



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
ESCOLA DE INFORMÁTICA APLICADA

UMA FERRAMENTA DE BRAINSTORMING PARA DESIGN DE JOGOS COM
VALORES BRASILEIROS

Pedro Paulo Nery Dantas

Orientador

Tadeu Moreira de Classe

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
FEVEREIRO DE 2025

Catálogo informatizado pelo(a) autor(a)

D192 Dantas, Pedro Paulo Nery
UMA FERRAMENTA DE BRAINSTORMING PARA DESIGN DE JOGOS
COM VALORES BRASILEIROS / Pedro Paulo Nery Dantas. -- Rio
de Janeiro : UNIRIO, 2025.
54

Orientador: Tadeu Moreira de Classe.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Graduação
em Sistemas de Informação, 2025.

1. Design de Jogos. 2. Brainstorming. 3. Valores
Brasileiros. I. Classe, Tadeu Moreira de, orient. II.
Título.

UMA FERRAMENTA DE BRAINSTORMING PARA DESIGN DE JOGOS COM VALORES BRASILEIROS

Pedro Paulo Nery Dantas

Trabalho de conclusão de projeto de graduação apresentado à Escola de Informática Aplicada (EIA) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado em: 03/02/2025, por:

Documento assinado digitalmente
 **Tadeu Moreira de Classe**
Data: 03/02/2025 15:03:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Tadeu Moreira de Classe (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
 **HENRIQUE PRADO DE SA SOUSA**
Data: 03/02/2025 18:43:47-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Henrique Prado de Sá Sousa (UNIRIO)

Documento assinado digitalmente
 **RONNEY MOREIRA DE CASTRO**
Data: 04/02/2025 07:37:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ronney Moreira de Castro (UFJF)

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
FEVEREIRO DE 2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
1.1. PROBLEMA.....	11
1.2. JUSTIFICATIVA.....	12
1.3. OBJETIVO.....	12
1.4. METODOLOGIA.....	13
1.5. ORGANIZAÇÃO DO TEXTO.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1. JOGOS DIGITAIS.....	14
2.2. JOGOS COM PROPÓSITO.....	16
2.3. DESIGN DE JOGOS.....	16
2.4. VALORES EM JOGOS.....	17
3. TRABALHOS RELACIONADOS.....	18
3.1. VALUES AT PLAY.....	18
3.2. VALUES AT PLAY – BRASIL (VAPBR).....	19
4. DESIGN DO JOGO - “GROW-A-GAME BR”	20
4.1. CONCEPÇÃO DA FERRAMENTA.....	20
4.2. REQUISITOS DO SISTEMA.....	21
4.3. CASOS DE USO.....	21
4.3.1. CASO DE USO: ACESSAR MODOS DE JOGO.....	22
4.3.2. CASO DE USO: VISUALIZAR INSTRUÇÕES.....	23
4.3.3. CASOS DE USO: RETIRAR CARTAS.....	23
4.3.4. CASOS DE USO: FAZER ANOTAÇÕES.....	24
4.3.5. CASOS DE USO: COPIAR JOGO.....	24
4.4. DIAGRAMA DE CLASSE.....	25
4.5. DESIGN DO JOGO.....	25
4.6. ESTRUTURA DO JOGO.....	26
4.6.1. BARALHOS.....	26
4.6.2. MODOS DE JOGO.....	26
4.7. DEMONSTRAÇÃO DO JOGO.....	27
4.7.1. TELA INICIAL.....	27
4.7.2. MENU.....	28
4.7.3. INSTRUÇÕES.....	29
4.7.4. CARTAS.....	31
4.7.5. TELA FINAL.....	33
4.8. PROGRAMAÇÃO DA FERRAMENTA.....	34
5. AVALIAÇÃO DO JOGO.....	41
5.1. ESTUDO DE CASO.....	41
5.2. RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO.....	45

6. CONCLUSÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Metodologia do Trabalho.....	13
Figura 2: Cartas do “Grow-a-Game”.....	19
Figura 3: Diagrama de Casos de Uso.....	22
Figura 4: Diagrama de Classes.....	25
Figura 4: Tela Inicial.....	28
Figura 5: Menu.....	29
Figura 6: Instruções para 3 Cartas.....	30
Figura 7: Instruções para 2 Cartas.....	31
Figura 8: Carta Desafio.....	32
Figura 9: Carta Ação.....	33
Figura 10: Tela Inicial.....	34
Figura 11: Definição de Multitelas no “.kv”.....	35
Figura 12: Definição de Multitelas no “.main.py”.....	36
Figura 13: Lógica do Menu.....	37
Figura 14: Lógica das Instruções.....	38
Figura 15: Lógica das Cartas.....	39
Figura 16: Lógica das Tela Final.....	40
Figura 17: Momento da Avaliação da Ferramenta.....	41
Figuras 18, 19 e 20: Exemplos de Jogos Criados.....	42
Figura 21: Porcentagem de respostas dos participantes sobre as intruções explicitadas na ferramenta.....	45
Figura 22: Porcentagem de respostas dos participantes sobre o entendimento das cartas a partir do nome das mesmas.....	46
Figura 23: Porcentagem de respostas dos participantes sobre o entendimento dos grupos de cartas a partir do nome dos mesmo.....	47
Figura 24: Porcentagem de respostas dos participantes sobre o entendimento das cartas a partir do nome das mesmas.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Requisitos Funcionais do Sistema.....	21
Tabela 2. Requisitos Não Funcionais do Sistema.....	21
Tabela 3. Modos de jogo.....	26

RESUMO

O distanciamento entre as instituições públicas e a população brasileira se tornou um problema em que a solução não parece simples. Considerando que uma boa parte da população é de baixa escolaridade, diminuir essa distância se torna um desafio complexo. Baseado nisso, várias iniciativas têm surgido no Brasil buscando corrigir essa realidade. Este trabalho tem como intuito se utilizar de alguns desses métodos para criar um protótipo de um jogo que dê suporte ao *game design* de jogos que tenham o objetivo de aproximação do público geral brasileiro com as instituições que deveriam ajudar a cuidar deles. O protótipo se baseia principalmente no trabalho do aluno Fabrício Janssen, o VAPBr e no Grow-a-Game, um jogo de cartas para *game design* de jogos em geral. No fim, o objetivo do jogo é ajudar grupos, sejam eles empresas, grupos de estudos ou até mesmo apenas um desenvolvedor a pensar de maneira inicial em um jogo que facilite o diálogo entre cidadãos e administração pública, fazendo com que esses cidadãos entendam o que se passa por trás das tomadas de decisões que são geradas a partir da gestão de processos de negócios utilizada.

Palavras-Chave: *Design* de jogos, *Game design*, Valores, Administração Pública, *Brainstorming*.

ABSTRACT

The gap between public institutions and the Brazilian population has become a problem for which the solution does not seem simple. Considering that a significant portion of the population has low educational attainment, bridging this gap becomes a complex challenge. Based on this, several initiatives have emerged in Brazil seeking to address this reality. This work aims to utilize some of these methods to create a prototype for a game that supports the game design of projects intended to bring the Brazilian general public closer to the institutions that should help take care of them. The prototype is primarily based on the work of the student Fabrício Janssen, the VAPBr, and on Grow-a-Game, a card game designed for general game development. In the end, the goal of the game is to assist groups—whether companies, study groups, or even individual developers—in initially brainstorming a game that facilitates dialogue between citizens and public administration. This would help citizens understand what happens behind the decision-making processes arising from the business process management employed.

Keywords: *Game design*, Values, Public administration. Brainstorming.

1.INTRODUÇÃO

Com o crescente aumento do uso das tecnologias móveis, iniciativas têm surgido para se usufruir de ferramentas contemporâneas como *smartphones* e a internet para promover uma melhora na qualidade da administração pública, melhora no acesso a serviços e informações, além da ampliação da democracia com uso das mesmas. Mesmo com essas ferramentas servindo como ajuda em momentos de crise - vide a pandemia de Covid-19 que assolou o mundo entre 2020 e 2022 - é notável a falta de acesso que muitos brasileiros têm à essa tecnologia que é considerada quase como fundamental hoje em dia. De acordo com dados de 2021, 49% das escolas de ensino médio e fundamental situadas na região Norte, não têm acesso à internet (CGI.BR, 2021), desafio que também é enfrentado por 48% das escolas que se encontram em regiões consideradas rurais (CGI.BR, 2021).

Algumas pesquisas já têm sido realizadas para mitigar o problema com o uso de tecnologias (ENGIEL et al., 2014, DIIRR et al. 2014, SELL e ARAUJO 2015). Além dessas, existem iniciativas que pensam no uso de jogos como ferramenta para preencher essa lacuna (CLASSE et al., 2019). Jogos digitais, por serem engajantes e possuírem a um *feedback* gráfico, se tornam uma ferramenta muito promissora mobilização social e aumento da participação cívica (ABRAGAMES, 2014 *apud* AMELIO, 2018).

De acordo com MITAMURA *et al.* (2012), jogos com propósito, também chamados de jogos sérios, são uma categoria de jogos digitais que tem como intuito trazer soluções para desafios sociais; desafios esses que podem ter relação com política, medicina, questões sociais ou históricas. Eles dão a possibilidade do usuário ter experiências que simulem a realidade, tendo baixo custo e riscos. Além disso, eles podem ser oferecidos a diversos públicos em diferentes áreas de atuação (MITAMURA et al., 2012).

Visando dar suporte ao desenvolvimento de jogos digitais que tragam cidadãos e a administração pública mais próximos um do outro, Fabrício Janssen (2020) propôs o método “*Play Your Process - With Values*” (PYPwV), que tem como objetivo auxiliar o *designer* de jogos digitais baseados em processos de prestação de serviços públicos, abordados no contexto dessa pesquisa, a trabalhar de forma sistematizada a integração de valores humanos nesses jogos (BRUZZONE *et al.* 2013, JANSSEN *et al.*, 2020).

Nesse sentido, a proposta dessa pesquisa é criar um protótipo de um jogo que tenha funcionamento em celulares móveis (*smartphones*), que auxilie o designer de jogos que tenha o intuito de criar jogos baseados em processos de prestação de serviços públicos. O protótipo se baseia principalmente no trabalho desenvolvido por Janssen (2020), também se utilizando do jogo de design de jogos, o “Grow-a-Game” (BELMAN *et al.*, 2011), este sendo um jogo de cartas voltado à incentivar a discussão ou imaginação de um indivíduo ou grupo de pessoas, com finalidade de decidir as características do jogo que será desenvolvido.

