

MEMO: Jogo de cartas para estímulo da memória e funções cognitivas em pessoas com Déficit de Atenção

MEMO: card game for memory stimulation and cognitive function in individuals with attention deficit

SILVA, Cássio Gustavo Aguiar da; Bacharel; Universidade do Sul de Santa Catarina

cassiogustavoaguiar@gmail.com

SILVA, Cláudio Henrique da; Doutor; Universidade do Sul de Santa Catarina

claudio.henrique@ulife.com.br

Resumo

O aumento do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) têm sido observado na população mundial e no Brasil. Além disso, estudos apontam para uma possível relação entre o uso excessivo de telas e o agravamento das condições daqueles que possuem esse transtorno, incluindo prejuízos em aspectos cognitivos como concentração e memória. Esta pesquisa teve como objetivo desenvolver um jogo de cartas voltado principalmente para jovens que enfrentam desafios de concentração, principalmente aqueles com TDAH, além de entusiastas de jogos de cartas em geral. A abordagem Double Diamond foi escolhida para permitir ajustes baseados em novos insights e feedback dos usuários, visando atender melhor às expectativas e necessidades do público-alvo. As cartas foram projetadas de forma simples e intuitiva para facilitar a compreensão e maximizar a diversão, incentivando a interação social durante as partidas. Ao final foram realizados testes para sua viabilização e feedback dos jogadores para possíveis ajustes.

Palavras Chave: jogo de cartas; déficit de atenção; memória;

Abstract

The increase in Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) has been observed globally, including in Brazil. Studies also suggest a possible connection between excessive screen time and worsened conditions for individuals with this disorder, affecting cognitive functions such as concentration and memory. This research aimed to develop a card game primarily for youth facing concentration challenges, especially those with ADHD, and for general card game enthusiasts. The Double Diamond approach was chosen to allow adjustments based on new insights and user feedback, aiming to better meet the expectations and needs of the target audience. The cards were designed to be straightforward and intuitive to enhance comprehension and maximize enjoyment, fostering social interaction during gameplay. Ultimately, testing was conducted to ensure viability, gathering player feedback for potential refinements.

Keywords: card game; attention deficit; memory;

1.0 Introdução

O número de pessoas com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) têm crescido nos últimos anos no Brasil e no mundo. Estudos mostram que, “no Brasil, a prevalência de TDAH é estimada em 7,6% em crianças e adolescentes com idade entre 6 e 17 anos, 5,2% nos indivíduos entre 18 e 44 anos e 6,1% nos indivíduos maiores de 44 anos apresentando sintomas de TDAH.” (BRASIL, 2022, p.2).

Muitas dificuldades enfrentadas por pessoas com TDAH encontram-se no domínio cognitivo, impactando no planejamento, resolução de problemas, concentração e memória (BRASIL, 2022). Estima-se ainda que “em médio e longo prazo, crianças e adolescentes com TDAH podem apresentar dificuldades no desempenho acadêmico, nas interações interpessoais e autoestima baixa.” (BRASIL, 2022, p. 2) Essas condições têm sido agravadas pelo uso excessivo de telas conforme apontam diversos estudos (GRILLO ET AL., 2023; LACERDA ET AL., 2023).

Estratégias de estímulo cognitivo e treinamento de memória têm se mostrado particularmente eficazes no tratamento do TDAH. Em tal situação, os jogos são úteis por criarem um ambiente de entretenimento e incentivo ao desenvolvimento de habilidades cognitivas. Sendo assim, este jogo tem como objetivo principal oferecer uma experiência divertida socialmente ao mesmo tempo em que estimula a capacidade de concentração, atenção e memória de curto e longo prazo.

A escolha por um jogo se justifica pela sua acessibilidade e versatilidade. Esses tipos de jogos são uma ferramenta divertida de ajudar as pessoas com TDAH a aprender estratégias, melhorar sua memória visual e comunicação, proporcionando momentos de lazer e integração entre familiares e amigos, promovendo uma maior compreensão e apoio para aqueles que convivem com o transtorno.

O propósito desta pesquisa foi desenvolver um jogo de cartas que possa ajudar os indivíduos com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e os amantes de jogos em geral a induzir sua memória, foco e concentração. O jogo oferece uma ferramenta didática divertida de estimular as funções cognitivas e promover interações sociais positivas através da memorização e adivinhação de cartas. A importância desta pesquisa reside na crescente necessidade de descobrir métodos eficazes para ajudar indivíduos com TDAH, que enfrentam grandes desafios que afetam várias facetas de suas vidas.

Neste contexto é importante salientar o papel do Design. O Design não é apenas a formação de um produto, a criação de uma identidade visual para uma marca ou o embelezamento de um produto. O design tem emoção, alma e sentimento. É uma forma de se expressar transmitindo valores, ideais e coisas que não podem ser expressas verbalmente; o único meio pelo qual isso pode ser feito é por meio do design. No entanto, da perspectiva social, é uma arte que permanece silenciosa.

Para Villas-Boas (2008), o Design é apresentado como uma atividade complexa que vai além da criação de objetos estéticos; é uma prática profunda de solução de problemas que envolve estética, função e estratégia. Design não é apenas sobre aparência, mas também sobre a função e o impacto que um objeto ou serviço terá em seus usuários.

Fazer design é entender seus clientes e oferecer o melhor visual e conforto possível. Ele atrai clientes e aumenta o valor dos produtos, podendo se destacar no mercado, dependendo da

reação da sociedade. O design é feito pensando em soluções mais simples para os problemas das pessoas. Essas soluções devem ser úteis, agradáveis e coerentes com o contexto em que são usadas, e isso é alcançado por meio de projetos que levam em conta o público-alvo e até mesmo questões socioculturais. Dessa forma, o Design trabalha inovação, identidade, comunicação e qualidade.

2.0 TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

O TDAH - Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade é uma condição neuropsiquiátrica que afeta a memória, a concentração e a atenção de pessoas de todas as idades. Os obstáculos enfrentados por pessoas com TDAH podem afetar suas habilidades cognitivas e sociais, o que pode prejudicar seu sucesso escolar, profissional e pessoal.

