeck Design (2019) reúne diversas definições que montam um panorama de como jogo tem sido entendido na literatura especializada.

Caillois (*apud* HOLODECK DESIGN, 2019), por exemplo, divide o conceito de jogo em dois campos: *paidia* (atividades em um ambiente descontrolado, descontraído, improvisado e fantasioso) e *ludus* (atividades em um ambiente totalmente controlado por regras). Os jogos, para ele, estariam em um espectro que iria de um desses extremos ao outro.

Avedon e Smith (*apud* HOLODECK DESIGN, 2019), similarmente a Huizinga (2010), definem jogo como exercício de sistemas voluntários, com oposição de forças e limitação por regras, gerando, contudo, resultados inesperados. Ainda que a noção de “resultado inesperado” (isto é, que um jogo não pode ter seu resultado pré-estabelecido – isso feriria fortemente sua ludicidade) pareça ser um acréscimo, outros detalhes se assemelham à Huizinga (2010): o caráter voluntário de jogo e a existência de regras.

Salen e Zimmerman (*apud* HOLODECK DESIGN, 2019) apresentam uma definição muito semelhante, acrescentando, no entanto, a noção de que os resultados do jogo devem ser quantificáveis. Por sua vez, Juul (*apud* HOLODECK DESIGN, 2019) também atribui características semelhantes aos jogos, acrescentando a

necessidade de esforço do jogador, sua vinculação aos resultados e a possibilidade de negociar eventuais consequências do jogo na vida real.

Crawford (*apud* HOLODECK DESIGN, 2019) defende que jogos sejam considerados como arte; porém, não se preocupa em oferecer uma definição explícita do que seja um jogo. Holodeck Design (2019) destaca, contudo, que se pode depreender do texto do autor que sua compreensão de jogo inclui as noções de representação, interação, conflito e segurança. Já Frasca (*apud* HOLODECK DESIGN, 2019) destaca que os jogos são subjetivos – aquilo que alguém entende por jogo pode não o ser para outro. Segundo tal autor, trabalhos que foquem mais em aspectos psicológicos ou sociológicos preferirão uma definição de jogo como atividade; por outro lado, trabalhos focados no *design* preferirão definições de jogo como um sistema. Esta última perspectiva interessa a este projeto, em particular, uma vez que ele é justamente um trabalho de *design* de jogo – o jogo como um sistema – e, em sua versão digital, particularmente como um sistema de informação.

Como se pode ver, em geral, as definições se parecem em muitos aspectos: destacam que jogo é uma atividade, na qual é necessário haver regras e que é diferenciada em relação à vida real. Com algumas contribuições incrementais específicas de outros teóricos, a maior parte das definições parecem desdobramentos da proposta de Huizinga (2010), o que ressalta sua consolidação como referência da área. Uma observação que se pode fazer a respeito de Huizinga, todavia, é o fato de que, em sua época, é claro, não havia jogos digitais. A distinção entre jogos digitais e jogos analógicos não é, portanto, presente em sua obra. Tal distinção interessa a este trabalho, contudo, sobremaneira, uma vez que seu objeto é justamente a adaptação de um jogo analógico para o meio digital. Cumpre, então, abordar os conceitos de tais tipos de jogos e suas possíveis diferenças.

Medeiros (2019) ressalta que jogos digitais e jogos analógicos são duas grandes divisões no contexto dos jogos. Enquanto os jogos digitais dependeriam de uma plataforma digital e teriam como “matéria prima” *bits* e *bytes*; os jogos analógicos, por oposição, dependeriam de alguma plataforma física específica, e teriam um foco maior na interação entre as pessoas, nos gestos, nos objetos. Os jogos digitais, porém, permitiriam um maior leque de possibilidades de exploração narrativa, concedendo ao jogador, por exemplo, poderes inalcançáveis na realidade, como voar ou ter superpoderes. Tais tipos de jogos não estão completamente desconectados,

todavia – nas palavras de Medeiros (2019, p. 58): “A plataforma digital funciona como uma grande simulação das práticas de jogos analógicos”. Esta ideia interessa bastante para este trabalho, que é justamente a adaptação de um jogo analógico para uma plataforma digital.

Medeiros (2019, p. 59) também enumera uma lista de possíveis mecânicas (modos de funcionamento) para os jogos analógicos: “atuação ou interpretação”, “ações escondidas”, “pontos de ação”, “controle de área”, “posicionamento de peças”, “construção de pilha”, “rolagem de dados”, e “compra de cartas”. Este último interessa bastante a este trabalho, posto que é a mecânica básica de jogo *Palavreado*. Além disso, a lista ressalta o quão variados podem ser os jogos analógicos, que, com tantas mecânicas diversas, não precisam se restringir apenas a jogos de tabuleiros. Outra característica dos jogos analógicos ressaltada pelo autor é que eles “apropriam-se de temas ou ações que correspondem ao dia a dia dos indivíduos” (MEDEIROS, 2019), um elemento importante para o jogo *Palavreado*.

Luiz ([s.d.]), por sua vez, destaca quatro diferenças entre os jogos digitais e os jogos analógicos (que ele parece entender como sinônimo de “jogo de tabuleiro”): são geralmente atividades em grupo e demandam a reunião de várias pessoas em um mesmo espaço físico; exigiriam mais raciocínio que habilidades motoras e coordenação (demandadas pelos jogos digitais); não teriam um *feedback* automático; e, por fim, são geralmente vendidos em caixas grandes a um preço caro, enquanto jogos digitais podem ser comercializados mesmo *online*, de modo prático. Ainda segundo Luiz ([s.d.]), essas características dos jogos analógicos poderiam explicar por que tais jogos não são tão populares no Brasil quanto nos Estados Unidos.

O tratamento de jogos analógicos como sinônimo de “jogos de tabuleiro” não é, contudo, satisfatória para este trabalho, já que não abrange sua proposta – nesse sentido, alguns dos apontamentos de Luiz ([s.d.]) não se aplicam a *Palavreado*. A noção de *card game* (“jogos de cartas”), um recorte dos jogos analógicos, interessa aqui mais. Segundo Franco (2019), o primeiro *card game* surgiu em 1904: tratava-se de um jogo no qual as cartas de um baralho simulavam as posições num campo de beisebol.

A partir disso, surgiram vários jogos diferentes que se tornaram uma verdadeira febre mundial, como *Magic: the Gathering* e *Pokemon*, inclusive com torneios importantes de tais jogos (FRANCO, 2019). De acordo com Franco (2019), as

competições de *Magic* se tornaram tão sérias que chegaram a oferecer até prêmios de um milhão de dólares. Os *card games* apresentam diversas possibilidades, desde a troca entre jogadores e grandes coleções (FRANCO, 2019).

Quanto aos jogos digitais, Juul (*apud* SANTOS, 2010) aponta quatro características que eles introduzem como novidades em comparação a seus antecessores analógicos: o tempo (permitem simulações em tempo real sem as restrições das leis da física), repetição (a possibilidade de voltar ao mesmo jogo/desafio), os níveis (acrescentam desafios novos e mais difíceis a cada etapa) e a automação/complexidade (já que os computadores permitem a criação de jogos mais complexos). Santos (2010) critica algumas das noções de Juul – por exemplo, a de repetição, já que qualquer jogo pode ser repetido, uma característica que não se pode considerar exclusiva dos digitais. Porém, o autor acerta ao mencionar as novas possibilidades e complexidades adicionadas pela computação aos jogos, o que se pretendeu aproveitar para a versão digital de *Palavreado*.

Cincani (2015) destaca que qualquer jogo analógico pode ser adaptado para digital e vice-versa. Contudo, também aponta que esse processo nem sempre é trivial: algumas dificuldades podem surgir (por exemplo, ao se adaptar um jogo de cartas para ser jogado em um mesmo console, é impossível projetar o jogo de modo a que as cartas na mão de cada jogador fiquem ocultas dos outros, posto que estariam todos jogando no mesmo aparelho). Neste caso de exemplo, seria necessário considerar tal limitação e propor alternativas, como o uso de mais de um aparelho em conexão interna ou externa.

No próximo capítulo, descreve-se com detalhes o funcionamento da versão analógica de *Palavreado*. Nele, ficará claro como ele se encaixa facilmente na definição de jogo como um sistema de regras com um resultado inesperado e quantificável. Também como ele funciona como atividade de grupo e demanda raciocínio e conhecimento dos jogadores. Nos capítulos 4 e 5, apresentam-se jogos que serviram de inspiração para *Palavreado* e aspectos que podem gerar interesse no jogo, ideias que embasaram os esforços de *design* para que ele fosse engajante. No capítulo 6, por fim, encontra-se a descrição da adaptação digital de *Palavreado*.

