

# CaSEJ: Game Design Canvas para Brainstorming de Jogos para Saúde

Emmanuel Gomes Oliveira<sup>1</sup>, Tadeu Moreira de Classe<sup>1</sup>, Ronney Moreira de Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Pesquisa em Jogos Digitais para Contextos Complexos (JOCCOM)  
Programa de Pós-Graduação em Informática (PPGI)  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO)

<sup>2</sup>Departamento de Ciência da Computação (DCC)  
Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)

emmanuel.souza@unirio.edu.br, tadeu.classe@uniriotec.br  
ronney.castro@ufjf.br

**Abstract.** *There are many games for health, and people use them as valuable tools to help them with health treatments or the prevention of diseases. Nevertheless, there are only a few approaches to designing these games. Such practices only adapt methods or frameworks from other game design proposals. It is essential to think about specific processes for generating games for health to avoid treatment mistakes or information misunderstanding once they are based on complex situations involving human beings' health. So, there is an opportunity to look into game design approaches specific to concept games for health. This article presents the CaSEJ, a game design canvas created specialty to support brainstorming steps in the design process of this kind of game. We demonstrated the canvas filling in their sections to design a game in the context of mental health, originating the game Psico-Mental. Thereby, we use interviews with game designers and mental health professionals to validate the usefulness and viability of CaSEJ. As a result, the interviewers pointed out that CaSEJ is useful and viable to use in the design process of these games. However, they highlighted the importance of involving health professionals and game designers in brainstorming processes to mitigate mistakes. Therefore, in this research, we proposed a new design tool to support the design process of games for health, contributing with that.*

**Keywords.** *Game Design Canvas, CaSEJ, Games for Health.*

**Resumo.** *Existem muitos jogos para temáticas de saúde e as pessoas os utilizam como ferramentas capazes de auxiliar no tratamento de saúde e prevenção de doenças. Apesar disso, existem poucas abordagens específicas para projetar tais jogos, sendo que a grande maioria apenas adapta propostas de design de jogos já existentes. É fundamental pensar em processos de game design específicos para estes jogos para que erros ou má compreensão do tratamento aconteçam, uma vez que estes jogos influenciam na saúde dos seres humanos. Neste artigo apresentamos o CaSEJ, um game design canvas projetado para dar suporte ao brainstorming de jogos para saúde. Nós demonstramos seu uso a partir do preenchimento de suas seções para criar o jogo Psico-Mental, envolvendo a temática de saúde mental. De modo a avaliar a viabilidade e utilidade do canvas, nós realizamos entrevistas com game designers e profissionais de saúde mental, tendo como resultado evidências de sua utilidade e viabilidade. Entretanto, os entrevistados deixaram claro a necessidade de envolver os designers e profissionais de saúde durante este processo de brainstorming a fim de mitigar possíveis equívocos. Portanto, nesta pesquisa nós contribuimos com a temática de jogos para saúde ao propor uma abordagem específica para pensar em como concebê-los.*

## 1. Introdução

Jogos sérios são jogos que possuem como propósito ensinar e/ou transmitir alguma mensagem que possa ser aproveitada no mundo real, excedendo o simples entretenimento de seus jogadores [Zyda 2005, Michael e Chen 2005, Clapper 2018]. Estes jogos podem abranger características para apresentação de algum contexto ou o desenvolvimento de alguma habilidade do jogador, sendo úteis para diversos domínios, como, por exemplo: educação, treinamento, e saúde [Michael e Chen 2005].

Especificamente no domínio da saúde, esse gênero de jogo é interessante pois, possibilita a adição de mecanismos de ludificação e entretenimento em tratamentos tradicionais. Isto é, ao utilizar estes jogos como ferramentas adicionais para apoio à melhora de seu quadro clínico, o paciente se encontra encorajado em desenvolver suas habilidades para avançar para os próximos níveis do game e, conseqüentemente, melhorar sua saúde [Wattanasoontorn et al. 2013, Farias et al. 2014, Dadaczynski et al. 2023, Cardozo et al. 2021]. Além disso, estes jogos também podem ser uma ferramenta para acompanhar a evolução do paciente, ao coletar e analisar dados de *gameplay* [Roubidoux et al. 2002, Damaševičius et al. 2023, Matthews e Thomas 2022].

Embora existam muitos jogos para a saúde [Roubidoux et al. 2002, Cardozo et al. 2021, Souza et al. 2021, Matthews e Thomas 2022, Dadaczynski et al. 2023], poucos são criados com métodos e técnicas específicas para a concepção deste gênero. Algumas abordagens, utilizam conceitos de projeto de jogos da indústria [Clochesy et al. 2015, Matthews e Thomas 2022], outras adaptam propostas de *game design* para a criação de jogos sérios [McCallum 2012, Tori et al. 2022] e ainda, existem propostas de concepção de jogos tão específicas que só funcionam dentro de um determinado contexto [Harley et al. 2013, Buffel et al. 2019, Prahm et al. 2019]. Entender e trabalhar situações de saúde é algo específico e não trivial. Pensar, discutir e conceber jogos para este domínio pode ser um tanto complexo, tornando fundamental que haja técnicas e abordagens capazes de apoiar a concepção destes jogos de forma mais sistemática.