Além disso, o uso excessivo de tecnologias e redes sociais fazem com que os indivíduos percam a percepção e captação das informações em sua volta e passam a focar naquilo que está dentro das telas. Um estudo publicado no *Journal of the American Medical Association* relacionou as pessoas que usam seus smartphones por duas ou mais horas por dia há um risco 10% maior do transtorno prevalecer. O TDAH tem sido historicamente considerado um distúrbio genético que pode ser controlado por medicação e terapia. No entanto, os pesquisadores descobriram que mudanças no estilo de vida mais tarde, como ficar excessivamente dependente do smartphone, podem fazer com que o TDAH se torne mais prevalente em indivíduos diagnosticados. Eles teorizam que a mídia social bombardeia as pessoas com informações constantes, fazendo com que elas façam pausas frequentes em suas tarefas para verificar o telefone. (DORNELAS, 2024; GRILLO ET AL., 2023; LACERDA ET AL., 2023)

Dessa forma, acredita-se que as pessoas que passam o tempo livre usando tecnologia não estão deixando o cérebro descansar e se concentrar em uma única tarefa, fazendo com que os adultos facilmente se distraiam e tenham períodos de atenção mais curtos. O estudo diz que a tecnologia afeta a função cerebral e o comportamento, o que aumenta os sintomas do TDAH. Esses sintomas incluem inteligência emocional e social prejudicada, vícios tecnológicos, isolamento social, desenvolvimento cerebral prejudicado e sono interrompido.

Segundo Maia e Confortin (2015), o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade apresenta três características básicas: desatenção, hiperatividade e impulsividade. Os sintomas mais comuns incluem:

Desatenção: dificuldade em manter o foco em tarefas ou atividades de lazer, não prestar atenção a detalhes, cometer erros por descuido, parecer não ouvir quando diretamente falado e esquecer de realizar tarefas diárias.

Hiperatividade: inquietação, dificuldade em permanecer sentado, correr ou escalar excessivamente em situações inapropriadas, dificuldade em envolver-se em atividades silenciosamente e pensar constantemente em seus afazeres ou assuntos específicos.

Impulsividade: falar excessivamente, dificuldade em aguardar a vez em conversas ou jogos, interromper ou se intrometer em conversas e jogos.

Esses sintomas são persistentes e podem afetar significativamente o dia-a-dia dessas pessoas. O TDAH é reconhecido oficialmente pela Organização Mundial da Saúde e afeta cerca de 4% a 8% das crianças e adolescentes globalmente. (FERNANDES & MARCONES, 2017).

Esses sintomas e as dificuldades vividas por pessoas com TDAH são confirmadas na

PORTARIA CONJUNTA Nº 14, de 29 de JULHO de 2022, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2022).

Diversos autores, incluindo os destacados acima, citam que as causas do TDAH ainda são incertas e não são totalmente compreendidas e são consideradas multifatoriais, como, por exemplo, resultado da interação de fatores genéticos e biológicos com o ambiente, exposição a substâncias nocivas durante a gestação e fatores ambientais como problemas familiares e sociais. Gomes (2007) institui que há um consenso de que o transtorno é subdiagnosticado e que muitos mitos ainda prevalecem, como a crença de que o TDAH é causado pela falta de disciplina ou por problemas familiares.

3.0 Boardgames

Como tudo no mundo, com a expansão marítima, os jogos começaram a circular. Dessa forma novas opções foram surgindo para se adaptarem aos novos povos e às novas culturas. Cada povo criou um jogo que fizesse sentido para a sua cultura, por exemplo, os indianos criaram o xadrez, os incas o jogo de damas e os brasileiros o jogo da onça. Com o passar dos anos a sociedade foi se modernizando e os jogos de tabuleiros passaram a ser mais atrativos, ficando cada vez mais divertidos, dinâmicos e cheios de detalhes. Hoje também estão sendo chamados de *boardgames*. (PAPERGAMES, 2022)

Segundo Prado (2018), os *boardgames* modernos destacam-se por suas características inovadoras e diversificadas que refletem mudanças significativas na forma como os jogos são concebidos e jogados hoje. Os jogos são marcados por uma complexidade maior em termos de estratégia e planejamento, menos dependência do fator sorte e maior ênfase na interação social e no pensamento crítico. Os jogos modernos são distintos dos clássicos por serem mais interativos e cooperativos, além de possuírem o aspecto de conflitos de recursos, envolvendo conflitos indiretos e gerando competição por recursos limitados ou pontos, adicionando uma camada de complexidade estratégica. Ademais, muitos desses jogos buscam inclusão entre os jogadores, garantindo que não tenha desclassificação precoce, trazendo mecanismos de equilíbrio durante a partida, incluindo elementos que oferecem uma variedade infinita de possibilidades e combinações, mantendo o jogo sempre dinâmico e interessante.

Bahiense (2021) traz a relação entre o uso de jogos e o tratamento de dificuldades psicomotoras em crianças com TDAH argumentando que alguns jogos podem ser uma ferramenta terapêutica significativa para essas crianças, proporcionando melhorias em várias áreas impactadas pelo Déficit de Atenção. Os jogos podem ajudar positivamente crianças com TDAH, trazendo melhorias na coordenação motora, no foco e atenção, no controle da impulsividade, além de beneficiar nas interações sociais.

"Recentes avanços no tratamento de crianças com TDAH constataram que o uso de recursos lúdicos ajuda a devolver o equilíbrio, uma vez que atividades pedagógicas que possuem tais características são estimulantes e fazem parte do universo infantil, conseguindo prender a atenção delas." (BAHIENSE, 2021. p. 137)

Oliveira (2015) discute que jogos de tabuleiro podem ser muito benéficos para crianças com TDAH, principalmente aqueles que requerem uso estratégico e planejamento. Estes jogos ajudam a melhorar a atenção, a função cognitiva e a capacidade de resolver problemas a partir da tomada de decisões. Os jogos de tabuleiro incentivam a atenção e o controle de impulsos, áreas frequentemente desafiadoras para esses jovens. Além disso, fornecem habilidades sociais em um ambiente estruturado, o que pode ser menos intimidador para uma pessoa com dificuldades em interagir socialmente. Segundo o autor, a partir de estudos anteriores, "sabe-se que, enquanto

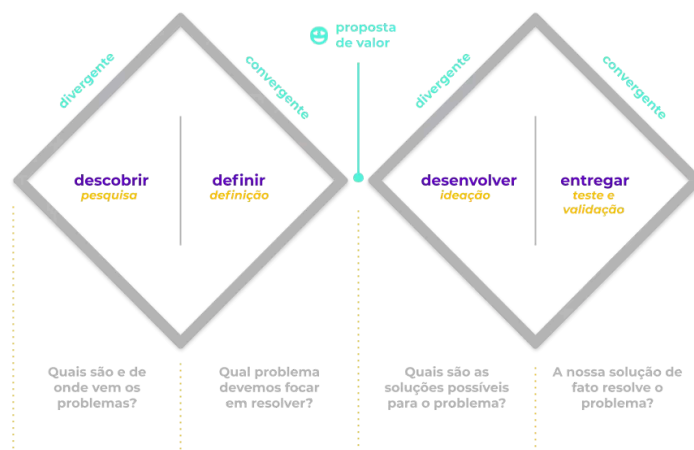
jogam, essas pessoas realizam processos importantes de análise, síntese, avaliação e organização da informação e do conhecimento para desenhar novas soluções, construir novas conclusões e criar novos conhecimentos."