### 3 DESCRIÇÃO DA VERSÃO ANALÓGICA

Neste capítulo, apresenta-se a versão analógica do jogo em questão: *Palavreado*, previamente desenvolvido pelos autores. Tal versão conta com dois *decks* de cartas: um de temas e outro de letras. Os jogadores formam suas mãos com as cartas do segundo; a cada rodada, é revelada uma carta de tema: os jogadores devem selecionar uma letra de sua mão para falar uma palavra relacionada ao tema da rodada e iniciada pela letra em questão. Se ele conseguir fazê-lo, ganha a respectiva letra como ponto. A cada letra foi atribuída uma pontuação de acordo com a sua ocorrência no início de palavras da língua portuguesa. Há cartas com ações e efeitos que o jogador pode usar para atrapalhar seus oponentes. O objetivo do jogo, portanto, é juntar o maior número possível de cartas de letras com a maior pontuação possível, enquanto tenta pedir que os oponentes façam o mesmo. Ganha o jogador que tiver mais pontos.

Um diferencial de *Palavreado* é unir o conceito de cartas de efeito/ação/revés, presentes em jogos como o supramencionado *Uno*, a jogos de teste de conhecimento de língua e de mundo, como *Stop*. Assim, para ganhar, o jogador deve pôr em ação tanto o raciocínio estratégico quanto seu repertório linguístico e cultural.

O público pretendido são crianças já alfabetizadas, por pressuposto. Porém, nada impede que ele seja jogado por adolescentes e adultos. A simplicidade das regras e a quantidade de jogadores recomendados permite que ele seja jogado pela família toda, por exemplo, em um contexto de lazer coletivo. Como não há temas ligados à violência, sexo, escatologia, nem narrativas complexas, a única limitação do jogo é a idade de alfabetização. Por ser composto apenas de cartas, o jogo tampouco oferece riscos materiais às crianças.

A idade recomendada, portanto, é a partir de sete anos. Contudo, o jogo é mais recomendável para crianças que tenham um domínio um pouco melhor da escrita, a partir dos nove ou dez anos<sup>1</sup>. Pelos motivos acima expostos, o jogo dispensa tanto a licença quanto a supervisão de adulto para ser jogado.

---

<sup>1</sup> Segundo Brasil (2019, p. 21), é entre a segunda e quinta séries do ensino fundamental que se inicia a “literacia intermediária”, com o desenvolvimento de habilidades de leitura mais avançadas que a mera decodificação das letras; a partir do sexto ano, desenvolve a “literacia disciplinar”, em que habilidades de leitura ligadas a cada disciplina escolar são desenvolvidas. Parece que é a partir desta fase que o jogo seja mais interessante, já que exige um conhecimento de mundo ampliado e a associação de palavras com diversos temas diferentes.

Recomenda-se de quatro a seis jogadores por partida. A duração prevista da partida inteira é de meia hora a quarenta minutos (um minuto e meio por rodada, em média), condicionada ao número total de cartas de letras. Contudo, nada impede que os jogadores decidam encerrar a partida antes.

## Regras básicas

Componentes:

- 1) *Deck* temático com os seguintes tipos de carta:
  - a) Cartas de temas: Animais, Ações, Características, Objetos, Supermercados, Escola, Casa, Trabalho, Transporte, Emoções, Heróis/Vilões, Corpo, Comida/ Bebida, Roupas, Hospital, Fruta, Cidade/Estado/ País, Cor, Nome.
  - b) Cartas limitadoras de tema: só vogais<sup>2</sup>, só consoantes<sup>3</sup>, termina com a letra<sup>4</sup>, usar apenas 2 cartas<sup>5</sup>.
  
- 2) *Deck* de letras com 166 cartas de letras e 20 de ação. Elas se distribuem do seguinte modo, em três níveis<sup>6</sup>:
  - a) Nível 1, que engloba oito letras: A, C, D, E, I, P, R, S. Elas valerão um ponto cada e serão repetidas, cada uma, oito vezes no *deck*;
  - b) Nível 2, que engloba dez letras: B, F, G, H, L, M, N, O, T, V. Elas valerão 2 pontos cada e serão repetidas cinco vezes no *deck*;
  - c) Nível 3, que engloba cinco letras: J, Q, U, X, Z. Elas valerão três pontos e serão repetidas cinco vezes no *deck*;
  - d) As cartas de ação serão: bloquear (impedir jogador); trocar tema; pescar +2 cartas de letra; retirar -2 letras da mão de um oponente.

---

<sup>2</sup> Essa carta exige que os usuários usem apenas vogais com o seu respectivo tema.

<sup>3</sup> Essa carta exige que os usuários usem apenas consoantes com seu respectivo tema.

<sup>4</sup> Essa carta inverte a lógica do jogo em sua rodada: os jogadores deverão pensar em uma palavra que termina com a letra, e não que se inicie com ela.

<sup>5</sup> Essa carta exige que os jogadores escolham apenas duas cartas para se manter em suas mãos antes da revelação do tema. Nessa rodada, eles poderão usar apenas essas duas cartas.

<sup>6</sup> Os cálculos a seguir foram baseados no número de temas propostos (que definirá o número ideal de rodadas) e na quantidade ideal máxima de participantes (seis). A ocorrência e pontuação das letras foi baseada no critério de sua ocorrência no início de palavras da língua portuguesa, a partir de dados do *site* Palavras NET (2019).

A partida do jogo se organiza em rodadas, cuja mecânica se repete no seguinte esquema:

- 1) Na primeira rodada, excepcionalmente, cada jogador pesca cinco cartas. Eles deverão manter esse número de cartas ao longo de toda a partida;
- 2) O primeiro jogador<sup>7</sup> da rodada revela uma carta de tema. Se ele revelar uma carta limitadora, ele deve revelar outra carta, de tema<sup>8</sup>. A limitação da primeira carta valerá para o tema dessa rodada. Cada jogador deve pensar em uma palavra, relacionada ao tema revelado, e que se inicie com alguma letra que esteja em sua mão;
- 3) O primeiro jogador revela a letra escolhida, colocando sua carta sobre a mesa. Então, ele diz sua palavra. Os outros jogadores fazem o mesmo em sentido horário. Nenhuma palavra pode ser repetida;
- 4) Se quiser usar uma carta de efeito, o jogador deve fazê-lo antes de declarar sua letra. Ele só pode usar uma carta de efeito por rodada;
- 5) O jogador pode optar por não dizer palavra nenhuma - neste caso, não revelará nenhuma carta de letra e não pontuará;
- 6) Os jogadores que disseram palavras válidas ganham a pontuação das cartas de letra reveladas. Os que estiverem com menos que cinco cartas na mão pescam mais cartas de modo a totalizar este número;
- 7) Inicia-se uma nova rodada, com a revelação de um novo tema. O primeiro jogador da rodada anterior se torna o último;
- 8) As rodadas se repetem dessa forma até que acabem as cartas de letras, ou até que os jogadores julguem conveniente. Ganha quem tiver maior pontuação.

Regras complementares:

- Em caso de empate por pontuação, ganha o jogador que tiver maior quantidade da primeira letra em ordem contrária à alfabética (mais cartas de letra Z, depois mais de X etc.);

---

<sup>7</sup> O primeiro jogador da primeira rodada é aquele que tiver o nome iniciado com a primeira letra em ordem alfabética. Depois, segue-se em sentido horário. O primeiro jogador da partida anterior se torna o último da próxima, e vice-versa.

<sup>8</sup> Se for revelada outra carta limitadora, ela deve ser mantida com o tema, a menos que seja contraditória (por exemplo, "Só vogais" e "Só consoantes"). Nesse caso, a segunda carta limitadora é reembaralhada no *deck* de temas.

- Em caso de dúvida quanto a uma palavra, o grupo deve decidir sua validade por votação. Recomenda-se a consulta a dicionários, impressos ou digitais;
- Não valem palavras estrangeiras.

### **Modo de jogar**

Os jogadores deverão pensar estrategicamente para conseguir obter a maior pontuação. Por exemplo, procurar pensar sempre palavras com as letras mais raras. Isso, contudo, é difícil, pois é comum que, na pressão do jogo, a pessoa tenha um “branco”, a depender da familiaridade com certos temas e de outros fatores. Eles também devem usar sabiamente as cartas de ação (por exemplo, bloquear os oponentes que apresentem melhor desempenho).

### **Aspectos gráficos**

Todas as imagens que compõem o *deck* de temas foram adquiridas a partir do *site Freepik*, que as disponibiliza de forma gratuita. Pensou-se a arte num estilo simplificado, para ser coerente com o caráter infantil do jogo. Para a fonte das cartas de letras, pensou-se em um estilo informal. Alguns exemplos da arte se encontram no apêndice a este projeto.