Desta forma, entende-se que existe uma oportunidade para investigar abordagens voltadas ao design de jogos para a saúde. Portanto, o objetivo deste artigo de pesquisa se baseia em apresentar o *game design canvas* CaSEJ (Canvas de Saúde para Elaboração de Jogos), servindo como ferramenta de *brainstorming* para a concepção do jogo. Tal abordagem foi proposta, pois entendeu-se que antes de se projetar especificamente um jogo para saúde é necessário que se entenda o contexto e que ideias sejam exploradas e registradas em algum *framework* ou estrutura sistemática de fácil compreensão e visualização.

Como forma de demonstração de viabilidade do CaSEJ, foi organizado e desenvolvido o jogo “Psico-Mental”, sobre a temática de identificação de transtornos mentais comuns (TMC). Com isso, o CaSEJ foi avaliado por game designers, por meio de entrevistas, quanto a sua viabilidade e utilidade para apoiar a discussão e organização de ideias em projetos de jogos para a saúde. Além disso, o “Psico-Mental” foi apresentado e avaliado por uma equipe multidisciplinar de saúde mental (assistente social, enfermeiro, psicólogo e psiquiatra), também por meio de entrevistas, em relação a sua utilidade, para identificação de TMCs.

Com base nisso, o trabalho se organiza em: Seção 2 são apresentados os conceitos relacionados. Na Seção 3 os trabalhos relacionados; Na Seção 4 o CaSEJ é apresentado e demonstrado. A Seção 5 segue com as avaliações do canvas com *game designers* e do jogo com uma equipe de saúde mental. Finalmente, na Seção 6 são apresentadas as considerações finais.

## 2. Conceitos Relacionados

### 2.1. Game Design Canvas

De acordo com Osterwalder e Pigneur [2011], canvas é uma ferramenta fundamental para a concepção e redefinição de modelos de negócios. Neste contexto, ela se apresenta como metodologia guia usada na projeção e criação de modelos de negócios inovadores, usando e validando informações geradas em discussões durante seu processo de construção. Como resultado prático dessa atividade, ao final do processo de construção, é gerado um quadro com as informações resumidas e fundamentais sobre o negócio.

Segundo Vargas [2015], o conceito de *Game Design Canvas (GDC)* pode ser descrito como um *framework* cuja finalidade é definir de forma sucinta os elementos base de um jogo (jogo, jogo sério ou jogo com propósito etc.). Neste *framework*, é possível organizar e apresentar uma forma simplificada de visualização e, ao mesmo tempo, de alto nível sobre o jogo em desenvolvimento, garantindo mais velocidade para assimilar e compreender o projeto.

De maneira complementar, um GDC é uma forma rápida e eficaz de sintetizar as ideias que irão nortear o jogo a ser desenvolvido, de tal modo que apresente uma visão geral do projeto em um único painel para facilitar o trabalho da equipe. Tal painel contém informações do projeto, fazendo referência ao modelo de negócios, nesse caso, ao modelo de negócios do jogo e/ou elementos de design do que será desenvolvido [Silva e Bittencourt 2016].

### 2.2. SRQ-20 e os Transtornos Mentais Comuns

Em meados dos anos de 1970, à OMS (Organização Mundial da Saúde), Harding et al. [1980] propuseram o SRQ (*Self-Reporting Questionnaire*). O SRQ tem o propósito de rastrear traços mentais e morbidades psíquicas (ansiedade, depressão, decréscimo de energia e produtividade, e etc.) dos indivíduos, sendo apresentado de forma simples, direta, rápida e de baixo custo [Gonçalves et al. 2008].

Buscando uma análise mais precisa, simples e direta dos dados dos pacientes, uma nova versão do SRQ foi proposta contendo 20 itens, sendo conhecido como SRQ-20. Nesta versão, a ideia era conter questões relacionadas à detecção e prevenção de transtornos mentais comuns (TMC)[Goldberg e Huxley 1992], como: depressão ou ansiedade, insônia, fadiga, queixas somáticas, esquecimento, irritabilidade, dificuldade de concentração, etc.) [Gonçalves et al. 2008].

Entretanto, as facilidades (questões diretas e simples) propostas para o SRQ-20 também se tornam seu maior problema. Por ser uma ferramenta que avalia a saúde mental das pessoas, ela acaba por gerar desconforto, isto é, ela pode fazer com que a pessoa avaliada se sinta rotulada como uma pessoa doente mentalmente, e isso, até antes mesmo de tomar ciência do resultado do questionário, o que acaba tornando uma ferramenta invasiva [Silveira et al. 2021].

Com o SRQ-20 sendo usado na identificação da saúde mental e a premissa de aplicação de jogos digitais para o bem estar mental, viu-se a possibilidade de associar positivamente às questões de atenção mental, sendo possível vislumbrar os jogos como aliados à identificação de traços de doenças mentais. A imersão proporcionada pelos jogos possibilita que o jogador experimente novas situações e sensações emocionais e, estes dados podem dizer muito sobre sua saúde mental durante o *gameplay* a partir das ações do jogador [Choi et al. 2022].

### 3. Trabalhos Relacionados

A maior parte dos estudos relacionados a *game design canvas* encontrados na literatura tem como foco o desenvolvimento de jogos para o entretenimento. Apesar disso, com base na estrutura deste *framework* e dos elementos que o constituem, é possível incorporar conceitos e ideias de outros *canvas* e desenvolver abordagens específicas para Jogos Sérios ou Jogos com propósito. A partir disso, foi possível identificar alguns trabalhos que consistem das propostas destas ferramentas para concepção de jogos [Souza e Classe 2022].

