



Design Thinking e Design de Games – Um Estudo Imersivo

Design Thinking and Game Design - an Immersive Study

¹Bruno Abreu de Alencar Garavito; ²Marianne Giovana Guimarães Sales Haddad; ³Thiago do Nascimento Farias; ⁴Sheila Cordeiro Mota

¹Universidade Federal do Amazonas - brunoalvesabreu@gmail.com

²Universidade Federal do Amazonas - marianne.tchan@gmail.com

³Universidade Federal do Amazonas - thiago_nascimento.2012@hotmail.com

⁴Universidade Federal do Amazonas - sheimota@ufam.edu.br

Resumo: Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa exploratória e descritiva, que objetivou aplicar etapas do método do Design Thinking na interação comunicacional de games, identificando elementos comunicacionais passíveis de otimização, conforme a experiência do usuário analisada a partir de dados coletados por meio de entrevistas, buscando traçar estratégias para otimizar o desempenho comunicacional do “Bad Game”. O método utilizado para esta pesquisa se estrutura como primária, fazendo utilizando levantamento de dados teóricos sobre os temas relacionados ao objeto de estudo, neste caso, os games e a relação de seu usuário em função dos elementos comunicacionais inerentes aos jogos, a partir do olhar do Design Thinking. Foram feitas análises das respostas dos usuários, cujo questionário enviado tomou como base, questões fundamentais que interagem no papel de atividades de imersão, conceituadas pela abordagem de Design Thinking, como técnicas de enquadramento e pesquisa exploratória. Os resultados desse estudo permitirão identificar alguns elementos passíveis de melhorias que possam propiciar uma base estratégica melhorada.

Palavras Chaves: Game, estratégia, Design Thinking, desempenho.

Abstract: This article presents the results of an exploratory and descriptive research, which aimed to apply stages of the Design Thinking method in the communicational interaction of games, identifying important communicational elements that can be optimized, according to the user experience analyzed from data collected through interviews, seeking to outline strategies to optimize the communicational performance of the “Bad Game”. The method used for this research is structured as primary, making use of theoretical data survey on the themes related to the object of study, in this case, the games and the relationship of its user according to the communicational elements inherent to the games, from the look of Design Thinking. From this, analyzes of the users' responses were made, whose questionnaire was based on fundamental questions that interact in the role of immersion activities, conceptualized by the Design Thinking approach, such as framing techniques and exploratory research. The results of this study will allow the identification of some elements that can be improved that may provide a strategic basis for performance improvement.

Keywords: Game, strategy, Design Thinking, performance.



1. INTRODUÇÃO

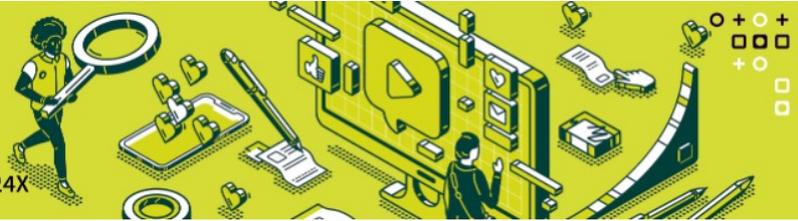
O Design Thinking objetiva analisar, discutir e propor soluções de questões inerentes a determinados problemas encontrados em um serviço, produto ou sistema visual, tanto por parte da visão da empresa como do próprio usuário. Por essa razão é primordial se conhecer os fatores que envolvem qualquer questão de estudo, pois dessa forma, por meio de ações de imersão se conhece de perto o perfil de cada elemento, seja ele o usuário ou o sistema em estudo. O desenvolvimento desse estudo, cuja base teórica e analítica traz a referência do Design Thinking, se aplica a interação dos elementos comunicacionais em games. O contexto de uma iniciação científica, proporcionou a equipe de pesquisa, explorar conhecimentos que possuem uma relação de proximidade com suas atividades acadêmicas e de lazer, uma vez que o “Game” faz parte do cotidiano de muitos jovens estudantes de Design. Além disso, os limites impostos pelo isolamento social, decorrente da Pandemia do COVID 19 em 2020, impossibilitou que alguns estudos, que deveriam ter sido realizados em atividades práticas de campo, passassem por uma adaptação didática e metodológica, fazendo uso de recursos limitados e um cenário diferente daquele com o qual, tanto discentes como docentes estavam acostumados a lidar. O acesso a informação teórica se limitou a leitura de artigos científicos em formato digital, uma vez que poucos possuíam acesso a livros físicos. Portanto, toda abordagem metodológica implementada, foi concebida de forma coletiva e de forma remota por meio de reuniões virtuais.

2. ABORDAGEM METODOLÓGICA

De acordo com PRESTES (2008), pesquisa científica é a investigação feita com a finalidade de obter um determinado conhecimento, estruturado com relação a um determinado assunto, resultante da observação de fatos e do registro de variáveis relevantes, que possam favorecer futuras análises. As pesquisas podem ser classificadas de acordo com seus objetivos, sua forma de estudo ou seu objeto. Esta pesquisa é classificada da seguinte forma:

- a) Quanto aos objetivos, a pesquisa é metodológica, ocupando-se dos modos de se fazer ciência;
- b) No que se refere à forma de estudo, ela é descritiva, se observando, registrando, analisando, classificando e interpretando fatos, sem que o pesquisador faça interferência, uma vez que ele estuda os fenômenos do mundo físico e humano, mas não os manipula;
- c) Quanto aos objetos, este estudo possui uma característica bibliográfica e analítica, se efetivando através da tentativa de se resolver um problema ou adquirir conhecimentos a partir do emprego predominante de informações provenientes de material gráfico, sonoro ou informatizado.

Para dar continuidade a implementação do percurso metodológico a equipe de pesquisa se reuniu remotamente, elaborando conceitos que pudessem ser abordados entre as questões colocadas na entrevista online. A elaboração dos conceitos elementares para nortear a entrevista online, surgiu após o encadeamento de ideias absorvidas pelas leituras realizadas através do levantamento sistemático da literatura. Sobre esse aspecto, foi solicitado ao grupo que cada componente identificasse contextos macro inseridos a partir da percepção dos autores sobre Design de Games e Design de Interação em função da relação existente entre o jogador e



o jogo, buscando entender o que os motiva, o que os envolve, assim como, as características gerais dos elementos informacionais dos games.

Com base na figura 01, se percebe que o elemento central, que norteou a análise, diz respeito tanto ao usuário quanto aos elementos que compõem a relação gamer/game, uma vez que integra diversos aspectos constituintes desse universo.

Figura 1 - Conceitos explorados na estruturação das questões que incorporaram o questionário por meio de formulário online

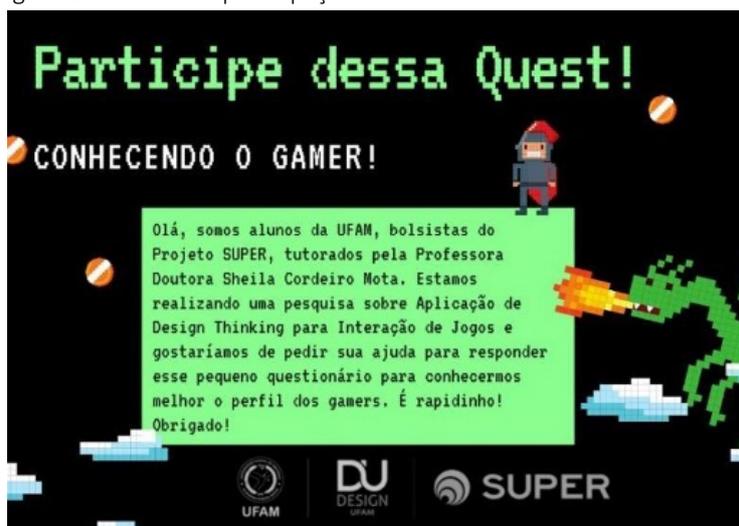


Fonte: Autores

Foi desenvolvido um questionário aplicado em formato digital online, por meio da ferramenta de formulário do Google, possuindo uma amostra de 174 respondentes, veiculado num período de 10 dias aproximadamente. O convite de participação foi veiculado via grupos de amigos que também possuem o perfil de gamers. Portanto, correspondente a um público restrito e específico. A pesquisa foi veiculada por meio de um anúncio digital juntamente com o link de acesso ao formulário. A figura 02 corresponde ao anúncio digital desenvolvido pela equipe de pesquisa.



