

Usabilidade de jogos digitais para idosos:

dados preliminares de um estudo quase experimental com idosos de uma Universidade Aberta da Terceira Idade

Camila Bonfim, Jéssica Vieira Santana Pereira, Larissa de Carvalho Cerqueira, Maria de Fátima Dórea Luciano

Departamento de Educação - Campus I
UNEB- Universidade do Estado da Bahia
Salvador, Bahia

bonfimcamila@yahoo.com.br; {jessvsp; larissac.cerqueira16; mariadefatimadorealuciano}@gmail.com

Resumo— Cada vez mais a proporção de idosos que interage com tecnologias vem crescendo no Brasil, colocando o mundo digital como um novo espaço de inserção para esse público. Os jogos digitais têm sido ferramentas para a estimulação cognitiva dos idosos e fonte potencial para maior interação social, porém ainda precisam ser desenvolvidos adequadamente para este público. Este estudo tem como objetivo identificar a usabilidade de jogos digitais utilizados por idosos participantes de uma Universidade da Terceira Idade (UATI) em Salvador-BA. Participaram do estudo seis idosos matriculados na UATI e que tinham em média 66,8 anos. Após cinco sessões de interação com os jogos Codycross, Mazegame e Encontre os Pares, responderam a um questionário de usabilidade. Além disso, foram realizadas observações da interação e entrevistas não estruturadas sobre a percepção dos idosos sobre os jogos. Verificou-se que a maioria dos idosos apontou a existência da usabilidade dos jogos, especificamente os critérios de jogabilidade e design. Entretanto, apontaram para problemas na qualidade dos textos, no conteúdo inadequado dos jogos, dificuldades no manuseio do tablet e a influência de dificuldades cognitivas que influenciaram no desempenho dos jogos. Conclui-se que este estudo contribui para o desenvolvimento de jogos voltados para o público idoso e para a ampliação no uso dos jogos como ferramentas de estimulação cognitiva.

Palavras-chave: jogos digitais, idosos, usabilidade, cognição.

I. INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, o Brasil tem se tornado um país de idosos. Em 1991, havia 4,8% de pessoas com 65 anos ou mais, tendo este percentual atingido 7,4% no último censo [1]. Estima-se que essa população atinja 30,4% em 2055, colocando novos desafios para o nosso país. Esse novo contingente de pessoas apresenta-se como um desafio devido a necessidade de pensarmos novas atividades, espaços de convivência e melhorias para a saúde dessa população.

Por ser uma fase de muitas vulnerabilidades, os idosos precisam realizar atividades que visem prevenir futuras doenças como Alzheimer, Parkinson, depressão dentre outras, que apresentam crescimento na prevalência em nossa população [2]. Neste sentido, os jogos digitais têm grande potencial para ocupar um importante espaço na prevenção de doenças cognitivas bem como promover maior interação entre os idosos.

As evidências científicas acerca do efeito dos jogos na cognição de idosos têm crescido nos últimos anos. Estudo

realizado com 29 idosos brasileiros, que frequentavam centros de convivência, identificou que a participação em atividades lúdicas, como jogos, trouxe benefícios no resgate de palavras na fluência verbal e na satisfação com a vida, especialmente em relação ao envolvimento social [3]. Metanálise realizada com estudos experimentais de idosos saudáveis, que realizavam treino através de jogos digitais, demonstrou melhora na atenção, memória, funções executivas, processamento de informação, cognição geral e no tempo de reação [4]. Até o momento, não foram encontradas evidências de que haveria prejuízo cognitivo frente à exposição aos jogos digitais [4].

O uso de tecnologias por idosos tem apontado grande possibilidade de crescimento, inclusive os jogos digitais. Segundo o NIC.br [5], entre 2015 e 2017 houve um aumento de 107% de uso da internet entre a população de 60 anos ou mais. Verificaram ainda que 87% dos idosos utilizam a internet por meio do celular, apontando para uma maior proximidade com as tecnologias móveis. Apesar do aumento exponencial no uso da internet, o IBGE [6] verificou que apenas 24,7% das pessoas acima de 60 anos no Brasil estão conectadas a esta rede mundial de computadores. Corroborando estes dados, conforme a pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação no domicílio realizada em 2017, apenas 8% dos idosos fizeram download de jogos nos seus dispositivos móveis [7].

Percebe-se que apesar do aumento da proporção de idosos utilizando estas tecnologias, muitos estudos ainda apontam dificuldades especialmente no uso do chamado ciberespaço. Este novo espaço de comunicação aberto que exige novas técnicas, práticas, atitudes, modos de pensamento e valores desafia os idosos a se inserirem digitalmente e aprenderem uma nova forma de relação com o mundo e seus pares [8]. Desta forma, o processo comunicativo alcança uma nova roupagem, exigindo que os idosos aprendam a viver no mundo virtual, sem o contato físico das relações habituais e com a interação intermediada por máquinas. Estes aspectos trarão novos desafios para a inclusão dos idosos nesse mundo virtual, tanto por limites impostos pela biologia com a redução da acuidade visual, auditiva e declínio cognitivo comuns nesta fase, quanto por questões de ordem social em que seus conhecimentos e experiências se veem ultrapassados pela nova ordem imposta pela tecnologia [8, 9].