## 4 ANTECEDENTES

Neste capítulo, apresentam-se alguns jogos que serviram de inspiração para a criação do jogo descrito neste projeto, a saber: o tradicional *Stop* e os jogos comerciais *Cards Against Humanity* e *Uno*. As características desses jogos, que lhes garantiram sucesso e engajamento de milhares de jogadores, puderam ser aproveitadas, tanto na versão analógica como na digital do jogo *Palavreado*.

*Stop* – também conhecido em alguns lugares como “Adedonha” ou “Adedenha” (D’ÁVILA; CHAGAS, 2019) – é um jogo infantil tradicional. Sua simplicidade garante que ele possa ser jogado apenas com algumas folhas de papel, sobre as quais se possa escrever, e uma caneta ou lápis para cada jogador. Deve ser jogado em grupo; contudo, não há uma quantidade obrigatória e fixa de participantes: podem jogá-lo um mínimo de dois, sem um máximo estabelecido. Suas regras, com algumas variações, são basicamente as seguintes: em uma folha de papel, cada jogador esboça uma divisão em colunas; no topo de cada, escreve temas, que podem variar – alguns dos mais comuns são: “frutas”, “animais”, “países”, “adjetivos”.

A cada rodada, os jogadores escolhem um número e o revelam, simultaneamente, mostrando a quantidade com os dedos da mão. Os números de cada jogador são somados; o resultado determina qual é a letra do alfabeto correspondente que vale para a partida. A partir disso, cada jogador deve encontrar uma palavra que se inicie com a referida letra para cada tema, e preenchê-la nas colunas correspondentes. O primeiro a preencher todas as colunas grita “*stop!*” (“pare!”, em inglês) e os outros jogadores devem parar de escrever em suas folhas. Conta-se a pontuação obtida por palavra válida segundo o critério da letra inicial e do tema; aqueles que escrevem palavras iguais a outro geralmente recebem metade dos pontos que aquele que escreve palavras totalmente “originais”. Não há um limite máximo de rodadas: os jogadores encerram a partida quando quiserem, e ganha aquele que tiver mais pontos.

Segundo D’Ávila e Chagas (2019), é difícil estabelecer exatamente a data e local de origem do jogo *Stop*. Os autores ressaltam que já há várias empresas que tentaram fazer versões prontas e comercializáveis do jogo – inclusive versões

digitais<sup>9</sup>. Contudo, o aspecto improvisado e prático continua sendo um dos atrativos da versão “mais tradicional”. D’Ávila e Chagas (2019) também destacam o caráter democrático do jogo – ao determinar as categorias utilizadas numa partida e as palavras válidas para pontuação, geralmente surgem conflitos, que devem ser resolvidos por conversa e negociação entre os participantes. De acordo com tais autores, esse seria um exercício de cidadania. Também destacam o potencial pedagógico do jogo.

Como se pode observar pelas regras expostas no capítulo 3, *Stop* foi o jogo que mais influenciou o *design* das regras de *Palavreado*. Está na mecânica mais básica de *Palavreado* a associação entre a letra inicial de uma palavra e o tema no qual tal palavra se encaixe. Alguns aspectos importantes diferem, logicamente – o sorteio das letras se faz pela distribuição aleatória das cartas para a mão de cada jogador, enquanto os temas não são decididos coletivamente, mas revelados pela ordem também aleatória do *deck* específico. O caráter negociável não se perde completamente, é claro, pois os jogadores ainda podem debater a validade das respostas dos participantes. O desafio do raciocínio e teste de conhecimento, bem como a interação do grupo, são características de engajamento do *Stop* (D’ÁVILA; CHAGAS, 2019) que se buscaram aproveitar em *Palavreado*.

Outro jogo que também serviu de inspiração, em menor grau, foi *Cards Against Humanity* (em inglês, “Cartas contra a humanidade”). Ele é anunciado no *site* da empresa responsável como “um jogo para pessoas horríveis”<sup>10</sup>, por causa do humor às vezes “politicamente incorreto” presente em suas cartas. Sua mecânica é bem simples: o baralho se divide em dois *decks*, um de cartas pretas, de perguntas, e um de cartas brancas, de respostas. No início da partida, cada jogador (podem participar de dois até seis ou potencialmente mais jogadores, a depender do tamanho dos *decks*) recebe cinco cartas brancas de respostas em sua mão. O *deck* de cartas pretas fica virado para baixo; a cada rodada, um jogador pesca uma carta de pergunta e a revela para os outros participantes, que devem oferecer uma das cartas em suas mãos como resposta. O jogador que fez a pergunta decide qual a resposta mais engraçada e entrega a carta de pergunta como ponto para o vencedor da rodada; descartam-se as respostas usadas e cada jogador pesca uma nova carta de resposta. Na rodada

---

<sup>9</sup> Uma delas, inclusive, pode ser encontrada no seguinte *site*: <https://stopots.com/pt/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

<sup>10</sup> Disponível no link: <https://cardsagainsthumanity.com/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

seguinte, outro jogador faz outra pergunta e todos respondem da mesma forma. A partida pode durar enquanto houver cartas de perguntas no *deck* preto, ou até os jogadores decidirem parar. Ganha aquele que tiver mais cartas pretas ao fim da partida. Na **imagem I**, pode-se ver um exemplo de carta preta de pergunta (em inglês, “Por que estou falido?”) e uma carta branca de resposta (em inglês, “Desodorante spray AXE”).

**Imagem I:** exemplos de cartas de *Cards Against Humanity*



**Fonte:** site oficial (<https://cardsagainsthumanity.com/>). Acesso em 25 mar. 2021.

O jogo pode ser adquirido em seu *site* oficial já impresso; contudo, também é possível baixar, no mesmo *site*, um arquivo para impressão própria<sup>11</sup>. Também é possível enviar sugestão de cartas à empresa pelo *site*. Há versões traduzidas para outras línguas, inclusive português brasileiro, bem como *decks* temáticos e expansões. O humor presente no jogo pode variar desde piadas inocentes e humor *non-sense* até um humor obsceno, escatológico e “politicamente incorreto” (com referências ao Holocausto, por exemplo), a depender das perguntas e respostas presentes no baralho (os jogadores podem negociar, é claro, se querem remover alguma carta de pergunta ou de resposta da partida). Sem embargo, a despeito do tom às vezes ofensivo e problemático que o jogo pode assumir, ele é um grande sucesso de vendas, faturando 12 milhões de dólares desde sua criação em 2011 até 2013, segundo Graham (2013).

Segundo o *site* Game Rules (2021), o jogo iniciou-se com uma campanha de financiamento coletivo pelo *site* Kickstarter, a qual se encerrou em 30 de janeiro de 2011 somando um total de 15 mil dólares, acima da expectativa dos idealizadores,

---

<sup>11</sup> Também há várias propostas de versões online para o jogo: <https://www.online-tech-tips.com/fun-stuff/4-sites-to-play-cards-against-humanity-online/>. Acesso em: 20 mar. 2021.

que puderam, por causa disso, fazer um baralho com mais cartas que o inicialmente planejado. Rapidamente o jogo assumiu a primeira posição dos jogos mais vendidos na Amazon e hoje pode ser facilmente encontrado em várias lojas. Ainda de acordo com o mesmo *site* (GAME RULES, 2021), a graça do jogo decorre das respostas inesperadas que a combinação quase infinita das cartas promove. Além disso, o interesse constante no jogo também se mantém por ações da empresa, que se envolve com política e com ações humanitárias (GAME RULES, 2021).

Do jogo *Cards Against Humanity* utilizou-se sobretudo a mecânica de cartas. Os *decks* separados de temas e letras se assemelham aos *decks* de perguntas e respostas do referido jogo. A mecânica de revelar os temas é a mesma da revelação de perguntas; também se assemelha nos dois jogos a limitação das respostas pela mão do jogador. Não se utilizou, é claro, do humor provocativo de *Cards Against Humanity*, posto que *Palavreado* visa um público infantil. Contudo, buscou-se utilizar a mecânica de engajamento propiciada pela combinação potencialmente múltipla das cartas em *Cards Against Humanity*.

Por fim, outro jogo comercial de cartas que serviu de inspiração foi *Uno*. Mais “inocente” que *Card Against Humanity*, *Uno* é um jogo que pode ser jogado tranquilamente por pessoas de praticamente qualquer idade. Suas regras também são simples. Igualmente jogado em grupo, apresenta um baralho contendo cartas com números em quatro cores: verde, vermelho, azul e amarelo<sup>12</sup>. Também contém cartas de ações especiais para, por exemplo, forçar um oponente a pular a vez ou compra mais cartas. **Na imagem II**, veem-se exemplos de cartas do Uno.