Figura 2 - Convite de participação em entrevista veiculada virtualmente



Fonte: Autores

A partir do contexto desse formulário, foram feitas análises específicas sobre as respostas dos usuários, representando técnicas de imersão, conceituadas pela abordagem do Design Thinking, conhecidas como enquadramento e pesquisa exploratória. Estas análises buscam entender o perfil dos usuários, neste estudo de caso, os gamers especificamente. Além disso, foi possível identificar, a partir da experiência desses usuários, quais problemas podem ser melhorados e a percepção deles em relação aos elementos gráficos e de conteúdo que influenciam na interação com os jogos.

3. DESIGN DE JOGOS

Com o crescimento do mercado de jogos e grandes melhorias na tecnologia ao longo do tempo, o design se fez cada vez mais presente neste ambiente, assim foi desenvolvido o design de jogos, que mostrava um mundo mais colorido e animado para os jogadores. Com o tempo, diferentes jogos deixaram suas marcas ao longo da história, detalhes que satisfaziam a experiência e alegria, e assim foi desenvolvido o conceito de design emocional em jogos, onde há grande preocupação em deixar a experiência do jogador mais prazerosa e divertida.

Segundo Jesse Shell (2011), O design de jogos coloca o jogador (usuário) como um dos principais elementos no processo de desenvolvimento. Pensando no usuário, o design emocional começou a utilizar elementos de jogos anteriores ou jogos populares para desenvolver momentos ou surpresas no percurso do jogo que trariam alegria, nostalgia e curiosidade para os jogadores, intitulados de Easter Eggs, que seria uma maneira de manter uma conexão emocional com o usuário, fosse uma conexão com o mundo real ou com outros mundos virtuais.

A partir do momento que o jogador possui a liberdade de tomada de decisões significativas no momento do jogo, ele passa a se sentir envolvido pelo contexto que é apresentado pelo jogo, o que significa que os elementos comunicacionais que fazem parte da representação gráfica e funcional, como por exemplo as regras, símbolos, ícones, cores, som e demais fatores que se comunicam com o jogador, fazendo com que ele consiga interpretar a vivência que experimenta e se identifique com o universo do jogo mediante uma determinada associação de sua vida cotidiana. A seguinte reflexão pode ser feita a partir das palavras de Sato (2008):



[...] O prazer e a diversão estão em representar (jogar verdadeiramente) no jogo e não exatamente no que representar. Este o que (representar), ocasionalmente, poderia nem ser prazeroso ao indivíduo, caso fosse esta sua atribuição na vida cotidiana como uma atividade profissional, por exemplo. Esta atribuição vem acompanhada de outros fatores tais como implicações legais, morais, políticas, econômicas e sociais; aspectos que no jogo, podem ser resignificados ou alterados conforme o desejo ou necessidade do indivíduo enquanto jogador. Estes fatores dizem respeito às relações sócio-culturais, isto é, são elementos existentes no mundo físico (real) que são transportados e estilizados no jogo (SATO, 2008, p. 1689 e 1690).

De acordo com a reflexão colocada por Sato (2008) o game design necessita elaborar projetos que traga em essencialmente, características importantes para que o jogador se sinta conectado com o contexto do jogo e do universo ali representado, permitindo que ele tenha poder de escolha, fazendo com que ocorra uma interação integral e participativa.

Troy Dunniway e Jeannie Novak (2008, p. 60) apresentam alguns questionamentos que o Designer de Game deve fazer no momento de criação de um game, por exemplo: - Qual a essência do jogo? - Quem é o jogador? - O que o jogador faz? - Como o jogador faz? - Onde o jogador faz? - Com o que o jogador faz? - Com quem o jogador faz? - Por que o jogador faz? - Quais características do jogo se destacam?

Ao se observar os questionamentos supracitados Troy Dunniway e Jeannie Novak (2008), se observa uma semelhança com as indagações que se faz ao se trabalhar com as técnicas de imersão do Design Thinking, com as quais se percebe a relação com indagações para se entender melhor tanto o jogador, como o contexto que o envolve, pois a partir dessas informações, é possível.

4. DESIGN EMOCIONAL E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

O Design emocional vem com a necessidade de pensar além da usabilidade. É preciso tentar de alguma forma impactar emocionalmente os usuários que utilizarão o sistema/produto. Para o consumidor tudo é diferente, seja a forma que os produtos impactam na vida delas assim como esses giram em torno do desejo de sua compra, por exemplo. A aspiração emocional pode ser definida como o desejo de atingir na visão de outras pessoas, o que elas almejam. Seja uma personalidade, identidade, status social etc.

Norman (2008), destaca a divisão dos aspectos do design em três territórios:

Design visceral: é definido como aquela primeira impressão que as pessoas têm sobre algo (sistema, produto, marca). Faz ligação com a aparência e não a racionalização;

Design comportamental: atinge um nível mais profundo que o anterior, ligando-se a prática de uso. A usabilidade será o quesito de formação para o usuário utilizar aquele produto/sistema. É englobado o prazer e o afeto no uso;

Design reflexivo: engloba a intelectualização do produto/sistema. O símbolo de “status” se destaca através da interação social diferenciada de outras pessoas.



De acordo com Ellwanger (2013) o design de interação possui grande influência sobre as mais diversas plataformas e produtos no mundo, pois aproveita as diferentes experiências e formas de interação para trazer inovação e satisfação, e com os jogos não é diferente.

Por meio do DI, é possível criar diferentes formas de conexão entre jogo-jogador e mostrar janelas inovadoras de interação com o mundo virtual do qual o gamer está participando, assim como coletar dados dos usuários para também criar diferentes formas de interação fora do jogo, ou seja, trazer novas maneiras de criar uma conexão entre os jogadores ao redor do mundo, sem a limitação de conexão entre países ou regiões do mundo. Ainda abordado por Ellwanger (2013) o design possui como grande foco o usuário e as maneiras de como satisfazê-lo durante sua experiência de uso. Nesse sentido foi desenvolvido uma das tríades do design para facilitar e orientar no processo de criação: Design de Interação, Design Experience e Design Thinking.

O Design de Interação (DI) procura facilitar e melhorar a relação Homem-Máquina, assim como ajudar o usuário a se adaptar às mudanças de interação, atualizações tecnológicas. **O design experiencial (DE)** junto com o **Design Thinking (DT)** trabalham juntos para analisar dados de experiência do usuário (UX), buscando adaptar tecnologias, tornando-as mais hábeis para uso de acordo com cada usuário e com suas experiências únicas. Desse modo, ao se utilizar destas três vertentes do design, é possível compreender melhor os problemas encontrados pelo usuário, analisando suas experiências de usabilidade e opiniões para se determinar a melhor solução para os problemas encontrados. Ou seja, o uso dessa tríade possui como centro o usuário, com suas experiências únicas e úteis para desenvolver novas soluções e adaptações para as dificuldades encontradas na usabilidade. O processo de implementação do método de Design Thinking se baseia no perfil do usuário e de como chegar a uma solução em conjunto com todos os participantes do projeto, se aproximando do Design de Interação, que analisa a experiência humana, facilitando a usabilidade dos sistemas entre si (usuário e meio). Através dessa relação, o DT pode trazer grandes contribuições, podendo otimizar as interações no âmbito dos jogos, conjuntamente com o DI de diferentes maneiras. Vários jogos possuem bastante interação dentro de seu mundo, seja entre jogadores, NPCs (NOT PLAYABLE CHARACTERS) ou o próprio cenário. Nesse sentido, o DT é capaz de trazer essa inovação na forma de interações comunicacionais entre os jogadores, facilitando até mesmo o entendimento entre eles, trazendo a vivência de um diálogo interativo entre usuários e o sistema.