Neste sentido, para promover uma maior inclusão digital dessa população é necessário que as tecnologias sejam desenvolvidas com foco neste público, levando em

consideração os aspectos psíquicos, físicos e sociais dos idosos. Uma característica central para colocar esses aspectos em prática é a chamada usabilidade. Entende-se por usabilidade a capacidade que um software tem em ser entendido, aprendido e usado, apontando o uso eficiente de um produto interativo. É regida pelos princípios de facilidade de aprendizado, prevenção de erros, facilidade de reconhecimento, satisfação subjetiva do usuário e produtividade [10].

Conforme Mol [11], a usabilidade deve ser pensada para garantir a relação de interação entre usuário e software, considerando, portanto, o público alvo e o contexto de utilização. Especificamente sobre o público idoso sugere-se que a abordagem de análise e desenvolvimento de interfaces, que investiga a relação humano-computador, leve em consideração aspectos heterogêneos do seu público, uma vez que os idosos apresentam diversidade na experiência com tecnologia e nas limitações físicas para seu uso [11].

Esta é uma área de estudo que se encontra em franco crescimento nos últimos anos. Santos, Ishitani e Nobre [10] realizaram uma revisão de literatura sistemática sobre as heurísticas de usabilidade para avaliar jogos digitais com a população idosa. Em busca realizada em diferentes bases de dados científicas, encontraram 34 artigos que versavam sobre a necessidade do jogo digital considerar as limitações dos idosos, benefícios decorrentes do uso de jogos e acerca da comparação dos diferentes métodos para avaliar a usabilidade dos jogos. A maioria das heurísticas referidas utiliza as áreas computacionais de interface, mecanismo e jogabilidade. Schimidt [12] complementa ao enfatizar que os jogos devem apresentar tanto diretrizes de jogabilidade quanto de design, além de sugerir um instrumento específico para avaliação da usabilidade chamado MSGUI. Para o autor, jogabilidade diz respeito a características que um jogo deve ter para manter o jogador engajado, enquanto o design refere-se aos aspectos visuais como cores, botões, posicionamento de elementos e recursos visuais.

Desta forma, as pesquisas têm apontado para a necessidade de adequações de aplicativos, dispositivos, softwares e interfaces para incluir os idosos no uso das tecnologias e melhorar a sua experiência, sejam para os chamados serious games ou para outros jogos com finalidade apenas de entretenimento. Estudo realizado com 13 idosos com idade-média de 68,6 anos, frequentadores de um centro de convivência em Belo Horizonte, sem maiores problemas de saúde, teve como objetivo desenvolver o jogo educativo Termoquiz com uma interface mais acessível para idosos sem experiência prévia [11]. A partir do desenvolvimento do jogo e da experiência da entrevista com os idosos que interagiram com o jogo, a pesquisa sugeriu os seguintes parâmetros mínimos para que um jogo educativo apresente usabilidade para os idosos: autonomia no uso com a presença de tutoriais de uso; adequação do texto quanto ao tamanho da fonte e quantidade de letras; maior retorno visual de botões; itens de navegação destacados e explicados; rolagem de tela com tecnologia *touchscreen*; uso de animações para destacar transições de ambientes do aplicativo, dentre outros. O autor destaca que, ainda que todos esses requisitos tenham sido atendidos no jogo, as limitações de ordem física e cognitiva apareceram na

interação do jogo, porém não impedindo totalmente seu uso [11].

Santos, Ishitani e Nobre [10] complementarmente identificaram ainda que os jogos digitais para idosos devem apresentar as seguintes características de usabilidade: redução da complexidade, estruturação de tarefas de forma clara, padronização da interface, feedback contínuo e objetivo das ações, suporte aos usuários visando minimizar erros, interface apropriada que considere as restrições da idade e minimização de configurações.

No intuito de testarem essas heurísticas, os autores supracitados realizaram uma pesquisa com 30 idosos entre 60 e 82 anos que interagiram com os jogos *Fruit Ninja Free*, *aTild 3D LabyrinthFree*, *Uno Free*, *Cuttheropes: FullFreee Palavras Cruzadas Passatempo*. Verificaram que os idosos tiveram pouca apropriação sobre avaliação das características dos jogos, apontando apenas a necessidade de representações visuais fáceis de ver, bem como ter a presença de cores variadas. Os idosos destacaram com maior frequência os benefícios do jogo tais como “exercitar a mente”, “possibilitar diversão” e “exercitar a criatividade”. O estudo não conseguiu concluir se estas heurísticas são suficientes para o desenvolvimento de jogos adequados para os idosos, o que aponta para a necessidade de mais pesquisas nesta área [10].