Lam [2015], após perceber coisas similares entre os planos de negócios e a documentação de *games designers*, pensou e projetou o *game design canvas* (GDC), como uma adaptação do *Business Model Canvas* criado por Osterwalder [Osterwalder e Pigneur 2010]. O GDC proposto se apresenta em 12 seções (título, plataforma, objetivo, segmento, projeto, tema, *gameplay*, level design, mecânicas, tecnologia, controle e métricas). Essas seções foram agrupadas em 4 áreas, contendo conceitos relacionados à concepção do jogo, a experiência do jogar, o design de experiência, e o design de tecnologia, que juntos criam uma integração geral para o entendimento do jogo a ser desenvolvido.

Já o *Canvas* desenvolvido por Jiménez [2013], não foca especificamente no design de jogos digitais, mas na gamificação. É uma ferramenta que organiza os elementos de jogos para que sejam pensados em estratégias para gamificação de outros contextos que não necessariamente seriam lúdicos. Vale ressaltar que este *canvas* foi baseado no *framework* MDA (*Mechanics, Dynamics and Aesthetics*) [Hunicke et al. 2004] e também no *Business Model Canvas* de Osterwalder [Osterwalder e Pigneur 2010].

Em relação à jogos sérios, especificamente para jogos educativos, Xexéo e Taucei [2023], desenvolveram o Endo-GDC, sendo esse construído com o objetivo de ser uma ferramenta facilitadora na discussão e descrição de um jogo educacional, durante a fase de concepção. O Endo-GDC é composto por 13 seções (conteúdo pedagógico, mecânica, dinâmica, estética, história, problema, inspirações, tecnologia, plataforma, objetivos do jogo, jogador, feedback e objetivos de aprendizado), servindo como uma linguagem compartilhada para a equipe, facilitando na comunicação, além de deixar explícito as relações entre as seções e as influências que possuem entre elas.

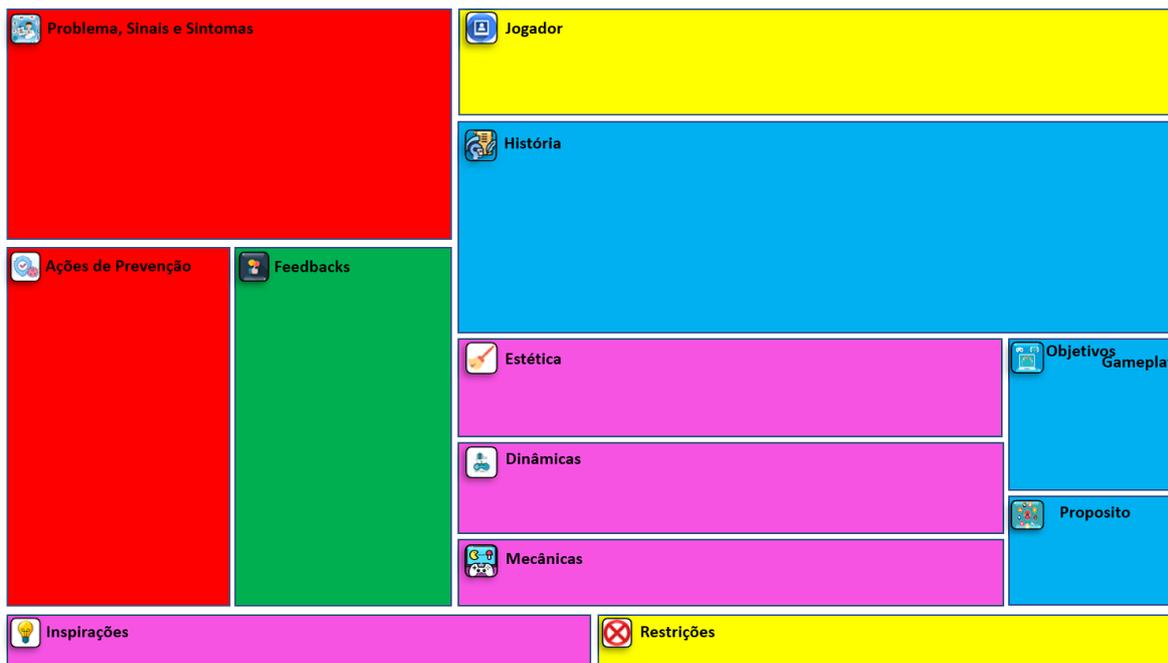
Embora estes trabalhos relacionados servissem de inspiração para a proposta do CaSEJ, não possuíam como foco principal a concepção de jogos para saúde. Entende-se que é possível usar das seções abordadas por todos eles, principalmente, ao simplificar a representação dos elementos de *game design* usando o MDA. Mas, nenhum dos trabalhos apresentou seções relacionadas ao levantamento e entendimento de sintomas, sinais, problemas de saúde, ações preventivas e tratamentos, características essas imprescindíveis para propostas de concepção de jogos para a saúde. Portanto, este é o principal avanço da proposta deste trabalho sobre os identificados na literatura.

### 4. Canvas de Saúde para a Elaboração de Jogos - Canvas CaSEJ

O *Canvas* CaSEJ é uma *framework* constituído de um *game design canvas* pensado especificamente para auxiliar e guiar o *brainstorming* de jogos voltados para o campo da saúde (Figura 1).