Essa vivência de diálogos, torna-se cada vez mais objetiva e tangível, embora seja em ambientes virtuais, pois a relação de demonstração de emoções positivas ou negativas são demonstradas por meio de elementos comunicacionais que representam as expressões emocionais do usuário. O DT também pode renovar totalmente a interação com os próprios NOT PLAYABLE CHARACTERS (NPC), de maneira que mostre uma conversa viva mesmo que o personagem não seja outro jogador, que mostre emoções reais e que demonstre que se está conversando com um personagem real; Por fim a interação com o cenário vai muito mais além de áreas principais e “construções disponíveis” em um mapa, trazendo essa realidade de poder interagir com os mais diferentes lugares e objetos no caminho, seja entrar em uma casa aleatória ou entrar em uma cela abandonada, onde fosse possível interagir até mesmo com as frutas de uma feira.

Outra interação que o DT pode trazer é a interação do jogo com o próprio usuário por meio do Design Emocional (DE), sendo capaz de afetar emocionalmente o jogador por meio de seus recursos, como apresentar elementos comunicacionais relacionados a outras épocas ou a outros



jogos, pode trazer determinadas sensações, como por exemplo sentimentos de nostalgia para o jogador, ativando o emocional de maneira pessoal. Portanto, apresentar atividades de interação que permita ao usuário sentir uma determinada conexão com o jogo e que o faça se sentir parte daquele mundo de maneira significativa, pode motivá-lo a partir da resposta que ele possua se conectando com variadas emoções.

Em conclusão, o Design Thinking, analisa e propõe o desenvolvimento de seus produtos. Por essa razão, a sua aplicação para a criação de jogos se torna uma alternativa importante, do ponto de vista conceitual, uma vez que busca aderir a percepção dos diversos perfis de jogadores. Nesse sentido, também ocorre em paralelo, melhorias na qualidade de futuros projetos, seja na questão de performance e estratégias dos jogos, mecânica de jogo, na interação jogador-jogador ou jogador-NPC, e até mesmo em detalhes que possam influenciar emocionalmente os jogadores durante o jogo.

5. JOGOS E EDUCAÇÃO

Mattar e Nesteriuk (2016) afirmam que os jogos digitais, na atualidade, se tornaram algo intrínseco à nossa sociedade. Tendo surgido na década de 60 com Spacewar, um jogo desenvolvido no MIT (Massachusetts Institute of Technology). Os jogos digitais se popularizaram nos anos 70 com Pong, o clássico jogo de ping pong. Seus criadores, estudantes, não tinham imaginado que estratégias de desenvolvimento e outras características seriam desenvolvidas para melhor se criar um jogo digital, e que essas mesmas estratégias poderiam ser usadas em outras áreas. Essas estratégias ganharam destaque em uma área, que, em um passado próximo, seria considerada totalmente oposta ao o que os jogos representam, a educação. O surgimento dos jogos digitais, com o tempo, foram tomando mais tempo dos estudantes de todos os níveis de escolaridade, com ênfase na educação infantil e ensino fundamental, deixando o ato de estudar como algo chato. Com isso, alguns profissionais, sugeriram unir ambas as coisas, surgindo assim uma dessas várias estratégias, a de game-based learning, que integra jogos ao processo de ensino. Mais recentemente outras formas de se pensar nessas estratégias de aprendizagem surgiram, sendo uma delas conhecida como gamificação, que não usa necessariamente jogos, mas sim princípios e elementos do game design. Estas estratégias estão contribuindo para algo que vem sendo chamado de Design Educacional.

A Gamificação é uma palavra derivada do inglês, gamification, podendo ser entendido como processo ou procedimento de ensino-aprendizagem. Esse processo possibilita um engajamento mais efetivo por parte de estudantes, no sentido de atingir objetivos, promovendo mais interesse por trabalhos em grupo, desenvolvendo a criatividade e autonomia, além de, promover o diálogo, estimular a resolução de problemas e benefícios como um feedback instantâneo. Nesse sentido, o sucesso de um jogo possui relação direta com a intenção de seus criadores, em ensinar, aos potenciais jogadores a dominar o sistema ou universo do jogo, fazendo com que se aproveite da melhor forma possível, todo o seu potencial. (VIANA et al, 2013).

Lançar mão da gamificação (gamification), como suporte didático, pedagógico e ou metodológico, no sentido de orientar a construção do conhecimento, significa em outras palavras, fazer uso na adoção de lógica, de regras e o Design dos jogos, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo. Com relação a isso podem ser citadas algumas ferramentas como por exemplo as lousas interativas, os tablets e o próprio smartphone, deixando assim, o



ambiente de aprendizagem mais competitivo, sugerindo desafios, dinamizando e promovendo a interação como importante estratégia que permita aos alunos se envolver com mais profundidade em assuntos que, se tratados de modo convencional, talvez não tivesse o mesmo rendimento, se comparado com uma abordagem voltada a gamificação. (MATTAR, 2010). Higuchi e Nakano (2017) apresentam a ideia de que uma das motivações para a utilização de variadas metodologias na criação de propostas voltadas a criação de jogos digitais, como por exemplo o SCRUM, ocorre pelo fato do desenvolvimento de games ter características artísticas, criativas e tecnológicas. Foi constatado também que o desenvolvimento de games se encaixa em todas as características orientadas por Brown (2008) em relação ao Design Thinking.

“O SCRUM pode ser considerado uma das principais, senão a principal metodologia ágil. Foi desenvolvido por Ken Schwaber e Jeff Sutherland no início dos anos 1990. Ele define um processo no qual os projetos avançam em iterações, conhecidas como sprints.” (ALBINO, SOUZA, & PRADO, 2014, P. 15-27).

De acordo com Sloper (2002) o processo de criação de jogos digitais tem cinco etapas: design, pré-produção, produção, pós-produção e pós-lançamento. Dessa forma pode se dizer que o processo de desenvolvimento de jogos, integra características artísticas, criativas e tecnológicas, permitindo a conexão com as duas abordagens: Design Thinking e Metodologias ágeis (SCRUM) por exemplo, uma vez que esses percursos podem ser usados como prototipagem para o desenvolvimento conceitual de um produto. De acordo com Silva e Bittencourt (2016), usa-se o termo gamificação quando se relaciona ao uso de elementos jogos em contextos que não necessariamente envolvem jogos e/ou recursos de mídias digitais. Paffrath e Cassol (2014) defendem que aplicar gamificação é uma tarefa minuciosa, pois precisa-se entender diferentes aspectos da psicologia humana, tais como os mecanismos de motivação pessoal e o conceito de diversão. Alguns autores também empregam o termo como sinônimo de projeto e desenvolvimento de jogo, principalmente para se referir a jogos sérios. Para a gamificação, encontram-se várias propostas de metodologias na literatura. No entanto para o projeto e desenvolvimento de jogos, ainda é necessário o uso de formalismos e metodologias de modo a otimizar, agilizar e profissionalizar o processo de desenvolvimento deles.

Gestwicki e McNely (2012) apresentam um estudo de caso envolvendo o desenvolvimento de um jogo educacional sobre curadoria e operações de um museu. Tal desenvolvimento baseou-se no modelo de design thinking de Kembel, contendo 5 passos: empatia, definição do problema, ideação, prototipação e teste. Os autores apontam o fato de que a aprendizagem imersiva proporciona um diferencial para estudantes à medida que é combinada à empatia regular, a qual surge de um profundo entendimento das partes interessadas e as suas necessidades, e à abordagem interativa.

