



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO UFC VIRTUAL
CURSO DE SISTEMAS E MÍDIAS DIGITAIS

DJHEYSON CARLOS DE OLIVEIRA ASSIS

**UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE AUTORIA PARA A PERSONALIZAÇÃO DE
AVATARES 2D COM FOCO EM TABLETOP ROLE-PLAYING GAMES, UM
ESTUDO DE CASO USANDO O *FRAMEWORK* DE GARRETT**

FORTALEZA

2022

DJHEYSON CARLOS DE OLIVEIRA ASSIS

UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE AUTORIA PARA A PERSONALIZAÇÃO DE
AVATARES 2D COM FOCO EM TABLETOP ROLE-PLAYING GAMES, UM ESTUDO
DE CASO USANDO O *FRAMEWORK* DE GARRETT

Monografia apresentada ao Curso de Sistemas e Mídias Digitais do Instituto Universidade Virtual, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Orientador: Prof. Dr. George Allan Menezes Gomes.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A865p Assis, Djheyson Carlos de Oliveira.

Uma proposta de sistema de autoria para a personalização de avatares 2D com foco em tabletop role-playing games, um estudo de caso usando o framework de garrett / Djheyson Carlos de Oliveira Assis. – 2022.

47 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof. Dr. George Allan Menezes Gomes.

1. Avatares. 2. Personalização. 3. Tabletop Role-Playing Game. 4. Framework de Garrett. 5. Experiência do Usuário. I. Título.

CDD 302.23

DJHEYSON CARLOS DE OLIVEIRA ASSIS

UMA PROPOSTA DE SISTEMA DE AUTORIA PARA A PERSONALIZAÇÃO DE
AVATARES 2D COM FOCO EM TABLETOP ROLE-PLAYING GAMES, UM ESTUDO
DE CASO USANDO O *FRAMEWORK* DE GARRETT

Monografia apresentada ao Curso de
Sistemas e Mídias Digitais do Instituto
Universidade Virtual, como requisito
parcial para obtenção do título de
Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. George Allan Menezes Gomes (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Antônio José Melo Leite Júnior
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Henrique Barbosa Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Natal Chicca Junior
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Dedico este trabalho a todas as pessoas que tiveram barreiras durante a sua formação pessoal, acadêmica e profissional, e que mesmo após tudo não se deixaram abater.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho marca uma etapa da minha jornada e da minha vida. Meus maiores agradecimentos vão para os meus pais, Francisco Carlos e Dogimeire Oliveira, tudo que eu pude conquistar até aqui foi graças ao apoio e ensinamentos deles. Agradeço, também, a Deus pois acredito que a fé é um elemento importante para alcançar objetivos. Além disso, agradeço aos meus irmãos Clayton e Gledson. Nós tomamos caminhos diferentes, mas seguimos buscando aquilo que queremos.

Muitas disciplinas e atividades foram realizadas com o apoio dos professores do curso. O SMD é um curso espetacular que forma os seus alunos de maneira abrangente, sou imensamente grato por isso. Além disso, a todos os professores e em especial aos professores Alysson Diniz, Melo Jr, George Gomes, Gilvan Maia, Leonardo Moreira, Henrique Silva, Ticiane Linhares e Inga Saboia, que me ensinaram lições que vou carregar para toda a minha vida e carreira.

A graduação me trouxe diversos desafios e alguns amigos. Gostaria de agradecer as pessoas que passaram por essa fase junto comigo durante o curso. Vocês me ajudaram a conquistar coisas que eu nunca imaginei ser capaz. Em especial, agradeço ao Lucas Cardoso, Rafaelly Freitas, João Paulo, Lucas Severo, Ronald Oliveira, Hiago Andrade, Pedro Augusto, Lara Fontenele e Shirley de Castro.

Por fim, mas não menos importante, a todas as pessoas que fizeram parte dessa jornada para além da universidade. As pessoas que me acolheram em uma cidade nova e sem parentes e que fizeram parte da minha primeira experiência profissional durante o curso: Bruno Cavalcante, Isabele Farias, Uine Mendes, Gustavo Cignachi, Paulo César, Antônio Cláudio, Matheus Sales, Diego Rodrigues e mais uma lista enorme de pessoas.