4.0 Desenvolvimento

Este projeto seguirá uma abordagem fundamentada a partir do Design Thinking como metodologia principal para alcançar os objetivos propostos: o método denominado *Double Diamond*.

O método foi desenvolvido em 2003, após perceberem a necessidade de uma abordagem estratégica ao design, promovendo o valor da gestão do design. O então Diretor de Design e Inovação, Richard Eisermann, percebeu a falta de uma descrição padronizada do processo de design e questionou sua equipe sobre como descrever esse processo, assim criando *Double Diamond*, que, desde então, permaneceu inalterado, tornando-se uma ferramenta versátil usada para uma variedade de propósitos, incluindo avaliação de projetos, priorização, orientação de equipes e estratégia de projeto. O *Double Diamond* foi descrito em quatro etapas: Descobrir, Definir, Desenvolver e Entregar, representados na Figura 01 abaixo: (DESIGN COUNCIL, 2003).

Figura 01: Etapas do Double Diamond



Fonte: <https://www.cursospm3.com.br/blog/ferramentas-para-usar-em-cada-fase-do-double-diamond/>

4.1 Primeira Etapa - Descobrir

A primeira etapa do método Double Diamond é fundamental para o sucesso de qualquer projeto de design, pois cria uma base sólida de informações que guiará todas as decisões posteriores. O desenvolvimento de soluções inovadoras depende de uma compreensão aprofundada do problema, bem como da garantia de que as soluções atendam adequadamente às necessidades dos usuários. Para isso, foi necessário uma pesquisa com usuários, feita através de um formulário online, e, a partir disso, criar Personas para que pudesse se compreender ainda mais sobre a importância desse projeto. Além disso, foi realizada uma entrevista com uma psicóloga especialista para tirar algumas dúvidas em relação a problemática do TDAH e para o desenvolvimento do jogo.

A partir de uma pesquisa com 107 pessoas, foi possível observar a grandeza do problema enfrentado. Nota-se que mais da metade dos usuários utiliza excessivamente das redes sociais e tecnologias, desse modo confirmando sobre pesquisas relacionadas anteriormente e colocando o

problema perda de foco e falta de interações sociais físicas presentes. Uma porcentagem de 56% afirmam possuírem dificuldades na concentração, esquecimento ou serem muito hiperativas. Parte disso pode ser devido constante das telas que os fazem ignorar acontecimentos a sua volta ou perderem o foco devido as notificações ou ansiedade em conferir a chegada de novas informações. Somente 10% são diagnosticados clinicamente com TDAH, porém 37% acreditam poderem possuir o transtorno devido a alguns sintomas como a falta memória, concentração ou hiperatividade. Além disso, também foi possível destacar os aspectos que mais agradam esses usuários a respeito dos jogos de cartas.

Torna-se evidente a necessidade de desenvolver um jogo que abrange esses aspectos e traga uma opção no mercado que seja divertida e benéfica para usuários com problemas de atenção, memória e hiperatividade ou para aqueles que somente buscam diversão e aprimorar suas funções cognitivas.

Foi feita uma pesquisa com uma psicóloga especialista, Luiza Bacchi Dourado, que atua com docência e psicologia clínica há 6 anos. Luiza é formada na Universidade Estadual de Maringá (UEM), mestre e doutoranda em Análise do Comportamento pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Na pesquisa foram apontadas algumas dúvidas do autor em relação ao transtorno, para que assim seja fornecido um maior embasamento para a criação geral do jogo. Além disso, perguntas específicas sobre os aspectos do jogo ajudaram a compreender o que será necessário priorizar na definição e desenvolvimento.

A psicóloga diz que o TDAH é um transtorno de desenvolvimento, ou seja, já se nasce com o transtorno, necessitando de um acompanhamento quando criança, já que o transtorno pode se apresentar de forma menos presente. Entretanto, na vida adulta ele pode se intensificar devido às rotinas diárias e lidar com mais problemas e tarefas.

O uso excessivo de redes sociais e tecnologia, segundo a psicóloga, pode agravar o quadro sintomático do TDAH, já que tudo é mostrado de forma muito rápida e feito para segurar a atenção do espectador por pouco tempo. Sendo assim, situações que precisam de maior tempo de atenção acabam se tornando difíceis, principalmente a essas pessoas que possuem déficit de atenção. Dessa forma confirmando pesquisas feitas anteriormente e a importância da interação social e do desligamento das telas e bombardeio constante de notícias e informações.

As pessoas possuem capacidade de lidar com o transtorno através de ferramentas para o tratamento e conseguir lidar com os sintomas. Luiza afirma que um jogo de cartas pode ser muito benéfico como uma ferramenta de auxílio para diagnosticados e não diagnosticados, estimulando o uso da memória e concentração dos indivíduos.

Relacionado aos aspectos do jogo, foram feitas algumas perguntas específicas sobre jogos de cartas, tais como a sua ajuda com o estímulo da memória e concentração nos indivíduos e em relação ao visual e elementos do jogo.

A psicóloga cita que a gamificação, o ato de transformar algo acadêmico em um jogo ou atividade divertida de aprendizado, pode ser de grande ajuda para que as pessoas prendam a atenção e foquem sem perceberem diretamente que isso está beneficiando elas de certa forma. A competitividade é muito instigante para a imersão dos jogos e auxílio nessas funções cognitivas. Jogos com aspectos mais simplificados tendem a ser ferramentas mais preciosas para esse estímulo do foco e atenção, evitando que o jogador tenha hiperfoco em aspectos do jogo que não fazem parte de seu intuito. Seu design mais chamativo pode intensificar o interesse dos jogadores

e reforçar os elementos mais importantes que se deve ter foco, tornando os aspectos da concentração e memorização como principais para a vitória na partida.

4.2 Segunda Etapa - Definir

Após a pesquisa com usuários e compreender melhor sobre o problema com uma especialista, nessa etapa, depois de determinar o público-alvo, serão criadas Personas, painéis semânticos para ampliar os insights referente a elas e definir alguns aspectos que buscará ser implementado ao produto.

A pesquisa realizada anteriormente fortaleceu para definir e reforçar o que já tinha sido coletado de informação. Com base nela, podemos definir que:

- Gênero: O jogo terá como foco todos os gêneros.
- Idade: Público primário variando com a idade de 10-25 anos. Público secundário dos 26 anos para cima.