O desenvolvimento e o projeto de jogos digitais caracterizam-se pela necessidade constante de inovação e reinvenção, de modo a atender novos públicos, novas estratégias, novas experiências e novas tecnologias. Os membros de uma equipe devem interagir, identificar oportunidades e chegar a soluções criativas e inovadoras para os problemas oriundos do desenvolvimento do jogo.

É preciso dar a estes colaboradores autonomia para que possam pensar criativamente, fazer associações, ter o apoio de profissionais de outros setores da organização a fim de permitir à



equipe as atividades de observar e testar. A concepção de um jogo depende, além da definição do contexto, de quatro premissas básicas: inspiração, criatividade, inovação e identificação de tendências. Tais premissas devem estar presentes em todas as fases da concepção: ideação divergente, imersão, análise e síntese e ideação convergente. Nota-se, assim, que a concepção inicia e termina baseada no processo criativo e seus dois tipos de pensamento: divergente e convergente.

- A ideação divergente tem a principal finalidade de criar opções, a partir de quantidade e diversidade significativas de ideias, a fim de criar uma variedade de opções para a fase de imersão. Para tanto, diferentes técnicas de brainstorming podem ser aplicadas, sendo que é recomendado o método 635, o mapa mental e a técnica heuristic ideation technique.
- Após o período de ideação divergente, onde ideias sobre o jogo são levantadas, parte-se para a imersão, fase em que a identificação de necessidades e oportunidades que irão nortear a geração de soluções na fase seguinte do projeto são realizadas.
- A ideação convergente fecha a fase de concepção do jogo e é caracterizada pela realização de escolhas a partir das alternativas existentes relacionadas ao mesmo. É o momento de analisar criticamente e julgar as ideias geradas nas etapas anteriores de modo a selecioná-las com base em critérios previamente definidos, ampliando-se as ideias originais. Nesta etapa, sugere-se o emprego de duas ferramentas bastante eficazes para a ideação convergente do jogo: a game model canvas e a game design canvas. Para auxiliar na geração de novas ideias enquanto os canvas são preenchidos, pode ser interessante usar o game gênesis virtual deck.

De acordo com Vianna et al (2011), um protótipo é uma forma tangível de uma ideia subjetivada, a passagem do abstrato para o físico de forma a representar a realidade, mesmo que simplificada, a fim de propiciar validações.

Para tanto, deve-se considerar tanto a ótica do usuário (jogador) quanto a ótica do desenvolvedor. Quatro principais ações devem ser consideradas nesta etapa: desenvolver de forma rápida; testar; divulgar e publicar o jogo para obter feedbacks e avaliação; analisar os feedbacks e fazer melhorias caso sejam necessárias. Porém antes de partir para a prototipação em si, é importante alinhar todo o processo de desenvolvimento com os membros da equipe e, para tanto, dois recursos podem ser empregados: visual thinking e storytelling. Estes têm o objetivo de facilitar o entendimento do fluxo do jogo, auxiliando as pessoas a visualizarem a história a ser apresentada.

6. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA ENTREVISTA VIA GOOGLE FORMS COM JOGADORES

A discussão apresentada a partir das análises das respostas dos usuários (Gamers), possuem um caráter dedutivo, obtido por meio de relações conjuntas formuladas dentro de um determinado contexto, hora abordado por meio da aplicação das técnicas de imersão, sugeridas pelo método de Design Thinking, conforme explicado no item referente a abordagem metodológica. O contexto da análise das questões do questionário apresentado, envolve seis aspectos integrantes da relação entre o ambiente (Game) e o usuário (Gamer).

Estes aspectos consideram elementos tecnológicos, culturais, sociais, UX Design, status atual do cenário comercial dos Games, assim como uma percepção relativa a sugestões de melhorias. Essa amostra de participantes envolveu 174 respondentes sobre a qual se verificou algumas informações, caracterizando a experiência imersiva relativa ao objeto de estudo. Sobre os



aspectos relativos ao perfil social, se verificou que a maior parte de usuários do sistema se encontram entre as faixas etárias de 16 a 25 anos de idade, conforme apresentado pelo gráfico 01. Assim como o gênero identificado de acordo com o gráfico 02 é predominantemente masculino, com 59,2 % não se distanciando muito do público feminino que correspondeu a uma diferença de menos de 25%.

Gráfico 01: Identificação de faixa etária predominante entre os jogadores da amostra.

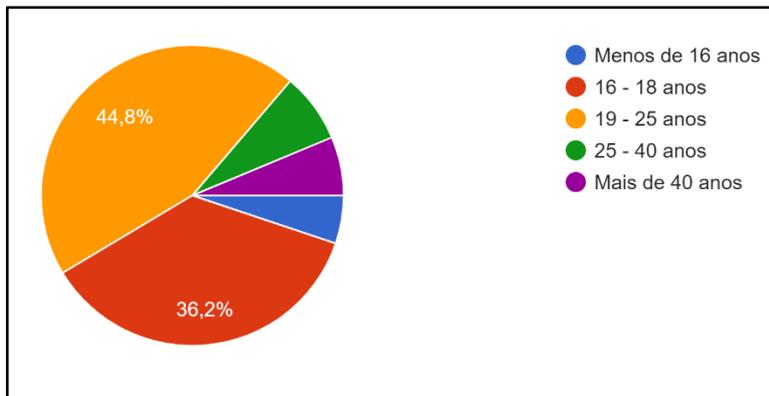
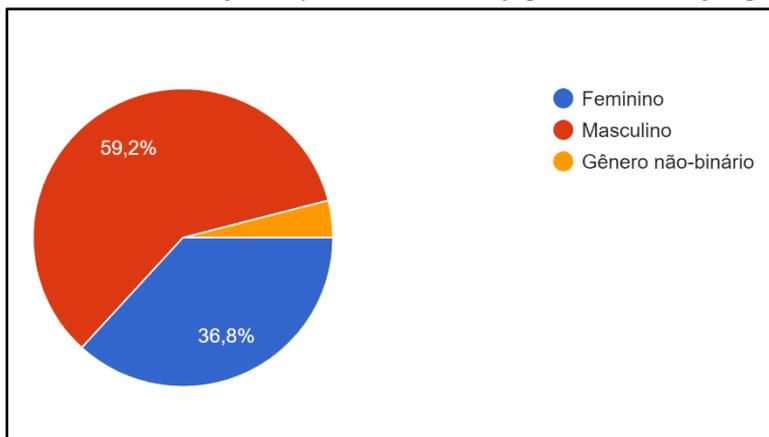
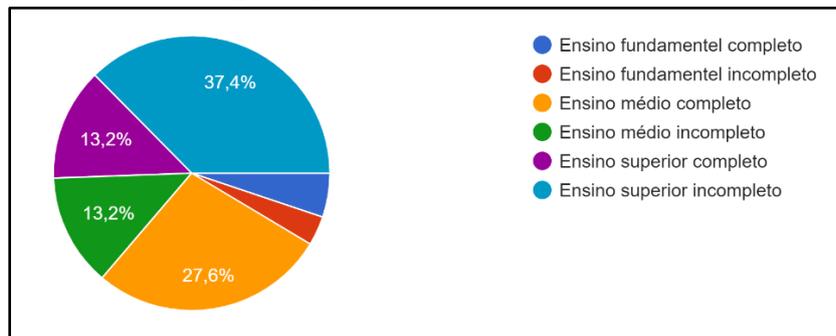


Gráfico 02: Identificação de predominância de jogadores em relação gênero.



O gráfico 03 apresenta um dado importante, quando expõe que enquadramento do perfil educacional está concentrado entre universitários e pré-universitários. Cada um com 37,4% e 27,6% respectivamente.