RESUMO

Em 2019, os jogos de Role-Playing Game (RPG) registraram, no mínimo, cerca de 40 bilhões de fãs de diversas faixas etárias e divididos pelo mundo todo. O jogo Dungeons and Dragons, da mesma categoria, influenciou nesse resultado por ser um dos mais conhecidos. Jogos desta categoria trabalham bastante com o fator customização e personalização de cenários, história e personagens. Estudos comprovaram que a experiência dos jogadores nos jogos de RPG é mais satisfatória quando é possível personalizar os aspectos do jogo citados anteriormente. Essa característica também pode ser aplicada nos jogos de Tabletop Role-Playing Game (TRPGs), em que os usuários interpretam personagens fictícios fisicamente. Entretanto, as ferramentas de personalização focadas em TRPGs disponíveis hoje no mercado não oferecem muita variedade de escolhas, principalmente em relação aos avatares dos jogadores. Dessa forma, o presente estudo analisa as ferramentas disponíveis atualmente e seleciona seus pontos fortes e fracos, com o auxílio do *framework* dos cinco elementos da User Experience de J. J. Garrett, propõe um sistema de autoria para sanar tal necessidade do mercado de jogos. Por fim, o estudo aponta os desafios e as oportunidades desse mercado, assim como as dificuldades do *framework* utilizado e os trabalhos futuros propostos.

Palavras-chave: Avatares; Personalização; Tabletop Role-Playing Game; Framework de Garrett; Experiência do Usuário.

ABSTRACT

In 2019, Role-Playing Game (RPG) games had at least around 40 billion fans of various ages across the world. The game Dungeons and Dragons, in the same category, influenced this performance by being among the most famous. The games from these categories usually work with scenery, story and character customizations. Studies show that the player's experience in RPG games is more satisfactory when it is possible to customize the above-mentioned aspects of the game. This also can be applied to Tabletop Role-Playing Game (TRPGs), where players physically play the role of fictional characters. However, the TRPGs focused customization tools available on the market today don't offer many varieties to choose from, mostly when it comes to the player's avatars. Thus, the present study analyzes the tools currently available, selects their strengths and weaknesses, and with the help from the Five Elements of User Experience, by J. J. Garrett, it proposes an authoring system to address such a need in the games market. Lastly, the study points out the challenges and opportunities of this market, just like the difficulties in the chosen framework and the proposed future works.

Keywords: Avatars; Customization; Tabletop Role-Playing Game; Garrett's Framework; User Experience.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	— Consumo de jogos de D&D em 2019.....	15
Figura 2	— Representação gráfica dos 5 elementos da User Experience...	17
Figura 3	— Comunidade do jogo de D&D.....	24
Figura 4	— Tela de edição de personagem do ancient lair.....	28
Figura 5	— Tela de edição de personagem do printable pawns.....	29
Figura 6	— Catálogo de personagens do printable heroes.....	30
Figura 7	— Tela de edição de personagem do Hero Forge.....	31
Figura 8	— Protótipo de interface de personalização.....	36
Figura 9	— Iconografia selecionada para o projeto.....	39
Figura 10	— Hierarquia tipográfica do sistema proposto.....	41
Figura 11	— Paleta de cores da ferramenta de personalização.....	43
Figura 12	— Proposta de interface de personalização.....	44

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	—	Websites com foco em miniaturas.....	26
Tabela 2	—	Análise comparativa de benchmarks.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REFERENCIAL TEÓRICO E TRABALHOS RELACIONADOS	14
2.1	Características do Tabletop Role-Playing Games	14
2.2	Impacto das ferramentas de personalização aos jogadores	16
2.3	User experience e o framework de Garrett	17
2.4	Casos de uso do framework de Garrett	18
2.5	A psicologia das cores	21
3	PROPOSTA	23
3.1	Estratégia	23
3.1.1	<i>Revisão da Literatura</i>	23
3.1.2	<i>Benchmarking</i>	25
3.1.3	<i>Proposta de valor</i>	32
3.2	Escopo	33
3.3	Estrutura	35
3.4	Esqueleto	36
3.5	Superfície	37
3.5.1	<i>Iconografia</i>	38
3.5.2	<i>Tipografia</i>	39
3.5.3	<i>Paleta de cores</i>	42
3.5.4	<i>Interface</i>	43
4	RESULTADOS	45
5	CONCLUSÃO	46
	REFERÊNCIAS	47

1. INTRODUÇÃO

O Role-play, ou interpretação de papéis, está presente em nossas vidas desde a infância e faz parte do comportamento social, assim como o ato de contar histórias, interpretar e narrar fatos (DETERDING; ZAGAL, 2018). Esse comportamento também pode ser observado em jogos de interpretação nomeados como Tabletop Role-Playing Games (TRPGs). Os TRPGs são jogos físicos compostos por um grupo de pessoas que se reúnem ao redor de uma mesa para jogar e, podem ou não, fazer uso de acessórios como fichas de personagens, dados de múltiplos lados, miniaturas de personagens e cenários (DETERDING; ZAGAL, 2018).