O CaSEJ foi projetado para permitir a concepção da modelagem de um jogo para um determinado problema ou situação de saúde. Ele é composto por 6 blocos (saúde, jogador, *gameplay*, experiências, história e objetivos), divididos em 12 seções:

1. **Problemas, sinais e sintomas:** estão relacionados diretamente com algum problema de saúde ou característica que uma pessoa ou um grupo apresenta. Pode envolver também problemas genéticos, mentais, nervosos, etc.;



**Figura 1. Canvas de Saúde para a Elaboração de Jogos - Canvas CaSEJ.**

2. **Ações de prevenção:** são as medidas de tratamento tomadas contra determinados sintomas ou sinais de doenças, como também aplicadas para prevenir a propagação ou estagnar algum problema de saúde;
3. **Feedbacks:** relacionados às informações ou mensagens que o jogo deve retornar ao jogador, baseando-se nos problemas sinais, sintomas e ações de prevenção;
4. **Estéticas:** expressões visuais, sonoras, emocionais e conceituais do jogo;
5. **Mecânicas:** descrevem as ações diretas do jogador sob o sistema do jogo;
6. **Dinâmica:** são os padrões de comportamento originados pela interação das mecânicas durante o *gameplay*;
7. **História:** relacionada diretamente com o enredo que o jogo aborda e se desenvolve, considerando a sequência de eventos e decisões tomadas pelo jogador;
8. **Objetivo de gameplay:** tem por finalidade propor o objetivo a ser cumprido no jogo;
9. **Propósito:** tem a finalidade de definir a mensagem final para público alvo com relação a determinado problema de saúde;
10. **Inspirações** - são jogos relacionados que inspiraram às ideias para a concepção do jogo a ser desenvolvido;
11. **Jogador:** é o usuário, o público alvo do jogo;
12. **Restrições:** limitações que o sistema ou jogo possui em relação à tecnologia e/ou outros aspectos conceituais como o nível de tratamento de saúde (gravidade), por exemplo.

Todas as seções se relacionam contribuindo para que não haja conflito nas ideias e que seja de fácil compreensão, tanto para a equipe de *Game Design*, como para os profissionais de saúde que irão trabalhar em conjunto com eles na concepção do jogo. Além disso, é possível perceber que as seções são divididas em 5 grupos (cores), sendo eles: o **vermelho** está relacionado aos elementos de saúde; o **verde** são elementos de *feedbacks* do jogo; o **azul** está ligado ao enredo, objetivos e propósito do jogo; o **rosa** apresenta os elementos de *game design* e; o **amarelo** agrupa o público alvo e as limitações do sistema.

É importante dizer que no uso do CaSEJ e/ou a concepção de jogos para saúde, a participação dos profissionais de saúde é fundamental. São eles que irão auxiliar toda a equipe de *game design* sobre a compreensão de termos técnicos e características das temáticas de saúde abordadas pelo jogo. Isso torna mais fácil a concepção do jogo, além de mitigar falhas sobre sinais e sintomas de determinadas enfermidades, fazendo com que o jogo não passe uma informação equivocada.

Assim, o CaSEJ, busca organizar os conhecimentos de sinais, sintomas, ações preventivas, tratamentos etc. da saúde, unindo-os com elementos de *game design*, para que seja possível conceber ideias em prol do desenvolvimento de um jogo para saúde de maneira simples e organizada de se visualizar e entender.

#### 4.1. Demonstração

Para facilitar a compreensão e preenchimento do Canvas CaSEJ, a Figura 2 apresenta um exemplo simples do preenchimento das suas seções para o jogo “Psico-Mental”.

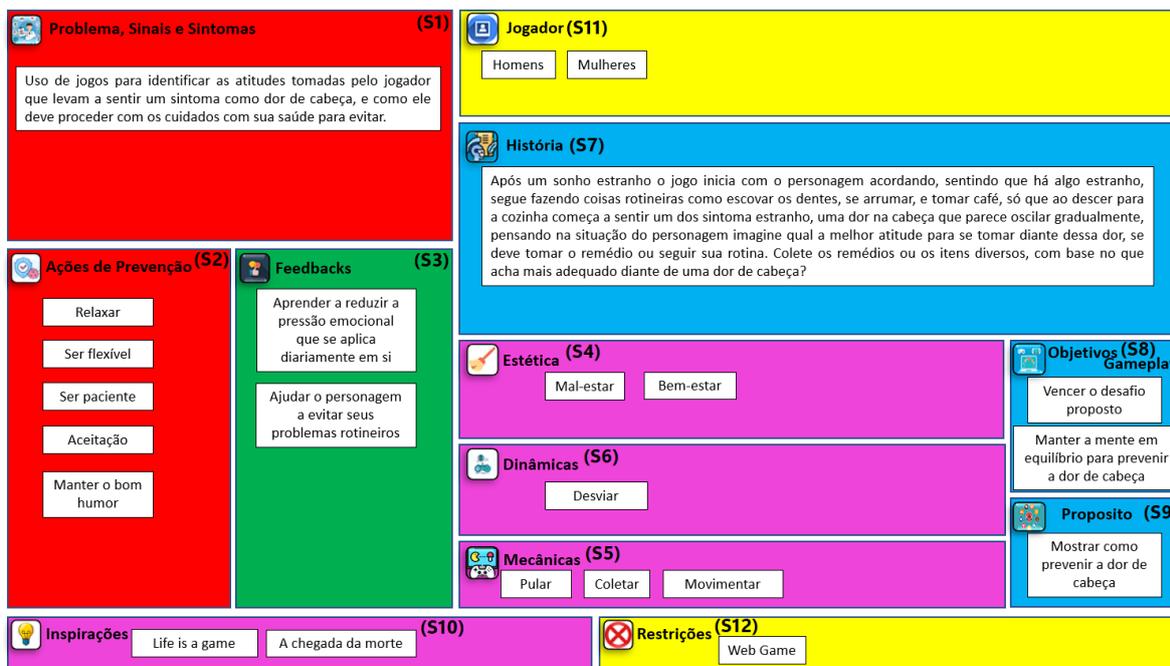


Figura 2. Demonstração de uso do CaSEJ para o protótipo do jogo Psico-Mental.