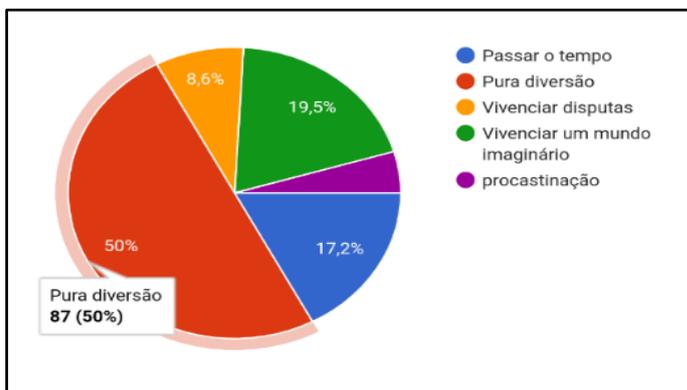
Gráfico 03: Identificação de perfil educacional





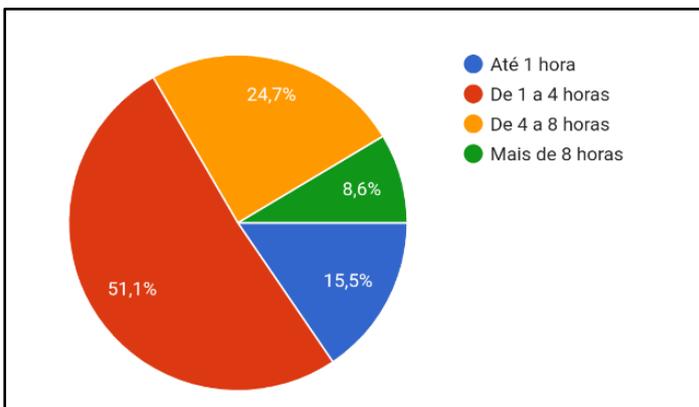
A questão 04 verificou o motivo pelo qual os gamers embarcaram no mundo dos jogos. Dentre os motivos citados na pesquisa, o mais assinalado foi “jogar por pura diversão”, seguido de “vivenciar um mundo imaginário”, “passatempo”, “vivenciar disputas” e “somente procrastinar”, respectivamente.

Gráfico 04: Identificação de motivação pelos jogos.



A questão 05 verificou a frequência de horas de jogo por dia. A maioria dos jogadores que participaram da pesquisa joga entre 1 a 4 horas, mas também há uma grande parcela que joga entre 4 a 8 horas, alguns chegam até a jogar por mais de 8 horas e a menor parcela dos jogadores pesquisados joga até 1 hora.

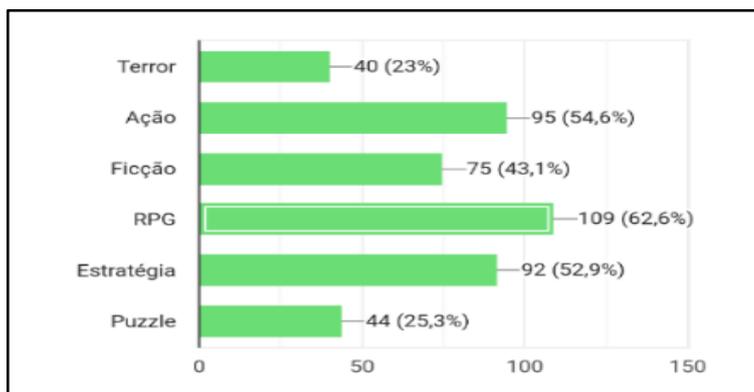
Gráfico 05: Identificação de frequência de jogos por dia



A questão 06 analisa os gêneros de jogos que mais preferidos entre os jogadores. As opções citadas eram: Terror, Ação, Ficção, RPG (Role Playing Game), Estratégia e Puzzle (Quebra-cabeças). A opção mais assinalada foi o RPG por abranger, muitas vezes, um mundo aberto e por ser sempre mais interativo com NPCs (Personagens Não Jogáveis) e até mesmo com outros jogadores.

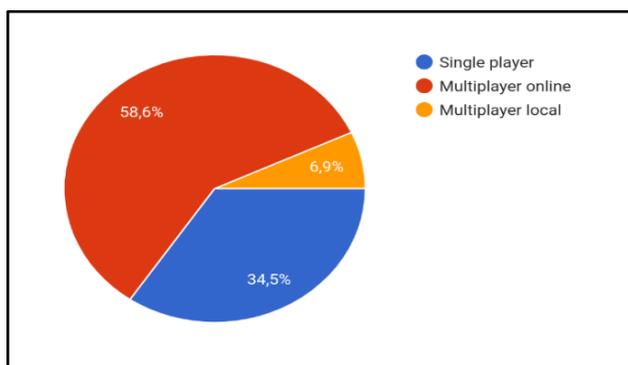


Gráfico 06: Identificação de gêneros de jogos preferidos



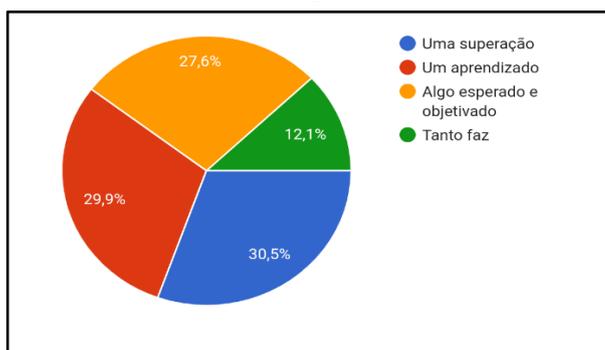
O gráfico 07 apresenta o modo de jogo preferido dentre os jogadores da amostra, tendo sido predominante o modo multiplayer online, que abrange jogos como RPGs, MOBAs (Multiplayer online battle arena) e os mais recentes Battle Royales, preferido dentre os jogadores pesquisados, seguido do modo Singleplayer e Multiplayer Local que abrangem jogos como Super Mario Bros.

Gráfico 07: Identificação de modo de jogo preferido entre os entrevistados



O gráfico 08 analisa a passagem de fases no percurso de um jogo. A maioria dos jogadores considera a conquista como uma superação, seguido de um aprendizado, mas também como algo esperado e objetivado. Contudo a minoria não atribui muito valor para as conquistas. Esse resultado apresenta elementos importantes relativo a familiaridade e conexão emocional do jogador com o jogo e seu contexto.

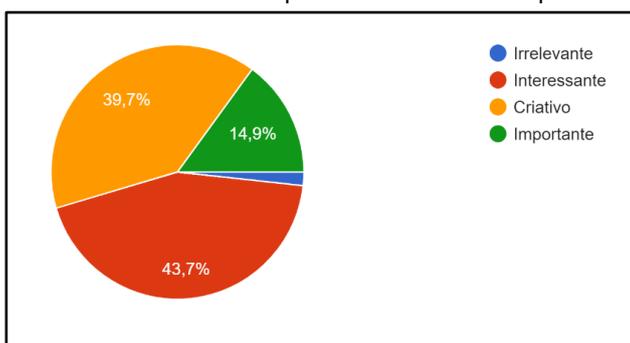
Gráfico 08: Análise da passagem das fases com atributo de conquista.





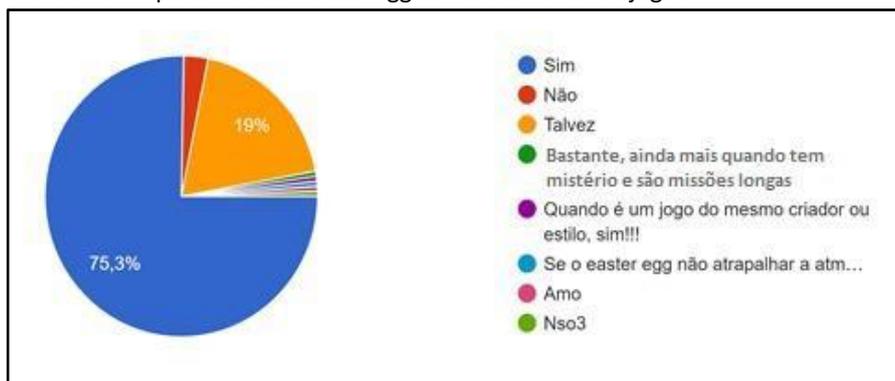
Um elemento que tem se tornado bastante popular no mundo dos jogos é a possibilidade de múltiplos finais. Um dos primeiros jogos a ser agraciado com essa *feature*, foi o jogo *Castlevania II: Simon's Quest* de 1987. Como exemplo, um pouco mais atual, é o *Detroit: Become Human*, que conta com 85 finais seguindo o *flowchart* do game e, dentre outros fora deste *flowchart*. O gráfico 09 constata que 43,7% dos entrevistados concordam que a existência de múltiplos finais é um acréscimo interessante em jogos, 39,7%, que é uma incorporação criativa e 14,9%, uma adição importante.

