

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA

Ana Raquel Ruiz Abrahão

**Experiência do usuário e co-design de produto  
no desenvolvimento de jogos sérios para o  
público 50+**

São Carlos - SP

2022



Ana Raquel Ruiz Abrahão

**Experiência do usuário e co-design de produto no desenvolvimento de jogos sérios para o público 50+**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia para obtenção do título de Mestre em Gerontologia com ênfase em Gestão, Tecnologia e Inovação.

Orientação Profa. Dra. Paula Costa Castro

São Carlos - SP

2022





## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Biológicas e da Saúde  
Programa de Pós-Graduação em Gerontologia

---

### Folha de Aprovação

---

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Ana Raquel Ruiz Abrahão, realizada em 29/07/2022.

 Documento assinado digitalmente  
PAULA COSTA CASTRO  
Data: 05/09/2022 18:04:17-0300  
Verifique em <https://verificador.iti.br>

#### Comissão Julgadora:

  
Profa. Dra. Paula Costa Castro (UFSCar)

Fausto Medola Remoto p/   
Prof. Dr. Fausto Orsi Medola (UNESP)

Aline Gratão Remoto p/   
Profa. Dra. Aline Cristina Martins Gratão (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Gerontologia.

*Dedico esta pesquisa a todos que participaram e ajudaram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho. Em especial à minha família que me deu todo o suporte necessário. Mãe, você foi a minha primeira inspiração para realizar o mestrado. Te amo.*

# Agradecimentos

Aos meus pais (Raquel e Paulo), vó (Ana) e meu parceiro (Antonio) que me incentivaram nos momentos difíceis, me apoiaram e ajudaram (muito) durante toda a jornada desta pesquisa.

À professora Paula, por ter sido minha orientadora, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação ao longo do mestrado.

Ao grupo de pesquisa TAMIE pela troca de experiências e aprendizados ao longo deste percurso. Também aos professores do DGERO e PPGGERO, em especial à Fabiana e Aline.

Aos amigos mais próximos, que sempre estiveram ao meu lado, pelo apoio e ajuda com um agradecimento especial à Lorena, Vinicius, Lucas, Helen, Julia.

A todos que participaram, direta ou indiretamente do desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizagem.

À empresa e time da Aptom Software que fizeram parte de todo esse estudo, especialmente, ao Leandro Amaral que me incluiu no projeto PIPE, dando a oportunidade de seguir a temática desta pesquisa.

Às agências de fomento de pesquisas FAPESP (PIPE nível III, processo número 2019/20033-7), Capes (88887.600226/2021-00) e às instituições parceiras ICMC-USP, UFSCar-PPGGERO, que possibilitaram a realização deste trabalho. Com um agradecimento especial à Kamila Rios e ao Programa Universidade Aberta à Terceira Idade.



*“Quero desaprender para aprender de novo. Raspar as tintas com que me pintaram.  
Desencaixotar emoções, recuperar sentidos.  
(Rubem Alves)*



# Resumo

ABRAHAO, A. EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO E CO-DESIGN DE PRODUTO NO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS SÉRIOS PARA O PÚBLICO 50+. 135 f. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós Graduação em Gerontologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2022.

**Introdução:** Com a transição demográfica e o aumento do envelhecimento populacional um dos grandes desafios de políticas públicas está na prevenção em atenção primária, principalmente na manutenção da qualidade de vida e desempenho cognitivo. Neste cenário, os jogos digitais mostram-se como uma possibilidade de proporcionar avanços nos estímulos preventivos (motores e cognitivos), porém ao mesmo tempo ainda há carência de iniciativas voltadas ao design com o usuário mais velho. O envelhecimento deve ser encarado de forma multidimensional com desejos, interesses e necessidades que vão muito além das possíveis perdas decorrentes da idade. Desse modo, entender a experiência do uso dos jogos digitais de treinamento cognitivo por pessoas de 50 anos ou mais de idade, e desenvolvê-los a partir da abordagem de design participativo desde o início da concepção do produto é uma lacuna de pesquisa. Adequarmos às expectativas dos usuários mais velhos a fim de obter sua validação dos jogos digitais como produto é um dos grandes desafios na área, além de trazer relevância social como um instrumento de inclusão digital. **Objetivo:** Mapear o perfil e a experiência do usuário e co-design durante o desenvolvimento de jogos digitais sérios para treino cognitivo. **Método:** Este estudo qualitativo exploratório investigou a experiência de uso dos jogos digitais por pessoas com 50 anos ou mais, com amostragem por demanda espontânea e abordagem participativa foi dividida em duas interações com o usuário, a primeira foi presencial testando os 3 jogos desenvolvidos na fase anterior e a segunda interação foi remota, o re-teste do jogo que teve o desenvolvimento continuado. Respetivamente, o primeiro estudo transcreveu e categorizou os áudios durante a entrevista e interação com os jogos, já o segundo estudo utilizou a metodologia *Keep, Lose and Change* sobre o produto com a interação sendo somente via sistema. O desenvolvimento dos jogos foram guiados pelo processo do Desenvolvimento Centrado no Usuário. **Resultados:** Esse estudo forneceu um conjunto de recomendações de design para guiar o desenvolvimento de jogos sérios centrado no usuário mais velho. Com base nos resultados é evidenciado que há influência do design de jogo na motivação e percepção de valor do jogo pelo perfil do usuário. **Conclusões:** Para que os produtos digitais tenham maior sucesso no mercado, é mais eficiente utilizar procedimentos que buscam a participação ativa do usuário, os incluindo no processo de design desde o início. A Digitalização veio para ficar e os serviços, produtos e pesquisas precisam se atualizar, principalmente, no cuidado da saúde por meio de soluções tecnológicas escaláveis e acessíveis.

**Palavras-chave:** Design Centrado no Usuário, Design de Produto, Jogos Sérios, Treino Cognitivo.

# Abstract

**Title:** User Experience and Product Co-Design in Developing Serious Cognitive Training Games for 50+

**Introduction:** With the demographic transition and the increase in population aging, one of the great challenges of public policies is prevention in primary care, especially in maintaining quality of life and cognitive performance. In this scenario, digital games show up as a possibility to provide advances in preventive stimuli (motor and cognitive), but at the same time there is still a lack of initiatives aimed at design with the older user. Aging must be faced in a multidimensional way, with desires, interests and needs that go far beyond the possible losses resulting from age. Thus, understanding the experience of using digital cognitive training games by people aged 50 and over, and developing them from the participatory design approach from the beginning of the product conception is a research gap. Adapting to the expectations of older users in order to obtain their validation of digital games as a product is one of the great challenges in the area, in addition to bringing social relevance as an instrument of digital inclusion. **Method:** This exploratory qualitative study investigated the experience of using digital games by people aged 50 or over, with sampling by spontaneous demand and a participatory approach was divided into two interactions with the user, the first was face-to-face testing the 3 games developed in the previous phase and the second iteration was remote, the re-test of the game that had continued development. Respectively, the first study transcribed and categorized the audios during the interview and interaction with the games, while the second study used the *Keep, Lose and Change* methodology on the product with the interaction being only via the system. games were guided by the User Centered Development process. **Objective:** Map the user's profile and experience and co-design during the development of serious digital games for cognitive training. **Results:** This study provided a set of design recommendations to guide the development of serious cognitive training games centered on the aging user. Based on the results, it is evident that there is an influence of game design on the motivation and perception of the game's value by the user's profile. **Conclusions:** For digital products to be more successful in the market, it is more efficient to use procedures that seek the active participation of the user, including them in the design process from the beginning. Digitalization is here to stay and services, products and research need to be updated, especially in healthcare through scalable and accessible technological solutions.

**Keywords:** User Experience, Product Design, Serious Games, Cognitive Training



# Lista de ilustrações

Figura 1 – Resumo da estratégia de pesquisa do Método 1 . . . . .	32
Figura 2 – Interfaces Jogo 1. . . . .	33
Figura 3 – Interfaces Jogo 2 - Parte 1 . . . . .	34
Figura 4 – Interfaces Jogo 2 - Parte 2 . . . . .	34
Figura 5 – Interfaces Jogo 2 - Parte 3 . . . . .	35
Figura 6 – Interfaces Jogo 3 - Parte 1 . . . . .	35
Figura 7 – Interfaces Jogo 3 - Parte 2 . . . . .	36
Figura 8 – Interfaces Jogo 3 - Parte 3 . . . . .	36
Figura 9 – Principais erros - Jogo 1. . . . .	39
Figura 10 – Modo de jogo entre o planejado e na prática . . . . .	40
Figura 11 – Principais Erros - Jogo 2 (Parte 2) . . . . .	41
Figura 12 – Principais Erros - Jogo 2 (Parte 3) . . . . .	42
Figura 13 – Principais Erros - Jogo 3 (Parte 1) . . . . .	43
Figura 14 – Principais Erros - Jogo 3 (Parte 3) . . . . .	43
Figura 15 – Imagem das intervenções cadastradas no ESPIM . . . . .	50
Figura 16 – Resumo da estratégia de pesquisa do Método 2 . . . . .	51
Figura 17 – Processo para as recomendações de design . . . . .	53
Figura 18 – Versão antiga e atualizada do Jogo 2 . . . . .	54
Figura 19 – Recomendações para o <i>Design</i> de Jogos Sérios de Treino Cognitivo . . . . .	58



# Lista de tabelas

Tabela 1 – Questionário sobre a interação com os jogos . . . . .	31
Tabela 2 – Perfil demográfico dos participantes . . . . .	37
Tabela 3 – Resultados da concordância da Experiência do Usuário Pós Jogo . . . . .	38
Tabela 4 – Pontuação e Tempo de interação com o Jogo 1 . . . . .	39
Tabela 5 – Pontuação e Tempo de interação com o Jogo 2 . . . . .	40
Tabela 6 – Pontuação e Tempo de interação com o Jogo 3 . . . . .	42
Tabela 7 – Resultados da categorização dos dados qualitativos . . . . .	44
Tabela 8 – Resultados da experiência do usuário idoso à distância . . . . .	53



# Lista de abreviaturas e siglas

CAPES Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNPQ Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CRI Centro de Referência do Idoso

DCNT Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DCU Design Centrado no Usuário

DP Design Participativo

FAPESP Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

GAG Game Accessibility Guidelines

IHC Interação Humano Computado

MVP Mínimo Produto Viável

PIPE Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas

PMF Product Market Fit

SUS System Usability Scale

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIC Tecnologia da Informação e Comunicação

UATI Universidade Aberta à Terceira Idade

UX User Experience



# Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>21</b>
<b>1.1</b>	<b>ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b>	<b>25</b>
<b>2.1</b>	<b>COGNIÇÃO E JOGOS SÉRIOS DE TREINO COGNITIVO</b>	<b>25</b>
<b>2.2</b>	<b>EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO MAIS VELHO E AS ABORDAGENS DO DESIGN</b>	<b>26</b>
<b>3</b>	<b>FASE 1 - PROCESSO DE DESIGN</b>	<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>29</b>
3.1.1	Objetivos Específicos	29
<b>3.2</b>	<b>MÉTODOS - FASE 1</b>	<b>29</b>
3.2.1	Critério de Inclusão	29
3.2.2	Critério de Exclusão	29
3.2.3	Instrumentos e Resumo das Estratégias de pesquisa	29
3.2.4	Procedimentos para análise de dados	32
<b>3.3</b>	<b>PROTÓTIPOS DOS JOGOS</b>	<b>32</b>
<b>3.4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>37</b>
3.4.1	Resultados Jogo 1	38
3.4.2	Resultados Jogo 2	40
3.4.3	Resultados Jogo 3	42
3.4.4	Resultados da análise de conteúdo	43
<b>3.5</b>	<b>Continuidade do Estudo</b>	<b>48</b>
<b>4</b>	<b>FASE 2 - EXPERIÊNCIA DO JOGO REDESENHADO</b>	<b>49</b>
<b>4.1</b>	<b>MÉTODOS - FASE 2</b>	<b>49</b>
4.1.1	Critério de Inclusão	51
4.1.2	Critério de Exclusão	51
4.1.3	Procedimentos para análise de dados	51
4.1.4	Resumo das Estratégias de pesquisa	51
<b>4.2</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>52</b>
<b>4.3</b>	<b>RECOMENDAÇÕES PARA O DESIGN DE JOGOS SÉRIOS DE TREINO COGNITIVO</b>	<b>54</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>59</b>
<b>5.1</b>	<b>LIMITAÇÕES DO ESTUDO</b>	<b>59</b>

	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>61</b>
	<b>APÊNDICE A – APÊNDICE A</b>	<b>65</b>
	<b>APÊNDICE B – APÊNDICE B</b>	<b>67</b>
	<b>APÊNDICE C – APÊNDICE C</b>	<b>69</b>
<b>D</b>	<b>– APÊNDICE D</b>	<b>75</b>

# 1 Introdução

A sociedade está em um cenário de transição demográfica com as projeções populacionais apontando um processo acelerado de envelhecimento (VERAS, 2009) (DORLING, 2021). Avanços da medicina, urbanização, desenvolvimento de novas tecnologias, diminuição das taxas de natalidade e fecundidade, entre outros fatores, fizeram a expectativa de vida aumentar consideravelmente (ESTATÍSTICA, 2018).

O uso da tecnologia torna-se um importante apoio para melhorar a qualidade de vida, incentivando ações de práticas que favorecem o processo de envelhecimento saudável (GREENHALGH et al., 2016). Como alternativa de produtos digitais, os jogos sérios têm se mostrado importantes no desenvolvimento de habilidades motoras e cognitivas em seus jogadores, tendo objetivos que vão além do entretenimento, como jogos educativos ou relacionados à saúde (PASCHOAL et al., 2016).

No Brasil, o último Relatório técnico do 2º Censo da indústria de Jogos Digitais - objetivando informar sobre a evolução do setor de *games* e jogos digitais no país - mostrou um aumento no mercado de games, todavia, dentro da categoria dos jogos sérios, jogos para a saúde tiveram a menor parcela de produção no país, evidenciando uma grande lacuna e potencial de crescimento no mercado nacional (SAKUDA; FORTIM, 2018).

A criação dos jogos sérios para o treinamento cognitivo é um importante elemento de apoio ao envelhecimento ativo, ajudando a estimular práticas digitais para treino dos diferentes domínios da cognição (BEIMBORN et al., 2016). A interação com jogos pode levar ao desenvolvimento de habilidades que pelo treinamento tem potencial para melhorar aspectos motores, psicossociais e cognitivos (CHEN; HUANG; CHIANG, 2012). A melhora ou preservação das funções cognitivas é um dos pressupostos do treinamento cognitivo, esse treino, diferentemente da estimulação mental ou reabilitação cognitiva, tem como foco englobar tarefas de estimulação, mas que avança em níveis de aprendizagem (BUSCHERT; BOKDE; HAMPEL, 2010).

A capacidade flexível do funcionamento cognitivo possibilita que novas habilidades sejam aprendidas, bem como desenvolvidas quando já adquiridas (SOARES; SANTANA; RABELO, 2015). Desse modo, faz-se necessário um acompanhamento das interações com o desenvolvimento de produtos desde a etapa inicial sendo centrada no usuário e, dessa forma, captar lacunas na jornada da experiência (STICKDORN et al., 2020).

O estudo da experiência do usuário (do inglês *User Experience* - UX) em jogos, requer a reunião de informações de métricas e aplicações a fim de planejar e impulsionar escolhas no desenvolvimento dos jogos. Na área de Interação Humano Computador (IHC) a UX tem sido amplamente investigada mostrando como os jogos digitais requerem formas

específicas de avaliação de experiência do usuário e, assim produzir a melhor experiência possível para os jogadores (BORGES et al., 2019).

Porém, muitos estudos apontam que o fator idade traz uma maior probabilidade que a pessoa seja digitalmente excluída, gerando falta de interesse das pessoas mais idosas em relação a esses tipos de tecnologia, sendo caracterizadas por absorção limitada do mercado e com altas taxas de abandono (GREENHALGH et al., 2016). Este fato evidencia a necessidade de estudos que investiguem os elementos necessários para a criação de produtos mais acessíveis, inclusivos e que atendam as demandas desse público (CASTRO et al., 2015) (PÁSCOA; GIL, 2021).

Para uma abordagem mais assertiva, é necessária a integração dos usuários ao processo de inovação, seguindo uma abordagem participativa. (MERKEL; KUCHARSKI, 2019). Dessa forma, o design centrado no usuário permite adaptabilidade aos diferentes cenários e realidades. As abordagens participativas incluem o empoderamento daqueles integrados ao processo incluindo tanto o tipo de dispositivo, design acessível, mecanismos de incentivo, ao conteúdo com temas de interesse ao usuário (BEIMBORN et al., 2016).

Na área gerontecnológica, o *Design Participativo* (DP) pode auxiliar a evitar estereótipos e ageísmos relacionados à idade (MERKEL; KUCHARSKI, 2019). E para garantir o sucesso das novas tecnologias e novos produtos, ressignificando assertivamente a experiência do produto, dando voz, autonomia para quem vai fazer uso dele (STICKDORN et al., 2020). O fortalecimento da identidade em produtos, é uma tendência do design a fim de prototipar para diversidade e com empatia, superando limitações funcionais e de barreiras à comunicação, à informação, à educação. Dando visibilidade, representatividade e voz ao usuário final (KNOWLES et al., 2021).

Dado o exposto, esta pesquisa tem por objetivo mapear perfil e a experiência do usuário (presencial e remoto) durante o desenvolvimento do produto relacionado aos jogos digitais para treino cognitivo, captando lacunas na jornada da experiência, científicas e sociais, contribuindo para a criação de produtos digitais mais acessíveis e inclusivos por meio de recomendações para o *design* de jogos sérios de saúde com foco no treinamento cognitivo. Além de comparar a interação presencial e remota da experiência do público.

Vale ressaltar ainda, que este estudo teve fomento da Fapesp e CNPq, respectivamente, referente ao Treinamento Técnico do programa de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE) (nível III, processo número 2019/20033-7) e bolsa de mestrado Capes (88887.600226/2021-00). Sendo parte e continuação da tese de (AMARAL, 2020): "*Serious games* como apoio para avaliação e treinamento cognitivo na senescência", no aprofundamento, análise, categorização de diretrizes no recorte da experiência do usuário e estudo que gerou os três protótipos dos jogos utilizados nesta pesquisa.

## 1.1 ORGANIZAÇÃO DO DOCUMENTO

O documento está organizado iniciando pela introdução (Capítulo 1), seguido do Capítulo 2 que contém a fundamentação teórica do trabalho, onde são apresentados os conceitos principais utilizados neste projeto, como jogos sérios com enfoque em treino cognitivo, experiência do usuário e *design*. A seguir, a experiência da interação dos participantes com os protótipos e experiência do jogo redesenhado são descritos respectivamente nos Capítulos 3 e 4. As considerações finais e limitações do estudo são apresentadas no Capítulo 5.



## 2 TRABALHOS RELACIONADOS

### 2.1 COGNIÇÃO E JOGOS SÉRIOS DE TREINO COGNITIVO

A cognição vem do termo "conhecer", o que está ligado ao conhecimento gerando acumulação de informações que adquirimos através da aprendizagem ou experiência (HAMMERSCHMIDT, 2010). A função cognitiva pode sofrer um declínio com o envelhecimento, principalmente se houver diminuição dos estímulos, muitas vezes comuns a processos que ocorrem na velhice por diminuição do engajamento em atividades de participação social e ocupacional. Tornando fundamental a busca de formas de prevenção do declínio cognitivo para retardar a redução das funções Cognitivas, abrangendo os domínios atenção, memória, percepção, raciocínio, percepção, funções executivas, habilidades espaciais.

A tecnologia aliada ao treino cognitivo vem como um importante apoio para melhorar a qualidade de vida e o envelhecimento saudável. O treinamento das habilidades cognitivas gerais busca estratégias adaptativas frente às demandas diárias por alguns tipos de tarefas. Já a reabilitação Cognitiva e a estimulação cognitiva visam a melhora do desempenho de tarefas cognitivas, respectivamente, com um objetivo pessoal e outro mais generalizado. (AMARAL, 2020) Neste estudo, será utilizado o termo de treinamento cognitivo.

Como alternativa de produtos digitais, os jogos sérios são concebidos a fim de ter um propósito sério que não tenha como objetivo principal o entretenimento, sendo importantes para desenvolver potenciais habilidades em seus jogadores (PASCHOAL et al., 2016). Para Charsky (2010) os jogos sérios são aceleradores da aprendizagem de acordo com diretrizes específicas, utilizando o entretenimento para aprimorar treinamentos, fins educacionais, saúde, políticas públicas.

De acordo com Tong (2014) os benefícios do uso de jogos sérios na área da saúde incluem a capacidade de criar jogos personalizados, promover a saúde, mudança comportamental e educar os participantes (DETERDING et al., 2011a). Susi, Johannesson e Backlund (2007) afirmam a importância de que os jogadores tenham algum aprendizado e ao mesmo tempo se divirtam. A aplicação dos jogos à saúde é uma das linhas que, em princípio, podem ser usadas para construir novas formas de treino cognitivo com objetivo de prevenção, reabilitação, gestão de doenças (SUSI; JOHANNESSON; BACKLUND, 2007).

Uma forma alternativa de tornar o treinamento cognitivo mais agradável e divertido é com a gamificação, o uso de elementos semelhantes aos de jogos em contextos fora do jogo para melhorar a experiência e o envolvimento do usuário o design do jogo à jogabilidade

([DETERDING et al., 2011b](#)). Outros elementos que influenciam o usuário são questões ambientais e experiências prévias, conceito de *flow*, motivação e emoções.

Os principais indicadores do contexto do perfil do jogador que poderiam influenciar na pontuação dos jogos, sendo eles: escolaridade ([BERTOLUCCI et al., 1994](#)), tempo ([DAHMEN et al., 2017](#)), inserção digital ([QUADROS; RODRIGUES; OLIVEIRA, 2017](#)). Vale ressaltar, ainda, que o parâmetro de ser inserido digitalmente é dividido em alfabetização digital, letramento digital e fluência digital ([MACHADO, 2019](#)).

[Nakamura e Csikszentmihalyi \(2014\)](#) definiram o estado de *flow* de um jogador que mantenha um equilíbrio entre o nível de dificuldade, não gerando ansiedade por estar muito difícil, nem aborrecendo o jogador por estar fácil demais. E desse modo, criar mecanismo motivador nos jogos recompensando o jogador quando suas tarefas estiverem completas ([ZIN; ELAKLOUK, 2017](#)).

[Júnior et al. \(2017\)](#) levam em consideração pontos importantes em jogos digitais "a narrativa, a temática, o nível de dificuldade, questões gráficas e sonoras, além da usabilidade do jogo". O autor ainda relata a existência da relação da usabilidade dos jogos e emoções, tanto positivas quanto negativas, a partir da interação com um determinado jogo.

Dessa forma, é necessário reforçar ainda mais a atenção para os pontos citados em jogos sérios cognitivos e investigação da experiência do usuário. Pois uma baixa usabilidade pode impactar emocionalmente o jogador, conseqüentemente, sua pontuação tem menor potencial, podendo trazer dados errôneos sobre o nível, pontuação e relatórios sobre o treinamento cognitivo do jogador.

## 2.2 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO MAIS VELHO E AS ABORDAGENS DO *DESIGN*

O estudo da experiência do usuário (UX) em jogos, requer a reunião de informações de métricas e aplicações a fim de planejar e impulsionar escolhas no desenvolvimento dos jogos. Na área de Interação Humano Computador (IHC) a UX tem sido amplamente investigada mostrando como os jogos digitais requerem formas específicas de avaliação de experiência do usuário e, assim produzir a melhor experiência possível para os jogadores ([BORGES et al., 2019](#)).

Para usuários mais velhos pode haver uma falta de interesse das pessoas idosas em relação à produtos digitais, mesmo que essas tecnologias tenham enfoque na vida ativa e com finalidade de apoiar o envelhecimento saudável, podendo esse público ser caracterizado por ter uma absorção limitada do mercado e com altas taxas de abandono ([GREENHALGH et al., 2016](#)). Com o intuito de uma abordagem mais assertiva, é necessário o estudo das

principais abordagens do *design* sendo elas: o *co-design*, *design* centrado no usuário, *design* participativo, *re-design*.

O *co-design* ou *design* colaborativo (*collaborative design*), é um modo de desenvolver o conceito de produtos e serviços em parceria com vários *stakeholders* (usuários e designers de jogos), captando as necessidades geradas pelos usuários e, por meio do processo de *design* integrando os usuários ao processo de inovação (MERKEL; KUCHARSKI, 2019).

Com o *design* centrado no usuário o produto deve ser adaptável aos diferentes cenários e realidades. Os times envolvidos no desenvolvimento do produto compreenderão as necessidades dos usuários por pesquisas, *brainstorming* e outras ferramentas que os auxiliarão na identificação das personas, dos requisitos e, dessa forma, criarão os conceitos e realizarão os testes de usabilidade com os usuários (AZEVEDO; GIBERTONI, 2020).

Na área gerontecnológica, o *design* participativo (DP) pode auxiliar a evitar estereótipos e ageísmos relacionados à idade, pois para os dispositivos modernos direcionados aos usuários mais velhos, é rotineiro que os mesmos tenham orientação para um deficit ou compensação, em vez de uma abordagem mais proativa de se concentrar no engajamento e no empoderamento (MERKEL; KUCHARSKI, 2019). As abordagens participativas incluem o empoderamento daqueles integrados ao processo incluindo tanto aspectos éticos quanto a democratização (BEIMBORN et al., 2016).

Há também o conceito de *re-design* que é por definição reformular, refazer um *design*. De acordo com a metodologia do (FROHLICH; LIM; AHMED, 2014) Grupo focal+, uma técnica com uso de escolher o que grupo discute ser importante manter, retirar e modificar ou incluir; o *Keep, Lose and Change* explora o desenvolvimento de produtos engajando os usuários -letrados digitalmente ou não - em grupos focais abordando memória, identidade e comunicação social a fim de resenhar conceitos de produtos com o *feedback* dos usuários sobre a experiência.