1.1. PROBLEMA

O *Play Your Process* (PYP) (CLASSE *et al.*, 2018) foi produzido com o objetivo de sistematizar o design de jogos digitais baseados em processos de negócio. Esses jogos são os que apresentam um processo de negócio de forma ludificada e permitem assim, aos jogadores, compreender e aprender o processo de forma divertida e engajante, além de desenvolver reflexões em relação à sua necessidade, sua prática, seus valores, seus desafios e limitações de execução (CLASSE *et al.*, 2019).

A gestão de processos de negócios se tornou algo corriqueiro para o setor público nos últimos anos, quando se trata dos serviços oferecidos aos seus cidadãos (FERREIRA, 2014). Logo, a eficiência dos processos é algo que tem que ser levado em consideração ao se pensar nos recursos que serão utilizados para os mesmos, para que sejam utilizados de maneira adequada, fazendo com que esses mesmos processos resultem em políticas públicas eficientes, que atendam as demandas sociais (FERREIRA, 2014). Pensando dessa maneira, podemos chegar a conclusão de que os processos de prestação de serviços públicos são processos voltados aos cidadãos. Partindo desse pressuposto, o método PYP, com o foco em processos de negócio, acaba sendo fundamental para se pensar em jogos digitais que aproximem cidadão e governo (JANSSEN *et al.*, 2020).

Tornar o jogo proposto pelo aluno Fabrício Janssen, o “Play Your Process - With Values (PYPwV)” (JANSSEN *et al.*, 2020) em um jogo digital com funcionamento em plataformas mobile. O sistema guiará o processo de design do jogo, auxiliando no controle dos baralhos e das cartas selecionadas pelos usuários, além de manter um espaço para anotações de pontos que podem ser levantados na discussão, além da possibilidade de salvar o progresso de uma sessão para usos futuros.

1.2. JUSTIFICATIVA

Considerando a falta de entendimento dos cidadãos sobre os processos de gestão de negócios utilizados pela administração pública, facilitar o entendimento dos mesmos se torna de interesse geral (JANSSEN *et al.*, 2020). Pensando que o uso do *smartphone* se tornou tão comum, incentivar que ele seja utilizado como ferramenta de esclarecimento sobre os processos para população se torna algo natural (Portal FGV, 2024). É com esse intuito que se criar jogos digitais que tenham essa visão se torna algo de extrema importância.

Utilizar de jogos como ferramentas para instrução pode se tornar muito útil, já que torna o aprendizado mais interessante para quem aprende, aumentando a absorção de conhecimento e facilitando o entendimento (Bruzzone *et al.*, 2013). O jogo vai de encontro com métodos tradicionais de ensino, como apostilas e apresentações, que podem gerar desinteresse e baixo engajamento de quem está consumindo aquele conteúdo (RUFINO Jr *et al.*, 2022).

O contexto em que esse trabalho se encontra é de adaptar as regras propostas pelo JANSSEN *et al.*, (2020), de um jogo analógico para um jogo digital, para que ele seja utilizado por desenvolvedores no momento de discussão para ajuda-los a se guiarem quando forem criar um jogo dentro do contexto de jogos digitais que são baseados em processos de prestação de serviços públicos. Com essa implementação, existirá uma ferramenta que facilitará e conseqüentemente incentivará o desenvolvimento de mais jogos com esse intuito.

1.3. OBJETIVO

O trabalho busca iniciar uma implementação do método proposto por Fabrício Janssen, com a intenção de ser uma versão que possa ser iterada para melhorias em trabalhos futuros. O sistema contará com os modos de jogo, regras e os baralhos.

Dentro do sistema, o usuário encontrará os modos de jogo, as instruções e os baralhos associados. Ele poderá jogar o jogo e fazer as anotações conforme joga, além de rever as cartas utilizadas ou retirar novas cartas, se assim desejar. Ao final, poderá copiar um texto que resume os dados que ele inseriu na aplicação para “colar” em outro campo de texto, caso queira salvar os comentários que ele fez durante a sessão.

Podem ser listados como objetivos secundários:

- A elaboração e construção de um jogo que mescle o sistema proposto pelo Fabrício Janssen (VAPBr) com o “grow-a-game”;
- Disponibilização do código fonte como código aberto.

1.4. METODOLOGIA

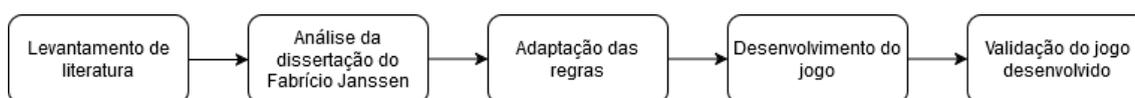
O desenvolvimento desse trabalho se dividiu em cinco partes, como demonstra a Figura 1. Inicialmente, foi realizado um levantamento da literatura para a compreensão de conceitos fundamentais como jogos digitais, jogos com propósitos, *design* de jogos e valores em jogos.

Após a identificação desses conceitos, houve o estudo da dissertação de JANSSEN *et al.*, (2020) e a análise do que iria ser aproveitado para o desenvolvimento do jogo digital.

Sequencialmente a isso, as regras foram adaptadas, utilizando-se dos métodos da dissertação com o jogo “Grow-a-Game” que o jogo ficasse o mais funcional possível.

Ao final, o jogo foi desenvolvido e o resultado foi validado com jogadores que deram o *feedback*, com o objetivo de entender o quanto o jogo cumpre sua proposta de dar suporte ao design de jogos com intuito de melhorar o ensino sobre os processos de administração pública à população.

Figura 1: Metodologia do Trabalho



Fonte: Do Autor

1.5. ORGANIZAÇÃO DO TEXTO

Este trabalho está organizado em capítulos e contando com a introdução, os capítulos são:

- **Capítulo 2:** Contém a fundamentação teórica que embasa o trabalho, explicando conceitos como o de jogos digitais, jogos com propósito, conceito esse que explica engloba diretamente o objeto de estudo deste

trabalho, o *design* de jogos, jogos que contém valores, Values-at-Play BR e o jogo de cartas “Grow-a-Game”.

- **Capítulo 3:** Este capítulo entra em mais detalhes sobre o trabalho relacionado do aluno Fabrício Janssen no qual este se inspira, além do jogo de cartas “Grow-a-Game”.
- **Capítulo 4:** O capítulo contém o processo de como o jogo foi feito, incluindo sua concepção, a tecnologia e implementação.
- **Capítulo 5:** Este capítulo contém o teste do jogo e o feedback produzido pelo mesmo.
- **Capítulo 6:** Este capítulo contém a conclusão do trabalho e suas considerações finais.

2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. JOGOS DIGITAIS

Jogos digitais ganharam muita atenção nos últimos anos muito por consequência da melhoria nas tecnologias que fizeram com que eles se tornassem mais imersivos, complexos, com histórias profundas que podem até se tornar pontos de reflexão para o jogador. Entretanto, não há uma definição clara acadêmica do que seria um jogo. De acordo com XEXEO *et al.* (2017):

Jogos são atividades sociais e culturais voluntárias, que se utilizam de um mundo abstrato, com efeitos negociados no mundo real, e cujo desenvolvimento e resultado final é incerto,

onde um ou mais jogadores, ou equipes de jogadores, modificam interativamente e de forma quantificável o estado de um sistema artificial, possivelmente em busca de objetivos conflitantes, por meio de decisões e ações, algumas com a capacidade de atrapalhar o adversário, sendo todo o processo regulado, orientado e limitado, por regras aceitas, e obtendo, com isso, uma recompensa psicológica, normalmente na forma de diversão, entretenimento, ou sensação de vitória.

Podemos adicionar a definição acima o fato de que um jogo digital precisa de um computador (podendo também ser um *smartphone* ou console de jogo), que tenha objetos de entrada (mouse ou teclado) para que o jogador possa interagir com o jogo, objetos de saída (monitor), para demonstrar o *feedback* visual do jogador.

Jogos também podem ser de diversos gêneros, podendo ser caracterizados pelas suas mecânicas (*gameplays*), além de coisas como a câmera com a qual o jogador vê o jogo, quais elementos o jogo contém, etc (BATES *et al.* 2001). Pode-se dizer que sem o *gameplay*, o jogo não existe, mesmo que ele contenha um sistema aberto, com grande variedade de ações e possibilidades:

Um *gameplay* de um jogo é o grau e a natureza da interatividade que o jogo inclui, como o jogador é capaz de interagir com o mundo do jogo e como este mundo do jogo reage às escolhas que o jogador realiza (BATES, 2001).

Já para um autor como ROUSE *et al.* (2001), o *gameplay* está associado com qualquer possibilidade de interação que o jogador tenha com o jogo, pelos seus elementos e regras, em seus diferentes níveis. FULLERTON *et al.* (2004) lista os seguintes tipos de *gameplays*: Esporte, Aventura, Corrida/Direção, Estratégia, *Role-Playing Game* (RPG), Ação, Quebra-Cabeças, Simulação, Jogos para crianças (ou jogos infantis), Jogos familiares e Jogos educativos (o termo utilizado pelos autores, *edutainment*, não possui tradução para o português, sendo uma mistura de educação com entretenimento).

2.2. JOGOS COM PROPÓSITO

Jogos *edutainments*, de acordo com autores como FULLERTON *et al.* (2004), possuem o intuito educativo no seu cerne. O jogador tem que ter a oportunidade de ter aprendido algo ao finalizar o jogo, ao mesmo tempo que é entretido. Essa definição de *edutainment*, se aproxima com o que define XEXEO *et al.* (2017): “um tipo de jogo criado com o objetivo principal de não ser somente focado no entretenimento” e a de VON AHN & DABBISH *et al.* (2008) para jogos com propósito: “jogos em que as pessoas não jogam com o intuito de colaborar com a solução de algum problema computacional, mas sim para se divertir e se entreter com o jogo”. Um jogo *edutainment* bem sucedido faz com que o jogador aprenda algo sem perceber.

Os jogos podem ser classificados de várias maneiras, com essas classificações tendo a finalidade de expressar o objetivo daquele jogo. Jogos com propósito é uma dessas classificações, também podendo levar o nome de “jogos sérios”. Xexéo define como (XEXÉO *et al.*, 2017):

A definição mais comum encontrada na literatura sobre Jogos Sérios é que é um tipo de jogo criado com o objetivo principal de não ser somente focado no entretenimento. O entretenimento [...] não é o foco principal desta classe de jogos. Eles utilizam o meio artístico para transmitir mensagens, ensinar lições e fornecer experiências para seus jogadores. Portanto, o termo “sério” aqui não está associado ao jogo ser maçante, desmotivante ou chato, pelo contrário, este termo reflete somente o propósito para que o jogo foi criado. (XEXÉO *et al.*, 2017, p. 37)

Jogos com propósito têm como intuito de aplicar o divertimento associado aos jogos em educação, por exemplo, não tendo o apenas o objetivo do jogador interagir com o jogo apenas pela diversão em si.