Um aspecto ainda menos explorado refere-se ao conteúdo apresentado pelos jogos. Silva et al. [13] ressaltam a importância dos jogos escolherem temas que façam parte do cotidiano deles. Em revisão de literatura de base sistemática, Cerqueira et al. [14] identificaram 49 artigos que mencionaram uso de jogos com idosos e após seleção para análise dos jogos mencionados, verificou-se que a maioria não trazia conteúdos da vivência dos idosos.

Considerando o envelhecimento populacional, a necessidade de pensarmos estratégias para a manutenção da saúde e prevenção de futuras doenças cognitivas para estes idosos e as possibilidades de aumento no uso de tecnologias por esta população, este estudo tem como objetivo identificar a usabilidade de jogos digitais utilizados por idosos participantes de uma Universidade da Terceira Idade em Salvador-BA.

II. MÉTODOS

Este estudo faz parte da pesquisa Efeito de estimulação cognitiva através de games em população idosa inserida na comunidade, do centro de pesquisas desenvolvimento Comunidades Virtuais, que está sendo desenvolvida na Universidade Aberta da Terceira Idade (UATI) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). A pesquisa maior, com desenho de estudo quase-experimental, tem como objetivo comparar o desempenho cognitivo de idosos inseridos na comunidade antes e depois da intervenção através de games. O estudo aqui apresentado surgiu a partir de investigação preliminar sobre os jogos digitais voltados para o público idoso que seriam utilizados na etapa de intervenção referida, além do levantamento bibliográfico feito na busca desses jogos utilizados com idosos. O processo de seleção dos jogos foi apresentado em publicação anterior [14].

Participaram da pesquisa sobre estimulação cognitiva com jogos, quatorze idosos que cursavam a oficina de fotografia da UATI. Entretanto apenas seis idosos contribuíram para elaboração dos dados do estudo que serão apresentados neste artigo, isto porque foram os participantes que estavam em interação durante o período de aplicação do questionário. A UATI é um programa de extensão universitária de educação não-formal, implantado em 1995 na Universidade do Estado da Bahia (UNEB), que atende idosos e idosas acima de 60 anos com objetivo de inserção psicossocial, exercício da cidadania e importantes reflexões sobre o cenário do envelhecimento na contemporaneidade [15]. Para o estudo foram incluídos os participantes acima de 60 anos, que estavam regularmente matriculados na UATI, não tinham patologias severas que impossibilitassem o uso dos dispositivos móveis e participação voluntária.

Inicialmente, foi realizada a apresentação dos objetivos da pesquisa em dois dias de aula da oficina de fotografia. Os idosos que se mostraram interessados foram contactados e agendados para avaliação cognitiva inicial através do Minixame de Estado Mental [16], bem como levantamento sobre dados sócio-demográficos. Posteriormente, foram convidados a interagirem em cinco sessões com os seguintes jogos: Codycross, Mazegame e Encontre os Pares.

O Codycross (Fig.1) é a recriação do tradicional palavras cruzadas analógico, com a temática do espaço sideral. No jogo, no canto esquerdo da tela, aparecem as dicas, enquanto no direito estão os quadrados que o jogador precisa preencher com a respectiva palavra correta. Se o jogador precisar de ajuda, há uma personagem que, se arrastada até o quadrado, mostra a letra que o preenche. Além disso, a medida que as palavras são preenchidas, letras são espalhadas nas palavras que ainda faltam preencher. O jogo não apresenta pontuação interna, de forma que foi cronometrado o tempo de conclusão dos níveis externamente [14].



Figure 1. Screenshot da tela do jogo Codycross

O Encontre os Pares é um jogo de memória desenvolvido dentro do projeto M3W cujo foco é avaliar e medir o estado mental de idosos. Neste jogo, são apresentadas cartas viradas para o jogador de forma que ele não saiba o que elas escondem. Na sua vez, ele pode desvirar duas cartas, mostrando seu conteúdo. Quando o

jogador vira duas cartas do mesmo par, ele ganha ponto e pode jogar novamente. Os jogadores devem memorizar onde estão as figuras, a medida que vão desvirando. Esse jogo apresenta a possibilidade de variar o nível de dificuldade a partir da quantidade de cartas, bem como no modo multi player [14].



Figure 2. Screenshot da tela do jogo Encontre os Pares

O Mazegame, por sua vez, contém um estilo de desenho animado baseado em Tom e Jerry, onde o jogador precisa encontrar estratégias para sair do labirinto mais rápido possível, vencendo os obstáculos que são impostos. No labirinto, Jerry precisa pegar todos os queijos redondos para a porta abrir e o jogador passar de fase. Para tanto, ele precisa tomar cuidado para que nenhum dos gatos o pegue. Nesse sentido, há portas que levam para outras partes do labirinto, potes ou plantas para o rato se esconder. É preciso ter cuidado também com as armadilhas espalhadas pelo jogo e com o tempo estipulado [14].