Em suma, o processo de *design* e *re-design* (fase 1) de jogos e testes cognitivos centrados no usuário final com abordagens participativas, e experiência com jogos redeseenhados (fase 2), além de envolver o público na avaliação do produto durante várias etapas de seu desenvolvimento, também resolvem possíveis desafios antes do lançamento.



## 3 FASE 1 - PROCESSO DE DESIGN

### 3.1 OBJETIVOS

Mapear o perfil e a experiência do usuário para *co-design* em duas fases durante o desenvolvimento de jogos sérios para treino cognitivo.

#### 3.1.1 Objetivos Específicos

Gerar recomendações e diretrizes para o *design* de jogos de treinamento cognitivo para usuários 50+ com os aprendizados da experiência. Comparar as interações presenciais e remotas com os jogos, comparar o uso da experiência de jogos e trazer uma interface mais aprimorada da Fase 1 para Fase 2 deste estudo.

### 3.2 MÉTODOS - FASE 1

Este estudo tem delineamento qualitativo exploratório de entrevistas relativas à experiência de uso dos 50+ frente a jogos digitais de treinamento da cognição, com amostragem de demanda espontânea e abordagem participativa.

#### 3.2.1 Critério de Inclusão

Foram incluídas na amostra pessoas com 50 anos ou mais de ambos os sexos, matriculadas na Universidade aberta da terceira Idade (UATI) da USP (Universidade de São Paulo), Universidade aberta da terceira Idade (UATI) da FESC, Centro de referência (CRI) de São Carlos, e residentes na comunidade com acesso às redes sociais que viram a divulgação da pesquisa e preencheram o formulário de inscrição.

#### 3.2.2 Critério de Exclusão

Foram excluídos da amostra pessoas com algum tipo de limitação visual, auditiva, motora e cognitiva (mediante diagnóstico) que pudessem impedir a compreensão das orientações deste estudo e realização das tarefas propostas pelos jogos de treino cognitivo. Ou que não se dispusessem a participar do projeto no período proposto.

#### 3.2.3 Instrumentos e Resumo das Estratégias de pesquisa

Com três protótipos dos jogos disponibilizados pela Aptor Software, foi realizada a primeira avaliação da experiência do usuário a partir de uma abordagem experimental.

Para o recrutamento dos usuários foi realizada uma chamada Pública pelo Facebook e WhatsApp em diversos grupos, na chamada tinha um link que direcionava para o formulário google para fazer a inscrição. Neste link, havia uma apresentação e instrução a fim das pessoas que se interessaram na pesquisa preencheriam os dados do nome, idade, telefone, se gostaria de participar da pesquisa e posteriormente um dos autores entraria em contato por telefone, dessa forma, os participantes vieram por demanda espontânea.

Dez participantes foram respondentes do formulário, porém um deles não conseguia participar no período da pesquisa - em janeiro de 2020, restando nove participantes que avaliaram os protótipos de fato. Vale ressaltar que de acordo com a recomendação de Nielsen e Landauer (1993) com 5 participantes já é possível descobrir 80% dos problemas de usabilidade e de comportamentos que afetam o uso do produto, corroborando com o tamanho da amostragem obtida ser suficiente para o aprendizado a fim de guiar as recomendações e diretrizes nesta fase do estudo.

O experimento foi o teste da interação com os jogos foi realizado em *tablet* fornecido pela empresa parceira (Aptor Software) por ser uma tela maior, uma entrevista foi feita pelo questionário da Tabela após interação de cada jogo, não foi realizada avaliação cognitiva. O local da entrevista era na própria residência do participante ou em local público combinado anteriormente, realizado no início de 2020. Cada entrevista acontecia sempre individualmente com a pesquisadora e o jogador voluntário. Importante ressaltar que a pesquisa foi analisada e aprovada pelo CEPH da FZEA com número CAAE: 05299218.1.0000.5422 e número de parecer 3.249.209.

Depois do recrutamento, foi combinado um encontro individual com os participantes que manifestaram interesse, de acordo com as respectivas disponibilidades. Os jogos já estavam instalados em um *tablet* do projeto, levado pela entrevistadora. Tanto o recrutamento como as entrevistas foram realizadas pela autora do gênero feminino Ana Raquel Ruiz Abrahão, com expertises por ser formada em Gerontologia com estudos na área de gerontecnologia com enfoque no desenvolvimento e testagem de produtos digitais, além de experiências prévias de outros projetos para aplicar, conduzir as entrevistas e avaliar a interação dos participantes com os jogos.

Antes do teste da interação com os jogos, foi apresentado aos participantes o projeto, todos os parceiros, objetivos do estudo, além da entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), enfatizando a gravação da tela do *tablet* e áudio durante a interação com os jogos. Em seguida, conforme o consentimento afirmativo pela assinatura do TCLE, a metodologia *Think Aloud* (FONTEYN; KUIPERS; GROBE, 1993) (CHARTERS, 2003) foi apresentada durante qual os usuários deveriam falar em voz alta as ações a serem realizadas por ele, começando em seguida a interação com os jogos. Por fim, depois de cada teste da interação com o jogo, foi realizada a entrevista semiestruturada (BELEI et al., 2008).

Os dados foram coletados através da análise da gravação da tela da interação, transcrição e dados da entrevista com mensuração pela escala Likert. Na Tabela 1, foi disposto o questionário constituído de 14 questões adaptadas do estudo de [Simor et al. \(2016\)](#), nos jogos 1 e 2 foram utilizadas as 13 primeiras questões da Tabela 1, pois a última era sobre som que esses jogos não tinham, já o jogo 3 possuía as 14 questões por conter som.

Tabela 1 – Questionário sobre a interação com os jogos

<b>Questionário pós teste adaptado</b>	
1	Foi fácil utilizar o game/o jogo
2	Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas
3	Foi fácil me localizar durante o jogo
4	Jogaria muitas vezes
5	O jogo foi adequado para minha idade
6	Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo
7	Você se divertiu utilizando o jogo
8	As cores utilizadas estavam adequadas
9	O tamanho das imagens foi adequado
10	O tamanho das letras foi adequado
11	O tipo da letra estava legível
12	As mensagens estavam compreensíveis
13	Os elementos do cenário permitiram entender como jogar
14	Os sons emitidos me ajudaram ou incentivaram durante o jogo

Para aplicação da escala Likert, o respondente indica seu grau de concordância ou discordância em relação a determinadas afirmações, sendo os pontos os seguintes: totalmente de acordo (5), de acordo (4), não concordo nem discordo(3), discordo (2), discordo totalmente (1) ([DALMORO; VIEIRA, 2013](#)).

O grau escolhido foi o de cinco pontos nas respostas pois além de ter o nível de confiabilidade estatística adequado, também se ajusta aos respondentes com diferentes níveis enriquecendo a análise dos dados posterior pois traz mais informações. Especificamente para jogos, essa ferramenta oferta um melhor entendimento das percepções dos jogadores, além de ser bem recebida pelos respondentes, trazendo mais confiança na avaliação de cada item, beneficiando todo o processo ([AGUIAR; CORREIA; CAMPOS, 2011](#)).

O método 1 está representado pela Figura 1. Vale ressaltar, ainda, a utilização dos

métodos mais difundidos para garantir que um produto seja projetado com finalidade de atender aos requisitos e necessidades específicas dos usuários, sendo o registro das ações dos participantes, *Think aloud* (RENZI et al., 2012), uso da observação durante a interação, entrevistas e questionários (ERASLAN; BAILEY, 2019) (AMARAL, 2020). Tais métodos promoveram a inserção dos usuários em contexto real durante o processo de design e direcionando o desenvolvimento dos jogos pela análise quantitativa (Likert) e qualitativa de conteúdo indicada nas transcrições, *feedbacks*, reações, emoções e experiência do fluxo dos usuários com os jogos (SZABLUK et al., 2019).

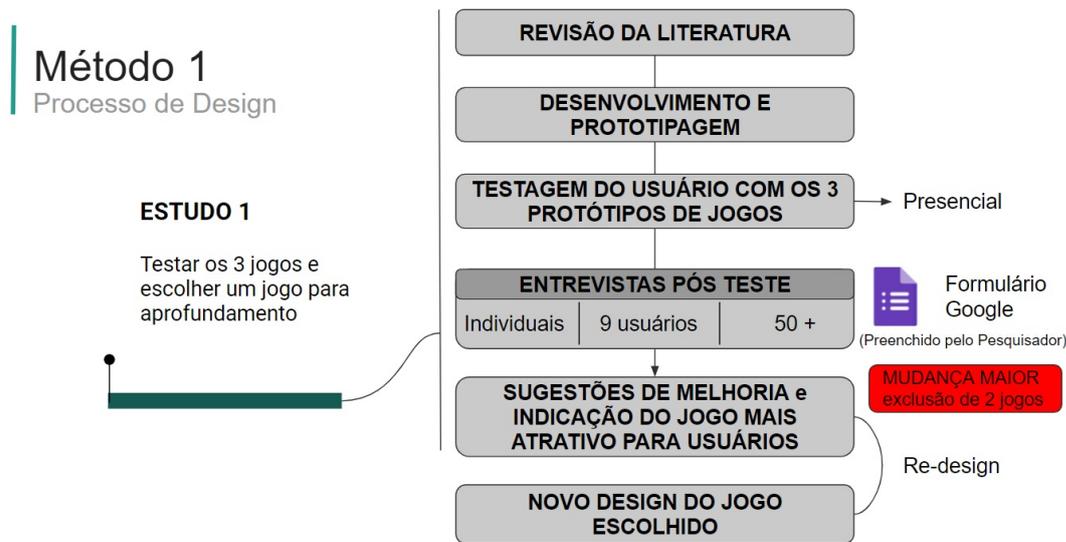


Figura 1 – Resumo da estratégia de pesquisa do Método 1  
Fonte: Próprio Autor.

### 3.2.4 Procedimentos para análise de dados

Para realizar a análise dos dados obtidos dos questionários nas duas interações, os mesmos foram planilhados em Excel. Além disso, os encontros foram gravados, os áudios transcritos foram analisados posteriormente de acordo com a metodologia da Laurence Bardin (MENDES; MISKULIN, 2017), seguindo as fases de organização, codificação e categorização por similaridade de conteúdo e compilados no *software* MAXQDA (KUCKARTZ; RÄDIKER, 2019).

## 3.3 PROTÓTIPOS DOS JOGOS

O Jogo 1, acontece dentro de um ambiente de museu, conta uma história sobre uma peça em exposição que foi quebrada por alguém. Mas quando as câmeras são analisadas, a imagem está distorcida e o segurança do local pede ajuda para descobrir quem foi o suspeito de ter quebrado a obra (Figura 2). A imagem distorcida aparece e, em seguida, o

jogador deve apontar quem é o possível suspeito pelas características e detalhes da face (rosto, cabelo, olho, nariz e boca) mostrada pela câmera, sendo avaliados os domínios de abstração, memorização (memória incidental), percepção visual e a habilidade visuoespacial para encontrar o suspeito (parte 1). Por fim, depois da descoberta do suspeito, um quebra-cabeça da peça quebrada aparece em pedaços devendo ser montado (parte 2), tendo como domínio relacionado ao treino pelo jogo: praxia, atenção e habilidade visuoespacial.

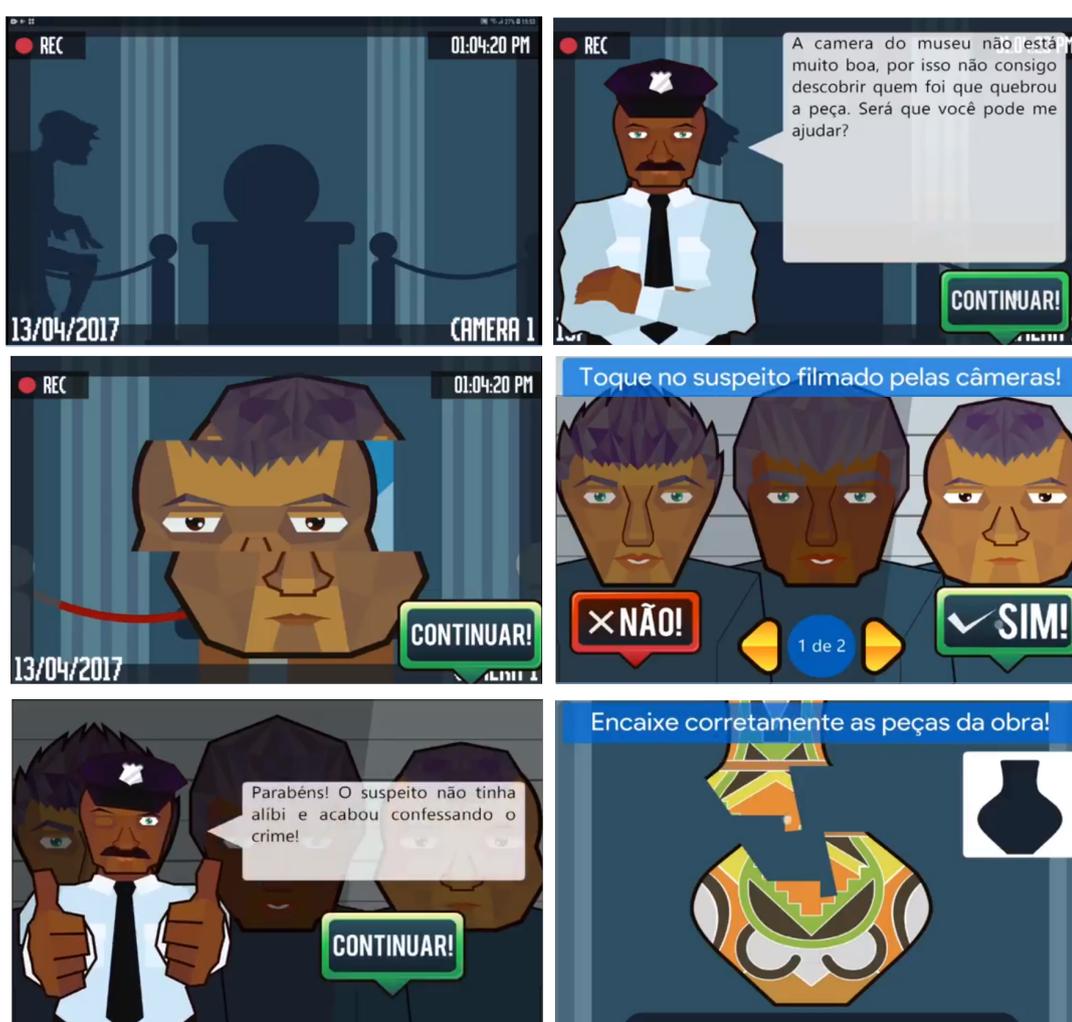


Figura 2 – Interfaces Jogo 1.  
Fonte: Próprio Autor.

O jogo 2 representado pela Figura 3 é sobre a rotina de tarefas de um restaurante, a primeira tarefa é cortar alimentos designados pelo chefe em duas esteiras que passam pela tela ao mesmo tempo, tendo a agilidade e foco avaliados.

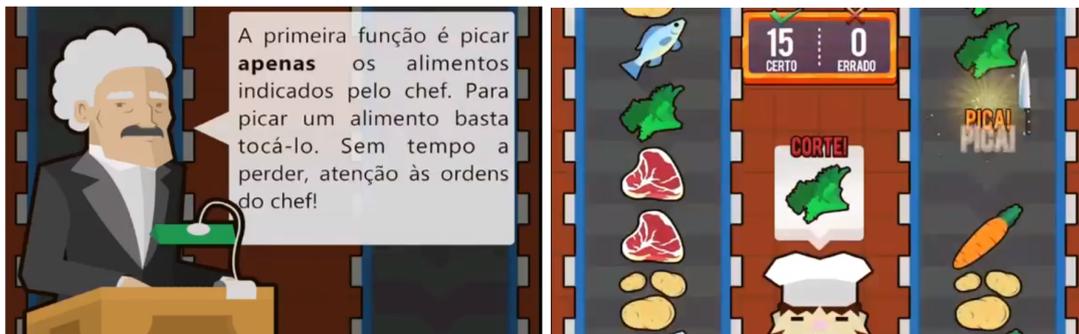


Figura 3 – Interfaces Jogo 2 - Parte 1  
Fonte: Próprio Autor.

A segunda e a terceira tarefas são de correlação e memorização, respectivamente, a relação de lembrar as mesas de cada cliente de acordo com a expressão facial (Figura 4) e a memorizar o menu para indicar o prato correto de acordo com o humor do cliente (Figura 5).



Figura 4 – Interfaces Jogo 2 - Parte 2  
Fonte: Próprio Autor.



Figura 5 – Interfaces Jogo 2 - Parte 3  
Fonte: Próprio Autor.

O Jogo 3 é um jogo sobre uma mudança de casa e a lembrança de encontrar os antigos pertences. Foi encontrada uma caixinha de músicas e é pedido para memorizar a fita perfurada da música preferida do personagem (Figura 6).



Figura 6 – Interfaces Jogo 3 - Parte 1  
Fonte: Próprio Autor

Na segunda parte do jogo ocorre a relembração sobre a profissão do personagem como fotógrafo, as fotos estão fora de ordem e a tarefa é fazer a ordenação de acordo com a lógica das imagens nas fotos (Figura 7).



Figura 7 – Interfaces Jogo 3 - Parte 2  
Fonte: Próprio Autor

Por fim, a última atividade é tocar as teclas do piano que vai ficar para trás na mudança, para tocar a música as notas vão passando pela tela até chegar às teclas e deve ser clicada no momento que passa pelas teclas (Figura 8).

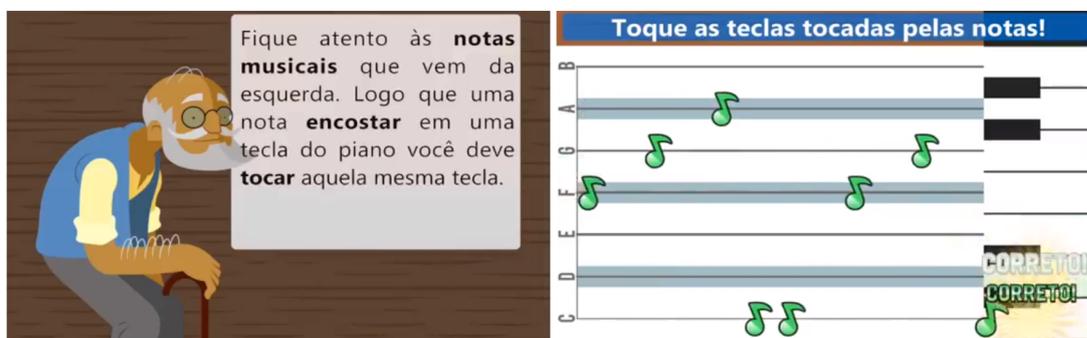


Figura 8 – Interfaces Jogo 3 - Parte 3  
Fonte: Próprio Autor

## 3.4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos três protótipos dos jogos, foram realizadas as primeiras avaliações de perfil demográfico (Tabela 2) e da experiência do usuário a partir de uma abordagem experimental. Os protótipos de jogos foram focados no treinamento cognitivo nas áreas de memória, atenção, cognição social e praxia. Os testes tiveram a finalidade de envolver usuários de 50 anos e mais na simulação do uso, com o intuito de compreender o real valor que os jogos contribuíram durante a aplicação piloto da experiência.

Tabela 2 – Perfil demográfico dos participantes

Idade: n (%)	Sexo: n (%)	Escolaridade: n (%)
51-59 anos: 3 (33,3%)	Masculino: 4 (44,45)%	Pós Graduação: 5 (55,6%)
60-69 anos: 4 (44,4%)	Feminino: 5 (55,55)%	Superior Completo: 2 (22,2%)
70-81 anos: 2 (22,2%)		Médio Completo: 2 (22,2%)

A amostra inicial da pesquisa foi constituída por 10 participantes porém tivemos um participante excluído que não pode comparecer presencialmente. Assim, a amostra final teve 9 participantes, destes 5 do sexo feminino e 4 do sexo masculino. A idade dos participantes variou de 51 a 81 anos, tendo uma média de 62,66 anos e mediana de 60 anos. Em relação à escolaridade, 2 participantes possuem Ensino Médio Completo, 1 participante possui Magistério, 1 participante tem Ensino Superior Completo e 5 participantes têm Pós Graduação Completa. O que mostra um alto grau de escolaridade entre os usuários na caracterização da amostra, gerando um viés de pesquisa uma vez que elevados níveis de escolaridade são relacionados de forma positiva com a adoção de tecnologias digitais (PÁSCOA; GIL, 2021).

O experimento de experiência do usuário com os três jogos, foi considerado um piloto pelo pequeno número de participantes. Os dados mais quantitativos sobre a interação com os jogos foram retirados das entrevistas com 14 perguntas direcionadas em relação aos aspectos de jogabilidade, história, *gameplay*, mecânicas, questões de usabilidade.

Em cada afirmação feita aos participantes sobre os jogos, foi realizada a mediana de todos os participantes por jogo. No geral, a mediana de todas as afirmações ficaram acima de 3 pontos, mostrando que o grau de concordância com os jogos foi positivo em relação aos aspectos avaliados.

O questionário foi analisado ao final de cada jogo pela escala *likert*, com as seguintes categorizações: totalmente de acordo (5), de acordo (4), não concordo nem discordo(3), discordo (2), discordo totalmente (1). A mediana dos resultados da afirmações pós interação com os jogos na escala *likert* está apresentada na Tabela 3, sendo o jogo 2 o melhor pontuado com 5 afirmações tendo a mediana com o maior grau de concordância da escala *likert*. Com enfoque para as afirmações sobre divertimento e vontade de jogar várias vezes.

Tabela 3 – Resultados da concordância da Experiência do Usuário Pós Jogo

Questionário Pós Jogo	Mediana		
	Jogo 1	Jogo 2	Jogo 3
1. Foi fácil utilizar o game	4	4	4
2. Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas	4	4	4
3. Foi fácil me localizar durante o jogo	4	3	4
4. Jogaria muitas vezes	4	5	4
5. O jogo foi adequado para minha idade	4	4	4
6. Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo	4	4	4
7. Você se divertiu utilizando o jogo	4	5	4
8. As cores utilizadas estavam adequadas	4	4	4
9. O tamanho das imagens foi adequado	5	5	4
10. O tamanho das letras foi adequado	4	5	4
11. O tipo da letra estava legível	4	5	4
12. As mensagens estavam compreensíveis	4	3	4
13. Os elementos do cenário permitiram entender como jogar	4	4	4
14. Os sons emitidos me ajudaram ou incentivaram durante o jogo	-	-	4

\*Utilizada a escala *likert* com categorizações de 1 a 5 em graus de concordância

### 3.4.1 Resultados Jogo 1

O Jogo 1 (museu) teve somente 45% dos acertos quando mostradas as características e detalhes da face distorcida. Um dos participantes, o mais idoso, teve um tempo que foi *outlier* 610 segundos (10 minutos e 10 segundos) mostrando uma dificuldade maior em entender a dinâmica do jogo, enquanto a mediana de todos os jogadores foi de 107 segundos, como descrito na Tabela 4. Este participante, em específico, tinha dificuldade com a tecnologia e alguns movimentos no dispositivo como por exemplo: clicar, segurar, arrastar gastando 5,3 vezes mais tempo que a média dos outros participantes para realizar a atividade. O que reitera a importância da inclusão de pessoas com graus diferentes de letramento digital e aprofundamento do estudo de público.

Apesar da maioria não ter acertado, pela análise qualitativa nas entrevistas cinco participantes acharam o jogo fácil: “Poxa, tá tão facinho.”, “...ele é muito fácil”, “Eu acho poderia ter uma história a mais. Eu acho que poderia ter mais clareza no início, ele é fácil mas ele deixa assim olhando né, o que que vai acontecer?”. Dois participantes disseram que o jogo foi confuso: “Só achei confuso de jogar. Não sei se era o objetivo do jogo ou se faltou a clareza ali.”, “...logo no início eu fiquei meio perdida, não sabia o que fazer, do que se tratava. Quando apresentou a primeira a primeira figura, o primeiro o rosto”.

Os principais erros do Jogo 1 estão na Figura 9: o primeiro era para o participante memorizar e vários deles tentaram arrastar o rosto do suspeito na direção da seta, o segundo era não clicar no botão de rolagem horizontal onde há a indicação "1 de 2".

No jogo 1 os participantes tinham que memorizar o suspeito e montar o vaso,

Tabela 4 – Pontuação e Tempo de interação com o Jogo 1

	Idade	Sexo	Museu		Tempo	
			Acertos	Erros	Montar vaso (s)	Total (s)
Participante 1	58	Mas	0	1	46s	107s
Participante 2	60	Fem	1	0	9s	81s
Participante 3	66	Mas	0	1	64s	186s
Participante 4	76	Fem	1	0	64s	96s
Participante 5	52	Fem	1	0	24s	138s
Participante 6	81	Mas	0	1	610s	610s
Participante 7	51	Fem	0	1	20s	119s
Participante 8	60	Fem	0	1	25s	96s
Participante 9	60	Mas	1	0	bug no jogo	100s
Mediana			0	1	35,5s	107s
Mínimo			0	0	9s	81s
Máximo			1	1	s	610s



Figura 9 – Principais erros - Jogo 1.

Fonte: Próprio Autor.

mostrando que ter o mesmo jogo com foco no treinamento de domínios cognitivos bem diferentes pode causar estranheza se não tiver uma história bem amarrada ou comando claros. Como os participantes tiveram essa dificuldade de entendimento dos comandos, esse foi um dos motivos que fez esse não ser o jogo escolhido para seguir o desenvolvimento nesta etapa.