4.2.1 Perfil do público-alvo (Personas)

Com base nos dados coletados sobre o público-alvo e o formulário realizado, foi definido um perfil do público de forma a entender melhor sobre suas vidas, suas dificuldades, seus pontos fortes, hobbies e outros, com o objetivo de compreender os indivíduos que formarão parte do grupo de possíveis jogadores. Foram criadas 5 Personas com diferentes idades e graus de dificuldade em memória, concentração, interação social e sua hiperatividade. Assim simplificando seu entendimento e reforçando os diferentes tipos de público. Segue os perfis:

Persona 1:

Figura 02 - Persona 1



Fonte: Autoria própria (2024)

Persona 2:

Figura 03 - Persona 2



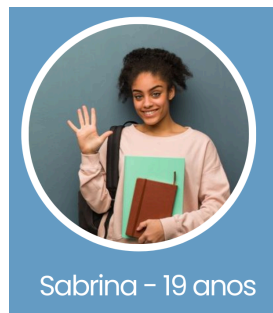
Camila tem diagnóstico em TDAH desde nova e possui muita **dificuldade em prestar atenção** nas coisas em sua volta. **Passa bastante tempo no seu celular e tem problemas na sua faculdade para focar nas atividades.** Camila não costuma ter muito contato com jogos no geral, mas por falta de incentivo sobre eles. Camila adora sair, ir em festas e **faz amizades com muita facilidade.** É uma pessoa muito descontraída e que adora roupas coloridas. Algumas amigas dizem que ela **fala até demais** sobre músicas e séries favoritas.



Fonte: Autoria própria (2024)

Persona 3:

Figura 04 - Persona 3



Sabrina é universitária e **adora juntar seus amigos em sua casa para jogar jogos de tabuleiro** e assistir filmes. Todos dizem ser bastante inteligente e que tem memória boa para os estudos, porém ela questiona dizendo que **não consegue ter tanto foco** quanto gostaria, perdendo sua atenção para quaisquer distrações em sua volta. Ela costuma ser uma pessoa muito tranquila e sossegada, além de ser uma ótima ouvinte. **Sabrina não tem diagnósticos, apenas necessita estimular suas funções cognitivas.**



Fonte: Autoria própria (2024)

Persona 4:

Figura 05 - Persona 4




Juliano **não tem problemas com falta de atenção ou hiperatividade.** Costuma ser uma pessoa muito focada e é um grande **apreciador de jogos** de tabuleiro e jogos de cartas. Gosta de se juntar com os amigos e passar os finais de semana jogando, comendo e se divertindo, já que por fora do ciclo de amigos possui **muita dificuldade na interação social**, por trabalhar home-office como designer gráfico. Com isso, acaba não tendo muito contato com pessoas externas sem ser velhos amigos.



Fonte: Autoria própria (2024)

Persona 5:

Figura 06 - Persona 5



Lucas - 14 anos

Lucas é estudante do ensino médio e recentemente foi **diagnosticado com TDAH**. Ele adora jogar vídeo game e assistir vídeos relacionados. Ele não possui outro hobbie e **tende a ser bastante hiperativo** quando está com os amigos, possuindo **dificuldades em dar sua vez de fala**. Tem **dificuldades para manter o foco** em atividades escolares e frequentemente se distrai com estímulos externos. Lucas não costuma ver seus amigos fora da escola, ficando apenas com encontros virtuais nos momentos dos jogos. Não possui amigos externos pela **dificuldade em fazer amizades** e ficar frequentemente em seu quarto.



Fonte: A autoria própria (2024)

4.2.2 Painél semântico de estilo de vida

Neste painel temos o estilo de vida das Personas, podendo ser considerado também como o estilo de vida do público geral. Nele podemos ver que o público são pessoas jovens, que estudam e possuem dificuldades nas suas atividades por conta da perda de foco, hiperatividade ou a interatividade social. Além disso, usuários que possuam interesse em jogos de cartas ou tabuleiro são de grande potencial consumidores.

Figura 07 - Painel Semântico de Estilo de Vida



Fonte: A autoria própria (2024)

4.2.3 Painél semântico de expressão do produto

O painel semântico do produto foi desenvolvido com todas as referências estéticas e visuais relacionadas ao jogo, além de referenciar também a mensagem que deseja apresentar. Dessa forma, pode-se analisar que o painel é repleto de elementos e imagens associadas a jogos de tabuleiro, jogos de carta, referências de jogos semelhantes ou que possuem uma identidade visual que se assemelha ao que será buscado no Desenvolvimento do projeto.

Figura 08 - Painel Semântico de Expressão do Produto



Fonte: Autoria própria (2024)

4.3 Terceira Etapa - Desenvolver

4.3.1 Inspirações da criação

Antes de desenvolver o design dos elementos do jogo, precisamos compreender de forma breve sobre a inspiração do autor para a criação do jogo e o entendimento sobre suas regras e formas de jogabilidade.

O jogo denominado “MEMO” foi inspirado em um jogo tecnológico apresentado no último episódio da quarta temporada da série brasileira “3%”. Visto que ainda não havia nada igual no mercado de jogos, foi pensado em sua produção física a partir de um jogo de cartas. A ideia inicial é semelhante, porém o jogo MEMO foi além, trazendo mais variedades de elementos e inovando com cartas de ações que tornam o jogo mais diversificado a cada partida e mais estratégico para os jogadores, além de ser uma excelente opção de estímulo da memória e concentração e promover as interações sociais.

Seu design foi pensado a fim de ser algo simples e com poucos elementos, para que não haja uma poluição visual para os jogadores, principalmente se estes perdem a concentração constantemente. Assim tendo a memória fotográfica como um ponto forte em sua jogabilidade, estimulando seus pensamentos.

Além de ter uma grande inspiração no clássico Jogo da Memória, o estilo do MEMO foi inspirado no jogo Coup apresentado anteriormente, onde suas cartas ficarão ocultas na mesa para os demais jogadores, porém, diferente dele, não será um jogo de blefe, e sim voltado a memorização e concentração. Suas cores foram escolhidas a fim de se destacarem durante a

partida, semelhante ao conhecido jogo de cartas UNO. Dessa forma, a atenção dos jogadores ficarão voltadas a esses elementos em destaque, como as formas geométricas e cores vibrantes.

4.3.2 Identidade Visual

Para que fosse possível criar o design das cartas do jogo e seus elementos, foi necessário desenvolver uma identidade visual para a escolha de tipografias e cores que mais se adequariam a proposta.

O primeiro passo foi definir um nome para o jogo que condizesse com sua essência e propósito. “MEMO” foi escolhido a partir da palavra “memória”, já que uma das propostas é o estímulo dela e tem como um dos aspectos principais do jogo. Além de “MEMO” ser um nome curto, de fácil legibilidade e inexistente no mercado de jogos. Depois da escolha, foram testadas algumas alternativas de tipos.

A tipografia que mais se adequou foi a Sifonn Pro, por remeter a formas geométricas e trazer uma sensação de diversão com uma de suas letras irregular.