2.3. DESIGN DE JOGOS

Também conhecida como “*game design*”, o design de jogos é uma etapa essencial na produção de jogos, ocorrendo logo antes do início da produção do mesmo. Autores como SCHELL (2011) a definem como “o ato de decidir o que um jogo deve ser.”. Pode

se usar esta definição para estendê-la com o que foi apresentado por PERUCIA *et al.* (2005), BERTHÊM *et al.* (2005), BERTSCHINGER *et al.* (2005), e MENEZES *et al.* (2005), que afirmam ser game design:

O que determina a jogabilidade, as escolhas que o jogador terá dentro do mundo do jogo e as ramificações que suas escolhas vão ter no resto do jogo. Inclui o que faz o jogador vencer ou perder, como ele vai controlar o jogo, as informações que o jogador deverá receber. Em resumo, o game design descreve cada detalhe de como funcionará a jogabilidade (PERUCIA *et al.*, 2005, BERTHÊM *et al.*, 2005, BERTSCHINGER *et al.*, 2005, MENEZES *et al.*, 2005).

O processo de design de jogos produz um documento conhecido como “*game design document*” (documento de *game design* ou GDD, como é comumente conhecido). A ideia é que o GDD contenha todas as definições que foram decididas no processo de design. De acordo com PERUCIA *et al.* (2005), BERTHÊM *et al.* (2005), BERTSCHINGER *et al.* (2005) e MENEZES *et al.* (2005), o GDD pode ser descrito como “um documento que descreve as características” do design de jogos “em detalhes”.

2.4. VALORES EM JOGOS

A definição de valores pode ser dada como um “conjunto de princípios ou normas que, por corporificar um ideal de perfeição ou plenitude moral, deve ser buscado pelos seres humanos” (HOUAISS *et al.*, 2003). ROKEACH (1973) afirma que são "uma crença duradoura e centralizada que guia ações e julgamentos em situações específicas e além de metas imediatas para estados finais mais extremos da existência". Já SCHWARTZ (1987) define valores como "conceitos ou crenças sobre estados finais ou comportamentos desejáveis que transcendem situações específicas, guiam escolhas ou avaliação de comportamento e eventos, e são ordenados por importância relativa". Por fim, para HESSEN (2001), "valor é a qualidade de uma coisa, que só pode pertencer-lhe em função de um sujeito dotado de uma certa consciência capaz de a registrar". ROKEACH (1973) ainda argumenta que os valores são relativos a uma determinada situação: “Um único indivíduo pode possuir valores que entrem em conflito um com o

outro, porém isso não significa que alguns valores são necessariamente verdadeiros e outros falsos”. Neste trabalho, os valores que estão sendo buscados são os princípios morais e éticos que conduzem a vida de uma pessoa.

Se nos abstrairmos da concepção de que jogos servem apenas para um “entretenimento barato”, podemos começar a pensar em jogos que promovam valores sociais, morais e políticos que tenham algum significado para aquela sociedade e população, fazendo com que os responsáveis por desenvolver aquele sistema, tenham essa responsabilidade de tomar esses valores em consideração na projeção do mesmo (FLANAGAN *et al.*, 2005, JANSSEN *et al.*, 2020).

3. TRABALHOS RELACIONADOS

3.1. VALUES AT PLAY

Levando em consideração o que foi discutido no tópico 2.4, a escritora e *game designer* Mary Flanagan tomou a iniciativa de estudar alternativas para desenvolver métodos de produção de jogos que tenham o objetivo de agregar valores positivos - seja para o jogador ou para o responsável pela produção (FLANAGAN *et al.*, 2005).

Com base nisso e em conjunto com a escritora Helen Nessesbaum, ela acabou desenvolvendo uma heurística de nome *Values at Play* (VAP), ou “Valores em Jogo”, com o intuito de promover a integração de valores no processo de *design* de jogos (FLANAGAN e NISSEMBAUM, 2014).

Um dos recursos mais importantes da VAP é o jogo de cartas “*Grow-a-Game*” (GaG) (BELMAN *et al.*, 2011), uma ferramenta de brainstorm, que ajuda designers a incorporarem valores em seus projetos.

O “*Grow-a-Game*” é um jogo que tem como objetivo gerar discussões e inspirações para desenvolvedores de jogos no momento em que eles se reúnem para definir temáticas, funcionalidades, entre outros, de um jogo com valor (BELMAN *et al.*, 2011).

Figura 2: Cartas do “Grow-a-Game”



Fonte: Amazon

3.2. VALUES AT PLAY – BRASIL (VAPBR)

O trabalho de Janssen (JANSSEN *et al.*, 2020) tem como objetivo usar o conceito de “Values-at-Play” definido por Flanagan (FLANAGAN e NISSEMBAUM, 2014) adaptando-o ao contexto de valores brasileiros. Ele parte do pressuposto de que “não há sistematização de como projetar valores humanos em jogos digitais baseados em processos de Prestação de Serviços Públicos (PSP) brasileiros”.

Como foi reconhecido por Flanagan, já é um desafio conciliar valores em jogos (FLANAGAN e NISSEMBAUM, 2014), o que faz com que tentar adaptar ao contexto brasileiro seja ainda mais desafiador devido a baixa escolaridade da população e do pouco interesse ou habilidade com o uso de tecnologia dos mesmos. A utilização de técnicas, métodos e/ou padrões de sistematização para essa integração podem auxiliar nessa missão, o que leva Janssen à seguinte questão de pesquisa: “Como projetar valores (humanos) em jogos digitais baseados em processos de prestação de serviços públicos (PSP) brasileiros, de forma sistematizada?”. (JANSSEN *et al.*, 2020)

A partir disso, Janssen propõe o método “*Play Your Process - With Values (PYPwV)*”, tendo como objetivo o auxílio ao designer de jogos digitais baseados em processos de prestação de serviços públicos a trabalhar de forma sistematizada a integração de valores humanos nesses jogos. (JANSSEN *et al.*, 2020)

Consequentemente, Janssen também propôs um recurso complementar: o deck de cartas “*Values At Play - Brasil (VAPBr)*”, uma ferramenta de brainstorm que visa apoiar a descoberta de valores para projeto nos jogos. Este recurso pode ser utilizado de maneira independente é o objeto da pesquisa de Janssen focal do nosso trabalho. (JANSSEN *et al.*, 2020)

4. DESIGN DO JOGO - “GROW-A-GAME BR”

4.1. CONCEPÇÃO DA FERRAMENTA

O jogo se utiliza de conceitos explicitados no trabalho de Janssen (JANSSEN *et al.*, 2020), mesclando-o com o jogo de cartas “Grow-a-Game” proposto por Belman (BELMAN *et al.*, 2011). A adaptação foi feita com o intuito de tornar o jogo mais condizente com o contexto de se tornar disponível em dispositivos móveis.

Inicialmente, foi decidido que o baralho proposto por Janssen seria utilizado de maneira integral, já que o mesmo engloba o conceito de valores que queremos trabalhar de maneira integral. Do “Grow-a-Game”, nos utilizamos de um dos modos de jogo, além dos baralhos de atmosfera, desafios e ações, com o baralho de valores sendo substituído.

Essas mudanças buscam refletir uma ferramenta que consiga transmitir aos desenvolvedores que o utilizarem uma gama de opções de jogos possíveis que eles possam criar, além dar o suporte necessário para fazer com que esses consigam transformar suas ideias e inspirações em documentações para dar início à criação do jogo em si.

Além disso tudo, a transformação dos projetos que foram bases de inspiração para este, tirando eles do meio analógico e os colocando no meio digital, facilita ainda mais o aproveitamento desta ferramenta tornando-a mais fácil de disponibilizar.

4.2. REQUISITOS DO SISTEMA

A seguir está a lista de requisitos funcionais do Grow-a-Game BR (Tabela 1):

Tabela 1. Requisitos Funcionais do Sistema

Requisito	Descrição
RF1	O sistema deve permitir que o jogador acesse os três modos de jogo
RF2	O sistema tem que dar a oportunidade ao usuário de tirar uma carta de um dos baralhos mais de uma vez
RF3	O sistema tem que ter um campo de texto junto a cada baralho disponibilizado para o usuário fazer anotações
RF4	O sistema tem que permitir que o usuário copie um texto contendo as cartas retiradas e qualquer anotação feita nos campos de texto

Fonte: Do Autor

A seguir está o único requisito não funcional do Grow-a-Game BR (Tabela 2):

Tabela 2. Requisitos Não Funcionais do Sistema

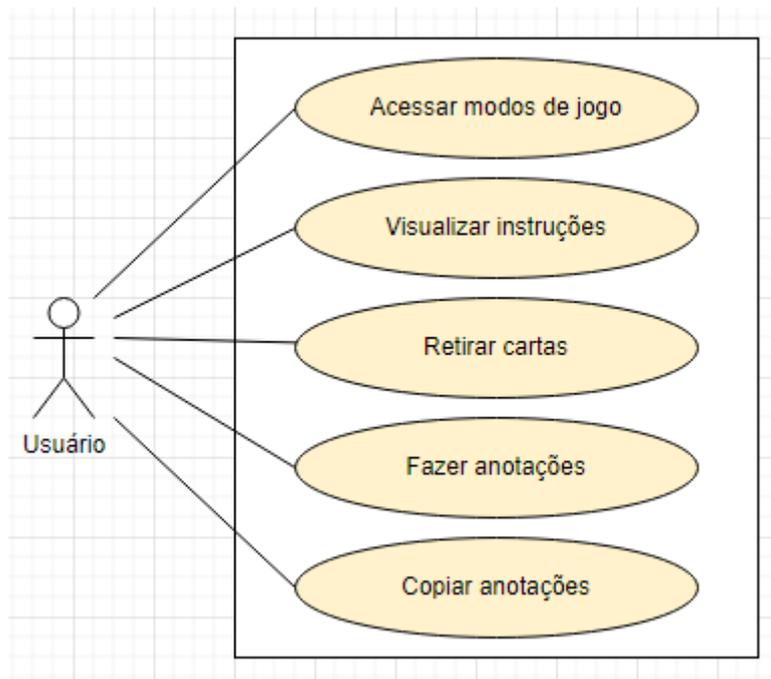
Requisito	Descrição
RNF1	O sistema deve estar disponível para no mínimo uma plataforma mobile

Fonte: Do Autor

4.3. CASOS DE USO

A seguir se encontra o diagrama de casos de uso:

Figura 3: Diagrama de Casos de Uso



Fonte: Do Autor

4.3.1. CASO DE USO: ACESSAR MODOS DE JOGO

Descrição: Acessar os três modos disponíveis no sistema

Atores: Usuário

Pré-condições: Nenhuma

Fluxo Principal:

1. Usuário abre o aplicativo
2. Usuário seleciona a opção do modo de jogo do seu interesse
3. O sistema redireciona para a tela de instruções

Fluxo Alternativo: -

Fluxo de Exceção: -

Pós-condições: Usuário se encontra na tela de instruções

Requisitos:

- RF1: O sistema deve permitir que o jogador acesse os três modos de jogo

4.3.2. CASO DE USO: VISUALIZAR INSTRUÇÕES

Descrição: Visualizar as instruções de cada modo de jogo

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário selecionou a opção de jogo

Fluxo Principal:

1. Usuário visualiza a tela de instruções
2. Usuário aperta o botão “>>” ao tomar ciência das instruções

Fluxo Alternativo: -

Fluxo de Exceção: -

Pós-condições: Usuário se encontra na primeira tela de retirada de cartas

Requisitos: -

4.3.3. CASOS DE USO: RETIRAR CARTAS

Descrição: Retirar as cartas de cada baralho

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário visualizou as regras

Fluxo Principal:

1. Usuário aperta o botão “Retirar Carta” de cada grupo de cartas
- Seleciona o botão de avançar, caso não precise retirar a carta novamente

Fluxo Alternativo:

1. Usuário aperta o botão “Retirar Carta” novamente para retirar nova carta
2. Seleciona o botão “>>”, caso não precise retirar a carta novamente

Fluxo de Exceção: -

Pós-condições: Usuário se encontra na próxima tela

Requisitos:

- RF2: O sistema tem que dar a oportunidade ao usuário de tirar uma carta de um dos baralhos mais de uma vez

4.3.4. CASOS DE USO: FAZER ANOTAÇÕES

Descrição: Fazer anotações associadas as cartas retiradas

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário visualizou as regras

Fluxo Principal:

1. Usuário aperta o botão “Retirar Carta” de cada grupo de cartas
2. Usuário faz anotações no campo de comentários
3. Seleciona o botão “>>” para avançar

Fluxo Alternativo: -

Fluxo de Exceção: -

Pós-condições: Usuário se encontra na próxima tela

Requisitos:

- RF3: O sistema tem que ter um campo de texto junto a cada baralho disponibilizado para o usuário para o mesmo poder fazer anotações

4.3.5. CASOS DE USO: COPIAR JOGO

Descrição: Copiar o jogo feito pelo usuário, contendo as cartas retiradas e possíveis anotações feitas

Atores: Usuário

Pré-condições: Usuário selecionou cartas nas telas anteriores

Fluxo Principal:

1. Usuário aperta o botão “Copiar seu jogo”
2. Um texto contendo as cartas e anotações do usuário é copiado para a área de transferência do dispositivo
3. Usuário pode “colar” o texto no editor de texto de sua preferência

Fluxo Alternativo: -

Fluxo de Exceção: -

Pós-condições: Texto se encontra na área de transferência do dispositivo

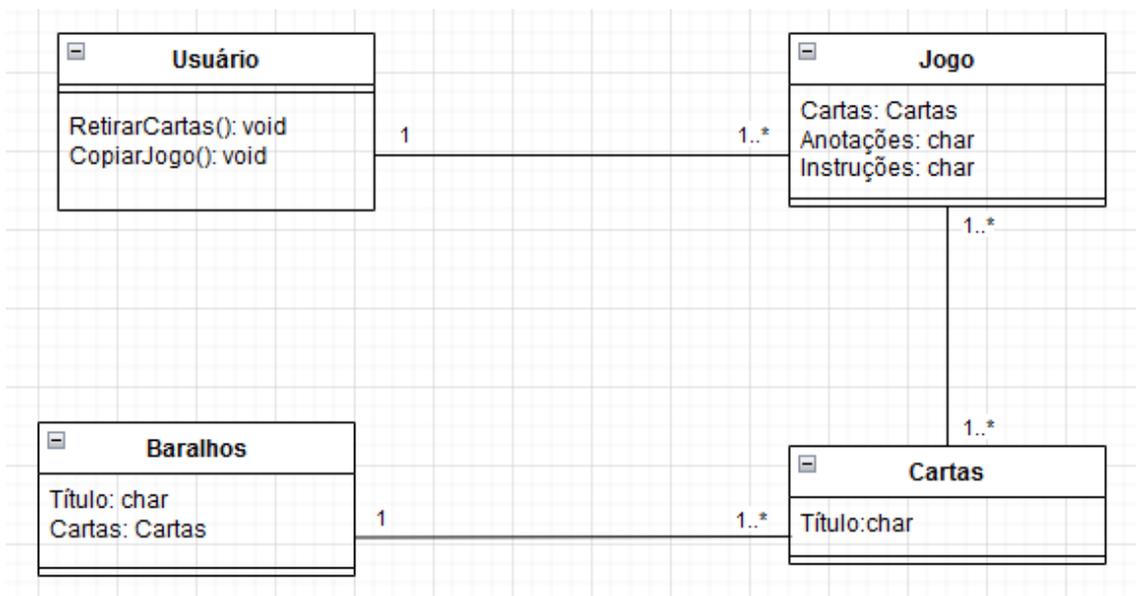
Requisitos:

- RF4: O sistema tem que permitir que o usuário copie um texto contendo as cartas retiradas e qualquer anotação feita nos campos de texto

4.4. DIAGRAMA DE CLASSE

O diagrama de classes é uma representação da estrutura de um sistema, incluindo suas classes, atributos, operações e relações entre os objetos. A seguir, a representação do diagrama de classes do Grow-a-Game BR (Figura 4).

Figura 4: Diagrama de Classes



Fonte: Do Autor

4.5. DESIGN DO JOGO

Foi escolhida a linguagem de programação Python, se utilizando da biblioteca Kivy, uma biblioteca que é feita para desenvolvimento de jogos. A linguagem foi escolhida pelo autor por sua familiaridade com ela além da mesma proporcionar a criação de códigos com poucas linhas; a biblioteca foi escolhida pela facilidade em pontos como manter o que foi escrito em um campo de texto ao se mudar de tela, o que exclui a necessidade de se ter um banco de dados, por exemplo.

4.6. ESTRUTURA DO JOGO

4.6.1. BARALHOS

O jogo tem os seguintes tipos de cartas:

- **Desafios:** Problemas sociais, políticos e econômicos a serem incorporados aos projetos de jogos.
- **Atmosfera:** Use estes ânímos ou enquadramentos para definir um ambiente específico para o mundo do jogo.
- **Valores:** As Cartas de Valor possuem princípios e crenças que podem ser expressos através de jogos.
- **Ações:** Estas cartas têm ações que podem servir para a mecânica de jogo.

4.6.2. MODOS DE JOGO

Abaixo está uma tabela que lista os modos de jogo e suas particularidades:

Tabela 3. Modos de jogo

	Uma Carta	Duas Cartas	Três Cartas
Jogadores	1-10 jogadores	3-8 jogadores ou equipes de 3-8 jogadores	Equipes de 3-8 jogadores
Tempo estimado	10 a 30 minutos	20 a 40 minutos	30 a 60 minutos
Regras	<ol style="list-style-type: none">1. Embaralhar o baralho de Cartas de Valor.2. Cada jogador retira uma Carta de Valor.3. Cada jogador pensa em um jogo existente que	<ol style="list-style-type: none">1. Embaralhe as de Valor e de Desafio separadamente.2. Cada jogador ou equipe retira uma carta de cada um desses montes.3. Discutam por 10 minutos. Cada	<ol style="list-style-type: none">1. Embaralhe as cartas de categorias separadamente. Cada equipe retira uma de cada: Valor, Desafio e Ação.

	<p>expressa ou requer o conceito na carta.</p> <p>Exemplo: se alguém extraísse a carta de Valor de ‘responsabilidade’ (accountability), jogos como The Sims ou Fable poderiam ser discutidos como jogos que expressam esse valor. Em ambos os jogos, as ações de um jogador têm, em longo prazo, consequências irreversíveis.</p>	<p>jogador ou grupo desenvolve uma ideia de jogo inspirada na carta de Desafio e que expressa a Carta de Valor que possui.</p> <p>4. Quando o tempo acabar, cada jogador ou grupo conta a ideia do jogo.</p>	<p>2. As equipes têm de 20 a 40 minutos para desenvolver uma ideia de jogo.</p> <p>3. O design deve envolver o conceito na Carta de Desafio, usar o verbo da Carta de Ação como a mecânica central e expressar o Valor.</p> <p>4. Quando o tempo acabar, um representante de cada grupo pode apresentar o design da equipe.</p>
--	---	--	---

Fonte: Do Autor

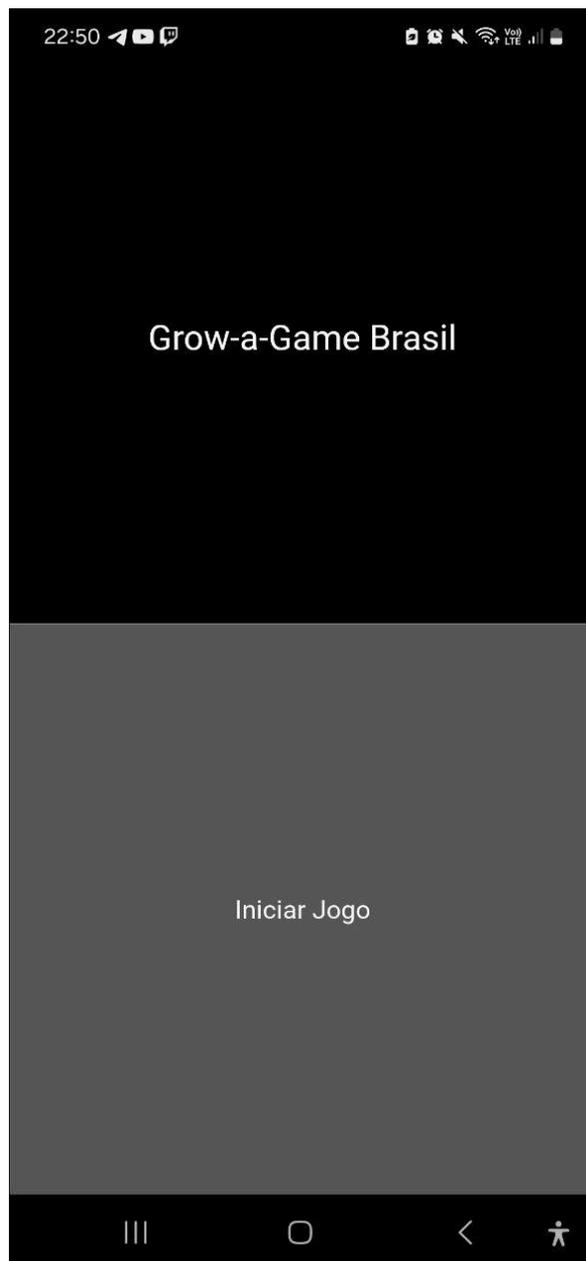
4.7. DEMONSTRAÇÃO DO JOGO

Neste capítulo serão apresentadas as telas do jogo, com explicações de funcionalidades de cada uma.