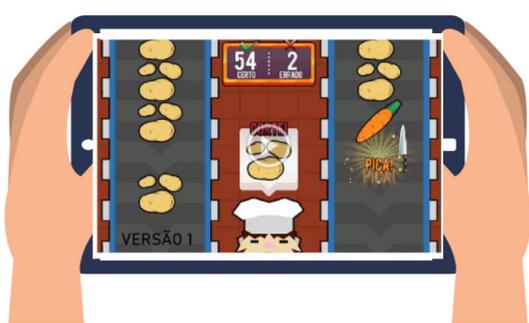
Vale ressaltar que os participantes deste estudo eram de alta escolaridade, podendo este público ter achado fácil o jogo, entretanto, jogos com uma complexidade menor são necessários para atingir o público com níveis de habilidades, variação do conhecimento digital e um possível declínio cognitivo. Mostrando a necessidade do aprofundamento da pesquisa sobre o "*Product Market Fit*", conceito utilizado para avaliar o desempenho de um produto dentro de um determinado mercado, no caso, o jogo dentro de seus diferentes seguimentos de públicos.

Tabela 5 – Pontuação e Tempo de interação com o Jogo 2

			Pontuação						Tempo (s)
			Esteira		Cliente-Mesa		Humor-Prato		
	Idade	Sexo	Acertos	Erros	Acertos	Erros	Acertos	Erros	Total
Participante 1	58	Mas	72	5	1	2	3	0	375s
Participante 2	60	Fem	44	5	2	0	2	1	270s
Participante 3	66	Mas	122	18	2	0	2	0	683s
Participante 4	76	Fem	72	7	2	0	2	1	425s
Participante 5	52	Fem	89	11	3	0	3	0	382s
Participante 6	81	Mas	10	1	0	3	2	1	270s
Participante 7	51	Fem	63	5	3	0	3	0	433s
Participante 8	60	Fem	78	11	3	0	0	3	366s
Participante 9	60	Mas	58	3	1	2	0	3	384s
Mediana			72	5	2	0	2	1	382s
Mínimo			10	1	0	0	0	0	270s
Máximo			122	18	3	3	3	3	683s

### 3.4.2 Resultados Jogo 2

No jogo 2 (restaurante) a primeira tarefa de cortar alimentos designados pelo chefe foi a que mais teve engajamento e atenção dos participantes: “É pra ver a agilidade mental né. Agora é a carne, vamos lá. Opa... “ (Participante 4). A única ressalva deles em relação à esse jogo era a disposição de onde era dado o comando do alimento que tinha que ser cortado, a informação ficava bem no meio da tela o que incomodou um dos participantes: “Mas a minha mão fica na frente, tá vendo aí? Aí eu não consegui ver a hora que ele mudou o alface.” (Participante 5).



Como Imaginávamos a forma de jogar: com as duas mãos (uma de cada lado)



Os participantes usavam o indicador para clicar deixando a mão no centro do tablet

Figura 10 – Modo de jogo entre o planejado e na prática

Fonte: Próprio Autor.

É importante ressaltar que o jogo 2 tinha como personagem um idoso ativo trabalhando no restaurante com o intuito de ser representativo e foi notado pelos participantes de

maneira positiva pós interação. Em relação à pontuação, visto na Figura 10, a possibilidade de fazer muitos acertos de uma vez gerou motivação e curiosidade de saber o resultado: “Ai trocou. Foi. Quantos pontos? “ (Participante 4). Entra no conceito de recompensas instantâneas de estímulo e recompensa.

A segunda e a terceira tarefas foram de correlação e memorização, respectivamente, a relação de lembrar as mesas de cada cliente e a memorizar o menu para indicar o prato correto de acordo com o humor do cliente. Essa tarefa da memória foi caracterizada como desafiante, podendo gerar um sentimento negativo antes de começar o jogo, só pelo participante ver o comando de "memorizar": "Agora o bicho pegou, porque de memória eu sou ruim hein “(Participante 7).

Durante a interação do Jogo 2 (Parte 2) os participantes sentiram-se confusos com a orientação da história sobre memorizar os clientes e as mesas, mas que não necessariamente os personagens (clientes) seriam diferentes, somente a expressão facial era mutável como mostra a Figura 11, o que reverberou uma dificuldade de entender e memorizar.



Figura 11 – Principais Erros - Jogo 2 (Parte 2)  
Fonte: Próprio Autor.

Para a última parte do Jogo 2, também foi relatada uma confusão ao olhar para as faces de identificação dos humores. A participante entendeu a correlação que deveria ser feita, entretanto não entendeu os próximos passos: "Essas carinhas tão muito confusas. Um recomendou o prato D quando tiver meio assustado, com cara de nojo é o F e o B com cara de bravo. Então F cara de nojo e B cara de bosta. (risos). Tá e aí?"(Participante 8). Poderia ter a repetição do comando inicial acima do "Menu", indicando o que é para ser feito e o que acontecerá depois (exemplo: memorize os pratos que são recomendados para cada humor e um botão "recomendar prato"no final do Menu).



Figura 12 – Principais Erros - Jogo 2 (Parte 3)  
Fonte: Próprio Autor.

### 3.4.3 Resultados Jogo 3

Tabela 6 – Pontuação e Tempo de interação com o Jogo 3

			Pontuação						Tempo(s)
			Perfurações		Imagens		Piano		
	Idade	Sexo	Acertos	Erros	Acertos	Erros	Acertos	Erros	Total
Participante 1	58	Mas	3	3	3	0	18	7	157s
Participante 2	60	Fem	4	0	3	0	12	10	188s
Participante 3	66	Mas	4	0	3	0	22	10	229s
Participante 4	76	Fem	1	7	2	1	24	2	242s
Participante 5	52	Fem	4	0	3	0	9	0	253s
Participante 6	81	Mas	2	4	2	1	22	15	191s
Participante 7	51	Fem	4	0	3	0	22	1	202s
Participante 8	60	Fem	2	6	2	1	22	13	217s
Participante 9	60	Mas	5	0	3	0	11	20	247s
Mediana			4	0	3	0	22	10	217s
Mínimo			1	0	2	0	9	0	157s
Máximo			5	7	3	1	22	20	253s

No Jogo 3, a primeira tarefa também é de memorização da fita perfurada, na qual 45 % dos participantes acertaram totalmente, vale ressaltar que os participantes tiveram dificuldades em entender que após a memorização das perfurações o participante deveria clicar no lugar que ele lembrava que estaria a perfuração, mas não havia o comando "clicar na tela" e vários participantes perguntaram se era para clicar. Ademais, também acharam que a bolinha preta do lado direito era pra ser arrastada e não apenas uma forma de contagem de quantas perfurações faltaram como mostra na Figura 13.

Já na correlação das imagens, 66,6% acertaram totalmente a tarefa com somente 3 pessoas terem errado apenas uma vez. Por fim, a última atividade de tocar as teclas do piano, teve a maior mediana de erros (10), o que corrobora com falta de entendimento das regras do jogo: “Não sei se eu não prestei muita atenção eu não sei o que é pra fazer, entendeu? Eu não consegui, não consegui me localizar, saber o que fazer.” (Participante 7).



Figura 13 – Principais Erros - Jogo 3 (Parte 1)

Fonte: Próprio Autor.

Surgindo a necessidade de direcionar mais o jogador participante e ter uma divisão mais clara entre a partitura e as teclas do piano como mostra a Figura 14 e o relato do participante: “Naquela região onde é para tocar e você tem que esperar as notas chegarem, por um sinalzinho, ou uma coisa do tipo, mostrando que é naquela região que tem que tocar. Não sei, um lugar dizendo onde você toca... se a pessoa ficar naquela saída direto, ela vai errar todos e vai desanimar.” (Participante 3).



Figura 14 – Principais Erros - Jogo 3 (Parte 3)

Fonte: Próprio Autor.

#### 3.4.4 Resultados da análise de conteúdo

Para análise documental das entrevistas foi utilizado o software MAXQDA a fim de realizar a análise de conteúdo, de acordo com Laurence Bardin (1979), foi produzida nas seguintes etapas: a) Pré-análise: organização do material, escolha e seleção dos documentos por representatividade, homogeneidade e pertinência (corpus de análise); a formulação dos objetivos, encontrar padrões, facilidades, dificuldades e reações durante o teste de usabilidade dos jogos; e preparação do material para fundamentação da interpretação final; b) Exploração do material: estudo aprofundado orientado pelos objetivos e referenciais teóricos; elaboração de categorias que orientarão a interpretação dos resultados: escolha das unidades de contagem (codificação), seleção das regras de contagem (classificação)

e a escolha de categorias (categorização) e c) Tratamento dos resultados: interpretação referencial, reflexão e intuição com base no estabelecimento de relações das entrevistas com a usabilidade dos jogos.

Tabela 7 – Resultados da categorização dos dados qualitativos

Categorização	Jogo 1	Jogo 2	Jogo 3
1. Sentimentos Positivos	3	4	1
2. Sentimentos Negativos	5	19	11
3. Facilidade	9	1	1
4. Confusão	2	5	0
5. Falta de Clareza nos Comandos	1	1	2
6. Aumentar Fases	2	4	0
7. Dedo indicador tapando Comandos	0	2	0
8. Dificuldade	1	1	1
9. Cores	1	1	2
10. Leitura	2	1	0
11. Som	3	4	1

Frequência que apareceram as categorias da fala dos participantes nos jogo

Na Categoria 1 emergiram possíveis expressões que categorizassem Sentimentos Positivos como diversão, risadas e empolgação. Exemplos: No jogo 1 - "Tudo pra mim que é novidade e desafio é divertimento."(Participante 3), demonstrando empolgação com o novo desafio. Jogo 2 (parte 1) - "Ih, já escapou um. Viu. (risos). É tava reclamando da vagareza, agora não estou dando conta. É pra ver a agilidade mental né. Agora é a carne, vamos lá. Opa"(Participante 4) "Gostei, agora ficou rápido", "Me diverti muito"(Participante 1), os participantes se empolgavam quando o nível de dificuldade ia aumentando, se sentiam motivados e focados para continuar cortando os alimentos que o *chef* designava. Já no Jogo 3 também tivemos pontos positivos, porém os comentários sobre o jogo eram mais genéricos assim como no jogo 1 - "Sim dei boas risadas"(Participante 4).

Na Categoria 2 - Sentimentos Negativos, emergiram declarações que expressavam sentimentos como culpa por não acertar, não entender o que deveria ser realizado. Jogo 1 "...logo no início eu fiquei meio perdida, não sabia o que fazer, do que se tratava.(Participante 4) "eu tive alguma dificuldade ai"(Participante 3). No início do jogo 1 quando os participantes deveriam memorizar as partes desconfiguradas do rosto do suspeito, como não havia um comando claro ("memorize") muitos participantes ficaram perdidos na execução da tarefa por terem uma dificuldade no entendimento. Algo que amenizaria esse problema seria colocando o comando, aumentando a história inicial e inserindo uma fase de interação sem valer pontos.

No Jogo 2 somente nas partes 2 e 3 emergiram sentimentos negativos e as reclamações eram quando era pedido para que se realizasse a memorização, tanto da sequência das mesas quanto do cardápio e expressão facial. "Esse aqui eu achei fácil, eu tenho

mais dificuldade para memorizar, tá vindo eu tenho uma falta de atenção que se eu não prestar atenção, eu erro.(Participante 2). "que cabeça fraca que eu tenho meu Deus. Aqui eu não entendi porque, não entendi ali o que aconteceu Eu sou péssimo em memorizar face"(Participante 1). "Memorizar o que das mesas? Palavras? Eu não sei o que é “as mesas”Em sequência, eu sou ruim. Memória curta! Tô reclamando porque eu estou com dificuldade de memória curta."(Participante 9). "Tô ferrada, minha atenção é ferrada nisso."(Participante 5).

Já no Jogo 3, também houve um esforço para entendimento do que deveria ser desempenhado. Exemplos: "Mas encostou e não fez nada, tem que ser em cima da notinha."(Participante 2). "A tecla é aqui. A tecla é a branca e eu tô clicando na outra. Demorei pra entender. Ele tem que tá aqui já, demorei pra entender a regra, bastante.", "Vou perder todas."(Participante 4). "Nossa, sou péssimo nisso aqui, caramba. Ah, que pena. Errei. É legal esse aqui mas péssima memória espacial."(Participante 1). "um lugar dizendo onde você toca.Também pode ser, ai é um desafio de você entender, eu fui buscar lá e errei um monte."(Participante 3). "Tô triste com o de memória."(participante 8). Neste jogo, faltou a compreensão do local exato onde eles deveriam tocar nas notas do teclado.

Na Categoria 3 - Facilidade na interação com os jogos, foram relatadas expressões que os participantes acharam o jogo fácil. No Jogo 1, os participantes relatam que o jogo foi estático, simples e fácil pra eles. "Acho que foi simples."(Participante 9). "Se aumentar o nível de dificuldade e criar alguma coisa nova que vai dificultando eu acho que seria interessante sim, mas do jeito que está ele estático, uma ou duas vezes ele se torna o suficiente para você"(Participante 1). "Eu achei fácil."(Participante 2) "não vi nenhum desafio muito assim, que poderia estar instigando a usar mais."(Participante 3). "Não jogaria várias vezes, porque ele é muito fácil."(Participante 5) Eu acho que foi muito fácil para a minha idade (Participante 7). Importante lembrar que este público foi de alta escolaridade, algo que futuramente dentro dos jogos pode ser um fator para direcionamento inicial distinto dos jogos para o público de maior e menor escolaridade.

No Jogo 2, os participantes interagiram, gostaram da dinâmica, quando dizem terem aprendido e que ficou fácil sugerem melhorias para aumentar o nível de dificuldade, demonstrando engajamento, interesse e maior profundidade nas respostas. "Você sabe que quando você pega a dinâmica fica fácil, sabe o que vocês deveriam fazer? Colocar também para “Não Corte”. Para ver se a pessoa num nível mais avançado do jogo para ver se a pessoa está atenta aos comandos. Ao invés de cortar você pode ter uma opção, outra opção."(Participante 1). Já para o Jogo 3, também foi considerado fácil e a sugestão de melhoria seria para aprimorar os comandos de ações do jogo, exemplo: "Ele foi fácil mas assim eu achei ele, que precisa melhorar as comandas."(Participante 5).

Na Categoria 4 - Confusão durante a interação com os jogos, foram incluídos depoimentos que descreviam a exteriorização de momentos que deixou o participante

confuso e perdido. No jogo 1, "logo no início eu fiquei meio perdida, não sabia o que fazer, do que se tratava.(Participante 4), Só achei confuso de jogar. Não sei se era o objetivo do jogo ou se faltou a clareza ali. Pra montar as peças eu achei que tinha que montar ali em cima.(Participante 5).

No jogo 2, manifestaram confusão principalmente na parte 2 e 3, cujo objetivo era prestar atenção e memorizar as carinhas dos clientes do restaurante. "Tava meio confuso."(Participante 2), "Essas carinhas tão muito confusas."(Participante 8). "Dá confusão. Tem que ser muito detalhista, uma pessoa que presta muita atenção a detalhes. Um era gordo e branco, depois coloca um negro... como eu iria relacionar, é pegadinha. Eu não percebi que era a mesma fisionomia. Se a intenção do jogo era confundir conseguiu. Acho que independente das cores utilizadas. Se a intenção era essa, atingiram o objetivo que eu fiquei confusa."(Participante 4).

Na Categoria 5 - Falta de Clareza nos Comandos do jogo, demonstrando dificuldade no entendimento do que fazer e nos próximos passos do jogo. No jogo 1, sobre o quebra-cabeça, "poderia ter um comando falando onde deveriam ser montadas as peças."(Participante 5). No jogo 2, sobre as partes que precisavam ser memorizadas "Tipo assim, ó olha vamos começar. Decorou vamos começar? Mas eu fiquei assim, cri cri cri. Cadê o jogo entendeu? Demorou muito."(Participante 5). No jogo 3, sobre o jogo todo foi relatada a possível melhora nos comandos de ações, mas assim eu achei ele, que precisa melhorar as comandas."(Participante 5).

Na Categoria 6 - Nível de Dificuldade do jogo, emergiram relatos sobre a vontade e possibilidade de aumentar o número de fases dos jogos. No jogo 1, "Se aumentar o nível de dificuldade e criar alguma coisa nova que vai dificultando eu acho que seria interessante sim, mas do jeito que está ele estático, uma ou duas vezes ele se torna o suficiente para você"(Participante 1) "Eu acho que precisaria passar por mais fases"(Participante 5). No jogo 2, "ai para os jogos seguintes ai já pode aumentando o grau de dificuldade né, pra desenvolver. Como palavras cruzadas, você começa da mais fácil pra mais difícil."(Participante 4)."Não jogaria muito... teria que ter mais fases, ele tem mais fases?"(Participante 5).

Na Categoria 7 - Dedo Indicador Tapando Comandos, durante a interação com o Jogo 2 (parte 1), ficou bem evidente que os participantes usam o Dedo Indicador e somente uma mão para jogar, o que fez o jogador ficar com a mão no meio da tela do *tablet* esperando os alimentos passarem pela esteira, dificultando a agilidade do jogo, deixando-os irritados pois foi um dos jogos que eles mais demonstram interesse e vontade de jogar. Exemplos: "Você coloca a mão no meio do desenho, ai você se perde. Perde a troca do desenho. Quando é dos dois lados ai não dá certo. Ai trocou."(Participante 4)."Porque minha mão foi para cima e não vi quando mudou."(Participante 5).

Na Categoria 8 - Dificuldade nos jogos, surgiram relatos de momentos de interação que foram mais difíceis para os participantes. Por exemplo: no jogo 1, "Não foi muito,

muito fácil não. Eu gostei do jogo, primeiro que o jogo é interessante mas foi um pouco difícil entender a estrutura das peças e a figura para encaixar."(Participante 6). No jogo 2, "Não achei tão fácil não. Tem uma parte de memória que não ficou bem claro. A carinha também não muito, acho que uma outra coisa. A carinha não estava nítida talvez, acho que um outro desenho ficaria melhor."(Participante 2). No jogo 3, "eu não sabia onde era para apertar ali, que era na tecla branca e não na preta e eu tava achando que era a pretinha."(Participante 9).

Na Categoria 9 - Cores da interface dos jogos, foram incluídos depoimentos sobre as diferentes Cores utilizadas no design. No Jogo 1, "Não sei se é a resolução de tela ou a luminosidade aqui, mas parece meio morno demais, precisava de cores mais vivas."(Participante 9). Jogo 2, "As cores sim (estavam adequadas). A imagem não."(Participante 2) falando sobre as carinhas das partes 2 e 3. No Jogo 3, "Deveria ter mais cores, é, as notas por exemplo todas estão da mesma cor."(Participante 3), "As cores utilizadas estavam um pouco mornas, discordo, eu gosto de cor."(Participante 9).

Na Categoria 10 - Leitura, emergiram relatos sobre momentos que os participantes tiveram alguma dificuldade na leitura. No jogo 1, "Aqui tem alguma coisa que eu não consigo ler, embaixo do continuar, tem alguma coisa."(Participante 3). "Eu acho que aquelas letras da data, foi um pouquinho ruim pra quem tem um pouquinho de deficiência visual, eu acho também que pessoas que não leem deveriam ter uma opção para ouvir isso, ela deveria optar para ouvir ou ler, porque possivelmente vocês vão se deparar com pessoas analfabetas, então eu acho que seria uma opção legal."(Participante 1). No jogo 2, "Colocar a opção da pessoa ouvir ou ler. Você poderia colocar isso no início do jogo se a pessoa quiser ouvir, ela opta por ouvir as instruções. Pois tem pessoas que se sentem constrangidas."(Participante 1).

Na Categoria 11 - Som, surgiram relatos sobre o uso ou não do Som, músicas e efeitos sonoros. Jogo 1, "Deveria ter som, o som é mais um estímulo. Achei estranho que ele terminou e eu não percebi que ele terminou."(Participante 9), "Acho que quando acerta, quando erra, ter um som diferente, não sei."(Participante 8). "Não acho que incentivaria, eu não gosto de som."(Participante 7). Jogo 2, "Eu gostei porque não tem som."(Participante 7). "Senti falta do som, som nesse tipo de jogo ajuda. Quando muda não, mas nas atividades que você acertou.", "Mas você acertar um som e você errar um outro som", "Mas é só som, Musiquinha de fundo não hein. Sabe o super Mário, jogamos muito mas eu enjoei do som"(Participante 3). Jogo 3, "Pronto, toquei a musiquinha já, cadê o som?"(Participante 5), sobre a primeira parte do jogo 3 que era sobre memorizar as perfurações da fita.

Em suma, o jogo 2 - somente a primeira parte (dos alimentos que devem ser cortados na passagem da esteira) - foi escolhido para ter continuidade do desenvolvimento, pelo maior engajamento, interesse e vontade de jogar novamente, vistas na análise de conteúdo e indicadas nas transcrições, como *feedbacks*, reações, emoções e experiência do fluxo dos

usuários com os jogos, levando em consideração os dados qualitativos corroborando com o desenvolvimento do jogo centrado no usuário (SZABLUK et al., 2019) e atender os pontos propostos pelos participantes para o co-design do jogo.

### 3.5 Continuidade do Estudo

Ao final do Estudo 1 o jogo escolhido foi o jogo 2 (parte 1) da Cozinha para continuidade no desenvolvimento e testada a experiência novamente, descrita na Fase 2, no próximo capítulo.

# 4 FASE 2 - EXPERIÊNCIA DO JOGO RE-DESENHADO

## 4.1 MÉTODOS - FASE 2

O método estudado para ser utilizado a fim de avaliar o novo jogo desenvolvido na fase 2 é o de Amostragem de Experiências e Intervenção Programada (ESPIM) (ZAINÉ et al., 2016) (RODRIGUES et al., 2018). É um sistema que permite a criação de programas de intervenção multimídia sendo por coleta de dados de usuários e intervenção programada à distância, tendo suporte para as plataformas *Web* e *mobile*, além de já ter sido testada com o público idoso. Durante o Estudo 2 havia um estado de isolamento social como forma de enfrentamento à pandemia do novo-coronavírus e esta ferramenta foi escolhida como uma alternativa de interação remota com os participantes.

Desse modo, foi possível criar um programa na plataforma, colocando as informações sobre o projeto e seis intervenções foram cadastradas como explicitado na Figura 15. A primeira intervenção (Mensagem) foi uma mensagem de boas vindas e um vídeo com um tutorial explicando o projeto e os passos que os participantes precisariam realizar para conseguirem jogar. A segunda intervenção (Aplicação Externa), foi explicando que o participante deveria clicar no link externo para interagir com o jogo. A terceira, quarta e quinta intervenções (Questão Aberta) são questões abertas relacionadas às perguntas da metodologia *Keep, Lose and Change* (FROHLICH; LIM; AHMED, 2014). E, por fim, a última intervenção (Mensagem) foi uma mensagem de agradecimento pela participação na pesquisa.

The figure displays six screenshots of the ESPIM interface, arranged in two rows of three. Each screenshot shows a form for a specific intervention type, with a blue header bar and a trash icon in the top right corner.

- 1 - Mensagem:** Shows a form for a message intervention. It includes a radio button for "1ª intervenção", a checked checkbox for "Obrigatória", a text input field with the text "Oi pessoal, tudo bem? Para começarmos, vamos assistir", a video player showing a Unity WebGL error message, and buttons for "ANEXAR MÍDIA" and "REMOVER MÍDIA". The bottom dropdown menu shows "8 (Aplicação Externa)".
- 8 - Aplicação Externa:** Shows a form for an external application intervention. It includes a radio button for "1ª intervenção", a checked checkbox for "Obrigatória", a text input field for a link with the value "http://hub.aptor.software/esteiras", a button for "ANEXAR MÍDIA", a "Navegador" dropdown menu, a text input field for a URL with the value "http://hub.aptor.software/esteiras", and a bottom dropdown menu showing "3 (Questão Aberta)".
- 3 - Questão Aberta:** Shows a form for an open question intervention. It includes a radio button for "1ª intervenção", a checked checkbox for "Obrigatória", a text input field with the text "O que você gostou do jogo e manteria nele?", a button for "ANEXAR MÍDIA", and a bottom dropdown menu showing "5 (Questão Aberta)".
- 5 - Questão Aberta:** Shows a form for an open question intervention. It includes a radio button for "1ª intervenção", a checked checkbox for "Obrigatória", a text input field with the text "O que você mudaria no jogo? O que poderia ser diferente?", a button for "ANEXAR MÍDIA", and a bottom dropdown menu showing "6 (Questão Aberta)".
- 6 - Questão Aberta:** Shows a form for an open question intervention. It includes a radio button for "1ª intervenção", a checked checkbox for "Obrigatória", a text input field with the text "O que você retiraria do jogo?", a button for "ANEXAR MÍDIA", and a bottom dropdown menu showing "7 (Mensagem)".
- 7 - Mensagem:** Shows a form for a message intervention. It includes a radio button for "1ª intervenção", a checked checkbox for "Obrigatória", a text input field with the text "Muito obrigado pela participação! Beijijos!", a button for "ANEXAR MÍDIA", and a bottom dropdown menu showing "Finalizar".

Figura 15 – Imagem das intervenções cadastradas no ESPIM  
 Fonte: Próprio Autor.

Para a segunda intervenção foi a gravação um tutorial com a explicação do projeto e dos passos que os participantes precisariam realizar, com a finalidade de testar o jogo 2 (parte 1) redesenhado. O teste ocorreu remotamente, sendo o *feedback* coletado pelo questionário, dados de interação durante o jogo e três questões sobre o que querem manter, perder ou mudar algo no jogo após a experiência (FROHLICH; LIM; AHMED, 2014).

### 4.1.1 Critério de Inclusão

Foram incluídas pessoas de ambos os sexos, matriculados no curso de letramento digital da USP do programa da Universidade Aberta da Terceira Idade e que eram da turma que fazia uso do sistema ESPIM para realização das tarefas após as aulas.