Figure 3. Screenshot da tela do jogo Mazegame

A interação com os jogos aconteceu em contexto grupal com mediação de três pesquisadoras e três voluntários. Em sessão posterior, responderam ao questionário de usabilidade MSGUI, desenvolvido por Schimdt [12], e adaptado para responderem em entrevista face a face por meio do Google Forms. Observações durante a interação com os jogos e entrevistas não estruturadas foram realizadas complementarmente visando uma análise mais detalhada da percepção dos idosos sobre a usabilidade dos jogos. Para a interação com

os jogos foram utilizados 06 tablets da marca Samsung Galaxy. A avaliação cognitiva ocorreu na clínica escola de Psicologia da UNEB a qual apresentava as condições mais adequadas para este trabalho. Já as interações com os jogos ocorreram tanto na clínica, quanto sala de informática da própria UATI.

Após os procedimentos de coleta, os dados foram tabulados e analisados através de estatística descritiva com uso do Excel para tabulação e organização dos dados quantitativos. Para facilitar a apresentação dos dados, as informações serão agrupadas em gráficos seguindo os critérios de usabilidade (jogabilidade e design), conforme estudo de Schimidt [12].

As pesquisadoras seguiram todos os procedimentos éticos constados na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da UNEB com número de parecer CAAE 19782813.4.0000.0057.

III. RESULTADOS

Participaram do estudo seis idosos que tinham idade-média de 66,8 anos (d.p.= 5,2), variando entre 60 e 77 anos. A maioria dos participantes é casada (57,1%), sabem ler e escrever, tendo cursado pelo menos o Ensino Médio (28,7%) e é aposentada (57,1%). Nenhum idoso apresentou suspeição de declínio cognitivo, obtendo média de 25,7 pontos (d.p.= 2,08) no Miniexame de Estado Mental. Cabe ressaltar que embora a maioria dos indivíduos (85.7%) tenha afirmado que interage com alguma tecnologia, especialmente os smartphones, apenas 14,3% responderam que utilizam os jogos digitais. Sendo assim, percebe-se que a maioria dos participantes não está inserida no campo de interação com jogos digitais. Os usuários que jogam afirmaram utilizar o jogo CandyCrush.

Com relação a avaliação da usabilidade dos jogos, observou-se no jogo Codycross que a maioria dos idosos concordou parcialmente ou totalmente que o jogo apresentava jogabilidade. Destacaram-se as perguntas que avaliavam a capacidade de autonomia sobre o jogo e o prazer gerado pela tarefa. 83,3% afirmaram que conseguiriam jogar sozinho e observaram a presença de feedbacks de acerto e erro. Importante destacar, no entanto, que nenhum jogo foi utilizado pelos participantes de forma independente, pois todas as interações foram mediadas. As pesquisadoras estiveram sempre presentes, explicando previamente a funcionalidade de cada jogo, bem como tirando eventuais dúvidas. Além disso, essas eram responsáveis pela maior parte da navegação no menu dos jogos. O participante Mário1 (77 anos) relatou que poderia jogar sozinho, mas se houvesse uma explicação anterior por parte das pesquisadoras.

Houve uma variabilidade de respostas quanto a capacidade de controle de fases e na identificação de facilidade do jogo, o que pode indicar dificuldades na jogabilidade. Ressalta-se que a maioria não conseguiu perceber que o jogo proporcionava interação e competição com os outros membros, possivelmente porque esta não foi a proposta colocada durante a pesquisa, tendo eles

interagido com os tablets sozinhos ou com auxílio das pesquisadoras (Fig.4).

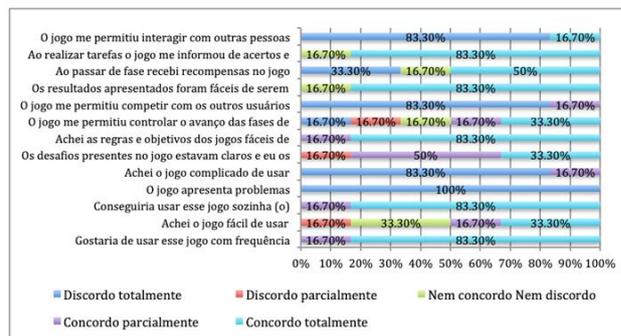


Figure 4. Percentagem de respostas sobre a jogabilidade do jogo digital Codycross

Com relação ao critério de design, a maioria dos idosos concordou totalmente ou parcialmente que o Codycross apresentava esta característica. Destacaram-se as percentagens sobre facilidade de perceber figuras, cores, telas do jogo claras, botões e possibilidade de esclarecer dúvidas durante o próprio jogo. Houve maior variabilidade de respostas quanto a facilidade de compreensão dos textos, havendo apenas 33,3% de idosos que concordaram totalmente com esta afirmativa (Fig.5).