**Imagem II:** exemplos de cartas do jogo Uno



Fonte: *site* oficial (<https://www.ubisoft.com/pt-br/game/uno/uno>). Acesso em: 25 mar. 2021.

<sup>12</sup> Também há várias propostas para jogar Uno *online*, por exemplo: <https://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/2020/03/como-jogar-uno-online-com-amigos-no-app-gratis-para-android-e-iphone.ghtml>. Acesso em 25 mar. 2021.

Os jogadores começam com sete cartas em suas mãos; distribuídas as mãos, o *deck* fica no centro da roda de jogadores, virado para baixo. No início da partida, a primeira carta dele é revelada: o primeiro jogador deve descartar, sobre ela, uma carta da sua mão que tenha a mesma cor, ou mesmo número ou mesmo símbolo de carta especial. Se o jogador não tiver uma carta que cumpra essas condições, deve pescar uma carta e passar a vez para o outro, que deverá proceder da mesma forma: descartar uma carta que cumpra as referidas condições ou pescar e passar a vez. Ganha o primeiro a conseguir acabar com as cartas da mão.

Segundo o *site* Toy Hall of Fame (2018), o *Uno* surgiu do gosto da família Robbins, do estado norte-americano de Ohio, por jogar o tradicional “oito maluco”, um jogo de baralho comum. Contudo, como as regras de tal jogo podiam variar e eram um pouco complicadas, o patriarca da família, um barbeiro, decidiu marcar o baralho com instruções para facilitar. Percebendo que as marcações eram de grande auxílio, decidiram criar um baralho especial pensado especialmente para o jogo. Os Robbins venderam a própria casa para investir no jogo, que já batizaram de *Uno*, e rodaram os Estados Unidos vendendo cópias. Foi um imenso sucesso.

Bob Tezak, um fã do jogo, comprou os direitos dos Robbins e começou a negociá-lo com grandes corporações, após ter feito o *design* do baralho para o modelo que se conhece hoje (TOY HALL OF FAME, 2018). Em 1996, a empresa Mattel, conhecida por seus brinquedos, comprou o jogo, seu primeiro sucesso na área. Com grande apelo para públicos de todas as idades, *Uno* foi considerado, em 2017, o jogo de cartas número um em vendas (TOY HALL OF FAME, 2018).

Do jogo *Uno*, tirou-se inspiração para o *design* das cartas e o esquema de cores em *Palavreado*. Também o conceito de cartas de ação especial, que acrescentam uma dinâmica especial ao jogo. Sobretudo, interessa para este trabalho o mesmo apelo “inocente” e atemporal do *Uno* a um público amplo e familiar.

Neste capítulo, buscou-se mostrar as características de outros jogos que inspiraram a criação de *Palavreado*, sobretudo no que eles têm de elementos positivos e engajantes que explicam seu grande sucesso. É claro que se pretende fazer uma proposta diferente, que se aproveita de tais elementos sem ser uma mera cópia. No próximo capítulo, abordam-se algumas características que podem ser interessantes em relação ao jogo *Palavreado*.

## 5 ASPECTOS DE INTERESSE

Neste capítulo, discutem-se aspectos que podem tornar *Palavreado* um jogo interessante. Já se destacaram alguns pontos no capítulo anterior, quando comparado com seus “antecessores”: por um lado, o jogo contém regras simples e reconhecíveis a partir de outras referências, o que o torna sua jogabilidade descomplicada e rapidamente compreensível. Por outro lado, não é apenas uma cópia de outros que lhe serviram de inspiração, mas propõe novas regras e disposições que criam uma dinâmica diferente.

Além disso, cumpre ressaltar outros dois aspectos interessantes: apesar de ser um jogo infantil, ele pode ser facilmente jogado em família, por exemplo, pais e filhos. O revezamento constante de temas e letras a cada rodada e a presença de cartas de ação fazem que este jogo seja, por um lado, mais dinâmico que o tradicional *Stop*; por outro, a possibilidade de o jogador utilizar seu conhecimento de mundo e, sobretudo, de vocabulário para vencer mitiga o caráter quase aleatório de jogos como *Uno* (por exemplo, sair com as melhores ou piores cartas, o que frequentemente causa irritação entre os jogadores).

Ressalte-se, contudo, uma outra possibilidade que pode gerar interesse pelo objeto deste trabalho: seu caráter potencialmente pedagógico, ainda que esse não seja seu propósito inicial. Esse caráter pode não apelar diretamente ao público-alvo infantil do jogo, mas apela a seus pais ou responsáveis, que pagarão por ele.

A relação entre jogos e pedagogia em geral já foi profusamente estudada (VELOSO; SÁ, 2009). Huizinga (2010), importante referência dos estudos lúdicos supracitada, já teorizava sobre a importância dos jogos em geral para a humanidade, ao destacar quão intrínsecos à cultura eles são (o próprio subtítulo de seu *Homo Ludens* – “o jogo como elemento da cultura” – destaca isso).

Veloso e Sá (2009) ressaltam também a importância dos jogos desde a Grécia Antiga, quando eram considerados elementais para que se alcançasse um elevado estado de espírito. Ao longo da história, vários filósofos importantes, tais quais o renascentista Erasmo de Roterdã e os iluministas Rousseau e Kant, reconheceram o potencial pedagógico das atividades lúdicas e seu caráter intrínseco à cultura humana (VELOSO; SÁ, 2009). O filósofo moderno Jean Piaget afirmava que “o jogo constitui o polo extremo da assimilação da realidade no ego, tendo relação com a imaginação

criativa que será fonte de todo o pensamento e raciocínio posterior” (*apud* VELOSO; SÁ, 2009).

Grandes pedagogos, como o russo Vigotsky, reconheciam o valor do jogo e da brincadeira no processo de aprendizagem (BASILE, 2018). Para ele, “é no brinquedo que a criança aprende a agir numa esfera cognitiva, ao invés de uma esfera visual externa, dependendo das motivações e tendências internas, e não dos incentivos fornecidos pelos objetos externos” (*apud* BASILE, 2018). Segundo Vigotsky, o brincar estaria ligado à essência do pensamento abstrato e linguístico: ao tratar um pedaço de madeira como um boneco, por exemplo, a criança passa a relacionar-se com a ideia, com o significado, e não mais apenas com os objetos concretos (BASILE, 2018).

Já Maria Montessori, pedagoga italiana, ficou mundialmente reconhecida com o desenvolvimento de jogos pedagógicos – o mais famoso seria o seu “material dourado”<sup>13</sup> – pois ela acreditava que as crianças poderiam aprender muito melhor de forma espontânea com o brincar (BASILE, 2018). Por sua vez, o renomado pedagogo brasileiro Paulo Freire considerava o jogo na sala de aula, inclusive, como uma possibilidade de combater o problema da evasão escolar (VELOSO; SÁ, 2009).

Um conceito que tem ganhado tração recentemente é o de “gameificação”. Segundo Busarello, Ulbricht e Fadel (2014, p. 15): “a gamificação tem como base a ação de se pensar como em um jogo, utilizando as sistemáticas e mecânicas do ato de jogar em um contexto fora de jogo”. Os autores propõem que elementos prazerosos e desafiadores dos jogos podem ser utilizados para criar um ambiente lúdico que engaje os sujeitos (BUSARELLO; ULBRICHT; FADEL, 2014, pp. 33-34). Isso certamente pode ser usado como um incremento na educação – como se vê acima, essa também não é uma ideia exatamente nova, mas que tem sido mais sistematicamente trabalhada com este novo conceito de “gameificação”.

Isso destaca o potencial pedagógico dos jogos em geral. Deve-se ressaltar, todavia, potenciais pedagógicos particulares do jogo que é objeto deste trabalho. Em primeiro lugar, jogos como *Palavreado* e *Stop* guardam semelhanças com a atividade didática de ditado, muito utilizada no ensino fundamental: o professor declama uma lista de palavras que os alunos devem escrever, a fim de treinar a ortografia. Como esses jogos também trabalham a associação das palavras faladas com as letras, eles

---

<sup>13</sup> Cubinhos e bloquinhos de madeira que se sobrepõe para formar unidades maiores, de modo a treinar sensorialmente com crianças as operações matemáticas básicas.

podem ser facilmente utilizados em uma aula de língua (tanto de português quanto de uma língua estrangeira, potencialmente), para treinar ortografia também, uma alternativa lúdica ao temido ditado.