### 4.1.2 Critério de Exclusão

Foram excluídos da amostra os participantes que não faziam parte das aulas de letramento digital.

### 4.1.3 Procedimentos para análise de dados

Para realizar a análise dos dados obtidos dos questionários, os mesmos foram extraídos da plataforma ESPIM, planilhados em *Excel* e classificados em categorias por similaridade de conteúdo, como as transcrições não eram extensas, não foi necessária uma ferramenta para auxiliar na análise.

### 4.1.4 Resumo das Estratégias de pesquisa



Figura 16 – Resumo da estratégia de pesquisa do Método 2  
Fonte: Próprio Autor.

Com o resultado do estudo um foi escolhido o Jogo 2 - dentre os três protótipos dos jogos - para desenvolvimento, redesenho do jogo e nova avaliação da experiência. Assim, foi realizada o segundo teste da experiência do usuário a partir de uma abordagem experimental com a ferramenta de intervenção remota. Para o recrutamento dos usuários foi realizada uma parceria com a Universidade Aberta à Terceira Idade, oferecidas pelo

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP. O programa traz atividades de letramento digital e Práticas com *smartphones* ou *tablets* para idosos, as turmas já tinham atividades semanais a serem realizadas e o teste com o jogo deste estudo entrou como uma tarefa dentro do sistema ESPIM.

Para a inserção das informações no sistema ESPIM a professora doutora Kamila Rios H Rodrigues do gênero feminino, deu todo o suporte para o acesso e o cadastro dos processos das atividades que os alunos deveriam receber. O recrutamento foi caracterizado pelos já alunos do programa de letramento digital do ICMC. O uso do sistema ESPIM pela autora do gênero feminino Ana Raquel Ruiz Abrahão, com expertises para roteirizar os direcionamentos e avaliar a interação dos participantes com os jogos. Foi realizado um roteiro a fim de apresentar o projeto com a gravação da tela do passo a passo de como os usuários precisariam fazer para abrir o jogo, depois o *link* para interação com o jogo foi disponibilizado e, por fim, a entrevista pós jogo seguindo a metodologia "*Keep, Lose and Change*"(FROHLICH; LIM; AHMED, 2014).

## 4.2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste segundo momento, com a escolha do jogo 2 num ambiente de pandemia, foi buscada uma nova metodologia para a continuação do desenvolvimento da interação do usuário com o protótipo mesmo com todas as adversidades ambientais (RODRIGUES et al., 2020). Desse modo, foi criado um programa na plataforma de Amostragem de Experiências e Intervenção Programada (ESPIM), utilizando um link (<https://espim.icmc.usp.br/>) em algum navegador é possível ter acesso à plataforma, lá tem todas as informações e documentações de uso da plataforma, foi criado um login e posteriormente foram elaborados na plataforma seis intervenções cadastradas com as informações sobre o projeto e processos.

A primeira, foi uma mensagem de introdução e em seguida um vídeo foi gravado no formato de tutorial com a explicação do projeto e dos passos que os participantes precisariam realizar, com a finalidade de testar o jogo 2 na versão atualizada. Depois foi direcionado o *link* para início da interação com o jogo e o *feedback* coletado das três questões sobre o que querem manter, retirar e mudar no jogo após a experiência (FROHLICH; LIM; AHMED, 2014).

Os resultados estão descritos na Tabela 8, tivemos um total de 4 respostas, sendo que uma pessoa respondeu duas vezes. A adesão foi menor que o experimento presencial, que se deve à restrição dos usuários que faziam aula de Inclusão Digital naquele momento e, também, à dificuldade do acesso à abertura do jogo que estava no mínimo produto viável (MVP). Um dos grandes desafios tanto no jogo quanto nos vídeos instrucionais era por ficarem pequenos, dificultando a visualização e conseqüentemente a interação com o usuário(RODRIGUES et al., 2020).

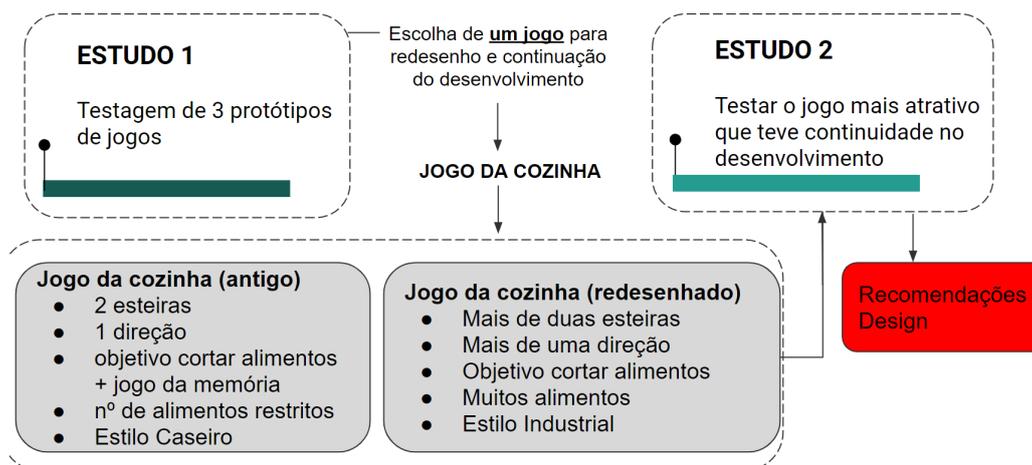


Figura 17 – Processo para as recomendações de design  
Fonte: Próprio Autor.

Os resultados dos dados desse segundo público mostraram que as respostas são mais diretas quando o jogador responde diretamente na plataforma (sem a presença física de um pesquisador), o processo de interação foi individual remoto, trazendo informações que contribuíram para as recomendações de *design* de forma mais enxuta, somando à experiência do estudo 1 e literatura relacionada. A Figura 17 mostra todo o processo de evolução do Estudo 1 ao Estudo 2 para a construção das recomendação para o design, depois dos testes de usabilidade presenciais e remotos.

Tabela 8 – Resultados da experiência do usuário idoso à distância

Participantes	Data (2020)	Excluir	Mudar	Manter
P1	09/10	Não sei	Nada	Gostei e sim
P2	10/10	Não retiraria nada	Pra mim está ótimo	Amei o jogo, sim manteria
P3	10/10	Nada	Não mudaria nada	Acho que tudo!
P2	17/10	Como disse, achei demorado, minha paciência é terrível	Pra mim achei um pouco demorado. Gostamos de soluções mais rápidas.	Sim, manteria

\*Legenda: Cada categoria era referente à uma pergunta

Excluir: O que você retiraria do jogo?

Mudar: O que você mudaria no jogo? O que poderia ser diferente?

Manter: O que você gostou do jogo e manteria nele?

O público que respondeu o teste de intervenção remoto foi totalmente feminino. E em relação às questões, não seria retirado nada do jogo, as mudanças citadas foram o tamanho dos alimentos e o jogo ser mais rápido, sobre o que os participantes gostaram todas as respostas foram positivas e genéricas. É notável que a intervenção remota teve menos adesão e quantidade de dados.

Comparando a evolução do jogo 2, antes da segunda intervenção ele não tinha fases para o jogador participante escolher a dificuldade, essa modulação ficava de acordo com os acertos e erros, além de ficar só na vertical. Já na próxima versão, o jogo tinha a possibilidade de várias direções e aumento do número de alimentos de acordo com a fase. Na figura, aparece a versão 1 sendo a antiga e a versão 2 sendo a atualizada.

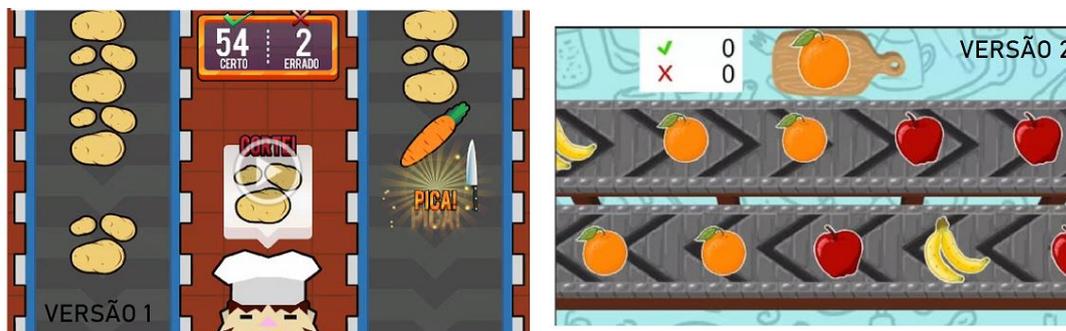


Figura 18 – Versão antiga e atualizada do Jogo 2  
Fonte: Próprio Autor.

De toda forma, mesmo tendo uma adesão menor vale ressaltar a importância e o valor da intervenção remota: os participantes foram ainda mais incentivados a utilizar o celular favorecendo a inclusão digital e participação social deste público num momento tão delicado de distanciamento social causada pela pandemia do coronavirus.

### 4.3 RECOMENDAÇÕES PARA O DESIGN DE JOGOS SÉRIOS DE TREINO COGNITIVO

As recomendações de *design* vieram do processo do estudo fase 1 e fase 2 de acordo com os dados, interações com os jogos e literatura relacionada.

**Recomendação 1: Jogos para diversos domínios mas um foco cognitivo por jogo.** No jogo 1, os participantes tiveram a percepção que o jogo estava confuso pois tinham que memorizar o suspeito e montar o vaso, causando estranheza no fluxo de jogo "Só achei confuso de jogar. Não sei se era o objetivo do jogo ou se faltou clareza ali.". Os jogos podem ser desenvolvidos para o treinamento de diversos domínios da cognição mas com um foco cognitivo principal por jogo, assim o usuário consegue entender melhor o que foi proposto e se concentrar na atividade. Assim como preconizado pelas diretrizes GAG muitas fontes diferentes de informação podem dificultar o foco (ELLIS et al., 2017).

**Recomendação 2: Emoções são influenciadas pela usabilidade.** Nos jogos quando era usado o comando "Memorize" os participantes ficavam em modo defensivo e faziam relatos negativos antes da própria interação com o jogo: "que cabeça fraca que eu tenho meu Deus. Aqui eu não entendi porque, não entendi ali o que aconteceu Eu sou péssimo em memorizar face". "Memorizar o que das mesas? Palavras? eu sou ruim. Memória curta! Tô reclamando porque eu estou com dificuldade de memória curta.". As emoções são influenciadas pela usabilidade nos jogos (JÚNIOR et al., 2017), e de acordo com Cordeiro et al. (2021) especificamente o usuário adulto tem mais medo de cometer erros por ser socialmente relacionado à estigmas negativos. Então, encontrar caminhos que deixem os jogos digitais os mais claros possíveis, utilizando tutoriais, elementos de destaque na primeira interação e uma possibilidade de "fase zero" que será destinada à aprendizagem do usuário. Esses pontos ajudarão à diminuir a possibilidade de gerar emoções negativas por falta de usabilidade e impactar menos na performance do jogador.

**Recomendação 3: Tutoriais, Comandos claros e Fase Zero - teste para aprendizagem.** Quando o jogo deixa os participantes perdidos ou confusos há a necessidade de rever os tutoriais e comandos. No jogo 1, por exemplo, uma das participantes se sentiu perdida: "Logo no início eu fiquei meio perdida, não sabia o que fazer, do que se tratava.", o que para pessoas com mais idade ou menos letradas digitalmente é imprescindível ter tutoriais a cada primeira interação, comandos claros e uma fase para aprendizagem (sem contar pontos). Dessa forma, os participantes vão se sentir mais confiantes, diminuindo estigmas negativos e motivados a continuar jogando. Uma das diretrizes de acessibilidade de jogos pela *Game Accessibility Guidelines - GAG* (ELLIS et al., 2017), traz a necessidade de incluir tutoriais interativos como direcionamento básico. Combinando interação e instrução para instigar as associações, sem ter que lembrar instruções num ponto de interação futuro, ou seja, com uma exigência menor quanto à memória de curto prazo. Além de validar a melhor forma de apresentar o tutorial do jogo para o público idoso, diminuindo a confusão e dúvidas que podem ser evitadas (FONSECA et al., 2019) e dando a possibilidade de repetição de instruções e narrações (CHEIRAN, 2013).

**Recomendação 4: Uso do dedo indicador pelo público para jogar.** Os participantes usavam o indicador para clicar deixando a mão no centro do tablet e reclamaram que a mão ficava em frente ao comando principal: "Mas a minha mão fica na frente, tá vendo aí? Aí eu não consegui ver a hora que ele mudou.". Assim como no estudo de Fonseca et al. (2019) todos os participantes fizeram o uso do dedo indicador com algumas outras características pressionando botões digitais por mais tempo, exercendo mais força que o necessário. Inclusive usando o dedo indicador de duas formas recolhendo ou não os outros dedos durante a interação, podendo diminuir a área visível da interface.

**Recomendação 5: Uso de som para elementos chave do jogo.**

Para os participantes sobre som, músicas e efeitos sonoros tinham uma opinião

divergente, mas a maioria relatou a necessidade de sons para elementos chave no jogo: "Acho que quando acerta, quando erra, ter um som diferente.", "Mas é só som, Musiquinha de fundo não hein.". Sons que ajudassem na jogabilidade do participante e em feedbacks foram relatados como necessidade, assim como a literatura traz que é aconselhável ações do jogo serem seguidas de sons, desse modo há outra forma de feedback além do visual, reforçando também suporte para o jogador perceber que sua ação resultou em um avanço na interação (CORDEIRO et al., 2021). O feedback sonoro é um fator a mais de acessibilidade uma vez que para jogadores que têm pouca ou nenhuma visão, a inclusão nos jogos digitais é facilitada pelo uso de som e quando as escolhas de som ou música para cada evento-chave são distintas, como recomendação intermediária do GAG (ELLIS et al., 2017).

#### **Recomendação 6: Recompensas rápidas pela pontuação.**

Durante a interação com protótipos dos jogos, foi relatado pelos participantes a falta de uma pontuação geral pós jogo: "E tem algum ponto, mais alguma coisa?", "Mas e aí? Os pontos?". Ter a pontuação após os jogos, recompensas como feedback pós jogo pela pontuação e recompensas como um meio motivador para instigar o participante jogar novamente. Por exemplo, "Mas você acertar um som e você errar um outro som" são feedbacks sonoros, estimulariam o jogador durante a interação, podendo ser acompanhado de feedbacks visuais mostrando de forma rápida acertos e erros. De acordo com a literatura, o jogo deve oferecer recompensas para os usuários a fim de mantê-los imersos e resultando no aumento de suas aptidões ou expandindo suas opções de personalização, por exemplo. (MACHADO; ISHITANI, 2015). Além de recompensas que gerem estímulo-resposta rápido, ou seja, feedbacks (visuais e sonoros) que reforçam sua execução correta durante o jogo (CORDEIRO et al., 2021).

#### **Recomendação 7: Possibilidade de customizar o nível de dificuldade.**

Na primeira fase da interação com os protótipos, os jogos não tinham níveis que poderiam ser escolhidos pelos jogadores o que trouxe a vontade dos participantes de terem mais fases e ciência do progresso do jogo: "Eu acho que precisaria passar por mais fases.", "Não jogaria muito... teria que ter mais fases.", "Eu acho que seria legal aparecer em algum lugar aqui: esse jogo é composto de tantas fases.", "...eu sou muito ansioso eu quero jogar na oitava logo.". O nível de dificuldade deve variar para que o jogador enfrente mais desafios à medida que a experiência de jogo progride, mas em um ritmo que não causam frustração. (MACHADO; ISHITANI, 2015). Como recomendação intermediária do GAG (ELLIS et al., 2017), jogos acessíveis devem possibilitar a alteração no nível de dificuldade durante o jogo, por meio de configurações ou dificuldade adaptativa.

#### **Recomendação 8: Não infantilizar a história nem elementos do design.**

No jogo 3, os participantes acharam o jogo fácil pela relação simples das quantidades das figuras como bola, estrela, sapo. Por exemplo, um dos relatos da interação com o jogo foi: "menos a parte de relacionar as figuras mas as outras você tem que ser esperto."

Deixar os elementos de design em consonância com a história como tratava-se de fotos poderia ter sido elaborada uma foto incluindo o personagem e os respectivos elementos para criar a relação esperada pelos pesquisadores. Importante lembrar que este público foi de alta escolaridade e que faz-se necessário jogos que atendam os públicos de alta e baixa escolaridade. A literatura traz que o público mais velho tem necessidade dos jogos tenham as regras bem explicadas. Entretanto, jogos infantis podem trazer um sentimento de incapacidade, o que pode gerar desinteresse nos idosos, principalmente nos mais letrados digitalmente e com mais escolaridade. Isso significa que os jogos podem ser simples, divertidos e educativos, mas não infantis. (FONSECA et al., 2019).

#### **Recomendação 9: Desenvolvimento do produto com design centrado no usuário.**

No jogo 2, o comando do chefe de cozinha para cortar os alimentos ficava no meio da tela, o que incomodou um dos participantes: “Mas a minha mão fica na frente, tá vendo aí? Aí eu não consegui ver a hora que ele mudou o alface.”. Observando o comportamento dos participantes, todos eles jogaram com uma mão só e no jogo que tinha que cortar os alimentos, esperavam a esteira abaixar com a mão no centro do jogo e entre esteiras. Para evitar que o comando mude e o usuário erre por não ver essa mudança, deve ocorrer um ajuste de design a fim de facilitar que o usuário veja claramente a troca dos comandos. Como já preconiza o conceito de Design Centrado no Usuário que é um processo baseado e focado nas necessidades do usuário, compreendendo os comportamentos durante a interação para que o produto em desenvolvimento se adapte e melhore a experiência. (LOWDERMILK, 2019)

#### **Recomendação 10: Motivação pela Representatividade nos personagens.**

No jogo 2, um dos personagens era grisalho e trabalhava no restaurante reforçando a criação de representatividade de pessoas com 50 anos ou mais que continuam ativas e trabalhando. Vale ressaltar que a motivação evidenciada pela literatura é variável e individual [Carvalho et al. \(2012\)](#). Um dos principais fatores que atraem e mantém o interesse dos jogadores é a identidade, ou seja, a capacidade de imersão dos jogadores para o ambiente do jogo trazendo identificações de elementos para o ambiente virtual. Não só criando identificações ambientais mas, também, a relação de identidade com o "eu" do personagem "Relaciona-se a quanto a persona ou personagem que o jogador adota é percebido como sendo uma representação de si." por [Cordeiro et al. \(2021\)](#).

Segue um resumo das Recomendações na Figura 19:

Levando em consideração o ambiente pandêmico, foi essencial a busca de diferentes formas de intervenção: presencial, remota, com e sem auxílio, entrevistas, formulários, gravação da tela da intervenção, métodos *Think Aloud*, *keep*, *Lose and change*, etc. Cada metodologia contribuiu com análises diferentes, trazendo um resultado mais rico para a avaliação da jornada de experiência para um produto feito para a população brasileira, em



Figura 19 – Recomendações para o *Design* de Jogos Sérios de Treino Cognitivo  
 Fonte: Próprio Autor.

português, interdisciplinar e pioneiro para gerontecnologia.

Os próximos passos se darão a fim de monetizar o produto pelo modelo de negócio "freemium" disponibilizando os jogos de forma gratuita com algumas limitações: como o número de jogos e jogadas por dia, número de fases e sem possibilidade de comparação com outros jogadores com perfil parecido. Mesmo com funcionalidades extras pagas, será proporcionada uma experiência gratuita, de qualidade e culturalmente inserida ao Brasil sendo um grande diferencial na concorrência de mercado.

## 5 CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, foram conduzidos dois estudos centrados no usuário, as principais diretrizes encontradas foram dez recomendações para o Design de Jogos sérios de treino cognitivo, com processo de desenvolvimento num contexto real e de diferentes formas de métodos de intervenção trazendo um resultado mais rico para a avaliação da jornada de experiência.

Para que os produtos digitais tenham maior sucesso no mercado, é mais eficiente utilizar procedimentos que buscam a participação ativa do usuário, entretanto não esquecer que a digitalização veio para ficar e os serviços, produtos e pesquisas precisam se atualizar, principalmente, no cuidado da saúde por meio de soluções tecnológicas inclusivas e escaláveis.

Como recomendação para trabalhos futuros a realização da análise de usabilidade dos jogos para o público com menor grau de escolaridade e, também, para o público com algum nível de declínio cognitivo a fim de entender processo e possibilidades de treinamento.

### 5.1 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

As limitações desse estudo concentraram-se na amostra, no desenho do estudo. Mais especificamente, pode ser difícil conduzir grupos de adultos mais velhos, principalmente tratando-se de pessoas que não estão familiarizadas com o uso de tecnologias de forma remota. Além da limitação da amostra que foi muito escolarizada, representando um grupo mais restrito de participantes.



## Referências

- AGUIAR, B.; CORREIA, W.; CAMPOS, F. Uso da escala likert na análise de jogos. *Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital*, v. 7, n. 09, 2011. Citado na página 31.
- AMARAL, L. D. *Serious games como apoio para avaliação e treinamento cognitivo na senescência*. Tese (Doutorado) — Universidade de São Paulo, 2020. Citado 3 vezes nas páginas 22, 25 e 32.
- AZEVEDO, P. M. de; GIBERTONI, D. A importância do design centrado no usuário em metodologias ageis como requisito de usabilidade. *Revista Interface Tecnológica*, v. 17, n. 2, p. 293–305, 2020. Citado na página 27.
- BEIMBORN, M. et al. Focusing on the human: Interdisciplinary reflections on ageing and technology. In: *Ageing and technology*. [S.l.]: transcript-Verlag, 2016. p. 311–334. Citado 3 vezes nas páginas 21, 22 e 27.
- BELEI, R. A. et al. O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa. *Cadernos de educação*, v. 30, n. 1, p. 187–199, 2008. Citado na página 30.
- BERTOLUCCI, P. H. et al. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, SciELO Brasil, v. 52, n. 1, p. 01–07, 1994. Citado na página 26.
- BORGES, B. et al. Experiência do usuário em jogos digitais: Uma catalogação de instrumentos de avaliação. In: SBC. *Anais do I Workshop sobre Interação e Pesquisa de Usuários no Desenvolvimento de Jogos*. [S.l.], 2019. p. 69–78. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 26.
- BUSCHERT, V.; BOKDE, A. L.; HAMPEL, H. Cognitive intervention in alzheimer disease. *Nature Reviews Neurology*, Nature Publishing Group, v. 6, n. 9, p. 508–517, 2010. Citado na página 21.
- CARVALHO, R. N. S. D. et al. Motivational factors for mobile serious games for elderly users. *Proceedings of XI SB games*, p. 2–4, 2012. Citado na página 57.
- CASTRO, P. C. et al. New indicators and usability guidelines for designing interfaces for touchscreens-based devices to older adults. In: OXFORD UNIV PRESS INC JOURNALS DEPT, 2001 EVANS RD, CARY, NC 27513 USA. *Gerontologist*. [S.l.], 2015. v. 55. Citado na página 22.
- CHARSKY, D. From edutainment to serious games: A change in the use of game characteristics. *Games and culture*, Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 5, n. 2, p. 177–198, 2010. Citado na página 25.
- CHARTERS, E. The use of think-aloud methods in qualitative research an introduction to think-aloud methods. *Brock Education: A Journal of Educational Research and Practice*, v. 12, n. 2, 2003. Citado na página 30.

CHEIRAN, J. F. P. Jogos inclusivos: diretrizes de acessibilidade para jogos digitais. 2013. Citado na página 55.

CHEN, S. T.; HUANG, Y. G. L.; CHIANG, I. T. Using somatosensory video games to promote quality of life for the elderly with disabilities. In: IEEE. *2012 IEEE Fourth International Conference On Digital Game And Intelligent Toy Enhanced Learning*. [S.l.], 2012. p. 258–262. Citado na página 21.

CORDEIRO, J. R. et al. Jogos digitais: inclusão de idosos. 2021. Citado 3 vezes nas páginas 55, 56 e 57.

DAHMEN, J. et al. An analysis of a digital variant of the trail making test using machine learning techniques. *Technology and Health Care*, IOS Press, v. 25, n. 2, p. 251–264, 2017. Citado na página 26.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? *Revista gestão organizacional*, Universidade Comunitária da Região de Chapecó-Unochapecó, Centro de Ciências . . . , v. 6, n. 3, 2013. Citado na página 31.

DETERDING, S. et al. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In: *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments*. [S.l.: s.n.], 2011. p. 9–15. Citado na página 25.

DETERDING, S. et al. Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In: *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems*. [S.l.: s.n.], 2011. p. 2425–2428. Citado na página 26.

DORLING, D. World population prospects at the un: our numbers are not our problem? *The Struggle for Social Sustainability: Moral Conflicts in Global Social Policy*, Policy Press, p. 129, 2021. Citado na página 21.

ELLIS, B. et al. *Game Accessibility Guidelines: A straightforward reference for inclusive game design*. 2017. Citado 3 vezes nas páginas 54, 55 e 56.

ERASLAN, S.; BAILEY, C. End-user evaluations. In: *Web Accessibility*. [S.l.]: Springer, 2019. p. 185–210. Citado na página 32.

ESTATÍSTICA, I. . B. D. G. E. Projeção da população 2018: número de habitantes do país deve parar de crescer em 2047. *Rio de Janeiro*, v. 1, 2018. Citado na página 21.

FONSECA, G. et al. Desenvolvimento de jogos para terceira idade: lições aprendidas com design participativo. 2019. Citado 2 vezes nas páginas 55 e 57.

FONTeyN, M. E.; KUIPERS, B.; GROBE, S. J. A description of think aloud method and protocol analysis. *Qualitative health research*, Sage Publications Sage CA: Thousand Oaks, CA, v. 3, n. 4, p. 430–441, 1993. Citado na página 30.