4.7.1. TELA INICIAL

Ao iniciar o jogo, será exibido a tela inicial do jogo, ilustrada na Figura 4. A tela apresenta o nome do jogo e um botão para iniciar.

Figura 4: Tela Inicial

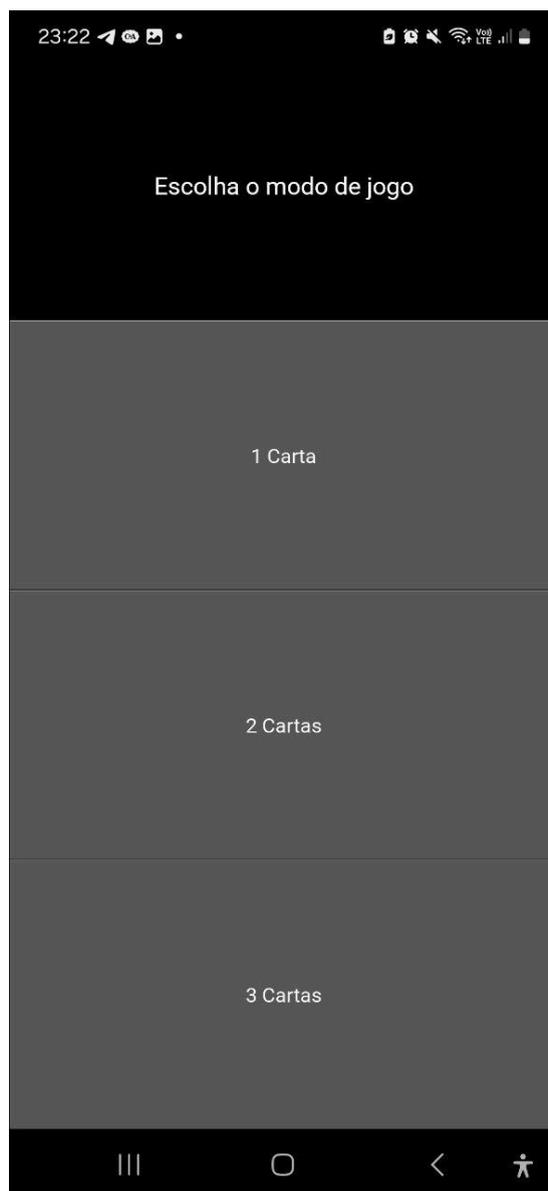


Fonte: Do Autor

4.7.2. MENU

A tela da Figura 5 exibe as opções de jogo: 1 Carta, 2 Cartas, ou 3 Cartas. O usuário pode selecionar o tipo de jogo que deseja.

Figura 5: Menu

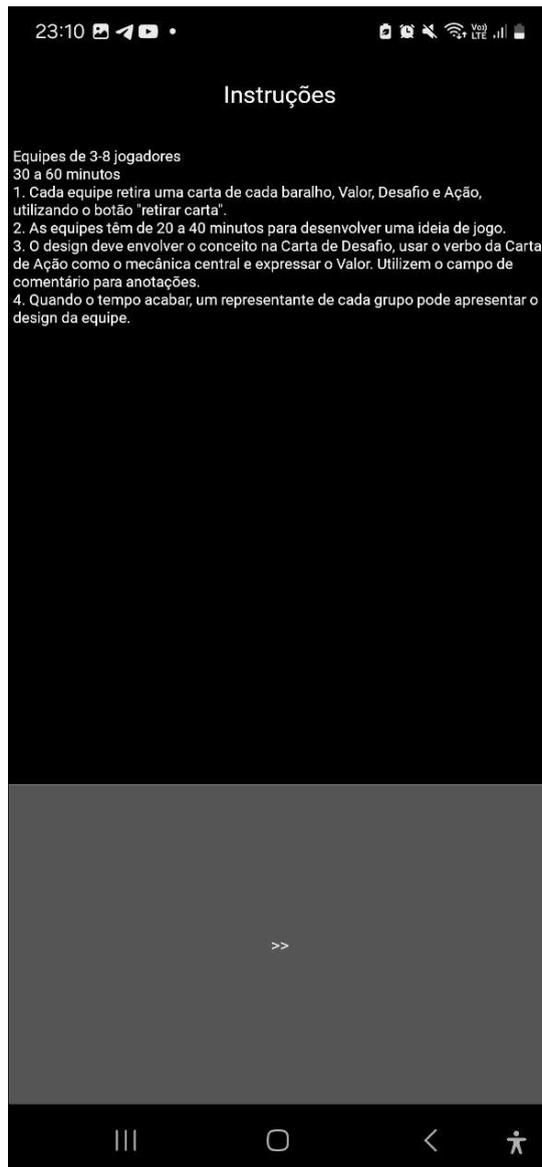


Fonte: Do Autor

4.7.3. INSTRUÇÕES

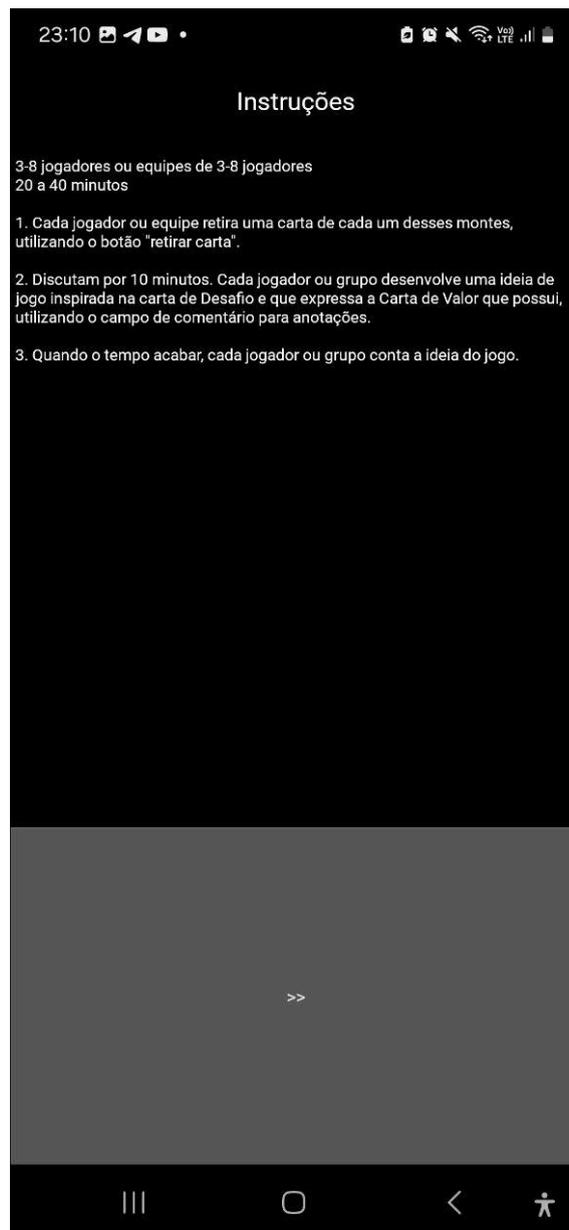
Ao selecionar o tipo de jogo, o jogador é direcionado para a tela que explicita as instruções do jogo selecionado (FIGURAS 6 e 7). Nela, ele tem um entendimento de como aquele modo de jogo funciona.

Figura 6: Instruções para 3 Cartas



Fonte: Do Autor

Figura 7: Instruções para 2 Cartas



Fonte: Do Autor

4.7.4. CARTAS

A tela (FIGURAS 8 e 9) exibe um botão no centro, onde o jogador pode pressionar e uma carta será retirada aleatoriamente. Clicando novamente, outra carta será sacada. O campo de texto abaixo é onde o jogador pode fazer suas anotações.

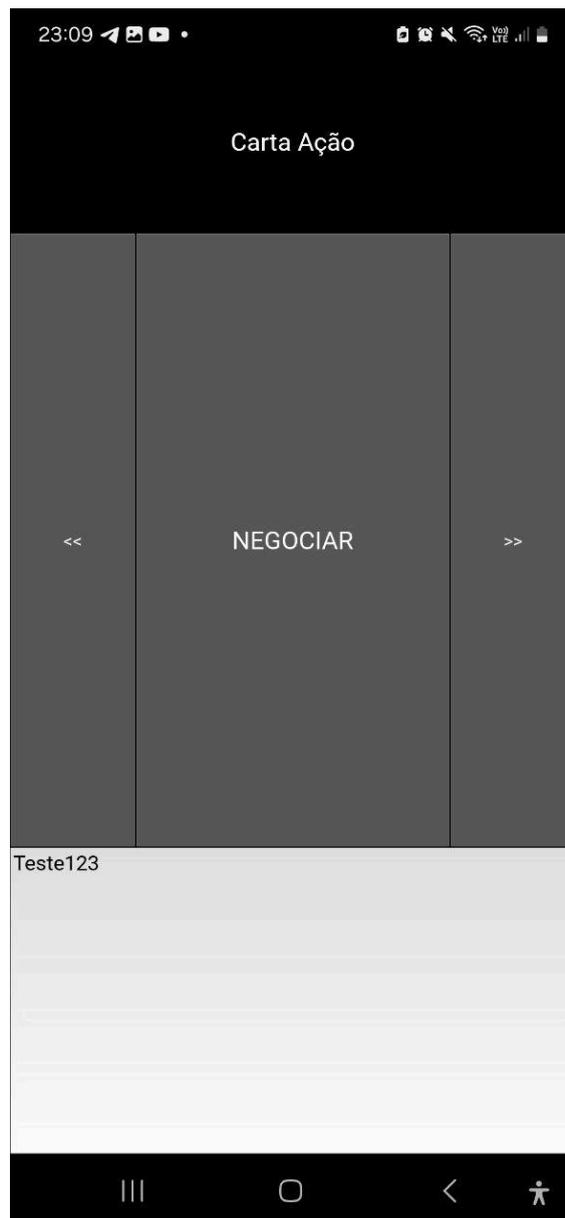
Figura 8: Carta Desafio



Fonte: Do Autor

Cada tipo de baralho tem sua tela com os mesmos componentes. Ao ir e voltar de cada tela, o que está escrito nos campos de texto é mantido.