Um exemplo disso é a proposta de aula de Pacheco *et al.* (2009) com uso do *Stop* para as disciplinas de língua portuguesa e matemática. Segundo as autoras:

A partir dessa aula [com o jogo *Stop*] os/as alunos/as poderão desenvolver as linguagens oral, escrita e exercitar a operação de adição; ampliar seu conhecimento de mundo e de ortografia; socializar e descontraír em grupo; além de ampliar seus conhecimentos sobre substantivos próprios e comuns (PACHECO *et al.*, 2009).

D'Ávila e Chagas (2019) também destacam o potencial pedagógico de *Stop*, por exemplo, principalmente ligado às categorias escolhidas para a partida, que permitem testar o conhecimento dos jogadores, bem como proporcionar oportunidade de enriquecimento do vocabulário. Os autores também consideram o ato de negociar as categorias utilizadas no jogo e as palavras válidas como um treino de cidadania. Com algumas diferenças, essas mesmas características pedagógicas do *Stop* se mantêm em *Palavreado*.

Em adição, pode-se pensar no uso pedagógico potencial dos outros dois jogos que serviram de inspiração: *Uno* e *Cards Against Humanity*. Quanto ao primeiro, é evidente seu potencial para as aulas de matemática. De fato, Marques, Perin e Santos (2013), em uma pesquisa com professoras do Ensino Fundamental do Mato Grosso, descobriram que pelo menos 16% das entrevistadas já usavam o *Uno* em suas aulas para treinar raciocínio lógico e operações matemáticas. Apesar de *Palavreado* não ser um jogo essencialmente matemático, há o processo de soma dos pontos finais, que poderia ser aproveitado nesta disciplina, como proposto em relação ao *Stop* por Pacheco *et al.* (2009). Destaque-se também que ambos *Uno* e *Palavreado* contêm um elemento de pensamento estratégico proporcionado pelas cartas de ações especiais, mais um fator que poderia ser usado para estimular o raciocínio dos alunos de outras formas.

Quanto a *Cards Against Humanity*, num primeiro momento, pode parecer temerário utilizá-lo na sala de aula, dado seu humor às vezes obsceno e escatológico. Contudo, esse humor diz respeito ao conteúdo das cartas de pergunta e resposta, e não à mecânica básica do jogo, que é apenas a combinação de tais cartas. Puckey



(2018) destaca os benefícios potenciais de tal mecânica: incremento do vocabulário, melhora na ortografia, melhora na habilidade de construção de frases e nos conhecimentos gramaticais, forte treino de sentenças mais complexas, treino da escrita criativa, treino nas habilidades de solução de problemas, incremento nos conhecimentos gerais dos jogadores. Ressalte-se que vários dos benefícios listados por Puckey (2018) para *Cards Against Humanity* também são válidos para *Palavreado*, sem o empecilho pedagógico do humor problemático e ofensivo daquele.

Por fim, cumpre ressaltar as potencialidades positivas da versão digital que se propõe. Em primeiro lugar, Luiz ([s.d.]), supracitado, destaca como desvantagem dos jogos analógicos a presença física de todos os jogadores em um mesmo ambiente, o que a versão digital obviamente poderia eliminar. Por outro lado, apesar de D'Ávila e Chagas (2019) ressaltarem o caráter improvisado de jogos tais quais *Stop* como parte do seu charme, a versão digital pode capturar particularmente o interesse de gerações mais novas, os chamados “nativos digitais”. Carniello, Moraes e Rodrigues (2010, p. 16-17) afirmam que estes passam por um processo de reorganização dos próprios neurônios devido aos estímulos informacionais que recebem. Assim, o uso de jogos digitais (que demandam interatividade, velocidade e concentração) na escola poderia ser uma alternativa pedagógica importante – nas palavras das autoras: “talvez fosse a parceria do futuro: escola e jogos eletrônicos” (CARNIELLO; MORAES; RODRIGUES, 2010, p. 17). A proposta deste trabalho poderia, eventualmente, ser uma pequena e modesta contribuição para tal parceria.

## 6 A VERSÃO DIGITAL DE PALAVREADO

### 6.1 Observações preliminares

Neste capítulo, apresenta-se o desenvolvimento da versão digital<sup>14</sup> do jogo analógico descrito no capítulo 3. Em primeiro lugar, empregou-se nela a mesma arte da versão analógica, que pode ser vista no apêndice deste trabalho. Para a programação e desenvolvimento digital, utilizou-se a *engine*<sup>15</sup> *Unity*<sup>16</sup>. Segundo Soares (2018), ela está entre as *engines* mais populares entre desenvolvedores independentes. Entre suas vantagens, encontram-se: interface intuitiva, aprendizagem de seu uso facilitada, gama de recursos disponíveis, muita documentação e tutoriais, uso da linguagem C# (mais fácil que C++, segundo o autor), todos os recursos acessíveis já na versão gratuita (SOARES, 2018). Soares (2018) ainda recomenda a *Unity* para aqueles que pretendem fazer jogos mais simples, sem preocupação com o realismo gráfico – o que é justamente o caso do projeto em questão.

Para pensar esta versão digital, levou-se em conta as versões digitais dos jogos que serviram de inspiração para a versão analógica, como descrito no capítulo 4. Um deles é o *site* “Pretend you’re XYZ”, uma versão digital não oficial de *Cards Against Humanity*. Ele é um *multiplayer online*, com *design* extremamente simplificado. Após escolher um grupo que se prepara para a partida, o jogador entra na tela principal, onde uma das cartas pretas de pergunta é exibida no canto esquerdo superior. Ao lado, as cartas brancas de respostas escolhidas pelos jogadores. Abaixo, o jogador vê as cartas de sua própria mão, das quais deve escolher sua resposta. Ainda baixo de tudo isso, no lado esquerdo, vê-se o nome dos jogadores da partida e suas pontuações; no direito, há uma opção de *chat* entre os jogadores. O *design* é bem simples, mas efetivo, como se pode ver na **imagem III**:

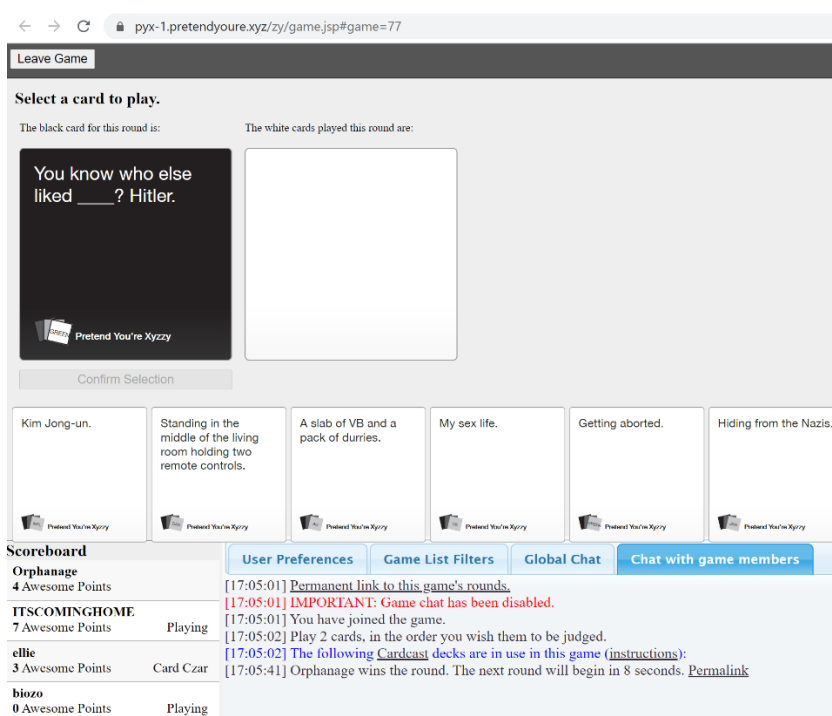
---

<sup>14</sup> A versão digital pode ser jogada no link: <https://play.unity.com/mg/other/palavrateste>. Uma demonstração da gameplay se encontra no seguinte link do Youtube: [https://www.youtube.com/watch?v=PfNAG7Wt5cw&ab\\_channel=RafaelBoninBisoffi](https://www.youtube.com/watch?v=PfNAG7Wt5cw&ab_channel=RafaelBoninBisoffi).

<sup>15</sup> Gamescrye (2016) define “*game engine*” como um conjunto de ferramentas de *software* criadas para otimizar o desenvolvimento de um jogo.

<sup>16</sup> *Site* oficial: <https://unity.com/pt>. Acesso em 25 maio 2021.