FROHLICH, D. M.; LIM, C. S. C.; AHMED, A. Keep, lose, change: Prompts for the re-design of product concepts in a focus group setting. *CoDesign*, Taylor & Francis, v. 10, n. 2, p. 80–95, 2014. Citado 4 vezes nas páginas 27, 49, 50 e 52.

- GREENHALGH, T. et al. Scals: a fourth-generation study of assisted living technologies in their organisational, social, political and policy context. *BMJ open*, British Medical Journal Publishing Group, v. 6, n. 2, p. e010208, 2016. Citado 3 vezes nas páginas 21, 22 e 26.
- JÚNIOR, C. et al. *Usabilidade e emoções: um experimento com jogos digitais*. Dissertação (Mestrado), 2017. Citado 2 vezes nas páginas 26 e 55.
- KNOWLES, B. et al. The harm in conflating aging with accessibility. *Communications of the ACM*, ACM New York, NY, USA, v. 64, n. 7, p. 66–71, 2021. Citado na página 22.
- KUCKARTZ, U.; RÄDIKER, S. *Analyzing qualitative data with MAXQDA*. [S.l.]: Springer, 2019. Citado na página 32.
- LOWDERMILK, T. *Design Centrado no Usuário: um guia para o desenvolvimento de aplicativos amigáveis*. [S.l.]: Novatec Editora, 2019. Citado na página 57.
- MACHADO, L. R. Modelo de competências digitais para m-learning com foco nos idosos (mcdmsênior). 2019. Citado na página 26.
- MACHADO, M. C.; ISHITANI, L. Heurísticas para avaliação de gameplay direcionadas a adultos mais velhos. *Revista de Sistemas e Computação-RSC*, v. 5, n. 1, 2015. Citado na página 56.
- MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. *Cadernos de Pesquisa*, SciELO Brasil, v. 47, p. 1044–1066, 2017. Citado na página 32.
- MERKEL, S.; KUCHARSKI, A. Participatory design in gerontechnology: a systematic literature review. *The Gerontologist*, Oxford University Press US, v. 59, n. 1, p. e16–e25, 2019. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 27.
- NAKAMURA, J.; CSIKSZENTMIHALYI, M. The concept of flow. In: *Flow and the foundations of positive psychology*. [S.l.]: Springer, 2014. p. 239–263. Citado na página 26.
- NIELSEN, J.; LANDAUER, T. K. A mathematical model of the finding of usability problems. In: *Proceedings of the INTERACT'93 and CHI'93 conference on Human factors in computing systems*. [S.l.: s.n.], 1993. p. 206–213. Citado na página 30.
- PASCHOAL, L. N. et al. Avaliação de um jogo sério digital destinado ao público idoso utilizando o método gameflow. *RENOTE*, v. 14, n. 1, 2016. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 25.
- PÁSCOA, G.; GIL, H. O envelhecimento ativo e o contexto digital. *Egitania Scientia*, Egitania Scientia, n. 27, p. 1–16, 2021. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 37.
- QUADROS, S. F. de; RODRIGUES, V. E. R.; OLIVEIRA, R. d. C. da S. Inclusão digital e educação permanente de idosos na universidade aberta da terceira idade: uma discussão sobre a longevidade, o empoderamento e a tecnologia. *Papéis: Revista do Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens-UFMS*, v. 21, n. 41, p. 111–128, 2017. Citado na página 26.
- RENZI, A. et al. Use of think-aloud protocol to verify usability problems and flow during use of entertainment and personal journal. In: *12o Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador*. [S.l.: s.n.], 2012. p. 7. Citado na página 32.

RODRIGUES, K. R. et al. Espim system: interface evolution to enable authoring and interaction with multimedia intervention programs. In: *Proceedings of the 24th Brazilian Symposium on Multimedia and the Web*. [S.l.: s.n.], 2018. p. 125–132. Citado na página 49.

RODRIGUES, K. R. et al. Possibilities for the digital literacy of the older people in times of social distancing. In: *Anais do 19º Simpósio Brasileiro de Fatores Humanos em Sistemas Computacionais*. Association for Computing Machinery, 2020. ISBN 9781450381727. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/3424953.3426657>>. Citado na página 52.

SAKUDA, L. O.; FORTIM, I. 2º censo da indústria brasileira de jogos digitais. *Ministério da Cultura: Brasília*, 2018. Citado na página 21.

SIMOR, F. W. et al. Método de avaliação da usabilidade para "serious games" com interação gestual para idosos. Universidade de Passo Fundo, 2016. Citado na página 31.

SOARES, Z. F.; SANTANA, E. F. de; RABELO, D. F. Iniciação à informática associada ao treino cognitivo com idosos. *Revista Ciência em Extensão*, v. 11, n. 3, p. 155–167, 2015. Citado na página 21.

STICKDORN, M. et al. *Isto é design de serviço na prática*. [S.l.]: Porto Alegre: Bookman, 2020. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 22.

SUSI, T.; JOHANNESON, M.; BACKLUND, P. Serious games: An overview. Institutionen för kommunikation och information, 2007. Citado na página 25.

SZABLUK, D. et al. Design de experiências aplicado à pesquisa: um método exploratório de pesquisa centrada no usuário. *Human Factors in Design*, v. 8, n. 15, p. 098–113, 2019. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 48.

TONG, T. *Designing a game-based cognitive assessment for a tablet*. [S.l.]: University of Toronto (Canada), 2014. Citado na página 25.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de saúde pública*, SciELO Brasil, v. 43, p. 548–554, 2009. Citado na página 21.

ZAINE, I. et al. Espim: um sistema para coleta de dados de usuários e intervenção programada a distância usando o método esm e dispositivos móveis. In: *Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web: Vol 3*. [S.l.: s.n.], 2016. p. 119–154. Citado na página 49.

ZIN, N. A. M.; ELAKLOUK, A. M. Design science paradigm in the development of serious game for cognitive rehabilitation. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, v. 7, n. 1, p. 118–124, 2017. Citado na página 26.

# APÊNDICE A – Apêndice A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisador Coordenador: Me. Leandro D’Agostino Amaral Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação / Universidade de São Paulo Telefone para contato: 16 98122-0785 email: leandroagt@usp.br

O(A) Sr(a) está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: “Plataforma de jogos acessíveis para proporcionar treinamento cognitivo ao público senescente”.

Neste estudo pretendemos desenvolver tecnologias de teste e treinamento cognitivos, que possam desempenhar um papel construtivo na área da saúde e lazer.

O motivo que nos leva a estudar é que os resultados podem apontar a validade de jogos como auxiliares para o treinamento cognitivo, e boa receptividade, possibilitando a geração de produtos que auxiliem a manutenção da independência e qualidade de vida.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: durante o experimento, o(a) Sr(a). irá responder um questionário com algumas perguntas relacionadas à dados pessoais (nome, idades, uso de jogos digitais). Em seguida, será apresentada a metodologia “Think Aloud” e um tablet com três jogos. O(A) Sr(a). irá jogar cada jogo, por duas vezes. A primeira, sem interferência e a segunda vez, com algumas perguntas do pesquisador. O(A) Sr(a). não será submetido(a) a nenhum tipo de tratamento sem estar ciente ou sem seu consentimento, e pode se desligar dessa pesquisa a qualquer momento.

Desconforto e risco: Diante da natureza observacional do estudo e dos procedimentos não invasivos e seguros, não apresentam risco à saúde. É importante ressaltar que medidas de monitoramento e orientações serão realizadas para que não haja qualquer inconveniente. O uso dos jogos pode ser cansativo, podendo o participante parar ou sair do estudo sem sofrer qualquer dano. E se no decorrer do estudo, for percebido qualquer tipo de risco à saúde, mesmo que não previsto no termo de consentimento, o mesmo será suspenso.

Possíveis benefícios: O(A) Sr(a). será avaliado(a) e terá oportunidade de aprender o uso de novas tecnologias para auxílio em tarefas cognitivas para um apoio ao processo de envelhecimento saudável, com vistas ao treinamento cognitivo, com adaptação do nível de dificuldade. Além disso, será entregue um relatório com os seus resultados.

Considerando o impacto social do estudo, estes dados auxiliarão no maior conhecimento a respeito do envelhecimento bem-sucedido e na investigação de métodos de intervenção com jogos, capazes de auxiliar o envelhecer com mais qualidade de vida na comunidade.

Acompanhamento e assistência: Todas as avaliações serão realizadas pelos responsáveis por este projeto. A qualquer momento os pesquisadores estarão disponíveis para orientar e esclarecer dúvidas que possam surgir, no decorrer desta pesquisa. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Liberdade de participação: A sua participação nesse estudo é voluntária. É seu direito interromper a participação a qualquer momento, sem que isso incorra em qualquer penalidade ou prejuízo à sua pessoa.

Sigilo de identidade: Sua identidade será mantida em sigilo absoluto. As informações obtidas nesta pesquisa não serão de maneira alguma associada à sua identidade e não poderão ser consultadas por pessoas leigas. Estas informações serão utilizadas para fins estatísticos ou científicos, desde que fiquem resguardados a sua total privacidade e anonimato. A utilização de fotos, vídeos da tela do tablet e áudios poderá ser feita apenas com autorização prévia.

Ressarcimento de despesas e indenização: Todos os procedimentos, equipamentos e avaliações deste estudo são gratuitos. Além disso, o(a) Sr(a). tem direito ao ressarcimento e cobertura de eventuais despesas tidas com a pesquisa; e garantia de indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.

Eu, , declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

( ) Declaro que autorizo a gravação de áudio, vídeo da tela do tablet e fotografia, desde que preservado o anonimato para divulgação.

A pesquisa foi analisada e aprovada pelo CEPH da FZEA com número CAAE: 05299218.1.0000.5422 e Número de parecer 3.249.209. Contato do CEPH FZEA: Prédio Central da FZEA/USP - Sala 12417 - Telefone: (19) 3565-6759 / E-mail: cepfzea@usp.br

# APÊNDICE B – Apêndice B

## Formulário para participar do teste de protótipos de jogos digitais

Teste de protótipos de jogos digitais ☆

Perguntas Respostas 11

**Seção 1 de 5**

**Formulário para Participar do teste de protótipos de jogos digitais**

Olá, eu sou a Ana e estou te fazendo um convite para participar da minha pesquisa!  
Este projeto tem como objetivo desenvolver uma plataforma de jogos digitais para treinamento cognitivo.

Temos 3 protótipos dos jogos para teste, assim, gostaríamos que participasse da nossa pesquisa para melhorar a experiência do usuário e deixar nossos jogos cada vez mais acessíveis.

Ana, ADOREI! Como eu faço para participar?

Para participar você precisa ter, OBRIGATORIAMENTE, mais que 50 anos e ter alguma experiência com jogos (no celular ou tablet).

Mas, Ana, se eu participar dessa pesquisa o que eu tenho que fazer?

Basicamente, será uma conversa comigo, vou falar sobre a pesquisa, os termos éticos e fazer o teste com os jogos!  
Vou pedir para você jogá-los e me contar como foi a sua experiência.

Gostou e quer participar? Preencha esse formulário!

Nome

Texto de resposta curta

Idade (digite somente os números). \*

Texto de resposta curta

Usa algum jogo no celular ou tablet? \*

Sim

Não

Quais jogos você gosta de jogar?

Texto de resposta longa

Quero Participar \*

SIM, vamos testar todos esses jogos!

NÃO, não vou conseguir participar.

Tenho interesse, mas não posso agora!

Após a seção 1 Continuar para a próxima seção

**Seção 2 de 5**

**Muito obrigada por se interessar nesta pesquisa!**

Bom final de ano!  
E qualquer dúvida, meu e-mail: anaraqueluiza@gmail.com

Alguma dúvida ou comentário?

Texto de resposta longa

Após a seção 2 Enviar formulário

**Seção 3 de 5**

Muito obrigada por se interessar nesta pesquisa. Quando fizermos novamente, entro em contato!

Bom final de ano!  
E qualquer dúvida, meu e-mail: anaraqueluiza@gmail.com

Número de telefone \*

Texto de resposta longa

Alguma dúvida ou comentário?

Texto de resposta longa

Após a seção 3 Enviar formulário

Seção 4 de 5

Agora, preciso de alguns dados para poder entrar em contato com você!

Que legal! Esse foi o primeiro passo para participar desta pesquisa!  
Lembrando, vou agendar um dia de acordo com a nossa disponibilidade.  
Não pode participar nos dias que elenquei? Me diga quando estará disponível em comentários!

Número de telefone \*

Texto de resposta curta

Qual período é melhor para você? \*

Manhã

Tarde

Em janeiro, quais dias são os melhores dias? \*

Dia 6

Dia 7

Dia 8

Dia 9

Dia 10

Dia 16

Dia 17

Dia 18

Dia 19

Dia 20

Outros...

Alguma dúvida ou comentário?

Texto de resposta longa

Após a seção 4 Continuar para a próxima seção

Seção 5 de 5

Muito obrigada por querer participar desta pesquisa. Em breve, entro em contato!

Feliz ano novo!  
E qualquer dúvida, meu e-mail: anaraqueluiza@gmail.com

# APÊNDICE C – Apêndice C

Direcionamento para Aplicação do Teste do Protótipo dos jogos

1- Primeiro apresentar o projeto e o TCLE, mediante o consentimento em participar da pesquisa, instruir sobre o método “Think Aloud”.

Apresentação do projeto: Este projeto tem como objetivo fazer uma plataforma de jogos digitais para treinamento cognitivo. A ideia é que esses jogos sejam acessíveis, claros, indutivos e para isso precisamos da sua ajuda. Temos 3 protótipos dos jogos para teste, assim, gostaríamos que participasse da nossa pesquisa para melhorar a experiência do usuário e deixar nossos jogos cada vez mais acessíveis. Caso você queira participar, vou apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Apresentação TCLE: Este termo é o documento mais importante na análise ética de um projeto de pesquisa, ele vai garantir todos os direitos de quem participa desta pesquisa. Você pode parar ou sair da pesquisa quando quiser e aqui, neste termo estão todos os possíveis benefícios ou riscos. Assim que lê-los, você escolhe se quer participar deste estudo.

Apresentação “Think Aloud”: O protocolo verbal “think aloud”, ou pensar em voz alta, é um método no qual é requisitado a falar em voz alta durante a execução de uma tarefa.

Então, será apresentado à/ao senhor(a) 3 jogos. A tela do jogo será gravadas, juntamente com o áudio durante a interação com eles. Vou deixar o tablet com você e você vai me falando cada ação executada. Os jogos serão apresentados um por vez, e em seguida de cada jogo vou fazer algumas perguntas.

2- Aplicação Piloto da Experiência com os jogos

- Avisar o início da gravação
- Ligar o gravador de Tela
- Abrir o jogo
- Entregar para o participante

3- Entrevista Pós teste (deverá ser realizada após a interação com cada jogo)

Vamos começar as perguntas de avaliação do Jogo, usaremos a escala Likert de 1-5, ou seja, o número correspondente à sua avaliação, sendo 1(um) discordo totalmente, 2(dois) discordo, 3 não concordo nem discordo, 4(quatro) de acordo, 5 (totalmente de acordo).

Como ainda estamos gravando o áudio, você poderá refletir e falar sobre cada pergunta e fazer a sua avaliação.

### 3.1 Questões

#### **Jogabilidade**

- Foi fácil utilizar o game
- Senti-me parte integrante do jogo ao longo do processo interativo
- Ficaram claros quais tarefas deveriam ser realizadas
- Foi fácil me localizar durante o jogo
- Jogaria muitas vezes
- Achei o jogo adequado para minha idade
- Você se divertiu utilizando o jogo

#### **Gráficos, Visuais e Sonoros**

- As cores utilizadas estavam adequadas
- O tamanho das imagens foi adequado
- O tipo de letra estava legível
- As mensagens estavam compreensíveis
- Os elementos do cenário permitiram a entender como jogar
- Os sons emitidos estavam me ajudaram ou incentivaram durante o jogo
- Algum outro comentário

### 3.2. Formulário Pós Teste

Entrevista Pós Teste

Perguntas Respostas

Enviar

VENHAM JOGAR COM A GENTE

### Entrevista Pós Teste

Descrição do formulário

Inserir número do Jogador

Texto de resposta curta

Foi fácil utilizar o game

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Ficaram claros quais tarefas deveriam ser realizadas

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Foi fácil me localizar durante o jogo

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Jogaria muitas vezes

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

O jogo foi adequado para minha idade

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo

Discordo totalmente

~

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Você se divertiu utilizando o jogo

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

As cores utilizadas estavam adequadas

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

O tamanho das imagens foi adequado

discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

O tamanho das letras foi adequado

discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

O tipo da letra estava legível

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

As mensagens estavam compreensíveis

discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Os elementos do cenário permitiram entender como jogar

discordo totalmente

Discordo

Tr

Tr

Tr

Tr

Tr

Tr

Tr

-

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Os sons emitidos me ajudaram ou incentivaram durante o jogo

Discordo totalmente

Discordo

Não concordo nem discordo

De acordo

Totalmente de acordo

Outros comentários

Texto de resposta longa

Tr

☐

☐

☐



## D Apêndice D

Transcrição das entrevistas da interação com os jogos

### **Participante 1 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - Acabei de ligar o gravador de tela e vou colocar no primeiro jogo.

P1 - Tá bom.

Pesquisadora - Aí, você vai me falando, pensando alto todos os passos que você está fazendo ai no jogo.

P1 - Tá bom, então vamos lá, esse número eu acho que deveria ser um número bem definido, assim, igual esse continuar aqui, fica número quebradinho, eu sem óculos não consigo e meu problema visual pra perto não é tão grande assim e já embaralha um pouquinho, tá. Então, melhora esse número aqui.

Toque no suspeito filmado pelas câmeras, vamos lá, não pode ser esse suspeito ele tinha um álibi incontestável.

Juntar os pedaços, vamos lá vasinho, ué cadê o outro pedaço do vasinho? Ah, sumiu. Ah, o pedaço tá escondidinho ali. Pronto, encaixou! Câmera 1, continuar, preparando os suspeitos. Vamos lá acertei o suspeito, parabéns, beleza. Encaixar de novo. Jóia.

### **Participante 1 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Agora vai voltar de novo para o começo se você quiser jogar de novo, não tem problema.

P1 - Tá legal.

Pesquisadora - Então a gente já pode ir para entrevista?

P1 - Vamos lá.

Pesquisadora - Então tá bom, vamos começar a entrevista pós teste. Eu vou fazer algumas afirmações e você vai colocar pra mim discordo totalmente, discordo, não concordo nem discordo, de acordo, totalmente de acordo.

P1 - Tá bom.

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P1 - De acordo.

Pesquisadora - Se você quiser falar alguma coisa a mais.

P1 - Eu acho que aquelas letras da data, foi um pouquinho ruim pra quem tem um pouquinho de deficiência visual, eu acho também que pessoas que não leem deveriam

ter uma opção para ouvir isso, ela deveria optar para ouvir ou ler, porque possivelmente vocês vão se deparar com pessoas analfabetas, então eu acho que seria uma opção legal.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P1 - Sim, totalmente de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P1 - Sim, foi fácil sim.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P1 - Eu acho que o jogo se torna um pouquinho, você joga uma ou duas vezes você já sabe a dinâmica, então eu acho que não jogaria muitas vezes porque não teria nenhuma novidade pra mim mas a primeira vez, segunda vez pode ser interessante.

Pesquisadora - E se ele fosse ficando cada vez mais difícil?

P1 - Se aumentar o nível de dificuldade e criar alguma coisa nova que vai dificultando eu acho que seria interessante sim, mas do jeito que está ele estático, uma ou duas vezes ele se torna o suficiente para você.

Pesquisadora - No caso, quanto mais vezes você joga ele vai mudando aqui, a primeira vez que a gente jogou, ele estava com menos partes da face, ai ele aumentou as partes para ficar mais fácil.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P1 - Foi, foi sim. Foi interessante sim, acho que nem questão de idade, a questão é do jogo ser interessante, independente da idade. Eu acho que o jogo, esse primeiro, não tem um caráter vinculado à idade que tá bem interessante, é um jogo bacana.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P1 - Não tive dificuldade não. Tá bem claro.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P1 - Me diverti sim, com certeza.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P1 - Estavam, tava legal, uma sugestão é (na interface de memorização das partes do rosto do suspeito) deixar mais claro o fundo, esse azul, pra dar enfoque na face, então como é uma pessoa de pele de parda para escura, de repente se você fizer um fundo mais claro eu acho que vai dar para realçar a face da pessoa.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P1 - Totalmente adequado, tá bem interessante. Reafirmando só a questão do número, o tamanho tá legal, mas o formato o tipo não tá legal.

Pesquisadora - A data e a hora?

P1 - A data, não me interessei pela hora, mas pela data que tá bem na frente aqui, tá num tamanho razoável. Eu concordo com as imagens tá totalmente adequado.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P1 - O tamanho das letras, eu acho que não. Algumas aqui estão pequenas outras estão boas então.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P1 - Então, essa letra do número não está legal.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P1 - Totalmente compreensíveis, tá sim.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P1 - Sim, concordo totalmente.

Pesquisadora - Entendendo a história, que o vaso foi quebrado.

P1 - Dá pra entender sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P1 - Eu colocaria aqui a questão de ouvir o que está escrito, para as pessoas com dificuldade de leitura.

Pesquisadora - Podemos ir para o próximo?

P1 - Vamos lá.

### **Participante 1 - Interação Jogo 2.**

Pesquisadora - Está aí o próximo jogo.

P1 - Olá sou Adamastor, primeira função é picar apenas os alimentos indicados pelo chefe. Para picar um alimento basta tocá-lo. Sem tempo a perder, vamos lá. Cenoura, cortando a cenoura. Você sabe que quando você pega a dinâmica fica fácil, sabe o que vocês deveriam fazer? Colocar também para “Não Corte”. Para ver se a pessoa num nível mais avançado do jogo para ver se a pessoa está atenta aos comandos. Ao invés de cortar você pode ter uma opção, outra opção.

Pesquisadora - Entendi, mudando os dois: o corte pro não corte?

P1 - Isso! Está ficando ligeiro.

Pesquisadora - Agora o senhor gostou?

P1 - Gostei, agora ficou rápido. E ainda pisei na bola aqui, foi muito rápido ele mudou e eu não acompanhei.

Tô com medo da faca cortar meu dedo ali, viu.

Pesquisadora - Ela passa rápido, não é?

P1 - Passa, mas legal. Bacana esse jogo aqui.

MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P1 - Então, esse cara aqui... que cabeça fraca que eu tenho meu Deus. Aqui eu não entendi porque, não entendi ali o que aconteceu, (leu as instruções)

MEMORIZAR HUMOR E PRATO

P1 - Eu sou péssimo em memoriza face.

P1 - Muito interessante esse jogo aqui, acho que é pra todo mundo... não tem idade.

Pesquisadora - Então vamos para entrevista?

### **Participante 1 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P1 - Foi fácil mas eu me confundi no joguinho lá, eu me confundi. Assim, eu fico de acordo mas eu acho que é a minha limitação pessoal mesmo de reconhecimento facial.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P1 - O segundo teve uma parte que eu não entendi direito, porque pra mim... falha pessoal mesmo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P1 - Não concordo nem discordo, porque eu tive problema num pedaço ali.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P1 - Jogaria sim, jogaria. Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P1 - Eu acho que é pra todas as idades mas tá de acordo sim.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P1 - No segundo lá, ficou um pouquinho complicado eu não entendi o segundo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P1 - Me diverti muito.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P1 - Tava, estava sim. O objetivo do jogo era de testar a memória.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P1 - Foi, foi sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P1 - Foi, aqui foi legal. Não teve problema, foi legal.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P1 - Tava sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P1 - Tava sim. Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P1 - No segundo por interpretação pessoal eu não entendi direito.

Pesquisadora - Outros comentários.

P1 - Aquela opção de colocar o som, a parte pra pessoa ouvir as instruções aqui.

O jogo não é só para alfabetizado? O jogo foi construído para pessoas alfabetizadas?

Pesquisadora - Nosso enfoque agora, é que o usuário teste e quão mais divergente for o usuário, melhor, porque ele vai ficar cada vez mais acessível e abrangendo cada vez mais pessoas.

P1 - Colocar a opção da pessoa ouvir ou ler. Você poderia colocar isso no início do jogo se a pessoa quiser ouvir, ela opta por ouvir as instruções. Pois tem pessoas que se sentem constrangidas.

Pesquisadora - Claro, vou anotar aqui. Vamos para o próximo jogo?

### **Participante 1 - Interação Jogo 3.**

Pesquisadora - Pronto, aqui. Ai você pode ir me falando o que você está fazendo.

P1 - Caixinha de música. (leitura da atividade).

MEMORIZAR PERFURAÇÕES.

P1 - Nossa, sou péssimo nisso aqui, caramba. Ah, que pena. Errei. É legal esse aqui mas péssima memória espacial.

CORRELAÇÃO DE IMAGENS.

P1 - (leitura da instrução).

TOCAR PIANO.

P1 - Falhou aqui.

Pesquisadora - Ali, você precisava clicar só na tecla. Mas tá tudo bem.

P1 - Legal, acho que acabou.

Pesquisadora - Então vamos para entrevista de novo?

P1 - Vamos lá.

### **Participante 1 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P1 - Foi, concordo. Concordo. Eu que não fui muito habilidoso, com um pouco mais de treino ficaria mais fácil. Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P1 - Sim.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P1 - Foi, foi sim.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P1 - Jogaria.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P1 - Foi.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P1 - Eu não tive, mas acabei fazendo a coisa errada.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P1 - Me diverti, me diverti sim.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P1 - Estava, estava adequada.

Pesquisadora - Você não viu nada como o outro jogo que você falou que ficava escuro?