Figura 09 - Sifonn Pro e família tipográfica



Fonte: Autoria própria (2024)

As formas geométricas são de grande características do jogo MEMO. Dessa forma, a fonte escolhida encaixa perfeitamente na proposta do jogo. A letra “M” possui pontas que remetem ao triângulo, assim como a letra “E” assemelha ao quadrado e letra “O” possui formato de círculo.

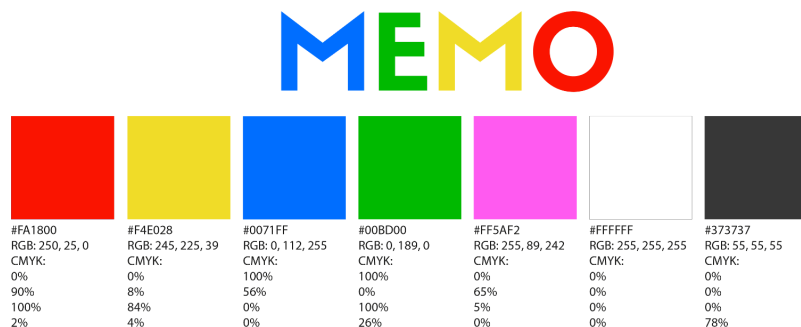
Figura 10 - Representação das formas na tipografia



Fonte: Autoria própria (2024)

Após a escolha das tipografias, foi necessário definir a paleta de cores que iriam compor a identidade visual do jogo. Foram escolhidas 5 cores principais, além do branco e do preto. As cores (vermelho, amarelo, azul, verde, rosa) foram escolhidas por serem cores mais distintas e mais difíceis de serem confundidas entre elas, além de terem nomes mais comuns, diferentes de cores como turquesa, violeta, bordô, verde-limão, por exemplo, que são variações ou misturas dessas cores principais.

Figura 11 - Paleta de cores e logotipo



Fonte: Autoria própria (2024)

Um ícone foi desenvolvido a partir do logotipo, onde as letras formam uma representação geométrica simplificada de um rei com uma coroa e também uma ampulheta, que simboliza o tempo curto de pensamento para tentativas na partida.

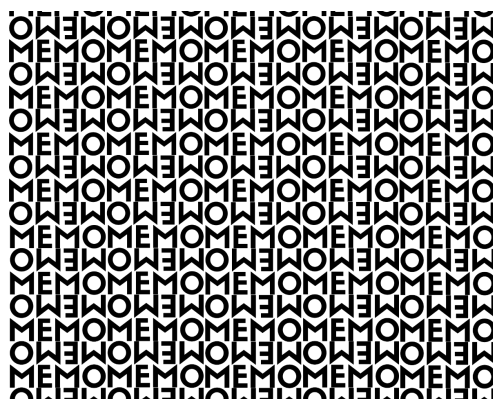
Figura 12 - Ícone do jogo



Fonte: Autoria própria (2024)

Por fim, uma padronagem a partir do logotipo foi criada para trazer uma leve texturização em alguns elementos do jogo. A cor e opacidade serão alterados conforme a cor da carta, tonalidade e o destaque que gostaria de dar à padronagem.

Figura 13 - Padronagem a partir do logotipo

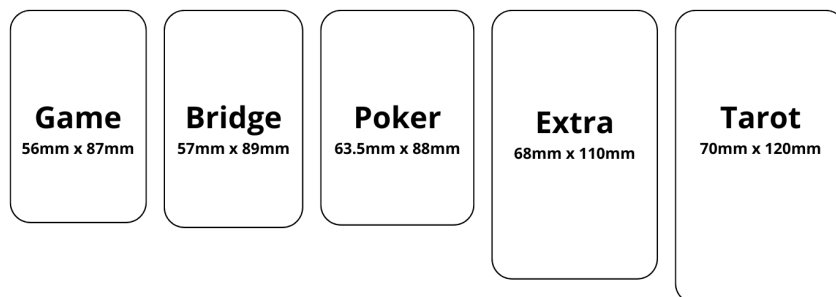


Fonte: Autoria própria (2024)

4.3.3 Tamanho das cartas

Após a identidade visual estabelecida, foi necessário escolher o tamanho das cartas que terá no jogo. Segundo pesquisas feitas na Copag¹, as cartas possuem alguns tamanhos padrões adquiridos conforme o passar do tempo devido aos estilos de jogos mais conhecidos. Dependendo do estilo de jogo ou seu intuito, esse tamanho pode se ajustar. Os mais comuns são os formatos *Game*, *Bridge*, *Poker*, *Extra Large* e *Tarot*, conforme ilustrado na Figura abaixo.

Figura 14 - Opções de tamanhos das cartas



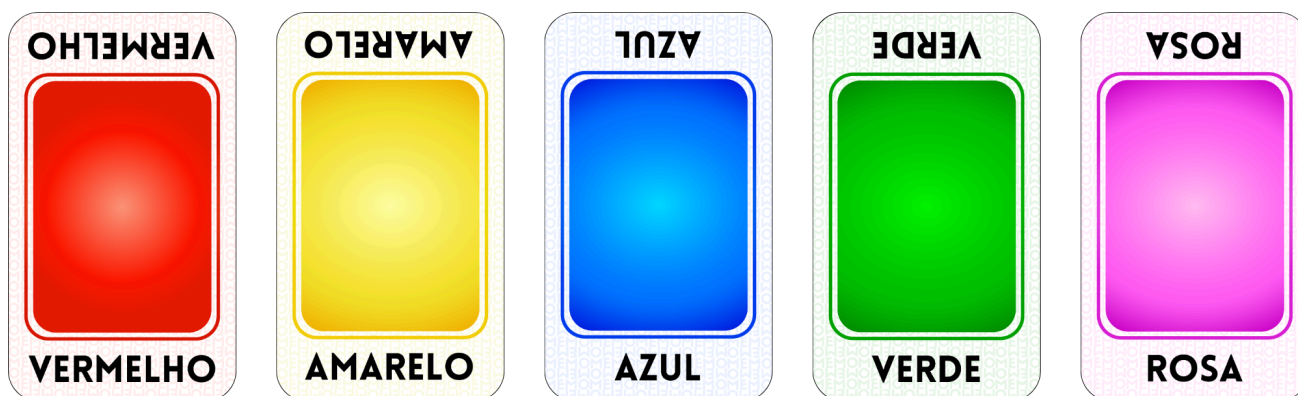
Fonte: Autoria própria (2024)

Considerando que o jogo irá necessitar de uma visualização melhor pelos jogadores, por serem cartas que ficarão voltadas para cima na mesa, o tamanho das cartas de Tarot foi o mais apropriado, tendo 70mm de largura e 120mm de altura e com um arredondamento de canto R7. Além disso, visando uma produção comercial futura, tamanhos já definidos acabam tendo maior facilidade na fabricação pelas empresas especialistas.