Figura 9: Carta Ação



Fonte: Do Autor

4.7.5. TELA FINAL

Ao final de cada jogo, o jogador pode apertar o botão de cópia, que copiará o jogo em formato de texto para a área de transferência do dispositivo, permitindo com que o jogador possa colocar suas anotações e cartas retiradas em qualquer editor de texto de sua preferência.

Figura 10: Tela Inicial



Fonte: Do Autor

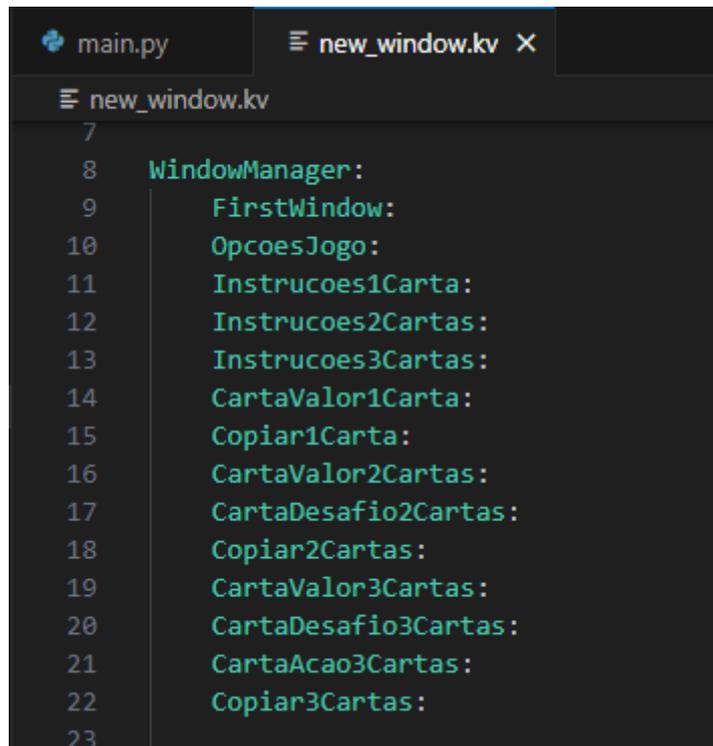
4.8. PROGRAMAÇÃO DA FERRAMENTA

Um arquivo de final “.kv” (FIGURA 11) foi criado como ponto focal de controle das telas do jogo. Este arquivo facilita a programação de layouts como um bloco de texto acima de um botão.

Todas as telas foram definidas dentro de um “*WindowManager*”, que define que todas aquelas telas tem um relacionamento e conseqüentemente elas podem redirecionar uma para as outras caso haja necessidade. Essas telas também são definidas como

classes vazias no arquivo “*main.py*” (FIGURA 12), responsável pela execução do programa, para que elas possam ser reconhecidas na compilação.

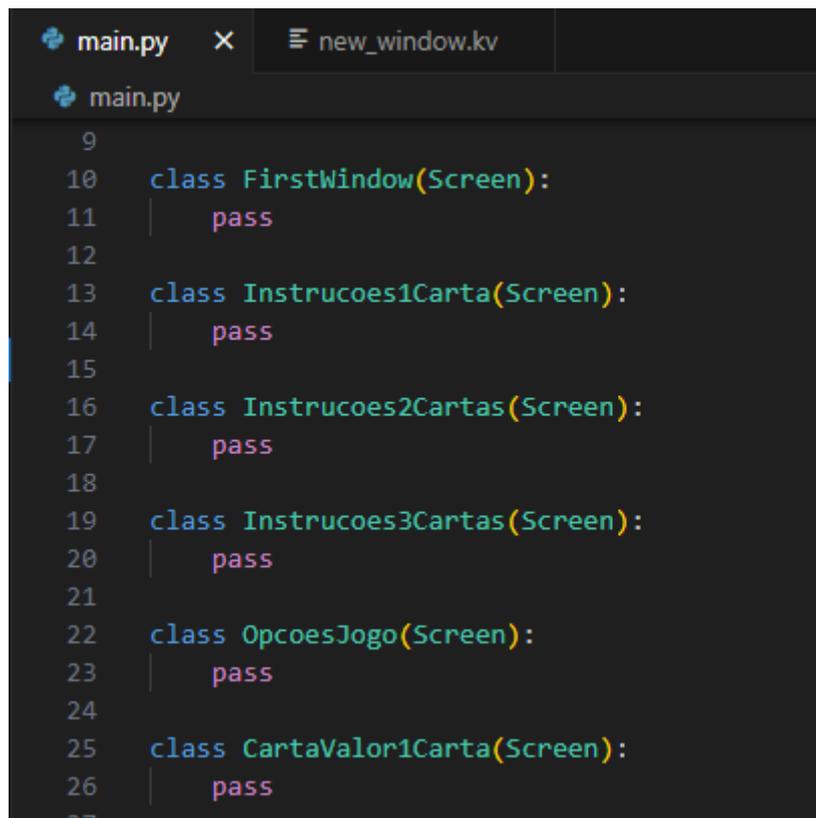
Figura 11: Definição de Multitelas no “.kv”



```
main.py | new_window.kv X
new_window.kv
7
8   WindowManager:
9       FirstWindow:
10      OpcoesJogo:
11      Instrucoes1Carta:
12      Instrucoes2Cartas:
13      Instrucoes3Cartas:
14      CartaValor1Carta:
15      Copiar1Carta:
16      CartaValor2Cartas:
17      CartaDesafio2Cartas:
18      Copiar2Cartas:
19      CartaValor3Cartas:
20      CartaDesafio3Cartas:
21      CartaAcao3Cartas:
22      Copiar3Cartas:
23
```

Fonte: Do Autor

Figura 12: Definição de Multitelas no “main.py”



```
main.py x new_window.kv
main.py
9
10 class FirstWindow(Screen):
11     pass
12
13 class Instrucoes1Carta(Screen):
14     pass
15
16 class Instrucoes2Cartas(Screen):
17     pass
18
19 class Instrucoes3Cartas(Screen):
20     pass
21
22 class OpcoesJogo(Screen):
23     pass
24
25 class CartaValor1Carta(Screen):
26     pass
27
```

Fonte: Do Autor

A tela de menu (FIGURA 13) de opções contém um bloco de texto que serve como título e os 3 botões abaixo. A tela recebe a orientação na vertical, para que o texto e os 3 botões fiquem um acima do outro, além da especificação do tamanho para que toda a tela do dispositivo seja preenchida.

Os botões recebem um texto, que é o que aparecerá no botão quando o usuário for clicar, tamanho e o comportamento quando o botão for pressionado. O comportamento define o que o botão faz e qual animação ele terá. No caso da FIGURA 13, os botões são utilizados para redirecionar para as telas de instrução específicas de cada modo de jogo.

Figura 13: Lógica do Menu

```
<OpcoesJogo>:
  name: "opcoes_jogo"

  BoxLayout:
    orientation: "vertical"
    size: root.width, root.height

    Label:
      text: "Escolha o modo de jogo"
      font_size: 48

    Button:
      text: "1 Carta"
      font_size: 40
      on_release:
        app.root.current = "instrucoes1"
        root.manager.transition.direction = "left"

    Button:
      text: "2 Cartas"
      font_size: 40
      on_release:
        app.root.current = "instrucoes2"
        root.manager.transition.direction = "left"

    Button:
      text: "3 Cartas"
      font_size: 40
      on_release:
        app.root.current = "instrucoes3"
        root.manager.transition.direction = "left"
```

Fonte: Do Autor

A tela de instruções (FIGURA 14) contém um texto consideravelmente grande, então foi necessário o uso de uma visão de *scroll* para caso o texto saísse da tela.

Figura 14: Lógica das Instruções

```
<Instrucoes1Carta>:
  name: "instrucoes1"

  BoxLayout:
    orientation: "vertical"
    size: root.width, root.height

    Label:
      text: "Instruções"
      font_size: 48
      size_hint: (1, 0.3)

    ScrollView:
      do_scroll_x: False
      do_scroll_y: True
      size_hint: (1, 2)

      Label:
        size_hint_y: None
        height: self.texture_size[1]
        text_size: root.width, None
        padding: 10, 10
        font_size: 30
        text:
          '1-10 jogadores \n10 a 30 minutos \n\n1. Cada jogador retira uma C

    Button:
      text: ">>"
      font_size: 35
      size_hint: (1, 1)
      on_release:
        app.root.current = "carta_valor1"
        root.manager.transition.direction = "left"
```

Fonte: Do Autor

Para a tela de cartas (FIGURA 15), foram adicionados botões laterais, que permitem que o jogador avance ou retorne no jogo, o botão de retirada de carta no centro e um campo de anotações abaixo para que o jogador possa escrever as suas ideias. Além disso, o botão responsável por avançar o jogo tem a responsabilidade de salvar a carta retirada pelo jogador e o que foi escrito no campo de comentários, para uso posterior.

Figura 15: Lógica das Cartas

```
<CartaValor1Carta>:
  name: "carta_valor1"

  BoxLayout:
    orientation: "vertical"
    Label:
      text: "Carta Valor"
      font_size: 48
      size_hint: (1, 0.3)
    BoxLayout:
      id: valor_box
      orientation: "horizontal"
      size: root.width, root.height

      Button:
        text: "<<"
        font_size: 35
        size_hint: (0.4, 1)
        on_release:
          app.root.current = "home"
          root.manager.transition.direction = "right"

      DrawButtonValor:
        id: id_carta_valor_uma_carta
        text: "Retirar\n carta"
        font_size: 40
        on_release:
          self.button_click(True)

      Button:
        text: ">>"
        font_size: 35
        size_hint: (0.4, 1)
        on_release:
          add_to_copy(id_carta_valor_uma_carta.text, comentarios_valor_uma_carta.text, 'valor')
          app.root.current = "copiar_1_carta"
          root.manager.transition.direction = "left"

    BoxLayout:
      orientation: 'vertical'
      size_hint: (1, 0.5)
      TextInput:
        id: comentarios_valor_uma_carta
        font_size: 40
        hint_text: 'Comentários'
        allow_copy: True
        copydata: self.text
```

Fonte: Do Autor

A tela ao final de cada jogo (FIGURA 16) dá a opção do jogador fazer a cópia das suas anotações para colar em outro editor de texto.