Gráfico 09: Análise sobre preferência entre múltiplos finais



O gráfico 10 analisa o *Easter egg*, dentro do contexto de jogos, programas e sites, cujo termo é usado para designar segredos e surpresas que estão inseridas neles. Para 75,3% dos entrevistados essa é uma adição interessante para um jogo. Um ponto que foi levantado por uma das respostas obtidas foi “quando se é interessante inserir um *easter egg*?”, a resposta que levantou esse ponto, levava em conta se o *easter egg* não estaria atrapalhando a ambientação e nem quebrasse a atmosfera do jogo, em caso positivo, seria melhor deixar tal implementação de fora.

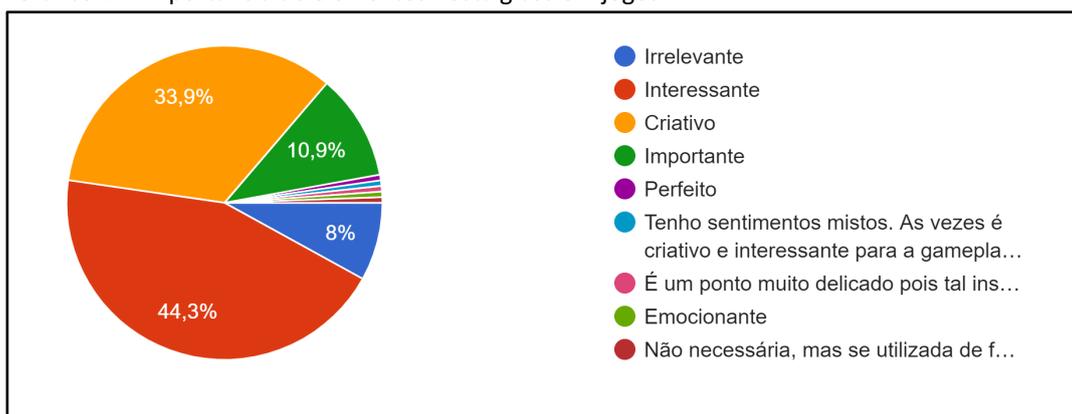
Gráfico 10: Importância do Easter Egg como elemento de jogos.



O gráfico 11 apresenta os atributos de valor por parte dos respondentes com relação a elementos nostálgicos em relação a gênero ou um estilo de jogo, os quais também são inseridos em jogos atuais. Os elementos nostálgicos são considerados como uma adição interessante por 44,3% dos entrevistados. Além disso, pode ser visto como um recurso que traz consigo um certo risco, pois o que funcionou antigamente, não necessariamente irá funcionar atualmente, embora quando bem-feito, traz consigo um grande potencial para o jogo.

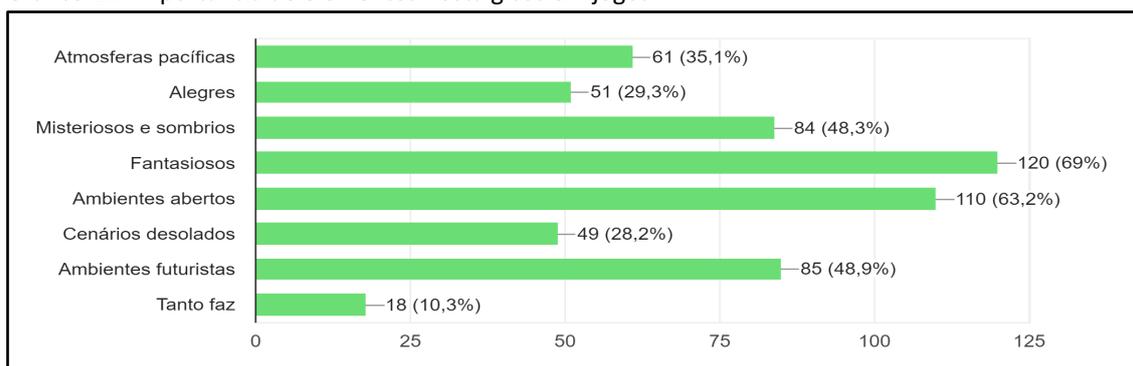


Gráfico 11: Importância de elementos nostálgicos em jogos.



O gráfico 12 analisa os fatores que influenciam a percepção do jogador com relação a ambientação de um jogo como um dos principais elementos para a construção dele. Sobre isso pode se afirmar que existem artes conceituais dos cenários e ambientes que estarão presente nos jogos.

Gráfico 12: Importância de elementos nostálgicos em jogos

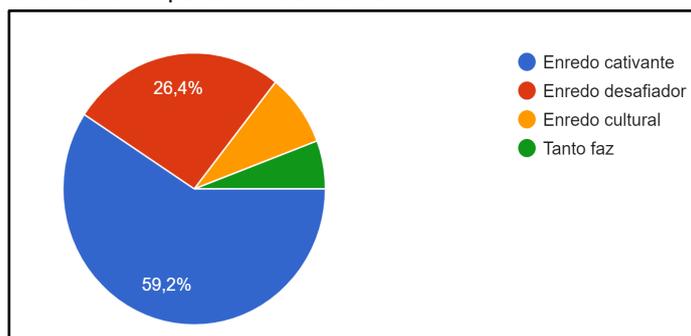


A ambientação é feita e pensada junto com outros elementos audiovisuais para aumentar a imersão do jogador no jogo, para que ele se sinta inserido naquele universo. Foi observado que 69% dos entrevistados possuem preferência por ambientes fantasiaosos, como Skyrim, Zelda: Breath of the Wild, Terraria, ou seja, jogos que trazem consigo uma temática subjetiva com personas diferentes do mundo real e magia; 63,2%, preferem os ambientes abertos, tipo de cenário que é visto em Flower, Mirror's Edge; na sequência deste se percebe que 48,9% preferem jogos com uma ambientação futurista, como é visto em Destiny (1 e 2), Warframe, Halo, Cyberpunk 2077, Deus EX e vários outros, que tem como pano de fundo futuros distantes, algumas vezes desolados, outras vezes se passando em outros planetas, com guerras, extraterrestres etc. O gráfico 13 apresenta a opinião dos respondentes em relação a importância do roteiro em jogos, pois ele vai ditar basicamente tudo que há na execução dos jogos, como os personagens interagem em relação a sua percepção do mundo. O roteiro pode se destringir em várias ramificações, que é o caso de jogos com múltiplos finais (usando o exemplo de Detroit: Become Human, cuja produtora Quantic Dream, afirma que o