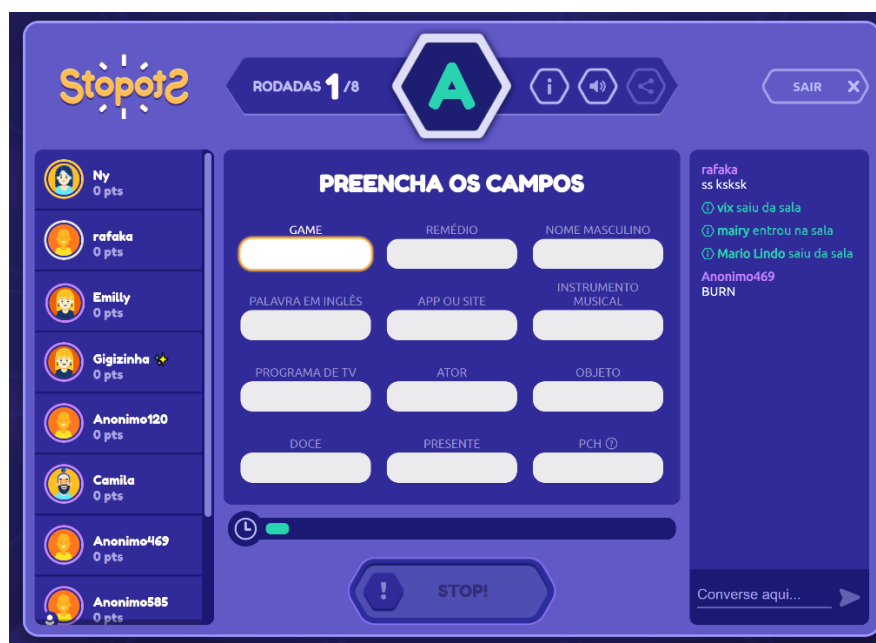
### Imagem III – Exemplo de versão digital de *Cards Against Humanity*



Fonte: <https://pyx-1.pretendyoure.xyz/zy/game.jsp#>. Acesso em 24 maio 2021.

Um outro *site* de interesse é o *Stopots*, uma versão digital do jogo *Stop*, outra inspiração, como já mencionado. O *site* apresenta uma tela inicial para que o jogador entre como anônimo ou com algum *nickname* que escolher, uma segunda tela que lhe permite ingressar em uma partida que esteja ocorrendo ou criar sua própria sala, uma tela principal para as jogadas em si e telas intermediárias de carregamento. A tela principal conta com os espaços da categoria, nas quais as palavras são escritas. Acima, no topo, a letra sorteada. Ao lado esquerdo, os nomes dos jogadores da partida e suas pontuações. Ao lado direito, um *chat* entre os jogadores. Esses detalhes se podem ver na **imagem IV**:

Imagem IV – Exemplo do jogo *Stop online*, no site *Stopots*



Fonte: <https://stopots.com/system/>. Acesso: em 24 maio 2021.

## 6.2 Detalhes do funcionamento da versão digital

Seguindo tais exemplos, a versão digital de *Palavreado* é um jogo *multiplayer*, com possibilidade máxima para 20 jogadores em tempo real. Essa limitação se dá pelo uso gratuito do servidor Photon Realtime<sup>17</sup>. Segundo seu *site* oficial, ele se pretende:

Uma solução de camada básica para jogos *multiplayer* e soluções de *network* de alto nível. Ele resolve problemas como *matchmaking* e comunicação rápida de alto nível com uma abordagem escalável. É usado por jogos e por nossas soluções *multiplayer* mais específicas PUN e Quantum<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Para permitir mais jogadores, é necessário pagar. Porém, para o escopo deste TCC, a versão gratuita é suficiente, posto que a quantidade de jogadores prevista para a versão analógica de *Palavreado* (como explicado no capítulo 3 supra) é entre 4 e 6.

<sup>18</sup> No original em inglês: "Photon Realtime is our base layer for multiplayer games and higher-level network solutions. It solves problems like matchmaking and fast communication with a scalable approach. It is used by games and our more specific multiplayer solutions PUN and Quantum" (tradução nossa). Mais informações disponíveis na documentação do Photon em seu *site* oficial: <https://doc.photonengine.com/en-us/realtime/current/getting-started/realtime-intro> (Acesso em 04 nov. 2021).

PUN é justamente a abreviação para *Photon for Unity*; isto é, o próprio servidor já oferece uma série de funções amigáveis para a *engine*, facilitando a criação da mecânica *multiplayer online*, que é bastante complexa. A conexão entre os jogadores é feita via internet, o que possibilita que ele seja jogado por várias pessoas em dispositivos diferentes, em lugares diferentes<sup>19</sup>, evitando o problema mencionado por Cincanci (2015) sobre a adaptação de *card games* analógicos para digitais – se forem jogados por todos em um mesmo dispositivo, é impossível ocultar a mão de um jogador para outro.

A versão digital apresenta três telas principais: o menu de início, a tela de *lobby* e a tela de jogo. O menu principal é a primeira tela apresentada ao jogador quando acessa o *link* do jogo. Nela, há o título do jogo e três botões: “começar” (que leva o jogador ao *lobby*), “como jogar” (que leva o jogador a uma tela secundária com explicações da dinâmica do jogo) e “créditos” (que leva o jogador a uma tela secundária com os créditos do jogo). Esta tela pode ser vista na **imagem V**:

**Imagem V** – tela de menu<sup>20</sup>



**Fonte:** desenvolvido pelos autores.

<sup>19</sup> Para a versão digital, optou-se pela compilação *WebGL* da *Unity*, que permite ao jogo ser rodado em navegadores por meio de um *link*. Isso torna o jogo ainda mais acessível e fácil de ser rodado, pois não exige que o jogador baixe e instale um aplicativo específico em sua máquina.

<sup>20</sup> Note-se que o gradiente mais claro ao fundo gira, criando um efeito de animação interessante. Esse gradiente faz parte do *design* gráfico original do jogo, presente nos versos das cartas impressas e na caixa projetada para a versão analógica (como se pode ver no apêndice ao relatório). Ele se torna, portanto, um elemento de conexão visual entre as duas versões; de resto, sua animação destaca um dos potenciais de uma versão digital de um jogo (posto que ela é impossível na versão impressa). A fonte textual utilizada também é a mesma em todos os textos da versão analógica e todos os elementos textuais de interface na versão digital, outro elemento de coesão visual.

A segunda tela principal é a de *lobby*. É nela que é feita propriamente a conexão com o servidor Photon, por meio de um objeto chamado “GestorDeRede”. Este objeto é programado como *singleton* (isto é, só há uma instância dele no jogo) e recebe a função “DontDestroyOnLoad”, o que significa que, ao mudar de tela, ele não é destruído, permitindo, assim que a conexão se mantenha. Ele é invisível ao jogador. Pode-se ver a tela inicial de lobby na **imagem VI**:

**Imagem VI** – tela de lobby (inserção dos dados)



**Fonte:** desenvolvido pelos autores.

Nessa tela, o jogador deve inserir um *nickname*, pelo qual será identificado ao longo do jogo, e o nome da sala. Potencialmente, podem-se se criar quantas salas forem desejadas, resguardando a capacidade do servidor (no caso desta adaptação, o limite de 20 jogadores da versão gratuita do Photon). Contudo, os jogadores que quiserem estar na mesma partida devem entrar na mesma sala (não se permite a criação de mais de uma sala com o mesmo nome). Assim, um jogador deve criar a sala, a partir do botão “criar”, e os outros devem ingressar nela inserindo seu nome, com o botão “entrar”. Uma vez que isso ocorre, o menu de inserção de dados é desativado e apresenta-se uma lista com os jogadores presentes no *lobby* com os botões “sair” (que faz o jogador retirar-se da sala) e o botão “começar” (que leva o jogador à tela de jogo propriamente dita. Em termos da *Unity*, o jogador ainda está na mesma *cena*: o que muda é que cada menu é ativado e desativado a depender das ações do jogador. A lista de jogadores logados e o menu de início de partida podem ser vistos abaixo, na **imagem VII**.