4.3.3 Elementos do jogo

Cartas de Cores: Foi aplicado um efeito de luz central e colocado uma borda arredondada em volta desse elemento, combinando com o arredondamento de cantos da carta e trazendo harmonia com as formas mais retas. Além disso, foi inserida a padronagem com baixa opacidade ao fundo como texturização da carta, onde cada cor terá sua padronagem adaptada para a cor referente.

Figura 15 - Cartas de Cores



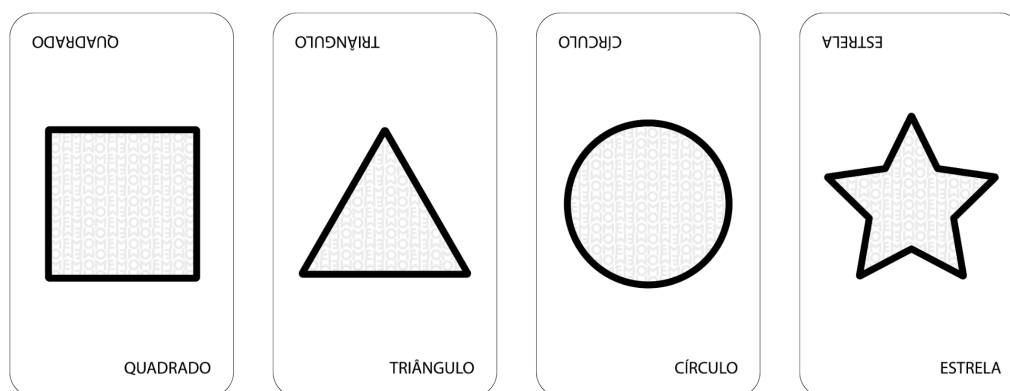
Fonte: Autoria própria (2024)

¹ Copag é uma empresa brasileira fabricante de baralho, sendo pioneira na fabricação no país

O grid específico foi escolhido para dar total foco na cor vista. Nela a cor estará em destaque e a escrita do nome da cor exibida estará em um tamanho visível aos jogadores mais distantes na mesa, tanto para aqueles que estão em sua frente quanto para o jogador que possuir a carta. O nome escrito, na cor preta, se fez necessário para a inclusão de usuários que possuem dificuldades em identificar as cores.

Cartas de Formas: As formas escolhidas são as mais simplificadas e de fácil identificação visual pelas pessoas. Elas são: Quadrado, Triângulo, Círculo e, como carta bônus, a Estrela. Para que seja possível uma melhor visibilidade pelos jogadores, as bordas tiveram uma espessura mais grossa, destacando a Forma como principal elemento da carta. A Carta de Forma não possuirá elementos com cor, para que não seja confundida como uma Carta de Cor ou apresente dificuldade em sua compreensão. Suas pontas foram levemente arredondadas para que essa característica esteja presente também nesse tipo de carta. Além disso, também foram aplicadas as padronagens nas formas geométricas, porém na cor preta para que fique distinta das Cartas de Cores. Essa textura foi aplicada com 8% de opacidade, apenas para dar um destaque a mais nessa forma central.

Figura 16 - Cartas de Formas



Fonte: Autoria própria (2024)

Essa carta terá foco na forma geométrica exibida. Por ser algo visual, não necessitando da escrita para compreender, o nome da forma terá menos destaque na carta, apenas servindo como suporte para aqueles que julgarem necessário. Assim como a Carta de Cor, o nome da forma estará escrito na parte inferior para a leitura do jogador que possui-la e invertida na parte superior para jogadores na frente.

Cartas de Ação: Todos os símbolos das cartas foram aprimorados e refinados, deixando mais simplificados e que cumpram com a função de assimilação a ação conforme os elementos visuais. Assim como características das demais cartas, foram acrescentadas bordas arredondadas, dessa vez internas onde ficarão a descrição, o símbolo e elementos abaixo, como a ordem de jogabilidade e a quantidade de jogadores. Além disso, foram aplicados tons de gradiente e a padronagem em alguns dos símbolos.

Figura 17 - Cartas de Ação



Fonte: Autoria própria (2024)

Esta carta terá destaque na ação que os jogadores poderão fazer na partida. Cada carta terá o ícone que representa a ação e sua forma escrita para melhor compreensão. Além disso, terá uma breve informação sobre a ordem que deverá ser executada a ação e o número de jogadores que deverão estar jogando para tal carta ser incluída na partida. O ícone estará em primeiro plano para que jogadores mais familiarizados consigam ter uma percepção rápida e sua descrição em segundo plano, como suporte para novos jogadores ou para dúvidas da ação da carta. Abaixo, em terceiro plano, a informação da ordem e o número de jogadores, para que não seja necessário conferir o livro de regras a todo momento, tornando algo mais prático. Tais cartas serão usadas ao início de cada partida e descartadas após o uso, dessa forma não precisarão ficar ocultas viradas para baixo ou como elemento já desnecessário na visão dos jogadores.

Parte traseira das cartas: A partir da parte de trás de cada carta os jogadores saberão o tipo de carta (forma, cor, ação). Possuirão tons diferentes para essa distinção, porém seus formatos serão o mesmo, mudando apenas sua variação.

- Para as Cartas de Cor o fundo será branco, com sua logotipo colorida e uma borda arredondada colorida.
- Para as Cartas de Formas o fundo será branco, com sua logotipo preta e uma borda arredondada preta com um leve efeito de degradê branco.
- Para as Cartas de Ação o fundo será preto, com sua logotipo e borda coloridas, assim a tornando mais diferente entre as cartas, já que essa será um tipo especial.

Figura 18 - Traseira das cartas



Fonte: Autoria própria (2024)

Fichas: Foi aplicado um gradiente para o efeito dourado a “moeda” e o símbolo central foi alterado para a cor branca, já que ele é um elemento secundário na ficha, ao contrário da cor preta que se destacaria muito nos tons de amarelo.