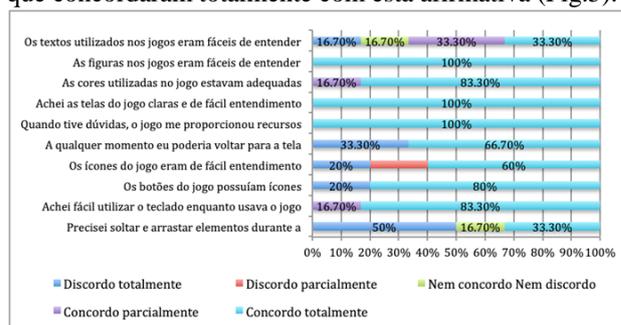


Figure 5. Percentagem de respostas sobre o design do jogo digital Codycross

Sobre a jogabilidade do Mazegame, percebeu-se que a maioria dos idosos concordou totalmente ou parcialmente sobre este aspecto do jogo, porém com menor percentagem quando comparado ao Codycross. Há destaque para a percepção de feedback sobre acerto e erro (83,3%) e sobre a autonomia no uso do jogo (50%). Identificou-se variabilidade de respostas quanto a achar o jogo fácil e uma redução nas respostas quanto a querer usar este jogo com frequência (50%), quando comparamos aos demais jogos. De forma similar ao Codycross, os idosos também não perceberam possibilidade de interação e competição com outros participantes através deste jogo (Fig.6).

¹ Os nomes trazidos neste artigo são fictícios visando preservar a identidade dos participantes.

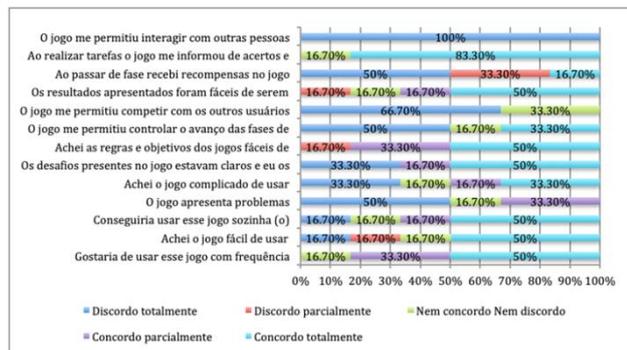


Figure 6. Percentagem de respostas sobre a jogabilidade do jogo digital Mazegame

Considerando o design do Mazegame, também houve concordância majoritária de que o jogo atende a este critério de usabilidade, ainda que com um pouco mais de variabilidade de respostas. A maioria identificou que as cores estavam adequadas (100%), com telas fáceis de jogar (66,7%) e com botões (66,7%) e teclados fáceis de manusear (50%). Entretanto, conforme percepção dos idosos, o jogo pouco apresentou recursos para tirar dúvidas e permanece a variabilidade de respostas quanto a facilidade de compreensão dos textos (Fig.7).

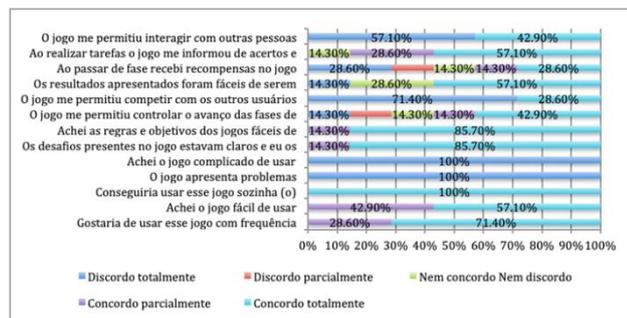


Figure 7. Percentagem de respostas sobre o design do jogo digital Mazegame

Por fim, quanto ao jogo Encontre os Pares, observou-se, mais uma vez, que a maioria dos idosos identificou a jogabilidade deste jogo. Observaram facilidade nas regras (85,7%) e desafios claros (85,7%). Não identificaram problemas no jogo e nem acharam complicado de usar. Entretanto, perceberam menos recompensas no jogo ao passarem de fase (28,6%) e pouco controle sobre o avançar nas fases do jogo (42,9%), indicando menor autonomia no jogo (FIG.8).

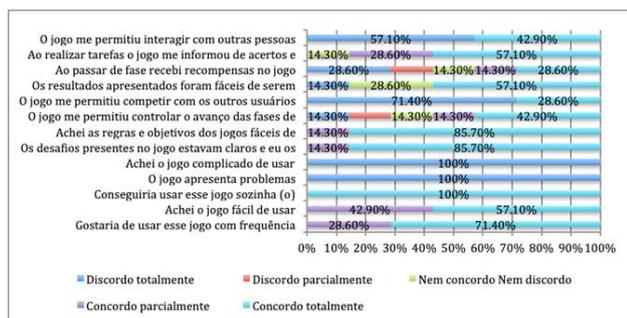


Figure 8. Percentagem de respostas sobre a jogabilidade do jogo digital Encontre os Pares

Sobre o design do jogo Encontre os Pares, verificou-se que, ainda que a maioria tenha apontado para cores adequadas, facilidade de entendimento da tela e no uso do teclado, houve maior variedade de respostas nos demais aspectos. Poucos identificaram totalmente entendimento dos ícones (14,3%) e pouca liberdade para retornar a tela quando quisessem (28,6%), ainda que o jogo desse essa possibilidade, os jogadores evitaram mexer nos ícones distribuídos na tela com o receio de fazer “algo errado”(sic). Entretanto, a queixa quanto a qualidade no entendimento dos textos diminuiu quando comparado aos demais jogos (FIG.9).