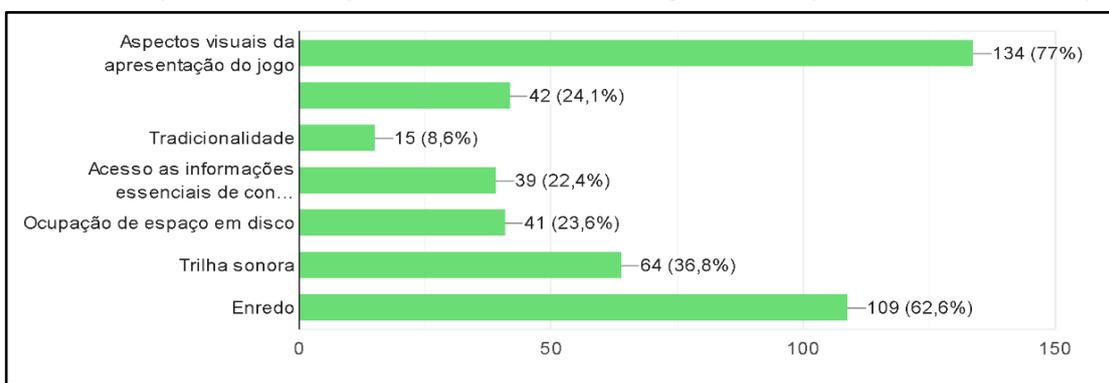
roteiro chegou à casa do milhar em quantidade de páginas), podendo também ser algo linear e contínuo. Dos entrevistados 59,2% afirmam gostar de scripts cativantes, daqueles que prendem o expectador e motivam a continuação do jogo. Na sequência, 26,4% dos respondentes apreciam jogos com roteiros cativantes e desafiadores, daqueles que inserem desafios como motivação para continuidade da jogada, seja por apresentarem elementos assustadores ou grotescos. Por fim, 8,6% preferem enredos culturais, daqueles que se passam em outro país e culturas distintas.

Gráfico 13: Importância do roteiro



Em relação ao status do cenário comercial dos games, o gráfico 14 apresenta informações relacionadas aos motivos de compra de jogos. A maioria dos respondentes, que inclui 77% dos entrevistados, adquiriria um jogo em função dos seus aspectos de performance estética e gráfica durante uma jogada; 62,6% escolheriam jogos pelo seu roteiro e desenvolvimento da história; 36,8% mostraram interesse, em função de elementos sonoros no percurso do game; 24,1% compraria o jogo pela sua popularidade; 23,6% seriam influenciados em sua decisão por causa do uso de memória; 22,4% devido as diferentes configurações que o jogo apresenta; 8,6% devido à tradicionalidade de gameplay.

Gráfico 14: Importância da relação do cenário comercial dos games como poder de decisão de compra

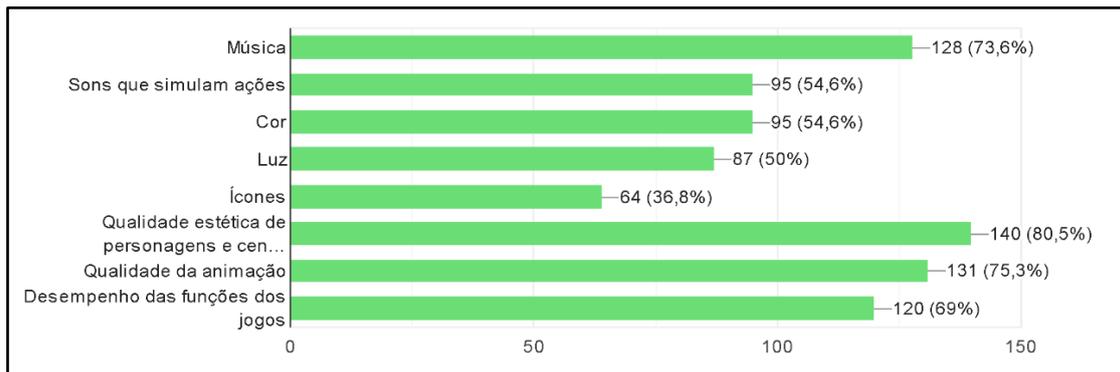


O gráfico 15 apresentam dados relativos a elementos integrantes das tecnologias físicas e ou digitais. Nesse sentido 80,5% dos respondentes afirmam que a qualidade estética influencia bastante na classificação e avaliação de um jogo; 75,3% acreditam



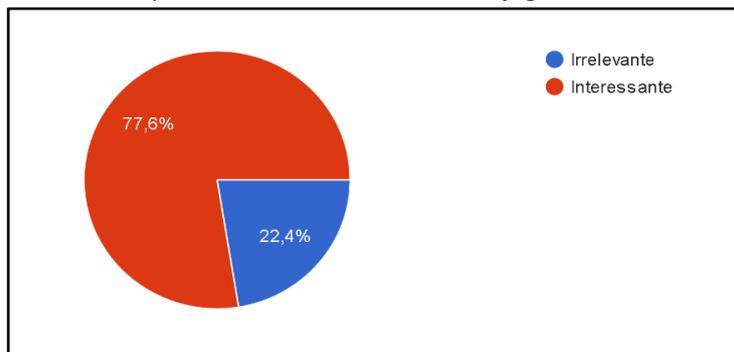
que a qualidade de animação de um jogo aumente a avaliação do jogo; 73,6% afirmam que a música do jogo o torna mais famoso; 69% das opiniões concordam que o desempenho de jogabilidade de um jogo influencia na sua popularidade; 54,6% dizem que os sons que simulam ações (onomatopeias) trazem mais importância ao jogo; 54,6% confirmam que a influência do uso de cores é muito importante para um jogo; 50% afirmam que os efeitos de luz têm influência sobre as ações dentro de um jogo; 36,8% dizem que ícones claros e compreensíveis são importantes para uma jogatina.

Gráfico 15: Importância da relação elementos integrantes das tecnologias físicas e ou digitais em jogos



O gráfico 16 apresenta dados sobre a opinião dos entrevistados com relação aos tutoriais em jogos, onde 77,6% afirmam que tutoriais são importantes e despertam o interesse dos jogadores inexperientes, enquanto 22,4% afirmam que eles não possuem importância e influência para o jogo.

Gráfico 16: Importância de uso de tutoriais de jogos



O gráfico 17 reúne dados que expressam a opinião dos usuários com relação aos bugs do sistema. Isso reflete a percepção do usuário sobre possíveis falhas do sistema, onde 62,1% dos entrevistados dizem que é algo que afeta a experiência do usuário, desmotivando a gameplay; 16,7% afirmam que é algo extremamente ruim para a experiência de jogabilidade; 15,5% não veem importância positiva nem negativa na existência de bugs nos jogos; 5,7% concordam que é algo interessante para ser informado.

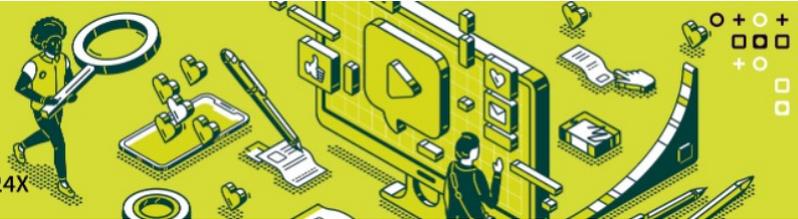
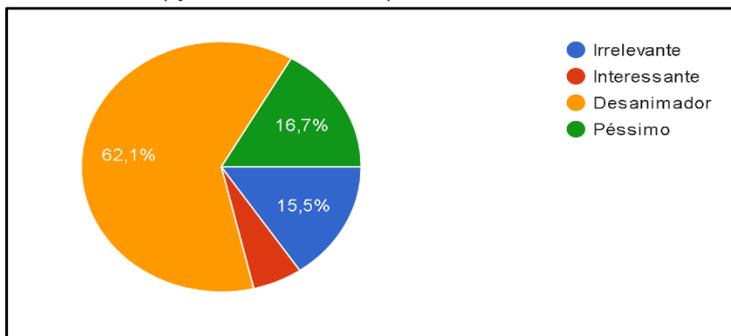
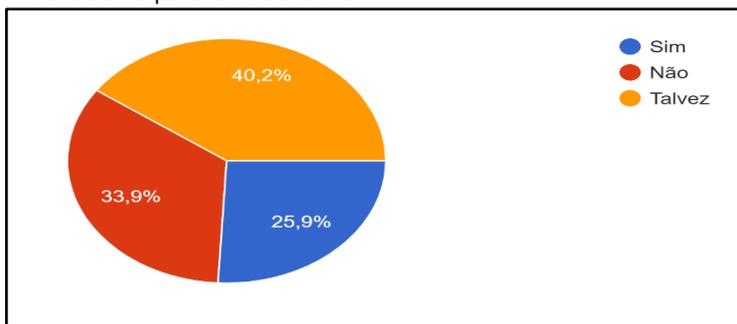