P1 - Não achei que estava adequado sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P1 - Foi, sim. As letras também.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P1 - Foi.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P1 - Estava, tava sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P1 - Só o último, o do teclado. Acho que poderia melhorar um pouquinho a explicação dele.

Pesquisadora - O do teclado?

P1 - Isso, o do teclado.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P1 - Sim.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P1 - Esse aqui eu ouvi o som da musiquinha do teclado, esse está legal.

Pesquisadora - Outros comentários.

P1 - Comentário seria de novo a questão da pessoa com dificuldade de leitura ter opção de ouvir as instruções.

Pesquisadora - Ah, perfeito. Então agora eu vou desligar o gravador de tela, tá bom?

### **Participante 2 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - A tela está gravando e eu vou colocar o primeiro jogo pra gente, só lembrando do método “Think Aloud” que a gente tem que ir falando o que a gente for fazendo. Por exemplo, vou clicar em continuar, foi fazer tal coisa dentro do aplicativo, tá bom? Participante 2 - Uhum.

(O Jogo começou e a participante leu, em voz alta o início da história do jogo).

P2 - Continuar.

(Tentou arrastar partes do rosto)

P2 - Continuar (e leu “Preparando suspeitos, aguarde”) Toque nos suspeitos, parabéns o suspeito não tinha álibi. Encaixe corretamente as peças da obra. Pesquisadora - Bom, aqui já estamos começando o jogo novamente. Vou começar a entrevista com você, tá bom? A senhora achou fácil utilizar esse jogo?

### **Participante 2 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P2 - Achei.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P2 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P2 - Sim.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P2 - Ah, é tão fácil, eu jogaria.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P2 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P2 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P2 - De acordo. Eu achei bem simplesinho.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P2 - Tava bom.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P2 - Estava boa.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P2 - Foi.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P2 - Estava.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P2 - Estavam.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P2 - Permitiram.

Pesquisadora - Outros comentários.

P2 - Eu achei fácil.

Pesquisadora - Agora nós vamos para o próximo jogo.

### **Participante 2 - Interação Jogo 2.**

Pesquisadora - Bom, nós vamos começar o segundo jogo, tudo bem? P2 - (leitura da instrução).

ESTEIRA. P2 - Esse aqui eu achei fácil, eu tenho mais dificuldade para memorizar, tá vendo eu tenho uma falta de atenção que se eu não prestar atenção, eu erro.

P2 - Eu não vi que tinha mudado.

Pesquisadora - Não tem problema.

MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P2 - (leitura da instrução).

MEMORIZAR HUMOR E PRATO.

P2 - (leitura da instrução).

P2 - Ai eu tenho que esperar mudar, né?

Pesquisadora - Isso mesmo.

P2 - E tem algum ponto, mais alguma coisa.

Pesquisadora - Não, agora acabou. Vamos para a entrevista pós teste?

### **Participante 2 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P2 - Não achei tão fácil não. Tem uma parte de memória que não ficou bem claro.

A carinha também não muito, acho que uma outra coisa. A carinha não estava nítida talvez, acho que um outro desenho ficaria melhor.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P2 - Não.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P2 - Não.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P2 - Adequado sim, só achei que não ficou claro o desenho.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P2 - Não, não tive dificuldade.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P2 - Um pouco.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P2 - As cores sim. A imagem não.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P2 - Não é o tamanho é a imagem que não tá legal.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P2 - O tamanho sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P2 - Estava.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P2 - Tava meio confuso.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P2 - Sim, o cara pedindo pra memorizar.

Pesquisadora - Outros comentários.

P2 - O comentário seria, ter uma imagem mais nítida das carinhas.

Pesquisadora - Vamos para o próximo?

### **Participante 2 - Interação Jogo 3.**

Pesquisadora - Vamos retomar.

P2 - (leitura das instruções).

MEMORIZAR PERFURAÇÕES.

P2 - (leitura das instruções) (acertou todos os lugares).

CORRELAÇÃO DE IMAGENS.

P2 - (leitura das instruções).

P2 - Que completa?

Pesquisadora - Uhum.

P2 - A mesma coisa?

Pesquisadora - Uhum.

TOCAR PIANO.

P2 - (leitura das instruções).

P2 - Tem que ir tocando?

Pesquisadora - Uhum.

P2 - Tem que encostar?

Pesquisadora - Uhum, em cima da notinha.

P2 - Mas encostou e não fez nada, tem que ser em cima da notinha.

P2 - Como? Na notinha? huum... (começou a acertar).

Pesquisadora - Isso!

Pesquisadora - Agora está começando de novo. Vamos para entrevista.

### **Participante 2 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

---

P2 - Foi.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P2 - Sim, totalmente de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P2 - Foi. Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P2 - Jogaria.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P2 - Foi, totalmente de acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P2 - Não tive.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P2 - Sim, totalmente de acordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P2 - Estavam.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P2 - De acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P2 - Foi.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P2 - Estava.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P2 - Sim, estava, de acordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P2 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P2 - Ajudaram sim. totalmente de acordo, aquele som da musiquinha lá até que era legal.

Pesquisadora - Outros comentários.

P2 - Sobre esse não tem nada não.

Pesquisadora - Então vou enviar e vou pausar aqui, tá bom.

**Participante 3 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - Vamos para o 1º jogo.

P3 - Um segurança. Você quer que eu leia, em voz alta ou não precisa?

Pesquisadora - Tudo o que o senhor for fazendo senhor vai me falando.

P3 - Continuar.

P3 - Esse é o horário da ocorrência nesta data, então no dia 13 de abril de 2017 às 1h, 4m e 20s, após o almoço. Isso aqui é a gravação da câmera?

Pesquisadora - Isso.

P3 - Estaria gravando essa imagem?

Pesquisadora - Uhum.

P3 - Aqui tem alguma coisa que eu não consigo ler, embaixo do continuar, tem alguma coisa.

P3 - Toque no suspeito filmado pelas câmeras, aquele que se aproxima da imagem que eu vi. Certo?

Pesquisadora - Isso.

P3 - Não, eu tenho que dizer se é ou não? Eu tenho 3 opções se é ou não o suspeito. Eu vou pôr sim. Não pode ser esse suspeito, ele tinha um álibi incontestável. Vish, muito bem, vamos lá.

P3 - Encaixe corretamente as peças da obra. Isso aqui é um quebra cabeça e eu faço como para movimentar? Não é para trazer pra cá porque ele não cabe (falando da pequena imagem de vaso no canto superior direito da tela). Então vai aparecer alguma coisa aqui. Pesquisadora - O senhor tem que ir encaixando.

P3 - Ele vira?

Pesquisadora - Não vira.

P3 - Ta bom, vish, essa aqui é a terceira peça. Ele desce junto aqui?

Pesquisadora - É um por vez.

P3 - Só pra dar a leitura aqui. Muito bem, na verdade, eu montei um vaso. Ai vem joga...

Pesquisadora - Ai ele está começando de novo.

P3 - Começa de novo, então vamos lá.

Pesquisadora - Vamos começar a entrevista.

**Participante 3 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P3 - Olha, não concordo nem discordo.

Pesquisadora - Por quê?

P3 - Porque para que eu entendesse o que que era o quebra cabeça, como movimentar. No primeiro momento parecia que as peças coloridas teriam que ir para o vaso em preto. Não estava dizendo que eram as peças do quebra-cabeça iriam formar um vaso.

Pesquisadora - Entendi. Certo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P3 - Sim. De acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P3 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P3 - Não concordo nem discordo, não vi nenhum desafio muito assim, que poderia estar instigando a usar mais.

Pesquisadora - Quanto mais vezes o senhor usa esse jogo, ele começa a ficar mais difícil.

P3 - mas difícil tá, então ele tem um desafio que nao pareceu aqui nessa primeira amostra.

Pesquisadora - É que aqui é uma jogada só, mas se você jogar de novo, pode mudar.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P3 - Concordo. Totalmente.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P3 - De acordo, eu tive alguma dificuldade ai.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P3 - Sim, totalmente. Tudo pra mim que é novidade e desafio é divertimento.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P3 - ó, como vou dizer pra você, teve facilidade por ser colorido mas as cores pareciam um pouco intensas, um vermelho, um amarelão assim. Mas por outro lado, talvez isso ajude em um ambiente com pouca iluminação. Aqui não teria necessidade de ser tão colorido.

Pesquisadora - Entendi.

P3 - De acordo, não é 100 por cento mas de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P3 - Das imagens, positivo. Totalmente, não sei se é porque no tablet dá uma diferença.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P3 - Perfeito, principalmente essas.

Pesquisadora - Essas quais?

P3 - Essa do continuar, essa do contraste preto no fundo branco. Eu to curioso pra saber essa. Talvez se tivesse o continuar mais pra cá. Porque eu entendi que tinha informações em branco no fundo preto, nos três cantos e tem nesse canto também. O “continuar” ficou em cima deste, o que me chamou atenção, o que é isso? Talvez ó, dentro desse quadro.

Pesquisadora - Entendi, um pouquinho mais pra cima.

P3 - É, se ele tivesse dentro desse quadro, daria pra dizer o seguinte, esse quadro tá pedindo pra que eu faça isso aqui e se eu concordo continuo nele.

pesquisadora - Só pra sair de cima.

P3 - Pra sair de cima no momento, mas to vendo também que se esse espaço existir em branco, talvez seria um lugar melhor pra colocar esse botão. Pesquisadora - Entendi.

P3 - Porque é sobre esse quadro que você está tomando a decisão de continuar, não é sobre esses que estão do lado.

Pesquisadora - Então o que eu coloco aqui sobre o tamanho das letras? Foi adequado?

P3 - Sim. Pesquisadora - De acordo ou totalmente de acordo?

P3 - Não, totalmente. O tamanho das letras totalmente.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P3 - Sim, nessa configuração preta no fundo branco sim, o branco no fundo preto sim, totalmente de acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P3 - Estavam, eu só tive uma dúvida no seguinte, este botão “gravando” era a situação nesse dia e nessa hora, como eu não sei o que está escrito aqui eu não sei se completa alguma informação. Essa informação ficou devendo pra mim.

Pesquisadora - Entendi, certo! E o que eu coloco aqui?

P3 - Vamos botar ai não concordo nem discordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P3 - A montagem do quebra cabeça mais ou menos, vamos botar um de acordo ai.

(risos).

Pesquisadora - Se tivesse uma mensagem, ah o vaso quebrou, você pode me ajudar a montá-lo?

P3 - Positivo, não a imagem ali pretinha, porque a minha preocupação era que além de diminuir a imagem do quebra-cabeça peça por peça onde estava o vaso, eu teria que diminuir a imagem pra caber. Essa foi minha interpretação tá.

Pesquisadora - Outros comentários.

P3 - Eu tenho aqui a seguinte curiosidade né, você falou que ele tem um progresso né, é desafiante. Eu acho que seria legal aparecer em algum lugar aqui “ esse jogo é composto de tantas fases” alguma coisa dizendo que você vai ser desafiado a medida que você for continuando, a cada confirmação do botão continuar você tem a próxima fase, o total dos jos é 8 fases, 10 fases. Pra saber assim, se eu sou muito ansioso eu quero jogar na oitava logo, eu fico jogando a noite inteira. Assim, acho que faltou isso.

Pesquisadora- A ideia do jogo é pra que ele seja progressivo, ele vai ficando mais difícil, só que le não tem um número máximo de fases.

P3 - O número de fase não é definitivo, mas existe um progresso em termos de dificuldade, é isso né, é o desafio. Eu já to pensando assim, eu sou muito de pensar assim, eles estão querendo descobrir quem foi que quebrou o vaso, no começo eu nao tinha entendido nem que tinha quebrado o vaso. Mas tinha as três personagens e eu não entendi, quando eu escolhi o personagem, se ele era o causador do problema não, esse problema vem com o jogo, eu acho. Quer dizer o desafio foi conseguir montar o vaso? Consegui.

Pesquisadora - Você acha que faltou um pouco mais da história no começo?

P3 - Provavelmente sim, mas também tem outro lado, se você esclarecer muito talvez quebre ali uma expectativa viu. Entendeu? Eu to ansioso pra ver a próxima porque eu nao sei o que eu tenho que fazer em relação aos indivíduos, primeiro pra identificar os indivíduos eu nao sei se tava certo se tava errado. Perguntou pra mim, eu falei sim e o que que o jogo vai me dizer mais no final. Agora, passou para o quebra cabeça, eu interpretei assim, fulano foi lá, mexeu onde estava o vaso, o vaso caiu e quebrou. O vaso era colorido, apareceu lá e eu montei, 3 peças, maravilha. Mas o que aconteceu com o indivíduo? Vou ter que identificar? Tava preto, nao sei se tem um quebra cabeça da roupa dele, da cor, entendeu?

Pesquisadora - Como assim?

P3 - O indivíduo que veio. . .

Pesquisadora - Que era só a sombra!

P3 - Isso mesmo, entendi. vai identificar ele, por exemplo, se ele tava com boné, se

ele tava com roupa colorida, não sei.

Pesquisadora - No caso, aqui, vou explicar para o senhor, eram dadas expressões faciais, formato de boca, formato de olhos, cor de olhos, nariz.

P3 - Que era aquela imagem toda embaralhada, eu fui pela cor da pele, tentei mais pela proximidade da cor da pele porque a imagem ao olho essas coisa eu não detalhei, o que me chamou atenção era a cor um pouco mais escura, então eu já eliminei o da direita que era a cor mais clara e a do meio eu falei bom, entre os dois era o mais próximo, mas foi intuitivo.

Pesquisadora - Então, acho que é isso né.

P3 - Sim.

Pesquisadora - Então, vamos para o próximo?

P3 - Vamos. mas minha pergunta é, qual o nome desse jogo?

Pesquisadora - Esse eu não sei se ele tem nome, mas nós chamamos ele de Jogo do Museu.

P3- Jogo do museu, tá bom! Abre aí na sua pesquisa uma proposta dos participantes colaborarem com o nome, pra cada um dar um voto, se quiser direcionar 3 ou 4 opções, porque vocês colocaram o nome do jogo do museu mas no meu, por exemplo, seria assim: o ladrão de vasos. (risos)

Pesquisadora - Mais alguma coisa?

P3 - Não.

Pesquisadora - Então eu vou pausar para irmos para o próximo.

### **Participante 3 - Interação Jogo 2.**

Pesquisadora - Bom, então vamos para o segundo jogo.

P3 - Esse aqui.

Pesquisadora - Isso, o da cozinha.

P3 - Cozinha, aperta aqui. Opa. Olá sou Adamastor do restaurante Economiqué. É francês, hoje é o meu primeiro dia na função de auxiliar geral desempenhando diversas funções. Cabelos brancos, sobrancelha branca e bigode preto. (risos) Demorou pra branquear o bigode ou pintou mas ficou ok, continuar. Ele é Adamastor. A primeira função é picar apenas os alimentos indicados pelo chef. Para picar um alimento basta tocá-lo. Sem tempo a perder, atenção às ordens do chef! vamos lá, vamos ver as ordens do chef, 3, 2, 1. Qual a diferença?

Pesquisadora - Pode clicar nos dois. Mas quanto mais você clicar mais acertos você vai ter.

P3 - Ahhh, entendi. Então, agora sim. Agora ficou legal. Hum que gostoso. Opa. Hum, errado. Eu tenho duas perguntas?

Pesquisadora - Pode falar.

P3 - Pode falar, tem que terminar todos para terminar o jogo?

Pesquisadora - Não.

P3 - Não vai voltar no peixe, nada assim não? Quando é que ele termina então?

Pesquisadora - Ele tem um tempo.

P3 - Pra mim tá muito longo. Essa velocidade lenta no final. Desestimula. No início tava mais e agora de novo voltou a aparecer mais imagens, mas tem hora que fica assim ó.

Pesquisadora - É que é de acordo com o nível de dificuldade.

MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P3 - Tudo bem. Sua é memorizar os números das mesas que falo, em ordem, para depois mostrar. . . nossa senhora, agora sim. Hum não entendi bem isso aqui.

Pesquisadora - Por quê?

P3 - Mesa 1 e Mesa 2. A imagem é da mesma pessoa, eu achei que ia ter uma diferenciação, pra eu depois dizer assim, esse aqui foi chamado na dois, mas é a mesma pessoa e perdeu o sentido.

Pesquisadora - O que tinha de diferente de uma pessoa para outra?

P3 - Pra mim nada, mesma barriga, mesmo branco da camiseta.

MEMORIZAR HUMOR E PRATO.

P3 - Depois, com os pratos e humores memorizados, basta tocar num prato para recomendá-lo ao cliente. Vamos, estão todos famintos. 3, 2,1. Prato F, hum? Se ta bravo, toque em um prato para recomendá-lo. Não apareceu essa carinha. carinha igual. É. Ó, ficou estranho esse aqui.

Pesquisadora - O último?

P3 - Não, na verdade assim a carinha que apareceu não tem nenhuma das características das carinhas que você escolheu o cardápio, um estava bravo e o outro estava com o semblante de cansado, o terceiro que foi o que você escolheu, eu não consegui, eu fui assim aparentemente não bravo, então, não é comida é a água.

Pesquisadora - Então, para o senhor, as carinhas não ficaram claras.

P3 - Então as duas carinhas que apareceram em frente ao prato ou cardápio, nenhuma das duas era o que apareceu maior pra eu poder indicar o prato, tá, eu fui assim por intuição, ele não está com cara de bravo, então é o outro. Aliás, ele tem uma carinha

meio assim de boquinha meia torta, meio de chorão. Então não é o bravo. Se é o chorão, não é o bravo, mas é a minha interpretação. Muito bom, continuamos?

Pesquisadora - Vamos fazer a entrevista.

P3 - Esse terminou? Terminando assim ele volta pra primeira.

Pesquisadora - Isso, todos voltam para o começo.

P3 - Mas como eu faço pra voltar na minha tela de trabalho? Estando aqui, não tem nenhum botão. Põe um botão aqui, “encerrar”, por exemplo. “Próximo jogo”, alguma coisa, porque senão vai ficar aqui, até a pessoa perceber que ele voltou, ele já tá lá no meio, quarta ou quinta tela.

Pesquisadora - Sim, deixa eu abrir aqui a entrevista.

### **Participante 3 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P3 - Fácil, foi. Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P3 - Sim, memorizar mesa, memorizar cardápio e a esteira também. De acordo porque tinha alguma coisa na esteira que eu fiquei em dúvida. Agora, assim, se passa objeto sem eu marcar, é erro ou não conta como erro nem acerto?

Pesquisadora - Não conta.

P3 - Porque eu achei que cresceu muito o meu erro, eu vi que eu estava errando quando mudava e eu não percebia.

Pesquisadora - Eu acho que é o foco, é que está sendo testado também.

P3 - Ah, ok. Tá mas se passar a imagem você não marca negativo.

Pesquisadora - Não marca como erro. A única coisa que eu não tenho certeza é se no machine learning, eles diminuem a velocidade da esteira porque você deixou passar.

P3 - Chatinho esse final. Desanima.

Pesquisadora - Porque ele foi ficando mais devagar?

P3 - Isso, a não ser que no final tenha uma tela explicando “ A velocidade do jogo diminuiu devido a sua dificuldade.” Assim, muito tempo de tela escura sem imagem, aparecia uma, aquilo lá parece que acabou e depois aparece.

Pesquisadora - Então, o senhor acha que se tivesse um temporizador, 30, 29... Ajudaria?

P3 - Isso, vai ter que ver se para outros jogadores é uma imagem de pressão. E ai a pessoa desiste, tem que tomar cuidado. Pra mim não, pra mim é incentivo. As vezes tem

peças que ficam olhando no relógio e não fazem a atividade. Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P3 - Sim, totalmente.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P3 - Esse sim, mas vamos botar um de acordo, porque eu acho que vai vir um melhor que esse.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P3 - Totalmente.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P3 - Totalmente, sem dificuldade.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P3 - Sim, totalmente.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P3 - Excetuando os dois clientes lá sim, eu achei que a imagem do cliente foi meio assim, embaçada. Uma camiseta branca um cabelinho sem muita atenção e pra mim é a mesma pessoa.

Pesquisadora - Então, o que eu coloco?

P3 - Não concordo nem discordo aí.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P3 - O tamanho das imagens, totalmente.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P3 - Também, totalmente inclusive porque essas aqui ficaram maiores que a anterior.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P3 - Sim, totalmente.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P3 - Totalmente.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P3 - Totalmente.

Pesquisadora - Outros comentários.

P3 - Senti falta do som, som nesse tipo de jogo ajuda. Quando muda não, mas nas atividades que você acertou, porque você está instigando a mudar. Porque a mudança tem

que ser observação, tem que estar atento. Mas você acertar um som e você errar um outro som Pesquisadora - Muito bom. . .

P3 - Mas é só som, Musiquinha de fundo não hein. Sabe o super Mário, jogamos muito mas eu enjoei do som. (risos) Pesquisadora - Mais alguma coisa sobre esse jogo?

P3 - O que eu posso dizer assim, pra mim, ele foi mais motivador que o anterior tá. Se fosse pra escolher um dos dois, eu escolheria esse até agora.

Pesquisadora - Perfeito.

### **Participante 3 - Interação Jogo 3.**

Pesquisadora - Então vamos para o terceiro e último jogo.

#### **MEMORIZAR PERFURAÇÕES.**

P3 - Fazer uma mudança é sempre uma experiência incrível. Enquanto organizava meus antigos pertences encontrei minha antiga caixinha de músicas.

P3- Duas coisas aqui já, mudar um pouquinho o texto que aparece antigos e antigas assim, a mesma palavra duas vezes, às vezes você tem a outra que pode. E esse espaço que surgiu aqui por causa da tabulação. Mas isso não é legal, eu acho.

Pesquisadora - Visualmente.

P3 - Não é legal.

P3 - Me ajude a tocar novamente minha música favorita de infância, memorize a fita perfurada de minhas lembranças a seguir.

#### **CORRELAÇÃO DE IMAGENS.**

P3 - Trabalhei por anos como fotógrafo. Meu neto tirou algumas fotos do lugar correto. Em cada página do meu álbum existe uma certa relação entre as fotos da página. Me ajude a organizar as páginas tocando na foto da direita que completa a relação das três fotos da esquerda.

#### **TOCAR PIANO.**

P3 - Tocar aquela mesma tecla.

Pesquisadora - Tem que chegar ali.

P3 - Ah entendi, tem que chegar ali.

P3 - Ok, fui muito ansioso.

Pesquisadora - Então, vamos para entrevista. Tá carregando o jogo 3.

### **Participante 3 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P3 - Sim, totalmente.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P3 - De acordo, que eu tive uma dificuldade de entender. Não concordo nem discordo.

Pesquisadora - Foi a das teclas?

P3 - É.

Pesquisadora - O que o senhor acha que poderia ter melhorado?

P3 - Naquela região onde é para tocar e você tem que esperar as notas chegarem, por um sinalzinho, ou uma coisa do tipo, mostrando que é naquela região que tem que tocar. Não sei, um lugar dizendo onde você toca. Também pode ser, aí é um desafio de você entender, eu fui buscar lá e errei um monte.

Pesquisadora - Sim exato.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P3 - Sim, de acordo. ah, na verdade eu não concordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade. P3 - De acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo. P3 - Eu tive né, não concordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P3 - Mais ou menos (risos), não concordo nem discordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P3 - Deveria ter mais cores, é, as notas por exemplo todas estão da mesma cor. Então, discordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P3 - Totalmente, o tamanho sem problemas.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P3 - Também totalmente.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P3 - Totalmente, totalmente.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P3 - Totalmente.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P3 - De acordo, não. Na verdade eu não concordo. Vamos lá pera ai. Precisa melhorar de alguma forma pra saber que é aquela análise e tocar, então discordo. Tem que fazer alguma coisa pra direcionar. se a pessoa ficar naquela saída direto, ela vai errar todos e vai desanimar.

Pesquisadora - Exato.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P3 - Só teve as teclas né. Ah, de acordo.

P3 - Da tecla.

Não sei, fiquei na dúvida. Não concordo nem discordo. Eu realmente fiquei agora sem saber. Se tinha em algum outro lugar que o som poderia ajudar.

Pesquisadora - Outros comentários.

P3 - Acho que é isso, tabulação eu já falei. A repetição da palavra eu já falei na primeira fase. Antiga caixinha de músicas tudo bem, não sei, mudar em algum lugar aqui. A caixinha é antiga mas as músicas também.

#### **Participante 4 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - vamos começar a gravar a tela e vamos para o primeiro jogo, vou colocar aqui para a gente. Esse é o primeiro jogo P4 - O que é isso Que que eu faço? Continuar né.

Pesquisadora - Uhum.

P4 - Agora faça o que? continuar?

Pesquisadora - com a face?

P4 - É. É o suspeito? Huum. Toque no suspeito filmado pelas câmeras. Eu acho que é esse né. Sim.

Pesquisadora - Aí clica.

P4 - No sim. Então, o suspeito não tinha alibi e acabou confessando o crime. Continuar. Encaixe corretamente as peças, para cá, pronto. Fácil. Pesquisadora - então, acabamos o primeiro jogo. Vamos para a entrevista sobre ele.

#### **Participante 4 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P4 - Mais ou menos porque logo no início eu fiquei meio perdida, não sabia o que fazer, do que se tratava.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P4 - Só a primeira imagem que não. Quando apresentou a primeira a primeira figura, o rosto primeiro o rosto.

Pesquisadora - Então, eu coloco qual opção?

P4 - “Ficaram claras quais...” Ah, totalmente não.

Pesquisadora - Não concordo? Não Concordo nem discordo? De acordo? Totalmente de acordo?

P4 - Discordo só o início que não ficou bem claro.

Pesquisadora - Uhum.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P4 - Como é que é? Foi fácil localizar o que eu teria que fazer?

Pesquisadora - Isso.

P4 - É, foi. Então de acordo, só o começo não.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P4 - Algumas.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P4 - Concordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P4 - Tirando a primeira parte, o resto foi fácil.