Basicamente, o jogo trata de TMCs, abordando características como estresse, insônia, dor de cabeça e outros, todos tratados no SRQ-20, de modo a identificar essas características nos jogadores, conscientizando-os da sua situação e da necessidade de busca por auxílio de saúde para preveni-las ou tratá-las .

Assim, em uma seção de *brainstorming*, após uma análise de situações semelhantes entre pacientes para constatar as características em comum, os designers e profissionais de saúde mental, definiram que o principal problema, sinais e sintomas (S1) a serem abordados são as dores de cabeça causadas pelas atitudes e situações sofridas no dia-a-dia. As ações preventivas (S2) indicadas para isso foram relaxamento, flexibilidade, paciência, aceitação e bom humor para lidar com as situações. Como *feedbacks* (S3), o jogo exploraria o aprendizado de redução da pressão emocional diária, fazendo com que o jogador enfrente seus problemas diários.

Relacionado à essas seções, o elemento estético (S4) abordaria o mal estar e bem estar em relação a saúde do jogador. As mecânicas (S5) giram em torno das ações de pular, coletar e movimentar o personagem e (S6) desviar dos problemas de saúde. Para dar suporte aos elementos, a história (S7) relata a vida de um herói que, em sua rotina, começa a sentir dores fortes de cabeça. Os objetivos de *gameplay* (S8) focariam em vencer o dia, mantendo o equilíbrio emocional do jogador. O propósito do jogo (S9) é mostrar ao jogador como prevenir dores de cabeça causadas por estresse diário. Os elementos descritos foram inspirados (S10) em jogos como “Life is a Game” e “A Chegada da Morte”, sendo pensado qualquer público (S11), tendo a restrição (S12) de executar apenas em navegadores da web.

De posse do CaSEJ preenchido, foi possível desenvolver o protótipo do jogo “Psico-Mental”. Como se tratou de um protótipo definido a partir dos elementos do CaSEJ, a partir das ideias de game designers e profissionais da saúde no contexto do jogo, nenhum documento auxiliar, como um GDD (*Game Design Document*, foi desenvolvido para a implementação do jogo. A Figura 3 apresenta grande parte dos elementos pensados e inseridos nas seções do CaSEJ durante o processo de *brainstorming*<sup>1</sup>, sendo possível observar: os sintomas da dor de cabeça caindo do céu e sendo atirados contra o herói (S1); a representação das estéticas (S5) e *feedbacks* (S3), ações diárias do jogador, mostrando o equilíbrio e as ações de prevenção (S2). Ainda é possível perceber as mecânicas (S5) de movimento do jogador e a dinâmica de desviar dos problemas (S6) e, por fim, se manter saudável vencendo o dia (S8).



Figura 3. Alguns elementos definidos no CaSEJ no protótipo do jogo Psico-Mental.

## 5. Avaliações de Artefatos e Resultados

A avaliação do CaSEJ foi realizada através de dois conjuntos de entrevistas: 1) entrevista com um grupo de *game designers*, com o propósito de analisar a percepção de viabilidade de uso do CaSEJ e; 2) entrevista com um grupo de profissionais de referência em saúde mental com o objetivo de avaliar o resultado do CaSEJ através do protótipo de um jogo Psico-Mental. Os dados coletados foram analisados qualitativamente através de análise de discurso dos entrevistados [Brandão 2009].

Neste ponto vale ressaltar que, as entrevistas foram feitas como pesquisas de opinião. Aos participantes foi apresentado um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), também assinado por eles, no qual todos os detalhes e objetivos das entrevistas foram apresentados. Neste termo também foi descrito que a identidade dos participantes seria anônima, não sendo coletados dados que levem à sua identificação, de acordo com a lei geral de proteção de dados brasileira (LGPD). Desta maneira, ao se caracterizar como pesquisa de opinião anônima, não houve necessidade de aprovação em comitê de ética em pesquisa, como descrito na resolução CNS 510/2016, que versa sobre o tema.

### 5.1. Avaliação com *Game Designers*

As entrevistas com *game designers* contou com a participação de 3 profissionais com experiência na área de jogos sérios, acontecendo entre os dias 18 a 22 de abril de 2023. No início da entrevista o CaSEJ e uma demonstração de uso foi apresentada aos participantes. Posteriormente, buscou-se obter as percepções dos profissionais em relação: a) utilidade do CaSEJ para a concepção de jogos para saúde; b) a viabilidade de uso do CaSEJ para a concepção de jogos para saúde e; c) os pontos fortes e fracos do CaSEJ.

<sup>1</sup>As seções do CaSEJ codificadas com um sufixo “S” na Figura 2, estão apresentadas com seus respectivos códigos na Figura 3.

### 5.1.1. Utilidade do CaSEJ

Neste ponto buscou-se obter informações que validassem a utilidade do modelo Canvas CaSEJ em relação ao processo de design de jogos para saúde. Ao serem questionados sobre isso, 2 dos entrevistados responderam que “sim”, apoiando a proposta do canvas. Um deles detalhou um pouco mais sua percepção destacando: *“é um método que dá para ser replicado depois, está delineando direito as seções, ainda destaca que é bom para pegar especificidades da área de saúde. Então, já começa a identificar esses pontos e ver onde pode diferir dos demais e como se liga no que já temos na parte da arte do estado de jogos com propósito e jogos sérios”*.