Gráfico 17: Percepção do usuário sobre possíveis melhorias



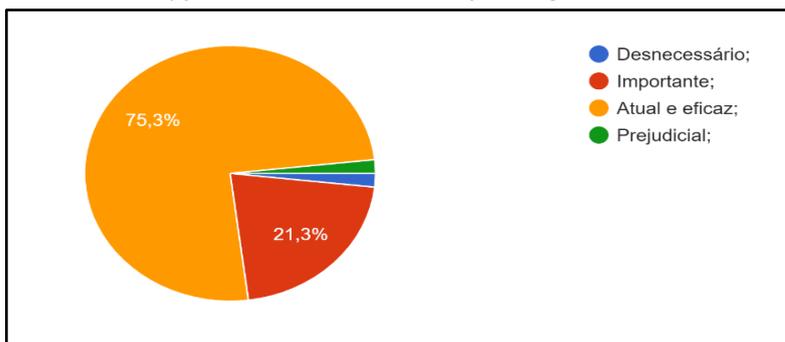
As informações contidas no gráfico 18 retratam a opinião das pessoas com relação às telas de carregamento, que 40,2% das pessoas dizem que as telas de *loading* supostamente causam alguma influência negativa na experiência de jogo; 33,9% não atribuem problemas na presença de uma tela de carregamento durante o jogo; 25,9% informam que as telas de carregamento realmente possuem uma influência negativa no Gameplay, seja durante ou depois do jogo.

Gráfico 18: Percepção do usuário em relação ao desempenho do jogo como elemento de influência da experiência do usuário



O gráfico 19 apresenta a relação de importância que os usuários atribuem sobre a utilização dos games como recurso de aprendizagem. Nesse aspecto, 75,3% dos respondentes julgam que o uso dos games para sistemas educacionais possuem características atuais e eficaz, podendo se tornar uma ferramenta eficiente e motivadora no processo de ensino e aprendizagem.

Gráfico 19: Percepção do usuário sobre a utilização dos games como recurso de aprendizagem





7. RESULTADOS FINAIS E CONCLUSÃO

Com base nos dados obtidos através da aplicação do questionário, orientado pela técnica de imersão sugerida pelo *Design Thinking*, torna-se possível fazer um mapeamento macro sobre a percepção dos jogos a partir do olhar dos *Gamers*. Além disso, foi possível observar, diante de uma perspectiva, que analisa de forma indutiva aspectos relativos aos variados contextos que possuem uma relação direta ou indireta com o estudo de caso.

Os aspectos observados e que trouxeram resultados relevantes dizem respeito a questões de perfil sócio cultural, tecnológico, de experiência do usuário em relação as tendências e hábitos que perfazem o constructo do Game Design, assim como respostas inerentes a percepção sobre possíveis falhas de variadas origens, sejam elas a nível de estrutura tecnológica ou do Design de interface, interferindo diretamente no desempenho do jogo ou jogador e vice versa. Contudo, esse estudo necessita de maiores aprofundamentos, sobretudo no que diz respeito a função dos elementos comunicacionais em fase posterior do método de Design Thinking que se caracteriza pela fase de imersão em profundidade com ênfase na ideação e prototipação.

Este estudo possuiu em sua base científica uma concepção de iniciação científica e abrangeu estudos bibliográficos e analíticos, se efetivando através da aquisição de conhecimentos teóricos e aplicados. As respostas adquiridas por meio das análises servirão de base conceitual para se criar estratégias determinantes na geração de conceito para jogos, considerando como elementar a experiência do usuário e suas perspectivas.

8. REFERÊNCIAS

Albino, R. D., Souza, C. A., & Prado, E. P. V. (2014). Benefícios Alcançados por Meio de um Modelo de Gestão Ágil de Projetos em uma Empresa de Jogos Eletrônicos. *Revista de Gestão de Projetos*, 5(1), 15-28. <https://doi.org/10.5585/gep.v5i1.197>

Albuquerque, L. F. (2018). Interface De Games: A Importância Do Design De Interação Para O Desenvolvimento De Games. *Encontros Universitários da UFC*, 3(1). <http://www.periodicos.ufc.br/eu/article/view/39043>

Brown, T. (2009). *Design Thinking* (1st ed.). Campus.

Frosi, F. O., *Design Emocional e Game Design: Analisando Elementos Visuais com Direcionamentos Emocionais em Jogos*. (2015). *XI Semana de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação - SEPesq*, (11).

https://www.uniritter.edu.br/files/sepesq/arquivos_trabalhos/3612/701/800.pdf

Ellwanger, C. (2013). Design de Interação, Design Experiencial e Design Thinking: A tríade que permeia o escopo de desenvolvimento de sistemas computacionais interativos. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE*, 9, 799-802. <http://www.tise.cl/volumen9/TISE2013/799-802.pdf>



Gestwicki, P., & McNely, B. (2012, October 19). *A case study of a five-step design thinking process in educational museum game design*. Meaningful Play, MSU Union.

Higuchi, M. M., & Nakano, D. N. (2017). Agile Design: A Combined Model Based on Design Thinking and Agile Methodologies for Digital Games Projects. *Revista Gestão e Projetos*, 8(2), 109-126. <https://doi.org/10.5585/gep.v8i2.528>

Mattar, J. (2010). *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. Person Prentice Hall.

Mattar, J., & Nesteriuk, S. (2016). Estratégias do Design de Games que podem ser incorporadas à Educação a Distância. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), 91-106. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.15680>

Murakami, L. C., Junior, A. J. M. L., Sabino, R. F. S., & Macedo, D. A. (2014). Design Thinking como metodologia alternativa para o desenvolvimento de jogos sérios. *Nuevas Ideas en Informática Educativa TISE*, 10, 656-661. http://www.tise.cl/volumen10/TISE2014/tise2014_submission_200.pdf

Novak, J., & Dunnington, T. (2008). *Game Development Essentials: Gameplay Mechanics* (1st ed.). Cengage Learning.

Paffrath, R. E., & Cassol, V. J. (2014, November 12). *Gaming Abroad: o uso de Gamificação no projeto de um sistema para Apoio a Turistas*. SBGames, Centro de eventos da PUCRS.

Prestes, M. L. D. M. (2010). *A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia* (1st ed.). Respel.

Sato, A. K. O. (2007). *Imaginário e design: resignificação do jogo eletrônico por meio da linguagem expressiva* [Doctoral dissertation, Universidade Presbiteriana Mackenzie]. BDTD. http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UPM_147d37c1fb2b80451359c9615022356f

Shell, J. (2011). *The Art of Game Design: A Book of Lenses* (1st ed.). Elsevier.

Silva, I. C. S., & Bittencourt, J. R. (2016). *Game thinking is not game design thinking! Uma proposta de metodologia para o projeto de jogos digitais*. SBGames, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. <http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/156976.pdf>

Vianna, M., Vianna, Y., Adler, I., Lucena, B., & Russo, B. (2012). *Design Thinking: inovação em negócios* (1st ed.). MJV Press.

This research, carried out within the scope of the Samsung-UFAM Project for Education and Research (SUPER), according to Article 48 of Decree nº 6.008/2006(SUFRAMA), was funded by Samsung Electronics of Amazonia Ltda., under the terms of Federal Law nº 8.387/1991, through agreement 001/2020, signed with Federal University of Amazonas and FAEPI, Brazil.