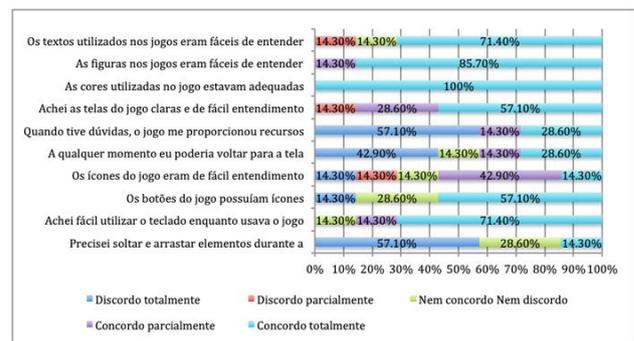


Figure 9. Percentagem de respostas sobre o design do jogo digital Encontre os Pares

Considerando as observações feitas e a análise de conteúdo das entrevistas realizadas sobre a percepção dos jogos, foi possível ter uma melhor compreensão sobre as principais queixas dos idosos quanto aos jogos. De forma geral, observou-se dificuldade no manuseio do tablet, especialmente com a função de touchscreen. Alguns idosos apertavam a tela com força ou retornavam a tela inicial acidentalmente, ou até abdicaram de interagir autonomamente com o tablet, ficando dependentes do manuseio das pesquisadoras.

Pontuam-se também aspectos de ordem cognitiva que dificultavam um melhor desempenho no jogo. No Codycross, a maior dificuldade era em lembrar as palavras, o que aumentou o uso do recurso de dicas oferecido pelo jogo. Uma das participantes, Letícia (73 anos), por exemplo, apresentou dificuldade em lembrar algumas palavras consideradas comuns como Vergonha, Cruzeiro e Joaquina, sendo que no caso desta última só faltavam 2 letras. No momento em que foi apresentado o recurso das dicas, a participante passou a jogar somente utilizando o recurso. Alguns idosos desconheciam algumas dicas por não se referirem ao seu contexto, como o caso dos participantes Mário (77 anos) e Rogério (72 anos) e outros que não sabiam quem era o cão Floquinho do Cebolinha nas tirinhas da Turma da Mônica. Verificaram-se também dificuldades em passar da oralidade para a escrita, em alguns casos por falta de conhecimento do léxico de cada palavra, como o caso de Felipa em que a palavra era “chocalho”, mas tentou escrever “chuchalho”.

Já no Mazegame, observou-se dificuldade em planejar os movimentos para alcançar o objetivo, agindo de forma impulsiva em alguns momentos. No Encontre os Pares, por sua vez, a principal dificuldade estava em recordar as

cartas já viradas, inclusive quando havia poucas opções de cartas para revelar. Os próprios participantes reconheciam essa dificuldade e verbalizavam expressões como: "Eu vi esse aqui, mas não lembro onde. Preciso prestar mais atenção" (sic) ou "esse já foi, ai meu Deus onde foi que eu vi esse?" (sic).

Com relação ao conteúdo dos jogos, a principal crítica realizada foi ao jogo Mazegame que apresenta como personagens principais figuras de desenho infantil. Alguns idosos mencionaram recordar da infância ao jogarem esse jogo e outros acharam seu conteúdo infantilizado, o que pode ter influenciado na manutenção da motivação para o jogo. Mesmo assim, foi possível observar que antes do questionário, durante as interações, as pessoas demonstraram interesse nesse jogo, especialmente com o avançar dos níveis, em que aparecem novos empecilhos e o grau de dificuldade aumenta progressivamente. A participante Beatriz (62 anos) mostrou-se interessada e relatou que foi seu preferido por causa das fases, pois: "como sempre aparece coisa nova eu fico mais interessada" (sic). Em outra sessão já havia dito que gostava de coisas novas, demonstrando impaciência em atividades que envolviam certa repetição. Em um momento ela compara o jogo dela com o da colega: "O meu ainda não apareceu essa parte da pimenta" (sic), demonstrando curiosidade acerca dos próximos níveis. Outras participantes, no entanto, demonstraram se incomodar com o tema do jogo, a exemplo da idosa Tereza (72 anos) que disse: "O tom é horrível, acho infantil, meio bobinho, sabe? Prefiro coisas em que fique mais concentrada." (sic) Além disso, houve crítica sobre o tamanho do rato, um dos personagens do jogo, por ser muito pequeno e dificultar a visibilidade e manuseio.