Um dos entrevistados, considerou que o CaSEJ é útil para o que se propõe, e destacou a carência de propostas específicas para o contexto desta pesquisa: *“[...] é útil, porque a área de design de jogos é carente de propostas metodológicas que tragam processos mais ágeis. A gente ainda vê um discurso muito escasso dentro da área de game design, quanto mais para abordagens específicas quanto jogos de saúde”*. Contudo, ele ressaltou sobre a necessidade de detalhar um pouco mais a proposta: *“precisa amadurecer alguns conceitos sobre saúde e elementos de jogos, detalhar um pouco mais”*.

Com isso, pôde-se perceber uma percepção positiva sobre a utilidade do CaSEJ como ferramenta de apoio ao *brainstorming* na concepção de jogos voltados ao campo da saúde e, portanto, indícios de que ela é útil pela visão de alguns especialistas.

### 5.1.2. Viabilidade de Uso

Ao serem perguntados se o CaSEJ é viável para a concepção de jogo para saúde, dois deles responderam de maneira afirmativa, destacando: *“[...] seria interessante experimentar o método, ver ele sendo executado na prática”*. Um deles disse que há interesse de usar o CaSEJ, uma vez que atualmente *“[...] estou trabalhando em um jogo da área de saúde específico, e seria interessante aplicar ele para ver os resultados e como funciona”*.

Já um dos entrevistados disse que *“amadurecendo será útil, assim como existem outros em canvas para a área de jogos que estão amadurecendo e se tornando cada vez mais úteis. Estão se tornando um diferencial principalmente por permitir que implemente umas metodologias mais ágeis, uma perspectiva mais de engenharia de software, olhando para o jogo como sistema de informação, como processos, como o seu orientador olha, isso acaba permitindo que você vá criando e melhorando a cada dia”*. Ao analisar tal discurso, percebe-se que não é uma visão que o método não seja viável de uso, apenas precisa de um pouco mais de amadurecimento para ser usado em situações profissionais de concepção de jogos para saúde.

Portanto, percebe-se uma tendência positiva quanto a viabilidade de uso do CaSEJ. Entende-se que melhorias no canvas são necessárias e alguns ideias necessitam de amadurecimento para terem uma base mais sólida e se tornarem mais funcionais no planejamento e desenvolvimento destes jogos. Contudo, entende-se ser viável seu uso.

### 5.1.3. Pontos Fortes e Fracos

Sobre os pontos fortes, os entrevistados destacaram itens relacionados à organização dos conceitos de saúde e *game design*, o que facilita a visualização e comunicação entre a equipe de concepção. Na fala de um deles: *“[...] utilização dele (CaSEJ), para a visualização do problema e a melhoria da comunicação entre as áreas, principalmente de aproximar o*

*profissional da saúde ao desenvolvedor de game designer e a equipe de desenvolvimento”.*

Contudo, pontos fracos foram destacados como formas de melhorias e amadurecimento do canvas. Um dos entrevistados ainda relatou sobre os relacionamentos entre as seções “[...]” *“você tem o canvas e você coloca os seus elementos ali dentro, eles estão bem definidos, mas aí você pode fazer um risco dos relacionamentos entre eles, para justificar realmente a motivação”*. Adicionalmente ele destacou um problema de relacionamento com a seção de história e os outros elementos do MDA: “[...] *há um problema específico com uma história isolada e ainda tem os fatores visuais (estética, dinâmica e mecânicas), onde essas coisas não estão conversando muito bem”*.

Com isso, pontos importantes foram destacados e trouxeram à tona conceitos fundamentais que necessitam ser melhor explorados e amadurecidos em uma nova versão do CaSEJ, tornando-o uma boa opção para a concepção de jogos para a saúde.

## **5.2. Avaliação do Psico-Mental com Equipe de Saúde Mental**

O Psico-Mental foi um protótipo de um jogo para a área da saúde criado com o propósito de demonstrar a viabilidade de uso do CaSEJ. O Psico-Mental foi avaliado com especialistas em saúde, visando verificar utilidade do jogo para a temática que aborda. É interessante salientar que foram realizadas entrevistas entre 23 a 29 de abril de 2023 com 4 profissionais de saúde mental, sendo eles: assistente social, enfermeiro, psicólogo e psiquiatra. A definição destes profissionais está em conformidade com a Lei 10.216/2001, conhecida como Lei da Reforma Psiquiátrica. Nesta lei é definido que a equipe multiprofissional de um CAPS (Centro de Assistência Psicossocial) deve, obrigatoriamente, ser formada por pelo menos um representante com essas formações.

### **5.2.1. Utilidade do Jogo**

Primeiramente foi perguntado aos participantes sobre o que eles acham sobre o uso de jogos, no geral, no contexto de saúde mental. A assistente social e a enfermeira, disseram que acham uma proposta ótima. A psiquiatra diz que seria bom, mas ressalta que pode ser algo complexo por envolver estudo do psíquico mas, se aplicado de maneira correta, pode tornar os tratamentos mais simples. Entretanto, o psicólogo, acha ruim pois acredita que jogo não consegue auxiliar de verdade no tratamento de transtornos mentais e que pode confundir os pacientes em contextos complexos.