**Imagem VII** – tela de lobby (lista de jogadores e menu de início de partida)



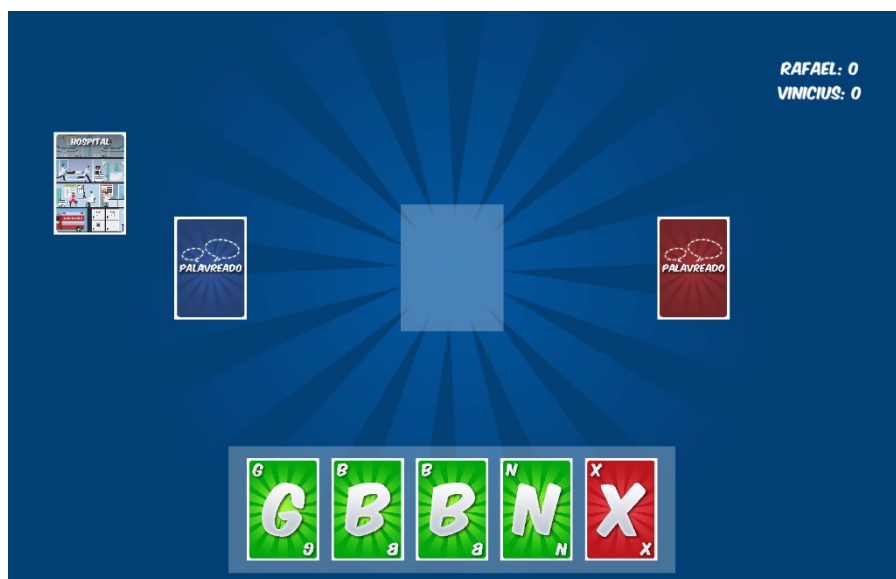
**Fonte:** desenvolvido pelos autores.

Considerou-se desnecessário um cadastro com senha, posto que se trata de um jogo com caráter, *a priori*, casual. A única referência importante, portanto, é o nome da sala, para que os jogadores se reúnam na mesma partida. Em virtude do caráter casual, também se julgou desnecessário registrar nomes e pontuações em um banco de dados, que não é utilizado nessa adaptação digital. Assim, uma vez que o jogo é encerrado, perdem-se os dados.

Para a tela principal de jogo, optou-se por uma mecânica assíncrona, de modo a facilitar o funcionamento da mecânica de turnos. Essa mecânica assemelha-se à do *site* “Pretend you’re XYZ” descrita supra no item 6.1. Na prática, em termos da Unity, isso significa que cada jogador está em uma cena diferente, rodada apenas em sua máquina, e sem acesso nem interação direta com os outros jogadores (ao contrário do que se esperaria na maior parte dos jogos *multiplayer*). A comunicação entre os jogadores é feita por meio da ferramenta chamada RPC (Remote Procedure Calls – “Chamadas de procedimento remoto”, em inglês) do Photon. Uma RPC, quando executada, faz que uma certa função seja executada na máquina de todos os jogadores que estiverem logados em uma mesma sala do servidor. Portanto, na

adaptação digital de *Palavreado*, toda a troca de informações entre os jogadores se faz por meio de RPC<sup>21</sup>. A cena de jogo principal pode ser vista na **imagem VIII**:

**Imagem VIII** – tela principal de jogo (jogador em seu turno)



**Fonte:** desenvolvido pelos autores.

As cartas do próprio jogador aparecerem para ele na parte inferior da tela, como se pode ver, quando for sua vez. Ele não consegue visualizar o que os outros jogadores estão fazendo; apenas tem o placar no canto superior direito, que registra as pontuações. O sorteio das cartas de letra é feito por uma função “*random*” aplicada como índice de uma lista de cartas adicionadas como “*prefab*”. Implementou-se uma mecânica para que o jogador tenha sempre apenas cinco cartas na tela (ao fim do processo do turno, a carta escolhida pelo jogador é destruída, e outra é inserida em seu lugar na região da “mão”). Se o jogador não está em seu turno, a região onde ficam as cartas é desativada, e aparece para ele uma mensagem solicitando que aguarde sua vez, como se pode ver na **imagem IX**:

<sup>21</sup> Mais informações na documentação oficial do Photon disponível em: <https://doc.photonengine.com/en-us/pun/current/gameplay/rpcsandraiseevent> (Acesso em 04 nov. 2021).



**Imagem IX** – tela principal de jogo (jogador fora de seu turno)



**Fonte:** desenvolvido pelos autores.

O controle de turnos é feito pela seguinte lógica: quando um jogador clica no botão “começar” na tela de *lobby* como exibido supra na **imagem VII**, ele é remetido à tela principal de jogo. Nesse momento, por meio do método “start”<sup>22</sup> do objeto da “mão”, o jogador faz uma RPC que decrementa uma variável que corresponde ao total de jogadores na sala – essa variável corresponderá a uma identidade numérica (“id”) única de cada jogador. Cada jogador que entra em sua cena lança uma RPC, até que todos os jogadores da sala tenham logado. Aquele que logou primeiro receberá, naturalmente, mais RPCs, ficando com a “id” = 1; os outros, respectivamente por sua ordem de entrada na cena de jogo, com “2”, “3” etc. (quantos jogadores forem). Uma outra variável de controle de turno, que se inicia = 1, vai sendo incrementada conforme os turnos avançam. A “mão” do jogador só fica disponível para que ele interaja e mova as cartas se sua “id” for igual a esta variável de controle de turno (“id == controlaTurno”). Caso contrário, ficará exibida na tela a mensagem de aguardo. Uma vez que a variável de controle de turno alcança o máximo de jogadores (após o fim do turno do último jogador), ela é reiniciada para “1”, permitindo, assim, que os turnos se sucedam indefinidamente.

O sorteio dos temas se procede da mesma forma que o descrito para o sorteio das cartas de letras, com duas observações a se fazer, apenas: em primeiro lugar, foi

<sup>22</sup> Na Unity, o método “start” é executado quando um objeto é carregado em cena pela primeira vez.

implementada uma mecânica para que o tema não se repita até que todos sejam sorteados, simulando a limitação de um *deck* analógico de cartas de tema. Cada tema sorteado é removido da lista; quando a lista se exaure, ela é reiniciada com todos os temas. Assim, permite-se que a partida se prolongue por quanto tempo os jogadores quiserem (não foi estabelecido um limite para que o jogo acabe, essa é uma decisão dos envolvidos – algo que o digital permite, mas não o analógico, porque, na versão impressa, o limite máximo de partidas está limitado, é claro, pela quantidade de cartas de letra, que são usadas para a contagem dos pontos).

Em segundo lugar, para que todos os jogadores vejam o mesmo tema, ele é apenas sorteado pela máquina do jogador 1, em seu turno. Nos outros jogadores, a mecânica de sorteio fica desativada por um teste com “if” (“if(id == 1 && controlaTurno == 1”). O tema sorteado é comunicado a todos os players por meio de uma RPC – assim, todos visualizam o mesmo.

Quanto à mecânica interna do turno, ela se procede da seguinte forma: uma vez que a “mão” do jogador se torna ativa, em sua vez, ele deve escolher uma carta de letra, conforme as regras descritas no capítulo 3 supra, e levá-la à região mais clara no centro da tela (esse processo se dá por uma mecânica de “drag and drop” – “arraste e solte”, em inglês). Quando a carta toca a região de “drop”, aparece para o jogador um elemento de interface no qual ele pode digitar a palavra que se inicia com aquela letra e que tem relação com tema da partida. Uma vez que a palavra é digitada, ainda há uma interface de confirmação.

Quando o jogador confirma a palavra, ela é enviada a todos os outros jogadores por meio de uma RPC. Cada jogador deve votar, portanto, se concorda ou não com a palavra escolhida. O voto de cada jogador é comunicado a todos os outros também por RPC. Assim, contabilizam-se os votos, que são passados por um teste de “if” – se os favoráveis forem maioria, o jogador ganha o ponto daquela letra (como descrito no capítulo 3 supra, cada letra tem uma pontuação diferente, a depender de sua raridade) e o placar é atualizado. Se forem minoria, o jogador não ganha nada. Ao fim desse processo, a variável de controle de turno é incrementada, e o turno, assim, é passado para o próximo jogador. A partir disso, como descrito antes, a partida pode se prolongar por quanto tempo os jogadores envolvidos desejarem.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como apresentado pelo relatório, as funcionalidades básicas da versão analógica do jogo *Palavreado* (descritas no capítulo 3) foram implementadas com sucesso em sua versão digital (descrita no capítulo 6). Infelizmente, cumpre ressaltar que algumas funcionalidades, como as cartas de efeito especial, não puderam ser implementadas. Outras ideias, como o acréscimo de um *chat* no jogo virtual, não foram concluídas.

Um fator de complicação foi a dificuldade de implementação da mecânica de *multiplayer online*. Trabalhou-se com várias possibilidades, como a funcionalidade do “Mirror” da *Unity*, que não se mostrou factível para o projeto em questão. Não fosse pela descoberta do Photon, que simplifica consideravelmente o desenvolvimento dessa mecânica, o desenvolvimento teria sido ainda mais complexo.