A partir das observações, foi possível perceber também indicadores de persistência e estratégias de compensação para enfrentar as dificuldades, o que pode ser confirmado com melhora do desempenho ao fim das últimas sessões de interação. Pediam para jogar novamente mesmo quando perdiam a partida. Afirmavam que queriam jogar mais uma vez para exercitar aquela função cognitiva que percebiam apresentar dificuldades. Usaram também estratégias de tentativa e erro, bem como solicitaram o apoio das pesquisadoras para compreender as instruções e dicas.

IV. DISCUSSÕES

A partir dos resultados, foi possível observar que, de forma geral, os participantes identificaram critérios de usabilidade para os jogos Codycross, Mazegame e Encontre os Pares. Comparando as percentagens de concordância de todos os jogos, o Encontre os Pares foi o melhor avaliado no critério jogabilidade, enquanto o Codycross foi considerado com melhor design. O Mazegame foi o jogo com maior variabilidade de respostas tanto na jogabilidade quanto no design.

Quanto ao critério de jogabilidade, o qual avalia capacidade de autonomia, padronização, estruturação das tarefas, provimento de feedback contínuo, observou-se que as maiores percentagens de concordância referiram-se a autonomia, facilidade do jogo e feedback em todos os jogos. Estes aspectos são considerados fundamentais para manutenção do engajamento no jogo [12], o que foi

observado pelo comportamento de persistência dos participantes.

As menores percentagens de concordância referiram-se ao pouco estímulo de interação e competição com outros jogadores. Como ressaltado anteriormente, possivelmente este resultado deve-se ao fato da proposta da pesquisa não estimular a interação com outros jogadores com finalidade de competição. A interação é um critério constantemente mencionado nos estudos como fator positivo para jogos com idosos, considerando que esta é uma fase em que, por questões sociais e culturais, os idosos tendem a se isolarem mais. O jogo pode ser uma possibilidade de interação entre os pares e menor isolamento social entre eles [8].

Referente ao critério de design, avaliado pela observação da interface com cores, botões, teclados, configurações, observou-se que as maiores percentagens de concordância referiram-se a facilidade de figuras, cores, telas do jogo claras, botões e possibilidade de esclarecer dúvidas durante o próprio jogo. A pesquisa conduzida por Santos, Ishitani e Nobre [10] identificou, de forma similar, que representações visuais como cores e formas claras são aspectos importantes para os jogos entre idosos. Este parece ser um fator motivador e atrativo para a manutenção da motivação por parte dos jogadores. A principal crítica realizada a este critério, na maioria dos jogos avaliados, referiu-se a facilidade no entendimento dos textos. Este pode ser um aspecto percebido devido as dificuldades de acuidade visual [9], comuns a esta fase e que devem ser levadas em consideração na construção de um jogo voltado para este público.

As observações e entrevistas realizadas puderam elucidar algumas hipóteses para a avaliação da usabilidade. A dificuldade no manuseio do tablet pode ser uma das principais razões para a evitação da aproximação inicial com os jogos. Este dado também foi observado na pesquisa com o jogo Viajando pelo mundo realizada com 13 idosos [13]. Entretanto, isso não pareceu impactar significativamente nas respostas dos idosos, tendo em vista que conseguiram inclusive usar recursos como soltar e arrastar elementos na tela. Sobre a tecnologia de touchscreen com idosos, Haikio [17] identificou que o uso desta interface permite uma disponibilização dos itens com maior dimensão, o que facilitaria visualização e interação com o jogo.

As questões de ordem cognitiva são mencionadas com frequência como limitadores no uso do jogo pelos idosos, assim como apareceu nesta pesquisa. Estudo realizado por Mol [11] identificou que 61% dos idosos esqueceram o que haviam lido na tela anterior do jogo, ainda que tenham sido utilizadas frases curtas e objetivas para facilitar a compreensão das instruções. Este aspecto parece incidir diretamente na qualidade dos jogos, uma vez que boa parte da avaliação da usabilidade pode sofrer influência dos aspectos cognitivos dos idosos. Limitações de ordem cognitiva não podem ser negligenciadas pelos desenvolvedores de jogos, especialmente quanto a usabilidade. Ressalta-se ainda que os próprios jogos podem ser ferramentas de estimulação cognitiva [4] e devem atender aos critérios de usabilidade para atingir este objetivo.

Esta pesquisa contribui para o estudo da usabilidade de jogos com idosos, público que vem crescendo no Brasil

e que cada vez mais vem se inserindo no ciberespaço. A maioria das pesquisas ainda é realizada em países desenvolvidos [18], o que pode ser relacionado com a maior proporção de idosos nestes outros contextos. Contribui também para auxiliar no desenvolvimento de jogos que sejam voltados para este público, não apenas no que tange a usabilidade, mas também em conteúdos que façam parte da realidade dos idosos.