Especificamente em relação a usar um jogo (Psico-Mental) como alternativa a aplicação direta do SRQ-20 para a identificação de TMCs, grande parte das respostas foram positivas. A assistente social diz que acha que útil, mas que há necessidade de alguns ajustes: “[...] *há a necessidade de pensar porque vai envolver pessoas e, quando envolve as pessoas, várias implicações que vão implicar no resultado”*.

A enfermeira, por sua vez e disse que: *“a pessoa tendo um cognitivo para entender o jogo, até por ser bem explícito, se torna fácil e útil, mas vale ressaltar que nem todo mundo consegue se integrar a esse conceito, se tornando restrito a uma parcela. Por exemplo, os idosos e as pessoas com alguma limitação cognitiva não conseguiriam interagir, mas tirando essas restrições é válido essa aplicação”*.

A psiquiatra considerou uma boa proposta, dizendo: *“o jogo envolve todos os elementos que estão abordados no SRQ-20, então é possível sim coletar de uma forma eficaz a prevalência, a existência ou não determinados sintomas, esse seria mais um instrumento que viria para somar e auxiliar nesse processo de investigação e avaliação”*.

Por fim, o psicólogo diz que não consideraria usar o jogo. De início já destaca que não gosta do questionário SRQ-20, por ser uma ferramenta que não capaz de fazer medição das emoções com suas questões, “*e o jogo, ele se disfarça e faz com que seja influenciado por vários aspectos intrínsecos da pessoa ou por vários contextos que não sejam necessariamente um caso de saúde mental como, por exemplo, a influência de uma droga, de bebidas, uma noite mal dormida, um luto, tudo isso pode influenciar no jogo*”.

Assim, analisando o discurso dos profissionais de saúde, entende-se que o jogo pode ser uma ferramenta útil a determinados casos mas, não deve ser a única ferramenta para a identificação das TMCs. Como pontuado pelo psicólogo, pode ser que a ludicidade do jogo seja um viés para a identificação de alguma TMCs. Ademais, entende-se que, conseqüentemente, o CaSEJ gerou um jogo para saúde útil, embora alguns contextos de saúde em específicos, como saúde mental, necessitam que sejam melhor descritos durante o processo de concepção para que vieses na representação de sinais e sintomas possam ser mitigados.

## 6. Considerações Finais

Intuitivamente, fica notável que o assunto tratado nesse estudo é relevante, uma vez que são muitos os trabalhos encontrados na literatura sobre o uso de jogos para a saúde voltados a auxiliar o tratamento e/ou prevenção de vários tipos de enfermidades. Entretanto, como analisado, são poucas as propostas específicas para a sistematização do design destes jogos, necessitando de adaptações de outras técnicas e métodos para concebê-los. Pensando nisso, entendeu-se a oportunidade de contribuir com uma proposta de sistematização e organização da concepção de ideias voltadas ao design de jogos para saúde.

Neste trabalho o *game design* canvas denominado CaSEJ foi apresentado e validado por *game designers*, a respeito de sua utilidade e viabilidade de uso. Além disso, foi realizada a demonstração de aplicabilidade do CaSEJ, usando como exemplo o contexto de identificação e prevenção de TMCs. Foi criado também, o protótipo de jogo Psico-Mental, encapsulando conceitos do questionário SRQ-20. Por fim, o Psico-Mental foi avaliado por uma equipe multidisciplinar de saúde mental para analisar a percepção de utilidade do jogo em relação ao seu propósito.

Como resultado, a partir da percepção dos especialistas de *game design*, houve indicativos que o CaSEJ é útil e viável para o que se propõe, embora deva apresentar melhorias para futuras versões que podem ser projetadas. Sobre a avaliação do jogo de demonstração pela equipe multidisciplinar de saúde mental, foram observados indícios de que o jogo é uma proposta válida para o contexto de TMCs, embora não deva ser usado como única ferramenta para isso. Conseqüentemente, isso é um exemplo que indica que o CaSEJ pode ser uma proposta que auxilie na criação destes jogos, considerados úteis pelos profissionais de saúde.

Vale ressaltar que este trabalho apresenta um primeiro estudo exploratório sobre o CaSEJ e, portanto, existem limitações. Neste trabalho, o CaSEJ foi validado por apenas 3 profissionais de jogos. Entende-se que existe a necessidade de avaliar com mais profissionais para que os resultados possam gerar indícios mais fortes. Contudo, mesmo se tratando da pouca quantidade de entrevistados, eles convergiram para a percepção de utilidade e viabilidade do canvas, além de entregar vários *insights* para a nova versão futura do CaSEJ. Sobre o jogo de demonstração, entende-se ser necessário no futuro, realizar estudos de caso com usuários específicos do tema para identificar assim, suas visões e percepções se o jogo contribui ou não na prevenção e, até mesmo, no seu tratamento. Neste sentido, considera-se como trabalho futuro, a submissão de um pedido ao comitê de ética para a realização de estudos com algum público de um contexto real.