Pesquisadora - Qual eu coloco aqui?

P4 - Totalmente não, de acordo só.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P4 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P4 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P4 - Sim, bem claras.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P4 - De acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P4 - Na primeira impressão não. A primeira parte não ficou bem claro o que fazer. Discordo em partes.

Pesquisadora - Outros comentários.

P4 - É interessante.

Pesquisadora - Quer falar mais alguma coisa?

P4 - Não. (risos).

Pesquisadora - Bom, eu vou pausar para podermos ir para o próximo jogo.

#### **Participante 4 - Interação Jogo 2.**

Pesquisadora - Vamos para o segundo jogo agora.

P4 - (leitura das instruções).

P4 - Ahh? Ah! E ai cadê o alimento. Corte a cenoura. Que demora, tem que ser mais rápido, eu acho. Tem coisa que dá pra fazer mais rápido. Ui, eu fiquei olhando para a cara do chefe. (risos) quase que eu perco. Vamos lá no alface. Nossa, esse é demorado (respiração profunda).

Pesquisadora - Sim, ele demora um pouquinho.

P4 - Ih, já escapou um. Viu. (risos). É tava reclamando da vagareza, agora não estou dando conta. É pra ver a agilidade mental né. Agora é a carne, vamos lá. Opa. Ai ó, já fiz tudo errado. Você coloca a mão no meio do desenho, ai você se perde. Perde a troca do desenho. Quando é dos dois lado ai não dá certo. Ai trocou. Foi. Quantos pontos?

MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P4 - (leitura das instruções).

P4 - Ta bom. Mesa 1 e Mesa 2.

MEMORIZAR HUMOR E PRATO. P4 - (leitura das instruções).

P4 - E ai? Eu tenho que apertar alguma coisa? Não entendi agora.

Pesquisadora - Você tem que memorizar.

P4 - Estou memorizando.

P4 - Esse ai não apareceu, apareceu? hum, ih. Não prestei atenção então.

Pesquisadora - Mas acertou.

P4 - No chute.

P4 - Esse é da água, (errou) não entendi.

Pesquisadora - Agora a gente acabou.

P4 - É esse mesmo? Pra fazer confusão.

Pesquisadora - É porque ele relaciona a face (humor) com o alimento.

P4 - Então, mas os dois eram brancos com a sobrancelha reta e outro com uma pra cima e outra pra baixo.

Pesquisadora - Ele mudou o tom de pele mas deixou a mesma expressão facial.

P4 - Dá confusão. Tem que ser muito detalhista, uma pessoa que presta muita atenção a detalhes. Um era gordo e branco, depois coloca um negro... como eu iria relacionar, é pegadinha. Eu não percebi que era a mesma fisionomia.

Pesquisadora - Entendi!

P4 - Eu não percebi ou a cognição que não está boa.

Pesquisadora - Mas é difícil mesmo, essa correlação quando vai mudando outras coisas.

P4 - Quando muda tudo. Mas é que nem palavras cruzadas, você vai aprendendo. A rapidez, a agilidade vem com o tempo.

Pesquisadora - Então, vamos para entrevista?

P4 - Vamos.

#### **Participante 4 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P4 - É, fácil mas com um pouco grau de dificuldade né, nem muito fácil. Totalmente fácil não é.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P4 - Desse último?

Pesquisadora - É, desse jogo.

P4 - Não porque eu fiz confusão dos pratos. Não ficaram claras. Discordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P4 - Eu sim, mas o problema são as figuras que confundiram né. Ah, discordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P4 - Sim, pra adquirir mais rapidez, mais agilidade mental.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P4 - Sim. De acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P4 - O objetivo não, mas só que pra decifrar que eu tive dificuldades.

Pesquisadora - O que eu coloco?

P4 - Discordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P4 - Sim, de acordo. Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P4 - Sim. É, de acordo. Se a intenção do jogo era confundir conseguiu. Acho que independente das cores utilizadas. Se a intenção era essa, atingiram o objetivo que eu fiquei confusa.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P4 - Também, de acordo.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P4 - De acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P4 - É, estavam. Mas o último jogo eu fiquei confusa.

Pesquisadora - A senhora acho que deveria ter mais mensagens do próprio jogo avisando o que fazer?

P4 - Prestar atenção aos detalhes.

Pesquisadora - Avisar que tinha que prestar atenção aos detalhes?

P4 - Uhum

Pesquisadora - Não necessariamente.

P4 - Não deixar no ar. Que faltou alguma orientação, despertar né, despertar pra captar a mensagem, prestar atenção no que é para fazer. Teria um certo grau de dificuldade pra distinguir.

Pesquisadora - Uma mensagem, por exemplo, preste atenção aos detalhes do rosto.

P4 - Isso nos primeiros jogos, ai depois com a prática, não há necessidade de orientação. Nas primeiras vezes só. Ai com o tempo pode aumentar o grau de dificuldade. Mas no início tem que ser B A BÁ mesmo. Pra ir desenvolvendo o raciocínio.

Pesquisadora - O que eu coloco aqui?

P4 - As mensagens estavam compreensíveis? Ah, falou alguma coisa em relação a detalhes, para prestar atenção. Com o aumento do grau de dificuldade, faltou um pouco de orientação. Discordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P4 - Não, só os elementos não. É um conjunto né. Tem que ter orientação. Mais ou menos, não concordo nem discordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P4 - Interessante, gostei. Então, para início tá bom com alguns ajustes... ai para os jogos seguintes ai já pode aumentando o grau de dificuldade né, pra desenvolver. Porque ficar tudo igual também não ajuda. Como palavras cruzadas, você começa da mais fácil pra mais difícil. Vai aprendendo. Agilidade.

Pesquisadora - Mais alguma coisa?

P4 - Não, só isso. Gostei. Interessante.

P4 - Ah foi por isso que eu errei, você põe a mão em cima do meio e não percebe a troca e você vai naquilo que você estava marcando que tinha bastante. Uma pegadinha boa pra ajudar na agilidade e atenção.

P4 - Mas e aí? Os pontos as coisas?

Pesquisadora - Posso mostrar pra senhora o vídeo. Quando terminarmos, posso mostrar a gravação para a senhora e lá tem os pontos. Tá bom? P4- Combinadíssimo, divertido.

Pesquisadora - Vamos para o próximo jogo?

P4 - Ainda tem mais?

Pesquisadora - Tem mais um.

P4 - Vamos lá

### **Participante 4 - Interação Jogo 3.**

Pesquisadora - Só lembrando de falar tudo que a senhora está fazendo. Da metodologia, tá bom? P4 - Tá. Pesquisadora - Vamos para o próximo.

MEMORIZAR PERFURAÇÕES. P4 - Fazer uma mudança é sempre uma experiência incrível. Também acho, sou especialista. (risos).

P4 - Enquanto organizava meus antigos pertences encontrei minha antiga caixinha de músicas. Vamos ver, eu de músicas não sei nada. Eu só gosto de ouvir. Me ajude a tocar novamente minha música favorita de infância, memorize a fita perfurada de minhas lembranças a seguir. Ai ai ai.

P4 - hum, as perfurações. Hum e ai, o que que eu faço? Na próxima tela toque nas posições onde se lembra que estavam os furos. Ai meu Deus, eu acho que não vou lembrar nada. Ai, eu acho que tinha um aqui, mais duas aqui. confirma? Mas eu num to falando.

Pesquisadora - Mas não tem problema!

P4 - Tá difícil hein.

CORRELAÇÃO DE IMAGENS.

P4 - Trabalhei por anos como fotógrafo. Meu neto tirou algumas das fotos do lugar correto. Em cada página do meu álbum existe uma certa relação entre as fotos da página.

P4 - Hum, vamos ver. Me ajude a organizar as páginas tocando na foto da direita que completa a relação das três fotos da esquerda.

P4 - Ihhh, é aqui né? Eu aperto aqui? Hum, tá e agora? Aqui, no sapo. As estrelas, duas. Tá certo? Eu errei?

Pesquisadora - Nesse último, ali tinham duas estrelas mas era uma estrela só, porque era meio violão e o violão inteiro.

P4 - Ahhh, eu não prestei atenção. Não vi as outras figuras.

Pesquisadora - Não tem problema!

P4 - Será que eu já estou cansada? (risos).

Pesquisadora - Pode ser, a senhora quer parar um pouco?

P4 - Não, vamos terminar! Já está no fim mesmo. respira fundo e vamos embora.

Pesquisadora - Quer tomar uma água?

P4 - Não, tá bom

TOCAR PIANO.

P4 - Meu velho piano irá ficar para trás na mudança. Será que consigo tocar aquela mesma música da caixinha?

P4 - Ihhh, tocar música é difícil. (risos).

P4 - Fique atento às notas musicais que vem da esquerda. Logo que uma nota encostar em uma tecla do piano, você deve tocar aquela mesma tecla.

P4 - Então vamos lá, Humm. . .

P4 - Ai, Jesus. (risos).

P4 - Vou perder todas.

Pesquisadora - Conseguiu bastante!

P4 - Memorizar as bolinhas não deu certo mas essa ai deu.

Pesquisadora - Tá vendo!

P4 - Surpresa, nunca se sabe.

Pesquisadora - Agora, tá começando de novo o jogo, vamos para última entrevista do último jogo.

P4 - Vamos lá.

### **Participante 4 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P4 - Menos o das bolinhas das notas musicais, aquele lá eu não consegui guardar.

Pesquisadora - Então, o que eu coloco aqui.

P4 - Não foi fácil. Discordo totalmente.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P4 - Sim, o problema é a memória.

Pesquisadora - O que eu coloco?

P4 - Concordo que foram claras, só que eu não consegui memorizar.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P4 - Sim, concordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P4 - Concordo. É seria bom para ficar mais ligeira.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P4 - Eu acho que sim.

Pesquisadora - De acordo?

P4 - De acordo, porque quando tem um certo grau de dificuldade é sinal que tá de acordo né... se eu achasse babaca, bobo e acertasse tudo ai não seria adequado, não ia desenvolver nada.

Pesquisadora - Uhum.

P4 - Então ter dificuldade é bom sinal, tá ajudando.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P4 - Não, só faltou agilidade mental.

Pesquisadora - Então eu coloco o que aqui?

P4 - Não tive dificuldade, de entender não tive.

Pesquisadora - Então eu coloco?

P4 - De acordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P4 - Sim, dei boas risadas.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P4 - Foi, foram de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P4 - Também de acordo.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P4 - De acordo, compreensíveis.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P4 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P4 - É interessante também, todos. Gostei. Posso dar uma ideia? Palavras cruzadas. Mas isso fica mais pra frente.

Pesquisadora - Certinho. Só estou anotando aqui.

P4 - Outra coisa, aqueles jogos dos 7 erros.

Pesquisadora - Mais alguma coisa?

P4 - E palavras cruzadas seria bom, esse tipo de exercício também pra detalhes é diferente, isso é bom também. Eu acho que é até mais importante para primeira fase, a variedade de exercícios.

Pesquisadora - Quanto mais diferente vai estimulando lugares diferentes.

P4 - Ajuda mais na cognição, entender, perceber, raciocínio, agilidade, rapidez de raciocínio. Isso vai ficando lento mesmo.

Pesquisadora - Tem que treinar.

P4 - Exatamente, tem que pôr pra funcionar. O que não funciona, paralisa, atrofia,

tá certo. Muito bem.

Pesquisadora - Bom, então vou desligar a gravação, obrigada.

### **Participante 5 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - Estaremos com a tela gravando e vamos para o primeiro jogo, tudo bem?

P5 - Ok.

Pesquisadora - só lembrando do método Think Aloud, pra você falar as coisas que você está fazendo durante o jogo.

P5 - Aham. A câmera do museu não está muito boa, por isso não consegui descobrir quem foi que quebrou a peça que você pode me ajudar, vou continuar.

Ah continua, tô vendo o rosto tudo fora do lugar continua porque ele não conseguiu achar aí. Deve ser isso que a câmera tava ruim. Preparando suspeitos. Demorado isso aí. Toque um suspeito filmado pelas câmeras. Parece esse aqui do meio. É que tava lá.

Pesquisadora - uhum.

P5- Sim, parabéns o suspeito não tinha álibi e acabou confessando o crime. continuando. Encaixe corretamente as peças na obra. Eu arrasto? Pesquisadora- Sim.

P5 - é para trazer, é para trazer para cá? agora entendi, eu achei que tinha que colocar em cima lá.

Pesquisadora - agora já está começando de novo. E vamos para as perguntas.

### **Participante 5 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game. P5 - Muito fácil.

Pesquisadora - então, totalmente de acordo?

P5 - uhum.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P5 - Sim ficaram, só no começo que aparece ele andando, aí vem as comandas.

Pesquisadora - mas você acha que deveria ter uma história a mais.

P5 - Eu acho poderia ter uma história a mais. Eu acho que poderia ter mais clareza no início, ele é fácil mas ele deixa assim olhando né, que que vai acontecer. Mas eu não sei também se é de todo ruim porque você tem que trabalhar com essa questão do, como que eu falo, ele é intuitivo de certa forma mas pode ter mais de uma historinha a mais aí.

Pesquisadora - o que eu coloco aqui? Eu estou de acordo mas assim não é totalmente.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P5 - Sim, só o encaixe das peças né. Eu vi a peça ali do lado, eu achei que era para encaixar em cima da peça lá. Falar assim encaixe a peça, porque eu achei que tinha que puxar para lá.

Pesquisadora - o que eu coloco?

P5 - De acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes. P5 - Não, porque ele é muito fácil.

Pesquisadora - então, discordo ou discordo totalmente?

Pesquisadora - Mesmo ele tendo como piorar?

P5 - Ele tem como piorar! Se tem como piorar, aí sim.

Pesquisadora - Ele vai ficando cada vez mais difícil, de acordo com o acerto.

P5 - então tá, de acordo. Se ele tem mais etapas sim. Eu achei que terminava ali.

Pesquisadora - você pode jogar quantas vezes você quiser, mas ele vai ficando cada vez mais difícil.

P5 - Tá, então deixa eu ver aqui.

Pesquisadora - Aqui você viu que ele recortou a face mais vezes?

P5 - Sim.

Pesquisadora - Isso já é um aumento de dificuldade.

P5 - Ele vai preparar o suspeito, deixa eu ver o quanto ele vai ficar mais difícil.

É o mesmo caso aqui você vem aqui ó, colorido entendeu, um tom mais escuro e a boca fechada vermelha.

Pesquisadora - sim, ele vai mudando de acordo com a tonalidade de olhos, formato de nariz, boca e vai quebrando cada vez mais o rosto da primeira pessoa.

P5 - Ah, aqui ele quebrou mais a peça, lá era 3 e agora virou 4 pedaços.

Pesquisadora - Então quanto mais você for acertando, mais difícil ele vai ficar.

P5 - Entendi, eu gostaria que ele ficasse bastante difícil!

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P5 - Poxa, tá tão facinho.

Pesquisadora - Então você acha que não?

P5 - Eu acho que não, eu acho que poderia ser muito mais difícil.

Pesquisadora - Discordo? Discordo totalmente?

P5 - Pra mim, eu discordo totalmente.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P5 - Não, eu não tive. Só achei confuso de jogar. Não sei se era o objetivo do jogo ou se faltou a clareza ali. Pra montar as peças eu achei que tinha que montar ali em cima.

Pesquisadora - É, poderia ter um comando falando onde deveriam ser montadas as peças.

P5 - Uhum.

Pesquisadora - O que eu coloco aqui?

P5 - Eu não tive dificuldade.

Pesquisadora - Totalmente de acordo?

P5 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P5 - Então, assim, eu acho que ele é interessante quando ele vai começar a mudar de fase e começar a ficar mais difícil.

Pesquisadora - Aham.

P5 - Ai ele vai se tornar mais interessante.

Pesquisadora - Então eu coloco o que aqui?

P5 - Eu acho que precisaria passar por mais fases. Não concordo nem discordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P5 - Acho que sim, eu achei tranquilo, achei agradável. Totalmente de acordo com as cores.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P5 - Adequadíssimo.

Pesquisadora - Totalmente ou de acordo?

P5 - Totalmente.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P5 - Foi.

Pesquisadora - Totalmente ou de acordo?

P5 - Totalmente.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P5 - Estava.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P5 - Então, só aquela mensagem que faltou.

Pesquisadora - Então eu coloco o quê?.

P5 - Só por causa disso, discordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P5 - Sim, mas só pra montar as peças que eu achei. Ah, de acordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P5 - Não.

Pesquisadora - Vou enviar e vamos para o próximo jogo, certo?

### **Participante 5 - Interação Jogo 2.**

Pesquisadora - Esse é o segundo jogo.

P5 - Sou Adamastor, recepcionista do restaurante, hoje é seu primeiro dia na função de auxiliar geral desempenhando diversas funções. Vou continuar. A primeira função é ficar apenas os alimentos indicados pelo chefe para ficar uma alimento basta tocá-lo sem tempo a perder atenção às ordens do chefe. Continuando.

Eu não entendi, tudo que ele mandou picar eu tenho que cortar?

Pesquisadora - Não.

P5 - Entendi, entendi. Mas apenas o que ele indica para mim não sei se é todos ou o que ele indicou.

Pesquisadora - Se ele indicar carne, você pica a carne.

P5 - A carne, mas ele tinha indicado alface também.

Pesquisadora - Então é só o que ele indica aqui no meio.

P5 - Então, deveria estar escrito o que ele está indicando no meio. Porque pra mim eram todos os indicados. Acho que ficaria mais interessante, você colocar tudo. Porque minha mão foi para cima e não vi quando mudou.

Pesquisadora - Porque o objetivo do jogo realmente é a atenção.

P5 - Mas a minha mão fica na frente, tá vendo aí? Aí eu não consegui ver a hora que ele mudou o alface.

Pesquisadora - Quando você deixa a mão no meio né.

P5 - Exatamente. Eu acho que precisaria... Tá vendo, eu tenho que jogar com uma e com a outra. Agora peixe. Tanto que eu não errado por não ter visto. Eu tive que me adaptar na hora, a mão na hora que tampou. Coisa feia, errei 11. Tô cortando alface, não mandou nenhuma batata gente.

#### MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P5 - Sua tarefa agora memorizar os números das mesas que falo, em ordem, para depois mostrar as respectivas mesas para os clientes. Tô ferrada, minha atenção é ferrada nisso. Memorizar os números das mesas que falo, em ordem, tá. Mesa 1. Mesa 3. 2. 132.

#### MEMORIZAR HUMOR E PRATO.

P5 - Agora você precisa de memorizar nosso menu para recomendar pratos aos clientes. Para cada tipo de humor existe um prato ideal. Para cada tipo de humor existe um prato. Então tá vamos ver. Depois com os pratos e humores memorizados basta tocar num prato para recomendar ao cliente. vamos, vamos estão todos famintos. continuar. Recomende prato b, recomende prato f. Hum, que diabo é esse de jogo gente? (Risos) Esse aqui é o prato b porque a sobrancelha tá assim, muito bem. Recomende de novo é o prato b, também é o prato b.

P5 - Acabou?

Pesquisadora - Acabou.

P5 - Legal, esse daqui eu achei legal. Ainda mais que mexe com a minha falta de atenção. E me força a trabalhar, mas hora que eu olhei pra aqueles, fiquei ih é pra fazer o que? Eu acho que demora muito aquele pedacinho.

Pesquisadora - E você acha que deveria ter algum comando ali?

P5 - Eu acho, porque você fica olhando ali e você fica cri cri cri.

Pesquisadora - Que tipo de comando que poderia ter?

P5 - Tipo assim, ó olha vamos começar. Decorou vamos começar? Mas eu fiquei assim, cri cri cri. Cadê o jogo entendeu? Demorou muito.

Pesquisadora - Então vamos para entrevista?

P5 - Vamos, bora.

#### **Participante 5 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P5 - Foi tranquilo, totalmente de acordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P5 - De acordo, assim, só aquela questão de demorar demais. Mas achei que está bom.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P5 - Foi.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P5 - Jogaria mais vezes ele. De acordo. Não jogaria muito... teria que ter mais fases, ele tem mais fases?

Pesquisadora - Ele vai ficando mais difícil com o tempo. Então, totalmente de acordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P5 - Eu acho que assim, foi adequado pro meu TDAH, mas assim de acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P5 - Não tive.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P5 - Sim, esse sim.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P5 - Sim, totalmente.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P5 - Foi.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P5 - Foi.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P5 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P5 - Não, faltou mensagem.

Pesquisadora - Uhum.

P5 - Então, o que que eu coloco quando falta mensagem? Discordo.

Pesquisadora - Foi exatamente aquela mensagem de falar “Memorizando” e mostrar que tinha um próximo passo.

P5 - Exatamente. Falar que vai começar o jogo. O jogo não vai, ai você fica esperando.

Pesquisadora - Uhum.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P5 - Sim, permitiram. Mesmo com a falha você se encontra.

Pesquisadora - Sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P5 - Não só esse mesmo.

Pesquisadora - Só esse, então tá bom. Vou enviar e vamos para o terceiro e último jogo.

### **Participante 5 - Interação Jogo 3.**

Pesquisadora - Bom, vamos lá para o último jogo.

#### **MEMORIZAR PERFURAÇÕES.**

P5 - Fazer uma mudança é sempre uma experiência incrível. Enquanto organizava meus antigos pertencer encontrei minha antiga caixinha de músicas. Me ajude a tocar novamente minha música favorita de infância, memorize a fita perfurada de minhas lembranças a seguir. Memorize a fita perfurada. Continuar. Na próxima tela toque nas posições onde se lembra que estavam os furos. Pronto, toquei a musiquinha já, cadê o som?

#### **CORRELAÇÃO DE IMAGENS.**

P5 - Trabalhei por anos como fotógrafo. Meu meu neto tirou algumas fotos do lugar correto. Em cada página do meu álbum existe uma certa relação entre as fotos da página. Em cada página do meu álbum existe uma certa relação entre as páginas. Me ajude a organizar as páginas tocando na foto da direita que completa a relação das três fotos da esquerda. Eu acho que a frase deve estar escrita correta. “Ajude-me” não “Me ajude”. Vou continuar. Hum?

Pesquisadora - O que você acha que é para fazer?

P5 - Eu fiquei preocupada com o português, vamos lá. (risos).

Pesquisadora - Você tem que colocar uma carta aqui.

P5 - Essa carta aqui?

Pesquisadora - Clica em cima.

P5 - Entendi.

#### **TOCAR PIANO.**

P5 - Meu velho piano irá ficar para trás na mudança. Será que consigo tocar aquela mesma música da caixinha. Fique atento às notas musicais que vem da esquerda. Logo que uma nota encostar em uma tecla do piano você deve tocar aquela mesma tecla. Hum.

Pesquisadora - Agora acabou.

P5 - Eu achei que os comandos ficaram confusos, principalmente da última. Você olha e você vai no intuitivo. Pesquisadora - Aham.

P5 - Mas eu acho que precisa melhorar a escrita.

### **Participante 5 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P5 - Ele foi fácil mas assim eu achei ele, que precisa melhorar as comandas.

Pesquisadora - Entendi. Então qual você vai colocar aqui?

P5 - Ah, eu vou discordar, por causa das comandas tá.

Pesquisadora - Tá bom.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P5 - Não.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P5 - Não.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P5 - Vou por aqui, que eu acho que ele precisa...

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P5 - Eu acho que os jogos, eles assim, não sei nem se seria a idade. Seria a necessidade da pessoa. Mas eu estou de acordo né. Eu acho que pra qualquer idade.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P5 - Tive. Por causa dessas comandas.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P5 - Eu gostei, não foi ruim. Eu gostei.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P5 - As cores estavam adequadas.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P5 - Imagens adequado.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P5 - Adequado. Acho que sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P5 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P5 - Não, as mensagens não. Tava compreensível na leitura mas eu achei bastante confuso, tá.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P5 - Os elementos acabaram permitindo. Ai você olha e fala “ahhh”. Ai sim.

Pesquisadora - É mais intuitivo.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P5 - Eu gostei do som, de tocar a musiquinha.

Pesquisadora - Outros comentários.

P5 - Não, é isso. Eu acho que deveria melhorar as comandas dele e o erro de português. Erro de português não pode.

Pesquisadora - Perfeito, agora eu vou sair do jogo e parar a gravação tudo bem?

### **Participante 6 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - Só vou lembrar da metodologia que é ir falando o processo que o senhor está fazendo dos jogos.

P6 - Tá.

Pesquisadora - Vamos para o primeiro jogo.

P6 - Muito bem. Eu vou apertar o continuar que eu já entendi o que aconteceu. Câmera 1, ok.

P6 - Toque no suspeito filmado pelas câmeras. Eu estou pensando qual deles eu vou tocar. Eu tenho a impressão que é esse aqui. Não?

Pesquisadora - É que ai ele deu a opção para clicar em “sim” ou “não”.

P6 - Sim ou não? Sim. Não pode ser esse suspeito, ele tinha um alibi incontestável. Bom, tudo bem, então vamos continuar. Ele tinha um alibi.

P6 - Encaixe corretamente as peças da obra. Conforme que modelo?

Pesquisadora - Esse aqui do lado.

P6 - É aproximado né. Tô tentando fazer aproximado.

Pesquisadora - Eu acho que fica mais fácil se colocar as peças mais longe.

P6 - Não, mais embaixo aqui, tá vendo aqui.

Pesquisadora - É que as peças encaixam como se fosse um quebra cabeça, ele não vai ficar desse tamanho aqui, ela vai ficar maior.

P6 - Sim. Mas eu tô próximo. Se eu colocar isso aqui embaixo e aqui mais pra cima, eu vou conseguir chegar próximo desse modelo ai. Tá próximo?

Pesquisadora - É que ele só vai para a próximo quando estiver tudo encaixado.

P6 - É que ela não volta aqui atrás. Ela escapa.