Ainda que esta pesquisa não tenha buscado discutir a diferença entre jogos de entretenimento e serious game, observa-se necessidade de maior investigação acerca da diferença entre estes dois tipos de jogos. Também não foi verificada a experiência anterior com jogos digitais e com tablets, o que certamente pode influenciar no maior engajamento com os jogos. Entretanto, este não foi um critério utilizado no estudo. Ressalta-se a necessidade de mais pesquisas e com um público maior, visando obter ampliação na perspectiva da usabilidade de jogos digitais pelo público idoso.

V. CONCLUSÃO

Este estudo teve como objetivo investigar a usabilidade de jogos digitais utilizados por idosos de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. Verificou-se que a maioria dos idosos identificou critérios de usabilidade nos jogos utilizados, ainda que tenham apontado para limites no design, na jogabilidade e no conteúdo voltado para este público. Por ser uma área que está em franco crescimento, o estudo da usabilidade de jogos digitais com idosos ainda precisa expandir fazendo pesquisas com públicos maiores e que tenham como alvo o principal público jogador.

Destaca-se a necessidade do investimento na criação de jogos que tratem de temáticas do contexto desse público, para que eles consigam se sentir representados e isso aumente a motivação dos mesmos. Os jogos digitais devem ser vistos como importantes ferramentas de promoção da saúde e prevenção de doenças cognitivas, ocupando um novo espaço no engajamento e inclusão social dos idosos.

AGRADECIMENTOS

PICIN UNEB, Colegiado do curso de Psicologia, Serviço de Psicologia, UATI, Participantes.

REFERÊNCIAS

- [1] IBGE. “Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira”. [s.l.: 2010].
- [2] WHO. “Neurological disorders: a public health approach”. [s.l.: 2006].
- [3] H.S. Silva, M.S. Yassuda, “Engajamento social, lazer e envelhecimento cognitivo”. In: L.F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, R.M. Cozenza (Org.). Neuropsicologia do envelhecimento: uma abordagem multidimensional. Porto Alegre: Artmed, 2013
- [4] N.O.C. Cardoso, T. Landenberger, I.D.L. Argimon, “Jogos Eletrônicos como Instrumentos de Intervenção no Declínio Cognitivo – Uma Revisão Sistemática”, Revista de Psicologia da IMED. v. 9, n. 1, 2017, p. 119–139
- [5] F.A. Fernandez, “Práticas digitais móveis das pessoas idosas no Brasil: dados e reflexões”. Panorama Setorial da Internet. n.1, ano 11, 2019, , p. 1-20
- [6] IBGE. “Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira”. [s.l.: 2017].
- [7] CETIC. “Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC domicílios 2017”. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2018
- [8] S.B. Santos, “A identidade do velho na cibercultura: análise cultural da experiência do grupo Os Mais Vividos de Uberlândia”, 150f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias, Comunicação e Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2019
- [9] D.E. Papalia, S.W. Olds, R.D. Feldman, “Desenvolvimento Humano”. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.
- [10] L.G.N.O. Santos, L. Ishitani, C.N. Nobre, “Uso de jogos casuais em celulares por idosos: um estudo de usabilidade”. Revista de Informática Aplicada. v.9, n.1, 2013, p. 24-44
- [11] A.M. Mol, “Recomendações de usabilidade para interfaces de aplicativos para smartphones com foco na terceira idade”. 79f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Informática. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2011.
- [12] J.D.E. Schimidt, “MSGUI: um instrumento para avaliação da usabilidade em jogos sérios para dispositivos móveis”, 60f. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada. Instituto de Ciências Exatas e Geociências. Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, 2017
- [13] R.S. Silva, A.A. Rocha, M.S. Nery, A.M. Mol, L. Ishitani, “Viajando pelo mundo: um projeto de jogo para smartphone com foco em idosos”, XIII SBGames – Porto Alegre – RS – Brazil, November 12th - 14th, 2014
- [14] L.C. Cerqueira, M.F.D. Luciano, J.V.S. Pereira, C.B. Bonfim, “Seleção de jogos digitais para estimulação cognitiva de idosos”, XIII Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação – SJEEC – Maceió – AL – Brasil, Maio, 2019
- [15] S.A.D. Guerra, “Os caminhos da UATI”, Salvador: EDUNEB, 2012. 126p.
- [16] O.P. Almeida, “Mini exame dos estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. Arquivos de Neuro-Psiquiatria”, v.56, n.3B, 1998, pp. 605-612
- [17] J. Häikio, “Touch-based user interface for elderly users”. In Proceedings of the 9th international Conference on Human Computer interaction with Mobile Devices and Services”, Singapore, September 09 - 12, 2007. MobileHCI 07, v. 309. ACM, New York, NY, 289- 296.
- [18] F.S. Santos, A.L. Salgado, R.P.M. Fortes, “Um mapeamento sistemático sobre acessibilidade e usabilidade no desenvolvimento de jogos digitais para idosos”, Revista Brasileira de Sistemas de Informação. v.11, n.2, 2018, pp.63-90.