Contudo, a adaptação digital das funções mínimas do jogo analógico se apresentou com sucesso. Com certeza, há espaço para mais desenvolvimento e melhorias, mas isto também é, em geral, característica de todo trabalho. Em especial, não apenas é possível pensar na implementação das funções secundárias que não foram possíveis, mas também em outros pontos de extensão para o futuro. Por exemplo, propor mais cartas diferentes de tema e de ação. Além disso, inicialmente, pensa-se o jogo apenas para a língua portuguesa; porém, ele poderia ser perfeitamente funcional em outros idiomas, o que poderia se constituir em outro ponto de interesse didático: aulas de língua estrangeira. A versão em outros idiomas também permitiria ao jogo atingir um público potencialmente maior.

Outro ponto a ser considerado sua viabilidade como proposta comercial – quais ajustes precisariam ser feitos, quais as formas de monetizar um jogo desse tipo etc. *A priori*, a ideia parece ter um potencial interessante para jogo casual ou mesmo didático, podendo interessar escolas, por exemplo, como já apresentado. Tudo isso pode ser avaliado em trabalhos futuros.

## REFERÊNCIAS

BASILE, Maria Tereza Gomes. **O processo de aprendizagem no brincar segundo Piaget, Vygotsky, Montessori, Froebel e Dewey**. [S.l.]: Aulas Particulares Basile, 2018. Disponível em: <https://www.aulasparticularesbasile.com.br/post/o-processo-de-aprendizagem-no-brincar-segundo-piaget-vygotsky-montessori-froebel-e-dewey>. Acesso em: 21 mar. 2021.

BRASIL. **PNA – Política nacional de alfabetização**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Alfabetização, 2019. Disponível em: [http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/caderdo\\_final\\_pna.pdf](http://alfabetizacao.mec.gov.br/images/pdf/caderdo_final_pna.pdf). Acesso em: 24 mar. 2021.

BUSARELIO, Raul Inácio; ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria. A gameficação e a sistemática do jogo: conceitos sobre a gameficação como recurso motivacional. in ULBRICHT, Vania Ribas; FADEL, Luciane Maria; BATISTA, Claudia Regina; VANZIN, Tarcísio (org.). **Gameficação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014, p. 11-37. Disponível em: [http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/gamificacao\\_na\\_educacao\\_011120181605.pdf](http://www.pgcl.uenf.br/arquivos/gamificacao_na_educacao_011120181605.pdf). Acesso em: 21 mar. 2021.

CARNIELLO, Luciana Barbosa Cândido; MORAES, Moema Gomes; RODRIGUES, Bárbara Mônica Alcântara Gratao. A relação entre os nativos digitais, jogos eletrônicos e aprendizagem. **Anais Eletrônicos do 3º Simpósio Hipertexto e Tecnologias da Educação**, Universidade Federal de Pernambuco, 2010. Disponível em: <http://nehte.com.br/simposio/anais/Anais-Hipertexto-2010/Luciana-Barbosa-Carniello&Barbara-Alcantara-Gratao&Moema-Gomes-Moraes.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2021.

CICANCI, Bruno. **Jogos de tabuleiro e sua relação com jogos digitais**. [S.l.]: Game Developer, 2015. Disponível em: <https://gamedeveloper.com.br/board-games-e-jogos-digitais/>. Acesso em 20 maio 2021.

D'ÁVILA, Cid; CHAGAS, Wagner Santos. **STOP! O mais democrático e clássico jogo pop não está parado**. [S.l.]: Quadrinheiros, 2019. Disponível: <https://quadrinheiros.com/2019/10/21/stop-o-mais-democratico-e-classico-jogo-pop-nao-esta-parado/>. Acesso em: 26 mar. 2021.

FRANCO, Pedro. **Dos cards aos boards – a cultura do card game**. [S.l.]: Duas Torres, 2019. Disponível em: <https://duastorres.com.br/2019/04/dos-cards-aos-boards-%EF%BB%BF-a-cultura-do-card-game/>. Acesso em 25 mar. 2021.

GAME RULES. **The history of Cards Against Humanity**. [S.l.]: Game Rules, 2021. Disponível em: <https://gamerules.com/the-history-of-cards-against-humanity/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GAMESCRYE. **What is a Game Engine?** [S.l.]: Gamescrye, 2016. Disponível em: <https://gamescrye.com/blog/what-is-a-game-engine/>. Acesso em: 25 maio 2021.

GRAHAM, Megan. Eight nerds get rich off a game where Oprah sobs into a Lean Cuisine. **Chicago Sun Times**, Chicago, 16 de maio de 2013. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20141220073939/http://voices.suntimes.com/business-2/grid/cards-against-humanity-game-money/>. Acesso em: 25 mar. 2021.

HOLODECK DESIGN. **Mas afinal, qual a definição de jogo?** [S.l.]: Holodeck Design, 2019. Disponível em: <https://www.holodeckdesign.com.br/mas-afinal-qual-a-definicao-de-jogo/>. Acesso em: 20 mar. 2021.

HUIZINGA, Johan. **Homo ludens**: o jogo como elemento da cultura. 6ª ed. Tradução de João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2010.

LUIZ, Rafael Baptistella. **Analógico X Digital**. [S.l.]: Designing Games, s.d. Disponível em: <https://designinggames.wordpress.com/industria-dos-jogos/jogos-de-tabuleiro/analogico-x-digital/>. Acesso em: 02 abr. 2021.

MARQUES, Marilaine de Castro Pereira; PERIN, Clailton Lira; SANTOS, Edinalva dos. Contribuição dos jogos matemáticos na aprendizagem dos alunos da 2a. fase do 1o. ciclo da Escola Estadual 19 de Maio de Alta Floresta - MT. **Revista Eletrônica da Faculdade de Alta Floresta**, volume 2, número 1, 2013. Disponível em: <http://fafloresta.com.br/revistas/refaf/index.php/refaf/article/view/92/html>. Acesso em: 22 mar. 2021.

MEDEIROS, Diego P. Jogos analógicos como ferramentas estratégicas para as marcas. **Design E Tecnologia**, 9(17), janeiro de 2019, p. 56-63. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/det/index.php/det/article/view/582>. Acesso em: 30 mar. 2021

PACHECO, Patricia Carvalho *et al.* **Jogo do STOP em Língua Portuguesa e Matemática**. Uberlândia: Portal do Professor, 2009. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=12760>. Acesso em: 21 mar. 2021.

PALAVRAS NET. **Buscardor**. [S.l.]: Palavras NET, 2019. Disponível em: <https://www.palavras.net>. Acesso em: 31 mar. 2019.

PUCKEY, Lowen. **10 Things ‘Cards Against Humanity’ Can Teach High School Students**. [S.l.]: The Bigger Picture, 2018. Disponível em: <https://medium.com/bigger-picture/10-things-cards-against-humanity-can-teach-high-school-students-2b920f75b85a>. Acesso em: 22 mar. 2021.

SANTOS, Hélia Vannuchi de Almeida. **A importância das regras e do gameplay no envolvimento do jogador de videogame**. Tese (Doutorado em Artes Visuais) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

SOARES, Wenes. **Qual a melhor: Unity ou Unreal?** [S.l.]: Crie Seus Jogos, 2018. Disponível em: <https://www.crieseusjogos.com.br/qual-a-melhor-unity-ou-unreal/>. Acesso em: 26 maio 2021.

TOY HALL OF FAME. **Uno**. [S.l.]: Toy Hall of Fame, 2018. Disponível em: <https://www.toyhalloffame.org/toys/uno>. Acesso em: 25 mar. 2021.

VELOSO, Rosângela Ramos; SÁ, Antônio Villar Marques. **Reflexões sobre o jogo:** conceitos, definições e possibilidades. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, ano 14, número 132, maio de 2009. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd132/reflexoes-sobre-o-jogo.htm>. Acesso em: 20 mar. 2021.

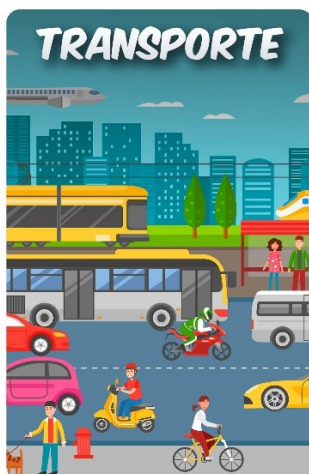
## APÊNDICE – ARTE DO JOGO



Exemplo de cartas de letras – as cores representam a raridade da letra no início das palavras em português (azul é a mais comum, verde é média, vermelho é a mais rara)



Exemplo de verso das cartas: azul para as cartas de letra, vermelho para as cartas de tema.



Exemplo de carta temática.



Exemplo de carta de ação à esquerda (bloquear jogador) e exemplo de carta limitadora à direita (só consoantes podem ser usadas).



Arte da caixa para a versão impressa – frente.



Arte da caixa para a versão impressa – verso.