Figura 19 - Ficha de tentativa

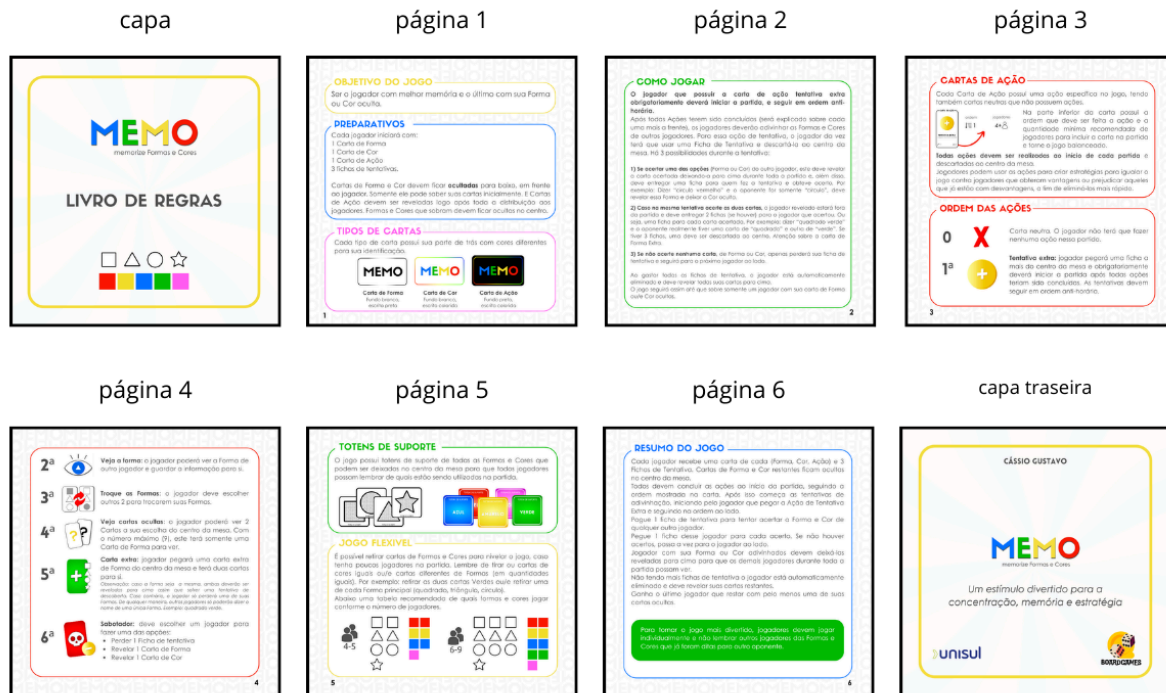


Fonte: Autoria própria (2024)

O formato circular das fichas para o jogo foi escolhido devido a sua forma mais prática de produção e seu empilhamento, além de possuir um formato facilmente assimilado como “moeda”. Com essas fichas os jogadores deverão “pagar” para poderem ter uma chance de adivinhação da carta de outro jogador.

Livro de regras: Utilizando o grid como apoio, foram escritas todas as regras do jogo, junto as ilustrações de explicação. As cores da paleta visual e tipográficas já definidas foram utilizadas, além dos elementos semelhantes aos das cartas, como bordas arredondadas e padronagem como textura. Para a melhor legibilidade e leitura dos jogadores, foi definido o tamanho mínimo de 6,5px para os textos principais e 5,5px para informações secundárias. Símbolos das cartas de ação foram ampliados para destacarem nas páginas.

Figura 20 - Livro de regras



Fonte: Autoria própria (2024)

O livro de regras contém o objetivo principal do jogo, preparativos da partida, tipos de cartas (forma, cor e ação), como jogar, explicação das cartas de ação e totens de suporte, a flexibilidade da jogabilidade e por último um resumo completo das regras.

Embalagem: O design da caixa traz elementos da identidade visual do jogo, como as cores e formas geométricas espalhadas pela caixa. Informações importantes como idade, número de jogadores e tempo de partida foram deixadas na parte superior da caixa, além do logotipo fictício da editora de boardgames e o nome do criador responsável. Na parte traseira da caixa informações como itens inclusos no jogo, um breve conceito do que ele se refere, prévia dos elementos e localização e dados da distribuidora e editora, também criadas de forma fictícia. Nas laterais externas localizam informações das características do jogo, código de barras para venda e aviso de cuidado por conter peças pequenas, além do logotipo MEMO e editora parceira. Já nas laterais internas, somente o logotipo com seu slogan “memorize Formas e Cores”.

Figura 21 - Design da embalagem



Fonte: Autoria própria (2024)

4.3.4 Resumo do jogo

Cada jogador recebe uma carta de cada (Forma, Cor, Ação) e 3 Fichas de Tentativa. Cartas de Forma e Cor restantes ficam ocultas no centro da mesa. Todos devem concluir as ações ao início da partida, seguindo a ordem mostrada na carta. Após isso começa as tentativas de adivinhação, iniciando pelo jogador que pegar a “Ação de Tentativa Extra” e seguindo na ordem ao lado.

Jogadores terão que pagar 1 ficha de tentativa para tentar acertar a Forma e Cor de qualquer outro jogador. Após isso pegará 1 ficha desse jogador alvo para cada acerto. Se não houver acertos, passa a vez para o jogador ao lado.

Os jogadores com sua Forma ou Cor adivinhados devem deixá-las reveladas para cima para que os demais jogadores durante toda a partida possam ver. Não tendo mais fichas de tentativa o jogador está automaticamente eliminado e deve revelar suas cartas restantes. Ganhará o último jogador que restar com pelo menos uma de suas cartas ocultas.

4.4 Quarta Etapa - Entrega

Após o desenvolvimento do produto gráfico, chegamos na última etapa do projeto, onde será realizado a criação de mockups digitais, testes com usuários a partir de um protótipo físico e finalizando com melhorias, caso se mostre necessário. Alguns mockups digitais dos componentes do jogo foram criados para que se possa ter uma melhor compreensão de como ficará o resultado final e proporção após sua impressão e montagem.

- Mockup digital da proporção dos elementos em relação a caixa:

Figura 22 - Mockup caixa aberta com elementos



Fonte: Autoria própria (2024)

- Mockup da parte traseira da caixa:

Figura 23 - Mockup traseira da caixa



Fonte: Autoria própria (2024)

- Mockup do livro de regras:

Figura 24 - Mockup livro de regras



Fonte: Autoria própria (2024)

Após o projeto concluído, foi realizada a prototipação física do jogo. Já estando ciente das diferenças entre o design digital e a impressão, alguns elementos do jogo não ficaram com cores idênticas ao modelo digital, já que foi feito de forma não profissional apenas como prototipação.

Figura 25 - Protótipo físico MEMO



Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 26 - Protótipo físico elementos do jogo



Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 27 - Protótipo físico cartas de formas e cartas de cores



Fonte: Autoria própria (2024)

Figura 28 - Protótipo físico cartas de ação



Fonte: Autoria própria (2024)

5.0 Testes e resultados

Após a impressão e montagem de sua prototipação física, foram realizados testes com dois grupos de usuários, tendo mesclas de diagnosticados e não diagnosticados com o Transtorno de Déficit de Atenção. Os grupos se mostraram bastante intrigados com as partidas, afirmando ser um jogo simples e de fácil compreensão, porém que necessitava de bastante atenção para lembrarem das cartas já ditas dos demais oponentes. Aqueles que se distraíam durante a rodada eram afetados por perderem informações já ditas por outros jogadores. Dessa forma, a concentração se mostrou um aspecto muito importante para a vitória.