Pesquisadora - Encaixou.

P6 - Encaixou?

Pesquisadora - Se colocar essas daqui pra cima. Isso.

P6 - Tá me deixando louco já. Bom tá bem próximo.

Pesquisadora - Tá bem próximo.

P6 - O que você acha?

Pesquisadora - Agora tá ficando mais parecido. O senhor quer ir para entrevista?

P6 - Tudo bem. Tá bem parecido? tá próximo, não tá exatamente mas o formato. Tem que mexer as peças pra fazer isso aqui. Pronto.

### **Participante 6 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P6 - Não foi muito, muito fácil não. Eu gostei do jogo, primeiro que o jogo é interessante mas foi um pouco difícil entender a estrutura das peças e a figura para encaixar.

Pesquisadora - Foi fácil utilizar?

P6 - Não concordo nem discordo. Foi fácil mas não é algo difícil né. É relativamente fácil, eu não concordo nem discordo que foi fácil. Foi fácil mas também não foi tão difícil.

Pesquisadora - Entendi.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P6 - De acordo. Eu achei interessante as tarefas.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P6 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P6 - Ah, foi. Sem dúvida. De acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P6 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P6 - Achei o jogo excelente, o jogo e a ideia.

Pesquisadora - Vamos para o próximo jogo?

### **Participante 6 - Interação Jogo 2.**

Pesquisadora - Esse é o segundo jogo.

P6 - Picar um elemento qualquer?

Pesquisadora - Ele está pedindo para picar esse aqui.

P6 - Esse aqui?

Pesquisadora - Ai você clica o que está na esteira. Ai ele vai mostrar para o senhor qual tem que cortar.

P6 - Tá, pronto.

MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P6 - Vou memorizar os números das mesas.

Pesquisadora - Com a expressão da pessoa. Tá vendo que a expressão mudou.

P6 - Mesa 3, Mesa 2.

MEMORIZAR HUMOR E PRATO.

P6 - Eu tenho que colocar esse prato em relação ao que apareceu na primeira né.

Pesquisadora - Agora é aqui ó.

P6 - Toque um prato para recomendá-lo. Ah sei.Prato B. Prato D.

Pesquisadora - Vamos para a entrevista?

P6 - Vamos.

**Participante 6 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P6 - Foi.

Pesquisadora - Então eu coloco?

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P6 - Sim, Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P6 - Não. Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P6 - Perfeitamente. Totalmente de acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P6 - O jogo é fácil e muito bom. gostei.

Pesquisadora - Certo, então, vamos para o terceiro e último jogo.

### **Participante 6 - Interação Jogo 3.**

MEMORIZAR PERFURAÇÕES.

P6 - 2A, GC.

Pesquisadora - Pode confirmar ali.

CORRELAÇÃO DE IMAGENS.

P6 - Tem que fazer o que?

Pesquisadora - Aqui tem que fazer as correlações.

P6 - Fazer as correlações entre as fotos?

Pesquisadora - Isso.

P6 - Ai é com esse daqui agora, isso.

TOCAR PIANO.

Pesquisadora - Esse é difícil.

P6 - Até que não.

Pesquisadora - Bom, então acabou.

P6 - Hum, já vi.

Pesquisadora - Então, vamos para a entrevista dele.

P6 - Perfeito.

### **Participante 6 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P6 - Foi fácil.

Pesquisadora - O que eu coloco?

P6 - De acordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P6 - Sim, Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P6 - Sim, Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P6 - Totalmente de acordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P6 - De acordo.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P6 - Sim.

Pesquisadora - Quando a tecla bate o som ajuda?

P6 - Sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P6 - Foi ótimo o jogo. Gostei muito. Aliás, todos eles. Você sabe quando eu jogo no computador. Eu jogo 3 jogos no computador.

Pesquisadora - Quais?

P6 - Xadrez, Dama e Ma jong. Ma jong eu ganho, damas também. Mas xadrez eu não consigo ganhar do computador. Não consigo, fico nervoso porque esse ano eu joguei 20x e não ganhei nenhuma. Porque ele é danado esse computador, quando eu estou armando tudo pra ganhar ele me pega.

**Participante 7 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - Vamos começar o jogo 1.

P7 - Ok.

Pesquisadora - Esse é o início do jogo.

P7 - A câmera não está muito boa, por isso não consigo descobrir quem foi que quebrou a peça. Será que você pode me ajudar? Vou continuar.

Pesquisadora - Uhum.

P7 - Agora tem que pôr em ordem essa daqui, isso?

Pesquisadora - Na verdade, não.

P7 - Não?

Pesquisadora - Nessa parte não ficou claro para senhora o que é para fazer.

P7 - É. Continuar então. Preparando suspeitos, aguarde. Toque no suspeito filmado pelas câmeras. Tá, e agora? Aqui no sim. Não pode ser esse suspeito, ele tinha um álibi incontestável. Continuar. Encaixe corretamente as peças da obra. Bem fácil. Tem alguma coisa aqui atrás. Tá aqui, ok.

Pesquisadora - E ai tá começando de novo.

P7 - Tá.

Pesquisadora - Vamos para a entrevista?

P7 - Vamos.

**Participante 7 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P7 - Foi. De acordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P7 - Ah, eu não sei, naquele segundo eu tive um pouco de dificuldade, eu achei então que eu poderia colocar, tá discordo.

Pesquisadora - E a senhora tá discordando por causa daquela segunda interface.

P7 - Porque eu achei que eu tinha que fazer alguma coisa ali.

Pesquisadora - E o que a senhora acha que poderia fazer aqui pra melhorar.

P7 - Talvez nem tivesse, fosse direto para o jogo mesmo. Entendeu? Ou então isso tivesse, não sei.

Pesquisadora - Se tivesse um “MEMORIZANDO”? Porque essa é a câmera que está bagunçada, que ele não conseguiu enxergar direito, se tivesse “memorize”.

P7 - Sim!

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P7 - Foi, foi. De acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P7 - Jogaria, adoro!

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P7 - Eu acho que foi muito fácil para a minha idade, então discordo né.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P7 - Não tive, de acordo!

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P7 - Sim.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P7 - Legível.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P7 - Não concordo nem discordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P7 - Sim.

Pesquisadora - se tivesse som a senhora acha que incentivaria?

P7 - Não, eu não gosto de som.

Pesquisadora - Outros comentários.

P7 - Não, as perguntas já estão satisfatórias pra mim, sobre o jogo.

Pesquisadora - Ta bom, certinho. Obrigada e vamos para o segundo jogo.

### **Participante 7 - Interação Jogo 2.**

P7 - Olá sou Adamastor, recepcionista do restaurante Economique. Hoje é seu

primeiro dia na função de auxiliar geral, desempenhando diversas funções. Continuar. A primeira função é picar apenas os alimentos indicados pelo chefe. Para tocar o alimento, basta tocá-lo. Sem tempo a perder, atenção às ordens do chefe.

P7- Ah, deixei passar um.

Pesquisadora - Tudo bem!

P7 - Ai, mudou.

MEMORIZAR CLIENTE MESA.

P7 - Sua tarefa agora é memorizar os números das mesas, em ordem, para depois mostrar as respectivas mesas para os clientes.(leu duas vezes) Agora o bicho pegou, porque de memória eu sou ruim hein.

P7 - 3, 1, 2.

Pesquisadora - Tá vendo, não é ruim não.

P7 - É!

MEMORIZAR HUMOR E PRATO.

P7 - Agora você precisa memorizar nosso menu para recomendar pratos aos clientes. Para cada tipo de humor existe um prato ideal. Oxi, vamos lá. Depois, com os pratos e humores memorizados, basta tocar num prato para recomendá-lo ao cliente. Vamos, estão todos famintos! P7 - Cara de bravo pra comer salada, ninguém merece! (risos).

Pesquisadora - Agora, está começando de novo.

P7 - Ah tá!

Pesquisadora - Vamos para a entrevista.

P7 - Ok!

### **Participante 7 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P7 - Foi fácil.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P7 - Sim.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P7 - Foi fácil.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P7 - Ah sim, gosto de jogo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P7 - Sim.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P7 - Não.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P7 - Muito.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P7 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P7 - Sim.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P7 - Sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P7 - Eu gostei porque não tem som.

Pesquisadora - Então a senhora gostou porque não tem som?

P7 - Sim!

Pesquisadora - Algum outro comentário sobre esse jogo?

P7- Não achei que tá um tempo bom, dá pra se divertir.

Pesquisadora - Mas mudaria alguma coisa para melhorá-lo?

P7- Não, eu acho que tá legal, tá legal o objetivo dele, pro tipo de jogo ele tá bem legal. Não mudaria nada.

### **Participante 7 - Interação Jogo 3.**

Pesquisadora - Vamos para o terceiro jogo.

MEMORIZAR PERFURAÇÕES.

P7 - Me ajude a tocar novamente minha música favorita de infância, memorize

a fita perfurada de minhas lembranças a seguir. Continuar. Na próxima tela toque nas posições onde se lembra que estavam os furos.

#### CORRELAÇÃO DE IMAGENS.

P7 - Trabalhei por muitos anos como fotógrafo. Meu neto tirou algumas das fotos do lugar correto. Em cada página do meu álbum existe uma certa relação entre as fotos da página. Me ajude a organizar as páginas tocando na foto da direita que completa a relação das três fotos da esquerda. P7 - Eu não entendi.

Pesquisadora - A senhora tem que relacionar, do mesmo jeito que estão os triângulos, os quadrados.

P7- Faço isso?

Pesquisadora - Era pra clicar.

#### TOCAR PIANO.

P7 - Meu velho piano irá ficar para trás na mudança. Será que consigo tocar aquela mesma música da caixinha? Fique atento às notas musicais que vem da esquerda. Logo que uma nota encostar em uma tecla do piano, você deve tocar aquela mesma tecla.

Pesquisadora - Aee, agora acabou o terceiro jogo e vamos para a entrevista.

#### **Participante 7 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

P7 - Não foi muito não, assim, discordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P7 - Não, por exemplo, das cartas. Não sei se eu não prestei muita atenção eu não sei o que é pra fazer, entendeu? Eu não consegui, não consegui me localizar, saber o que fazer.

Pesquisadora - Se tivesse uma mensagem: “clique na carta” que você acha que é a correta.

P7 - É, entendeu, é isso.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P7 - Não.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P7 - Ah, jogaria, eu gostei. Depois que a gente entende, a gente gosta.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P7 - Sim.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P7 - Ah, de fazer as coisas? Ah, discordo porque eu tive né.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P7 - Sim.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P7 - Sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P7 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P7 - ãh.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P7 - Sim.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P7 - Sim. Da teclinha lá eu gostei.

Pesquisadora - Outros comentários.

P7 - É só isso mesmo, da dificuldade de saber o que fazer, isso.

Pesquisadora - Ter mais comandos durante o jogo?

P7 - Sim.

Pesquisadora - Perfeito.

### **Participante 8 - Interação Jogo 1.**

Pesquisadora - Vamos para o primeiro Jogo.

P8 - A câmera do museu não está muito boa, por isso não consigo descobrir quem foi que quebrou a peça. Sera que você pode me ajudar? Cara 1, preparando os suspeitos, quem foi o suspeito filmado gente?

P8 - Não to entendendo eu clico em um e aparece “sim” e “não”, ai eu não sei se acertei ou se errei.

Pesquisadora - Você tem que clicar em cima do suspeito e clicar no sim ou não.

P8- Ah, entendi.

P8 - Agora entendi, tem que montar o vaso.

Pesquisadora - Ele é rapidinho.

P8- Bobinho né. E aí?

Pesquisadora - Agora nos vamos para entrevista desse jogo.

### **Participante 8 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P8 - Foi.

Pesquisadora - De acordo ou totalmente de acordo?

P8 - De acordo.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P8 - Sim. De acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P8 - Não. Não concordo nem discordo, não sabia o que era aquele sim e não. E o que eu faria com aquilo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P8 - Não. Discordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P8 - Não. Discordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P8 - Não concordo nem discordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P8 - Não. Discordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P8 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P8 - Sim. Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P8 - Sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P8 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P8 - Aquela segunda parte não tava muito não apareciam os vasos e as peças, não deixava muito claro que era pra você formar aquela figura. Eu tava entendendo que aquele vaso tava quebrado eu que eu tinha que formar aquele vaso com as figuras. Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P8 - O segundo não, discordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P8 - Acho que quando acerta, quando erra, ter um som diferente, não sei.

Pesquisadora - Vamos para o próximo jogo.

### **Participante 8 - Interação Jogo 2.**

P8 - Hoje é seu primeiro dia na função de auxiliar geral, desempenhando diversas funções. A primeira função é picar apenas os alimentos indicados pelo chef. Para picar um alimento basta tocá-lo. Sem tempo a perder, atenção às ordens do chefe!

P8 - Tá, vai aparecer aqui e eu vou ter que clicar, certo?

Pesquisadora - Sim, isso.

P8 - Isso aqui é de atenção dupla né, você tem que olhar para os dois lugares e a hora que eu tava pensando nisso, eu errei.

P8 - Muito lento, isso devia passar mais rápido. Não tá parecendo nenhuma imagem.

Pesquisadora - Ele tem aprendizado de máquina, se você erra ele diminui.

P8 - Nossa, mas agora tá muito lento! Não tá parecendo nenhuma imagem.

#### **MEMORIZAR CLIENTE MESA.**

P8 - Sua tarefa agora é memorizar os números que falo, em ordem, para depois mostrar as respectivas mesas para os clientes.

P8 - 1, um gordo. Uai, mesma cara. 3, pra mim tá igual, ah, são todos iguais. 1,3,2. Ah, o outro que era do rosto.

#### **MEMORIZAR HUMOR E PRATO.**

P8 - Memorizar, menu... para cada tipo de humor existe um prato. depois, com os pratos e humores memorizados, basta tocar num prato para recomendá-lo. Ah, ta.

Essas carinhas tão muito confusas. Um recomende o prato D quando tiver meio assustado, com cara de nojo é o F e o B com cara de bravo. Então, F cara de nojo e B cara de bosta. (risos). Tá e aí?

Pesquisadora - Tem que esperar.

P8 - Esse era o D, não. Ele não muda? Vixi, pra analisar cara, eu sou ruim hein.

Pesquisadora - Acabou, então vamos para a entrevista do jogo?

**Participante 8 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P8 - Sim.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P8 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P8 - Não, discordo. Ali tinha uma hora que você não sabia o que era pra fazer.

Pesquisadora - Na hora de memorizar?

P8 - É.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P8 - Não discordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P8 - Não, discordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P8 - Discordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P8 - Sim. Prende a atenção.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P8 - Sim, pode melhorar, mas sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P8 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P8 - Sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P8 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P8 - Não concordo nem discordo. Não entendi muito.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P8 - Não, aquele último que eu errei tudo, eu não sei o porquê, alguma coisa não memorizei ali, então, discordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P8 - Não, eu acho que ali, no servir, deveria mostrar um cenário que mais parecesse realmente ali, porque do jeito que aparecem as figuras, você não sabe o que tem que fazer. Não sei, acho que é porque eu fui mal.

Pesquisadora - Bom, então, vamos para o terceiro?

### **Participante 8 - Interação Jogo 3.**

#### **MEMORIZAR PERFURAÇÕES.**

P8 - Minha antiga caixinha de músicas. Me ajude a tocar novamente minha música favorita de infância, memorize a fita perfurada de minhas lembranças a seguir. Vou ter que procurar um neurologista depois desse teste. Eu errei?

Pesquisadora - Não, você pode colocar “apaga” e “confirma”.

P8 - Ai acertei! Não, errei. errei tudo.

#### **CORRELAÇÃO DE IMAGENS.**

P8 - Me ajude a organizar as páginas tocando na foto da direita que completa a relação das três fotos da esquerda, foto da direita para completar a esquerda.

#### **TOCAR PIANO.**

P8 - Esse é mais ou menos aquele de cortar.

Pesquisadora - Ele tem que passar no teclado.

P8 - Não entendi.

Pesquisadora - Só quando estiver no teclado você precisa tocar em cima da nota.

P8 -Entendi, vai fia.

Pesquisadora - Agora acabou.

P8 - Tô triste com o de memória. Esse já foi mais inteligentinho.

Pesquisadora- Ah que bom que você gostou dele.

### **Participante 8 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P8 - Sim.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P8 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P8 - Naquela da música eu tinha entendido que era a hora que aparecesse a aqui, e

era só ali.

Pesquisadora - ali no teclado né.

P8 - Sim, bom pra mim não foi, discordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P8 - Esse eu até jogaria, mais inteligentinho. De acordo.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P8 - Sim, só a parte de relacionar as figuras foi meio pra débil assim, mas os outros tem que ser esperto, sim, concordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P8 - Eu acho que se eu tive dificuldade, foi uma dificuldade minha, não que ali não fosse claro entendeu. Eu acho que de acordo, não era tao confuso.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P8 - Acho que sim, esse foi mais emocionante.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P8 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P8 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P8 - Sim.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P8 - Sim.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis .

P8 - Sim.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P8 - Não muito, eu acho que aquele ali da tecla, não sei se eu não entendi a instrução direito. Acho que sim vai, de acordo.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P8 - Sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P8 - Não nenhum.

Pesquisadora - Acabamos, agora eu vou parar de gravar.

**Participante 9 - Interação Jogo 1.**

P9 - De museu eu gosto tá, continuar. Toque no suspeito filmado pelas câmeras, teve três aqui. Pesquisadora - Uhum.

P9 - O que que é?

Pesquisadora - Aqui você vai clicar no sim ou não no suspeito que você acha que é o certo. P9 - Acertei?

Pesquisadora - Acertou.

(O vaso apareceu montado e já pulou para o fim do jogo, foi um bug no sistema)

Pesquisadora - Bom, vamos para a entrevista do jogo.

**Participante 9 - Entrevista Pós Teste Jogo 1.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P9 - Sim, foi. De acordo, bem fácil.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P9 - Sim, de acordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P9 - Foi, de acordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P9 - Não, discordo só.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P9 - Acho que foi simples.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P9 - Não tive, concordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P9 - Não, discordo.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P9 - Não sei se é a resolução de tela ou a luminosidade aqui, mas parece meio morno demais, precisava de cores mais vivas. Discordo.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P9 - Foram, de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P9 - Também.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P9 - Estava legível.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P9 - Sim.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P9 - Sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P9 - Deveria ter som, o som é mais um estímulo. Achei estranho que ele terminou e eu não percebi que ele terminou. Ele reinicia de novo? Pesquisadora - Todos eles.

P9 - Mas você não. sabe se terminou ou não. Não ficou claro quando terminou o jogo.

Pesquisadora - Então vamos para o segundo, esse é o segundo game.

### **Participante 9 - Interação Jogo 2.**

P9 - Pode ir?

Pesquisadora - Pode. Aqui você tem que clicar de acordo com o comando.

P9 - Tem que clicar em algum deles.

Pesquisadora - Isso.

P9 - Ele alterna a velocidade de raciocínio, ficou lento demais e agora rápido, tem que estar atento. mede a atenção.

Pesquisadora -É isso.

P9 - Não só no jogo mas o que está no centro da tela. E a diferença de velocidade, as vezes fica muito lento e isso tira a atenção e ai você se perde.

### **MEMORIZAR CLIENTE MESA.**

P9 - Memorizar o número das mesas que falo, em ordem, para depois mostrar as respectivas mesas para os clientes. Memorizar o que das mesas? Palavras? Eu não sei o que é “as mesas”.

Pesquisadora - São os números das mesas.

P9 - AH, a mesa é um objeto.

Pesquisadora - É, um restaurante, ai você vai ter que memorizar o número das mesas.

P9 - Memorizar o número das mesas que falo, em ordem, para depois mostrar as respectivas mesas para os clientes.

P9 - Em sequência, eu sou ruim. Memória curta! To reclamando porque eu estou com dificuldade de memória curta.

P9 - Vish, com a memória não tem jeito.

MEMORIZAR HUMOR E PRATO.

P9 - Eu não entendi.

Pesquisadora - Agora você tem que memorizar o que esta ai, a carinha com o prato.

Pesquisadora - Agora está começando de novo.

P9 - É o mesmo?

Pesquisadora - Sim, é o mesmo.

P9 - Ele não termina, falta um sinal pra saber.

Pesquisadora - Algum comando né.

### **Participante 9 - Entrevista Pós Teste Jogo 2.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P9 - Não.

Pesquisadora - Discordo totalmente ou discordo?

P9 - Discordo, não foi fácil.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P9 - Não muito claras no início, dai discordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P9 - Não, discordo.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes.

P9 - Não, discordo totalmente.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P9 - Eu acho que sim, se eu não consegui jogar. Se o jogo é pra desenvolver a memória, eu to precisando.

Pesquisadora - De acordo?

P9 - De acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P9 - O objetivo é testar atenção e memória né, eu entendi isso, talvez eu não fui bem mas o objetivo eu entendi. O objetivo esta claro..

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P9 - Não, discordo só.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P9 - Sim.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P9 - O tamanho sim. Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P9 - É que eu to de óculos né.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P9 - Também.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P9 - Mais ou menos, discordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P9 - Sim.

Pesquisadora - Outros comentários.

P9 - Eu demorei pra ver se era, pra associar o alimento com a pessoa, ai depois eu vi que a pessoa era tudo igual e era a expressão da pessoa assim, eu demorei pra entender isso. E não memorizei. E eu to com dificuldade de memória curta. Talvez se testar a memória curta, o jogo é válido.

Pesquisadora - Então vamos para o último?

P9 - Vamos. Então a sugestão é ter um fim. É a mesma coisa Falar: acabou, quer começar novamente ou quer jogar outro. É uma sugestão Pesquisadora - E todos eles tem Machine Learning, que é aprendizado de máquina, que eles vao ficando mais difícil ou mais facil se você está acertando ou errando.

P9 - Então, se eu repetir o jogo várias vezes ele não é igual?

Pesquisadora - Não.

P9 - Interessante, o jogo vê o nível da pessoa que está jogando.

Pesquisadora - Lembra da esteira? Você errou e ele começou a ficar mais lento?

P9 - Lembro.

Pesquisadora - Por isso que ele começou a ficar mais lento.

P9 - O jogo interage com o nível de acerto e erro da pessoa. Ele vai entendendo quem tá jogando, já é interessante, é inteligência artificial isso.

Pesquisadora - Isso!

P9 - Bacana.

**Participante 9 - Interação Jogo 3.****MEMORIZAR PERFURAÇÕES.**

P9 - Fazer uma mudança é sempre uma experiência incrível. Enquanto organizava meus antigos pertences encontrei minha antiga caixinha de músicas. Continuar. Me ajude a tocar novamente minha música favorita de infância, memorize a fita perfurada de minhas lembranças a seguir.

P9 - Memorize as perfurações abaixo. Tenho que clicar aqui?

Pesquisadora - tem que esperar, agora sim.

**CORRELAÇÃO DE IMAGENS.**

P9 - Esse já é de lógica né. Só entender a lógica que ele tava querendo.

Pesquisadora - Uhum.

**TOCAR PIANO.**

Pesquisadora - Ele tem que passar no teclado, ele tem que estar no teclado.

P9 - Tem que estar aqui em cima?

Pesquisadora - Isso.

P9 - Agora que eu entendi, ele tem que estar no aqui não em cima da linha. ué.

Pesquisadora - Você tem que clicar na tecla que ele está.

P9 - A tecla é aqui. A tecla é a branca e eu tô clicando na outra. Demorei pra entender. Ele tem que tá aqui já, demorei pra entender a regra, bastante.

Pesquisadora - Agora acabou e já estamos começando de novo.

**Participante 9 - Entrevista Pós Teste Jogo 3.**

Pesquisadora - Foi fácil utilizar o game.

P9 - Não. Demorei pra entender a regra, depois melhorou.

Pesquisadora - Ficaram claras quais tarefas deveriam ser realizadas.

P9 - Não, discordo.

Pesquisadora - Foi fácil me localizar durante o jogo.

P9 - Discordo, eu não sabia onde era para apertar ali, que era na tecla branca e não na preta e eu tava achando que era a pretinha.

Pesquisadora - Jogaria muitas vezes

P9 - Não.

Pesquisadora - O jogo foi adequado para minha idade.

P9 - Acho que é, de acordo.

Pesquisadora - Não tive dificuldade de entender o objetivo do jogo.

P9 - Tive dificuldade, discordo.

Pesquisadora - Você se divertiu utilizando o jogo.

P9 - Não.

Pesquisadora - As cores utilizadas estavam adequadas.

P9 - Um pouco mornas, discordo, eu gosto de cor.

Pesquisadora - O tamanho das imagens foi adequado.

P9 - Sim, o tamanho tava bom. Pensando em 60 anos, talvez a tecla maior. Se a tecla fosse a pretinha discordo, mas como era a branca. Tá bom. O tamanho tava adequado, o meu entendimento que estava errado, então de acordo.

Pesquisadora - O tamanho das letras foi adequado.

P9 - Foi.

Pesquisadora - O tipo de letra estava legível.

P9 - Também.

Pesquisadora - As mensagens estavam compreensíveis.

P9 - Não, eu não sabia se era pra apertar a tecla preta ou lá, ou assim que começou a andar aqui, eu achei que já tinha clicado, não entendi que ele tinha que chegar na tecla para apertar, eu não entendi isso.

Pesquisadora - Então, eu coloco?

P9 - Não estavam compreensíveis, discordo.

Pesquisadora - Os elementos do cenário permitiram entender como jogar.

P9 - Sim, eu demorei mas acho que não tava... foi problema meu.

Pesquisadora - Os sons emitidos ajudaram ou incentivaram o jogo.

P9 - Sim, na hora que você clicava tinha um som, de acordo.

Pesquisadora - Outros comentários.

P9 - Eu demorei para entender, onde apertar em que momento apertar, talvez, um pouco mais de clareza nisso. Pesquisadora - Perfeito, então agora a gente acabou e eu vou parar a gravação.