Figura 16: Lógica das Tela Final

```
<Copiar1Carta>:
  name: "copiar_1_carta"

  BoxLayout:
    orientation: "vertical"
    BoxLayout:
      orientation: "horizontal"
      size: root.width, root.height

      Button:
        text: "<<"
        font_size: 35
        size_hint: (0.4, 1)
        on_release:
          app.root.current = "carta_valor1"
          root.manager.transition.direction = "right"

      Button:
        text: "Copiar seu jogo"
        font_size: 40
        on_release:
          copy_to_clickboard('1 carta')
```

Fonte: Do Autor

5. AVALIAÇÃO DO JOGO

5.1. ESTUDO DE CASO

A avaliação foi feita com alunos do grupo de pesquisa JoCCom (Jogos para Contextos Complexos) (FIGURA 17), este contendo 8 pessoas, onde foi dado um estudo de caso para eles se basearem e eles tinham que usar a ferramenta para criar um design de jogo baseado no contexto proposto pelo estudo de caso. Os alunos foram divididos em duplas, e foi passada a instrução de terem no mínimo uma carta diferente das outras duplas para gerarem resultados diferentes. O estudo de caso escolhido foi o de inscrição em disciplinas isoladas, descrito no próprio site do BSI/UNIRIO, onde um aluno pode se inscrever numa disciplina que não pertence ao seu próprio curso¹.

Ao final dos testes, foi pedido aos alunos que respondessem a um questionário simples que continha questões sobre a eficácia do jogo no contexto dado e o entendimento do uso da mesma.

Figura 17: Momento da Avaliação da Ferramenta



Fonte: Do Autor

¹ Site de BSI: <https://bsi.uniriotec.br/inscricao-em-disciplina-isolada/>

Os resultados (FIGURAS 18, 19 e 20) ao final foram diversos, com duplas conseguindo pensar em jogos de maneira bem completa, adicionando ideias claras de mecânicas, história e até referências visuais, com outros grupos pensando em ideias de maneira mais geral, mas tendo dificuldade de conectar as cartas retiradas com o estudo selecionado.

Figuras 18, 19 e 20: Exemplos de Jogos Criados

Valor → Inovação

Desafio → Poluição

Ação → Votar

Inscrição em disciplina isolada

1. Buscar informações
2. Pedir requerimento
3. Assinalar e escrever o nome e código da disciplina no requerimento
4. Direção avalia e aprova ou reprova → Votação
5. Secretaria gera matrícula e inclui o requerente na disciplina
6. Aluno vai até secretaria

Resumo das ações envolvidas em realizar a inscrição:

- Coletar informações → Preencher documento → Aguardar veredito → Ir até algum local final

Gênero e mecânica: Point and click, com puzzles

Enredo: Ambientação cyberpunk, onde robôs precisam fazer o alinhamento de diretrizes anual.

Os robôs tem um limite de pegada de carbono, que quando é ultrapassado, eles são destruídos.

O jogador é abordado por um robô bully que despedaça seu Módulo de Informação e espalha seus pedaços por um lixão. O jogador, que já estava prestes a estourar seu limite, agora precisa recuperar suas peças utilizando inovação para superar os desafios do lugar, sem estourar seu footprint.

Exílio poro (imigrantes)

Valor - Impessoalidade → não ser pessoa
tratar igual
Apatia / neutralidade

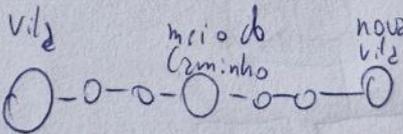
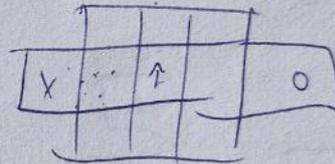
Desafio - Deslocamento

Ação - subverter

→ mover
mudar direção

destrutivo, transformar

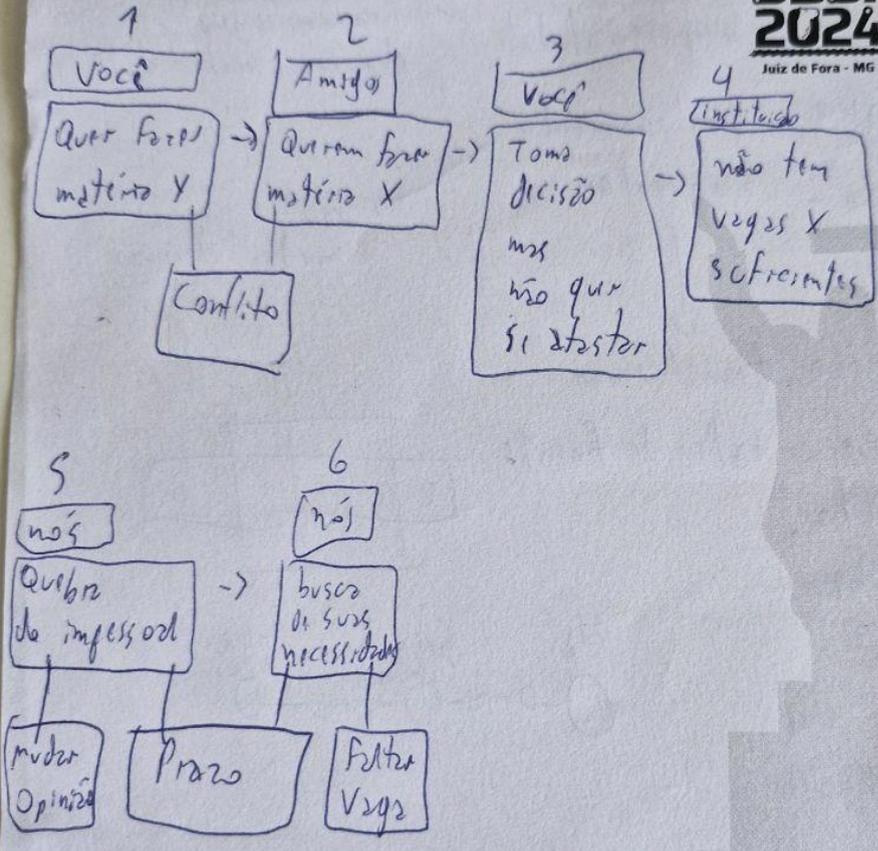
Choque, bater de frente
conflito
desabar



eu vs eles
hós vs eles

1
~~começo~~
~~in pers~~
~~um lugar~~

garoto



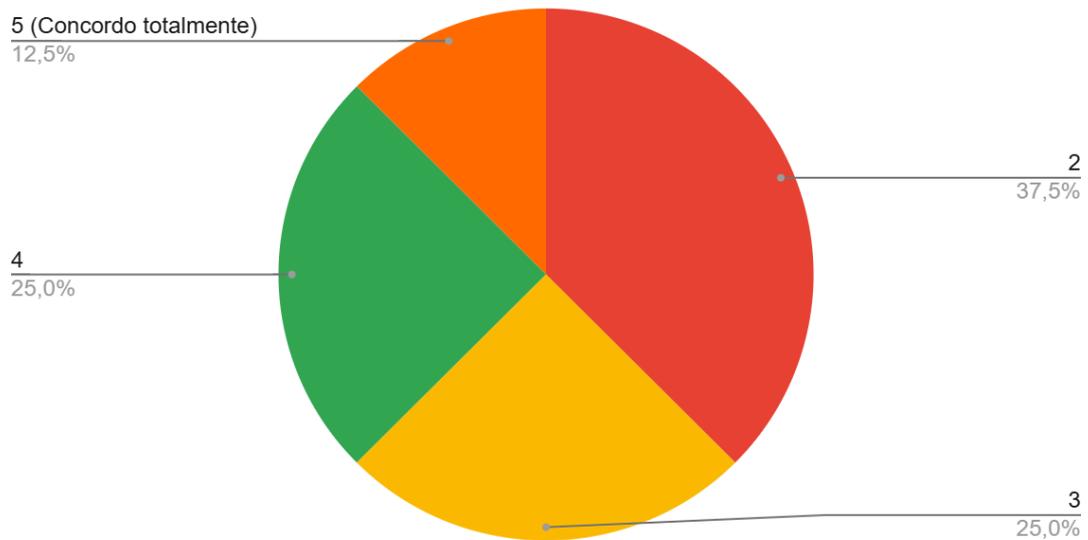
Fonte: Do Autor

5.2. RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO

Após a utilização da ferramenta, foi oferecido aos voluntários a possibilidade de responderem a um questionário simples sobre a mesma.

Figura 21: Porcentagem de respostas dos participantes sobre as instruções explicitadas na ferramenta

As instruções foram claras (elas explicaram bem as regras de cada modo de jogo)?

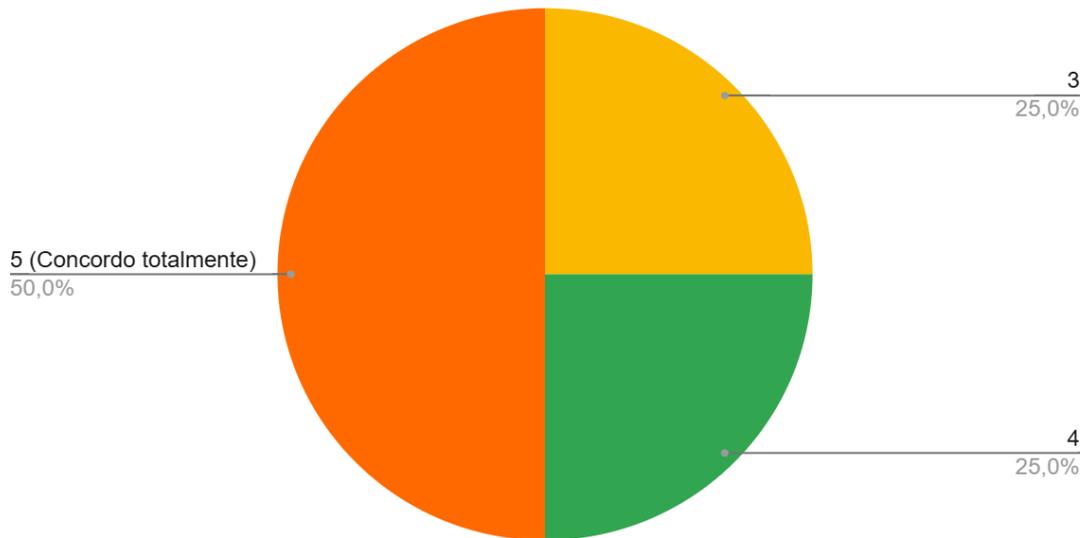


Fonte: Do Autor

A primeira pergunta (FIGURA 21) faz referência às instruções apresentadas na ferramenta e a clareza delas. As respostas foram mistas, demonstrando que é necessária uma melhora na escrita e até mesmo que seja necessário reescrever as regras para a adaptação criada pelo autor.