## Referências

- Brandão, H. H. N. (2009). *Introdução à análise do discurso*. Editora UNICAMP, Campinas, 2 edition.
- Buffel, C., van Aalst, J., Bangels, A.-M., Toelen, J., Allegaert, K., Verschueren, S., Van der Stichele, G., et al. (2019). A web-based serious game for health to reduce perioperative anxiety and pain in children (clinipup): pilot randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 7(2):e12431.
- Cardozo, L. T., Sarinho, V. T., Montrezor, L. H., Gutierrez, L. L. P., Granjeiro, E. M., e Marcondes, F. K. (2021). Cardiac cycle puzzle: Development and analysis of students' perception of an online digital version for teaching cardiac physiology. *Journal on Interactive Systems*, 12(1):21–34.
- Choi, E., Yoon, E.-H., e Park, M.-H. (2022). Game-based digital therapeutics for children and adolescents: Their therapeutic effects on mental health problems, the sustainability of the therapeutic effects and the transfer of cognitive functions. *Frontiers in Psychiatry*, 13:986687.
- Clapper, T. C. (2018). Serious games are not all serious. *Simulation & Gaming*, 49(4):375–377.
- Clochesy, J. M., Buchner, M., Hickman Jr, R. L., Pinto, M. D., e Znamenak, K. (2015). Creating a serious game for health. *Journal of health and human services administration*, pages 162–173.
- Dadaczynski, K., Tolks, D., Wrona, K. J., Mc Call, T., e Fischer, F. (2023). The untapped potential of games for health in times of crises. a critical reflection. *Frontiers in public health*, 11.
- Damaševičius, R., Maskeliūnas, R., e Blažauskas, T. (2023). Serious games and gamification in healthcare: a meta-review. *Information*, 14(2):105.
- Farias, E., de Oliveira, H., Hounsell, M., e Rossito, G. (2014). Molde—a methodology for serious games measure-oriented level design. *XIII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)*, pages 29–38.
- Goldberg, D. P. e Huxley, P. (1992). *Common mental disorders: a bio-social model*. Tavistock/Routledge.
- Gonçalves, D. M., Stein, A. T., e Kapczinski, F. (2008). Avaliação de desempenho do self-reporting questionnaire como instrumento de rastreamento psiquiátrico: um estudo comparativo com o structured clinical interview for dsm-iv-tr. *Cadernos de saúde pública*, 24:380–390.
- Harding, T. W., De Arango, V., Baltazar, J., Climent, C., Ibrahim, H., Ladrido-Ignacio, L., e Wig, N. (1980). Mental disorders in primary health care: a study of their frequency and diagnosis in four developing countries. *Psychological medicine*, 10(2):231–241.
- Harley, L. R., Levy, L., Gandy, M., Harbert, S. D., e Britton, D. F. (2013). The taxonomy and design criteria for health game design in the elderly. *Psychology of gaming*, pages 31–64.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., Zubek, R., et al. (2004). Mda: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, volume 4, page 1722. San Jose, CA.
- Jimenez, S. (2013). Gamification model canvas. *Game Developer*. Disponível em: <https://www.gamedeveloper.com/business/gamification-model-canvas>. Acessado em: 15 de junho de 2023.

- Lam, B. R. (2015). Game design canvas–budd royce lam. *Budd Royce Lam*. Disponível em: [https://www.buddroyce.com/?page\\\_id=162](https://www.buddroyce.com/?page\_id=162). Acessado em: 15 de junho de 2023.
- Matthews, S. e Thomas, R. (2022). Virtual game jam: Collaborative pathway to serious games for health. *International Journal of Serious Games*, 9(1):35–42.
- McCallum, S. (2012). Gamification and serious games for personalized health. *PHealth*, 177:85–96.
- Michael, D. R. e Chen, S. L. (2005). *Serious games: Games that educate, train, and inform*. Muska & Lipman/Premier-Trade.
- Osterwalder, A. e Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*, volume 1. John Wiley & Sons.
- Prahm, C., Kayali, F., e Aszmann, O. (2019). Myobeatz: Using music and rhythm to improve prosthetic control in a mobile game for health. In *2019 IEEE 7th International Conference on Serious Games and Applications for Health (SeGAH)*, pages 1–6. IEEE.
- Roubidoux, M. A., Chapman, C. M., e Piontek, M. E. (2002). Development and evaluation of an interactive web-based breast imaging game for medical students. *Academic radiology*, 9(10):1169–1178.
- Silva, I. C. S. e Bittencourt, J. R. (2016). Game thinking is not game design thinking! uma proposta de metodologia para o projeto de jogos digitais. *Proceedings of the XV SBGames*, pages 295–304.
- Silveira, L. B., da Rosa Kroef, C., Bandeira, D. R., e Teixeira, M. A. P. (2021). Uso do self-reportng questionnaire (srq-20) para identificação de grupo clínico e predição de risco de suicídio. *Revista Psicologia e Saúde*, 13(4):49–61.
- Souza, E. e Classe, T. (2022). Mapeamento sistemático: Detecção de doenças mentais por meio de jogos sérios. In *Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, pages 1227–1236, Porto Alegre. SBC.
- Souza, V., Maciel, A., Nedel, L., Kopper, R., Loges, K., e Schlemmer, E. (2021). Vr neuro game: a virtual reality game to support neuroanatomy teaching and learning. *Journal on Interactive Systems*, 12(1):253–268.
- Tori, A. A., Tori, R., e Nunes, F. L. (2022). Serious game design in health education: A systematic review. *IEEE Transactions on Learning Technologies*.
- Vargas, V. C. L. (2015). Uma extensão do design thinking canvas com foco em modelos de negócios para a indústria de games. Master's thesis, Universidade Federal de Pernambuco.
- Wattanasoontorn, V., Boada, I., García, R., e Sbert, M. (2013). Serious games for health. *Entertainment Computing*, 4(4):231–247.
- Xexéo, G. e Taucei, B. (2023). Endo-gdc, the endogenous game design canvas. In *Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference*, volume 50.
- Zyda, M. (2005). From visual simulation to virtual reality to games. *Computer*, 38(9):25–32.