Sua mecânica com as Cartas de Ação e fichas tornou o jogo menos repetitivo e mais diversificado a cada teste, já que as cartas são distribuídas aleatoriamente e todos os jogadores poderiam ter as mesmas vantagens e desvantagens em diferentes partidas. Por ser um jogo flexível, ele se adaptou aos dois grupos testados, tanto o primeiro com quatro jogadores quanto o segundo, realizado com oito jogadores. No entanto, com maior número de jogadores tornou-se mais divertido e, de certa forma, mais difícil, já que haveriam mais cartas a serem memorizadas. Seu tempo de cada partida foi rápido, assim fazendo com que os jogadores quisessem jogar mais vezes e aqueles que foram os primeiros a perder não precisaram esperar por muito tempo para jogarem novamente.

6.0 Conclusão

Este projeto teve como objetivo primordial desenvolver um jogo de cartas para estímulo da memória e concentração do público jovem, principalmente aqueles com Déficit de Atenção e Hiperatividade. Antes que fosse desenvolvido toda a parte da criação gráfica do jogo e seus elementos, foi importante compreender a problemática e sobre a criação de jogos de cartas. Por meio de pesquisas com uma especialista foi possível entender melhor o transtorno e pesquisas com o público para que fosse descoberto os aspectos de maior interesse nos jogos. Dessa forma, foi possível o desenvolvimento e adequação do jogo para que seja melhor aceito pelo público e se destaque pelo seu diferencial.

Após todo esse processo, articulando-se os elementos fundamentais do Design, conceitualizou-se o jogo em si e seus principais elementos, resultando no jogo “MEMO”, primando-se por escolhas em termos de Design que fizessem jus a sua conceitualização.

O método escolhido, Double Diamond de Design Council, foi fundamental para que o projeto seguisse um rumo mais preciso e não se perdesse ao longo do caminho. Esse método possibilitou que fossem experimentadas soluções visuais e aspectos do jogo que pudessem ter um retorno à etapa anterior para sua complementação de pesquisas e informações sem dispersão, devido a sua flexibilidade. Foi realizado pesquisas com especialista e público-alvo, painéis semânticos para o entendimento, design de identidade visual do jogo e a aplicação em suas cartas, caixa e demais elementos que irão compor. A partir de representações digitais foi possível certificar que aquele era o resultado esperado para que o jogo fosse impresso em forma física e pronto para que se possa jogar.

Os obstáculos do projeto estão relacionados diretamente ao visual do jogo e sua criação, levando-se em conta o alinhamento entre as características de pessoas com TDAH e aspectos do desenvolvimento de jogos. Outro se diz respeito a escolha dos materiais do todo que mais teriam um custo benefício com aspecto de qualidade e com melhor acabamento. Além disso, após a prototipagem física foi notável a diferença do modelo digital para o físico, tendo que fazer reajustes constantes nos modelos para impressão para que tons de cores e opacidades ficassem o mais próximo do modelo digital. O design visual do jogo contou com cartas e componentes atraentes e fáceis de entender, com o objetivo de estimular o envolvimento dos jogadores através da gamificação.

A partir dos testes iniciais realizados, foi possível notar sua eficiência, trazendo interações sociais e reforçando aspectos de memória e concentração de todos os jogadores, principalmente para aqueles que apresentam o transtorno. Dessa forma, o jogo se mostrou promissor em relação ao seu propósito e novas testagens permitirão avaliar com mais profundidade o jogo e promover ajustes que se fizerem necessários.

7.0 Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta nº 14, de 29 de julho de 2022. **Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade.**

Disponível em:

https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/portaria/2022/20220308_portaria-conjunta-n-o-14.pdf/view#:~:text=PORTARIA%20CONJUNTA%20N%C2%BA%2014%2C%20DE,D%C3%A9ficit%20de%20Aten%C3%A7%C3%A3o%20com%20Hiperatividade.. Acesso em: 30 de abr. 2024

DESIGN COUNCIL (2003). **Como descrevemos o processo de design?** *Design Council*. Disponível em:

<https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/history-of-the-double-diamond/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

DORNELAS, Helena (2024). **Adultos que passam horas no celular podem desenvolver TDAH, mostra estudo**. Correio Braziliense. Disponível em:

<https://www.correiobraziliense.com.br/ciencia-e-saude/2024/01/6795455-adultos-que-passam-horas-no-celular-podem-desenvolver-tdah-mostra-estudo.html>. Acesso em: 30 de abr. 2024.

FERNANDES, C. T.; MARCONDES, J. F (2017). **TDAH: Transtorno, Causa, Efeito e Circunstância**. Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas, v. 18, n. 1, p. 48-52.

FILHO, João Gomes (2008). **Gestalt do objeto: sistema de leitura visual da forma**. 8. ed. rev. e ampl. - São Paulo: Escrituras Editora.

GOMES, M.; PALMINI, A.; BARBIRATO, F.; ROHDE, L. A.; MATTOS, P (2007). **Conhecimento sobre o transtorno do déficit de atenção/hiperatividade no Brasil**. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, v. 56, n. 2, p. 94-101.

GRILLO, G. P.; FRÓES, D. N. S.; BACHETTI, L. G.; MARRA, L. J.; DE OLIVEIRA, M. D.; GURGEL, M. V. G.; BERGO, P. A.; CURTO, H. N. **Impacto do uso excessivo de multtelas no comportamento e saúde mental de crianças e adolescentes**. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 6841–6851, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n2-188.

HSUAN-AN, Tai (2017). **Design: Conceitos e Métodos**. Editora Blucher. E-book. ISBN 9788521210115.

MAIA, M. I. R., & CONFORTIN, H. (2015). **TDAH e Aprendizagem: Um Desafio para a Educação**. Perspectiva, Erechim. v. 39, n. 148, dezembro/2015.

OLIVEIRA, Joana D'Arc Assunção Nogueira de (2015). **Jogos de tabuleiro e de estratégia e seus efeitos em funções executivas: as bases neurobiológicas do uso de jogos de tabuleiro e de estratégia**. Belo Horizonte.

PINHEIRO, Tennyson; ALT, Luis (2011). **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier.

PRADO, Laíse Lima do (2018). **Jogos de Tabuleiro Modernos como Ferramenta Pedagógica: Pandemic e o Ensino de Ciências**. Revista Eletrônica Ludus Scientiae, v. 2, n. 2, p. 26-38, jul./dez.

SIQUEIRA, Oliveira (2022). **Afinal, o que é design?**. Disponível em:

<https://www.linkedin.com/pulse/afinal-o-que-%C3%A9-design-leonardo-st/> . Acesso em: 23 abr. 2024.

VILLAS-BOAS, André (2008). **O que é [e nunca foi] Design Gráfico**. Rio de Janeiro: 2AB, 6ª ed. 2008.