Figura 22: Porcentagem de respostas dos participantes sobre o entendimento das cartas a partir do nome das mesmas

O nome das cartas foram o suficiente pro entendimento das mesmas?

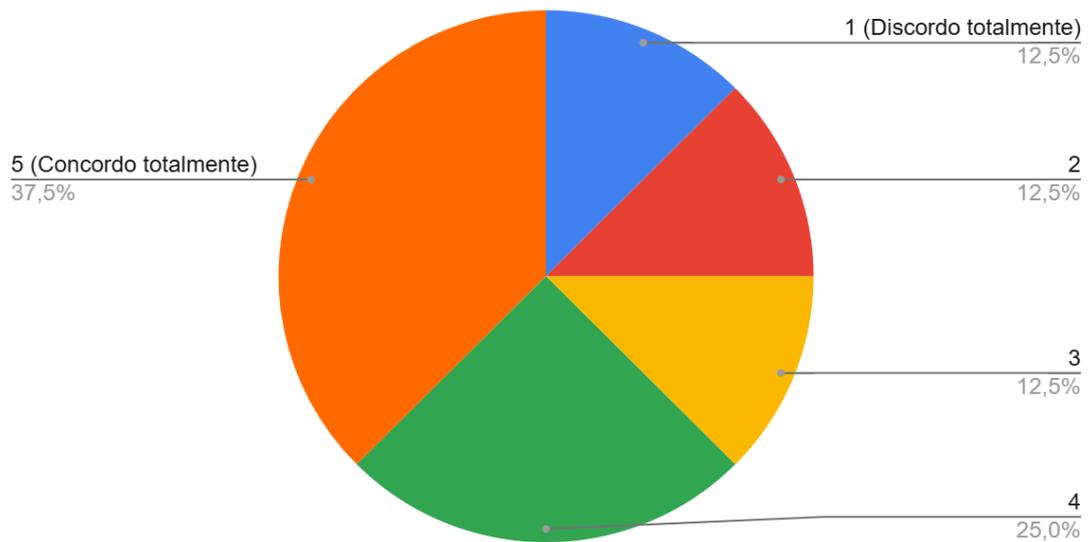


Fonte: Do Autor

A Figura 22 corresponde à pergunta sobre o entendimento das cartas a partir dos títulos associados a ela. Nesse caso, o entendimento geral foi positivo, com 75% das respostas demonstrando o entendimento dos participantes sobre o significado das cartas. Ainda há espaço para a melhora, com a adição de pequenas descrições sobre cada carta.

Figura 23: Porcentagem de respostas dos participantes sobre o entendimento dos grupos de cartas a partir do nome dos mesmo

O nome de cada grupo de cartas foi o suficiente pro entendimento dos mesmos?

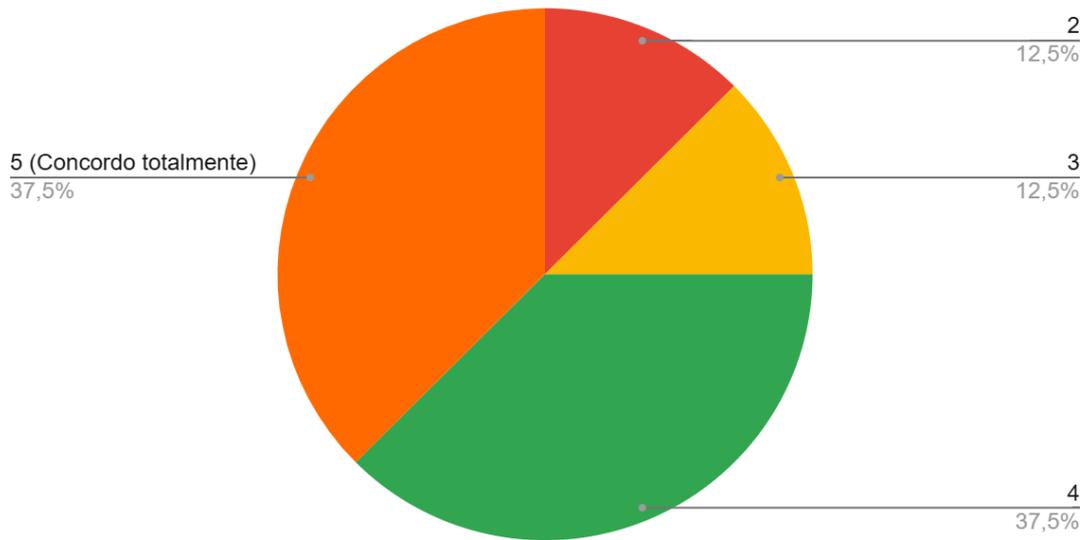


Fonte: Do Autor

A Figura 23 demonstra as respostas da pergunta sobre o entendimento de cada grupo de carta a partir do nome associado a elas. As respostas demonstram positividade em relação a essa questão, mas ainda com 37,5% dos participantes tendo tido dificuldade com esse ponto. A melhora na concepção e escrita das regras junto com a adição de descrição de cada grupo pode melhorar essas dificuldades.

Figura 24: Porcentagem de respostas dos participantes sobre o entendimento das cartas a partir do nome das mesmas

Você utilizaria essa ferramenta caso necessitasse de realizar um brainstorming para o desenvolvimento de um jogo nesse...



Fonte: Do Autor

A Figura 24 demonstra as respostas da pergunta sobre um possível uso futuro da ferramenta pelos participantes, caso eles se encontrem numa situação propícia. Com 75% das respostas positivas, fica claro que a ferramenta demonstra potencial, caso haja as melhorias necessárias.

6. CONCLUSÕES FINAIS

A falta de aproximação da população brasileira com o governo é um problema que tem perdurado. Com grande parte com baixa escolaridade, essa população não sente facilidade em compreender seus direitos ou benefícios que são oferecidos, fazendo com que eles tenham uma barreira muito maior para uma vida mais saudável e confortável. Por isso, ensiná-los a usufruir do que a administração pública oferece acaba sendo essencial, mas esse ensinamento tem que considerar quaisquer dificuldades que esse público possa ter. Logo, com a disseminação de *smartphones* pelo país, podemos considerar a ideia de usar jogos com propósito para fazer esse ensinamento.

Estudando trabalhos que são correlacionados com o conceito de jogos com propósito, tivemos a oportunidade de utilizar de mecanismos propostos por eles para elaborar uma ferramenta digital, com enfoque em *smartphones*, que dessem o suporte necessário para grupos que queiram desenvolver jogos com valores brasileiros e que supram a necessidade de passar conhecimento de políticas ou serviços públicos para a população geral, mitigando essa problemática. A ferramenta tem o intuito de ser utilizada como um possível primeiro passo para desenvolvedores terem a oportunidade de ter uma inspiração para o seu projeto, discutindo ideias para trabalhar na que acharem mais promissora.

Após o desenvolvimento do jogo, o mesmo foi testado com voluntários, teste esse que foi associado a um estudo de caso de um serviço oferecido em uma faculdade federal para seus estudantes de graduação. Como é um teste inicial, o mesmo foi realizado com poucos participantes, mas o *feedback* inicial demonstra a possibilidade que essa ferramenta traz. É necessário que a ferramenta seja novamente testada, idealmente com pessoas ou grupos que desenvolvam ou tenham interesse em desenvolver jogos digitais, para que o parecer tenha ainda mais embasamento técnico e garantir que as melhorias sejam eficientes.

Dentre os resultados da avaliação discutidos no capítulo anterior, a ferramenta teve um *feedback* geral positivo, mas com muitos pontos de melhoria para uma iteração futura. Fica claro que a ferramenta propõe um incentivo inicial para desenvolvedores de jogos, ajudando-os a gerar um conceito que possa ser trabalhado.

É clara a importância de trabalhar de maneira iterativa a ferramenta, considerando os pontos de melhoria trazidos pelo grupo de voluntários iniciais, como a

melhora na escrita de instruções, ou adição de descrições de cartas e baralhos, ajuste nas fontes e tamanhos das letras, adição de imagens para tornar o jogo mais dinâmico, entre outras coisas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMELIO, Camila. “A indústria e o mercado de jogos digitais no Brasil”. SBGAMES. Foz do Iguaçu, 2018
- A. S. PERUCIA, A. C. BETRAM, G. L. BERTSCHINGER e R. R. C. MENEZES. “Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos: teoria e prática”. São Paulo: Novatec Editora, 2005.
- BELMAN, Jonathan; NISSENBAUM, Helen; FLANAGAN, Mary. “Grow-A-Game: A Tool for Values Conscious Design and Analysis of Digital Games”. 2011.
- CGI.BR, “Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras”. 2021.
- DIIRR, B.; ARAUJO, R.; CAPPELLI, C. “Encouraging Society Participation Through Conversations About Public Service Processes”. In: International Journal of Electronic Government Research (IJEGR), v. 10(2). 2014.
- ENGIEL, P.; ARAUJO, R.; CAPPELLI, C. "Designing Public Service Process Models for Understandability". In: Electronic Journal of e-Government, v.12(1). 2014.
- FLANAGAN, Mary; NISSENBAUM, Helen; HOWE, Daniel. “Embodying Values in Technology: Theory and Practice” New York University. 2005.
- FLANAGAN, Mary; NISSENBAUM, Helen. “Values at play: Valores em jogos digitais”. MIT Press, 2014.
- HOUAISS, Antônio; DE SALLES VILLAR, Mauro; DE MELLO FRANCO, Francisco Manoel. “Dicionário Houaiss da língua portuguesa”. 2003.
- J. SCHELL (2011). A arte de game design: o livro original. Rio de Janeiro: Elsevier.
- JANSSEN, F. (2020) “Valores em Jogos Baseados em Processos de Prestação de Serviços Públicos Brasileiros”
- SELL, M. M.; ARAUJO, R. M. ; SILVA, MELLO, J. “Regra Clara: Aplicação para discussão de regras de negócio em processos de prestação de serviços públicos. In: Escola Regional de Sistemas de Informação”. Porto Alegre: SBC. 2015

XEXÉO, G., CARMO, A., ACIOLI, A., TAUCEI, B., DIPOLITTO, C. MANGELI, E., KRITZ, J., COSTA, L., MONCLAR, M., GARROT, R., CLASSE, T. AZEVEDO, V.; "O que são jogos". Relatório técnico LUDES 2017, PESC 752, 2017.