Os TRPGs conquistaram milhares de pessoas mundialmente ao longo dos anos, de acordo com Deterding e Zagal (2018). Ainda segundo os autores, o primeiro jogo considerado dessa categoria surgiu nos Estados Unidos da América (EUA) em 1971 e foi criado por Gary Gygax. A obra foi inicialmente nomeada como The Fantasy Game, porém em 1974 teve seu nome alterado para Dungeons & Dragons (D&D), título que carrega até hoje. No Brasil, um jogo de TRPG que conseguiu grande destaque foi o Tormenta 20, publicado pela Jambô Editora, sendo um dos que mais arrecadaram dinheiro na plataforma de financiamento coletivo Catarse¹. Sua campanha de lançamento em 2019 atraiu um público de cerca de 6.352 apoiadores e um montante de quase R\$ 2 milhões, superando o valor inicial desejado pela empresa de R\$ 80 mil.

O sucesso dos TRPGs pode ser explicado por meio de algumas teorias, sendo a Self-Determination Theory (SDT) (DECI; RYAN, 1985), que foca na relação do jogador com o jogo, uma das mais utilizadas (DETERDING; ZAGAL, 2018). Segundo essa teoria, as pessoas se sentem mais motivadas quando interagem com elementos sobre os quais conseguem influenciar de alguma forma (DECI; RYAN, 1985). Essa perspectiva teórica já foi estudada no caso dos jogos digitais de RPG em relação à prática de personalização, isto é, a criação de um personagem semelhante às características do jogador. Esta criação ocorre através de ferramentas de personalização de avatares (TURKAY; ADINOLF, 2015). De acordo

¹ Disponível em: <https://bit.ly/3KxwGfH>, acesso em 20 out. 2021.

com isso, a prática de personalização agrega valores positivos à experiência do jogador.

Apesar da importância da personalização de avatares nos jogos, as ferramentas encontradas hoje possuem algumas limitações, como explicado a seguir. Para McArthur, Teather e Jenson (2015), há poucas opções de cores de pele, maiores opções de escolha para o gênero masculino e pouca diversificação de tipos de corpos dos personagens, fazendo com que a representatividade seja baixa em alguns sistemas. Por conta disso, essas características podem acabar transmitindo uma experiência ruim para o usuário. Além disso, a grande maioria das ferramentas disponíveis são voltadas para os RPGs digitais, resultando em escassez de opções para os TRPGs.

Com base nesse cenário, o presente estudo tem como objetivo geral demonstrar o uso do *framework* de Jesse James Garrett (2011) na construção de um sistema de autoria para a personalização de avatares 2D com foco em TRPGs. O *framework* possui um modelo estruturado em cinco camadas de desenvolvimento que vão da mais abstrata à mais concreta do produto. Apesar de possuir essa definição estrutural, ele é flexível e aceita bem a integração de subprocessos nas etapas principais da sua composição. Ademais, busca-se alcançar como objetivos específicos um levantamento do estado da arte dos sistemas de personalização disponíveis no mercado e entender como o jogador se relaciona com seus avatares a partir da relação entre o jogador e o jogo.

O presente estudo é dividido em mais quatro capítulos. No capítulo 2, são apresentados o referencial teórico e trabalhos relacionados, que buscam entender as características dos TRPGs e as aplicações de casos de uso do *framework* de Garrett (2011). Logo em seguida, no capítulo 3, é manifestada a proposta, que abriga a aplicação do *framework* de Garrett (2011), explicando seu funcionamento, metodologias e resultados acerca de cada camada. No capítulo 4, é exposto o resultado do trabalho, que discute sobre os pontos positivos e negativos encontrados durante o estudo. Por fim, no capítulo 5, há a conclusão do trabalho, que fala sobre os aprendizados e projetos futuros.

2. REFERENCIAL TEÓRICO E TRABALHOS RELACIONADOS

O capítulo destina-se ao embasamento teórico do trabalho. Aqui serão apresentadas as teorias e estudos relacionados com o tema e que foram usados para auxiliar de alguma forma a pesquisa e desenvolvimento deste trabalho.

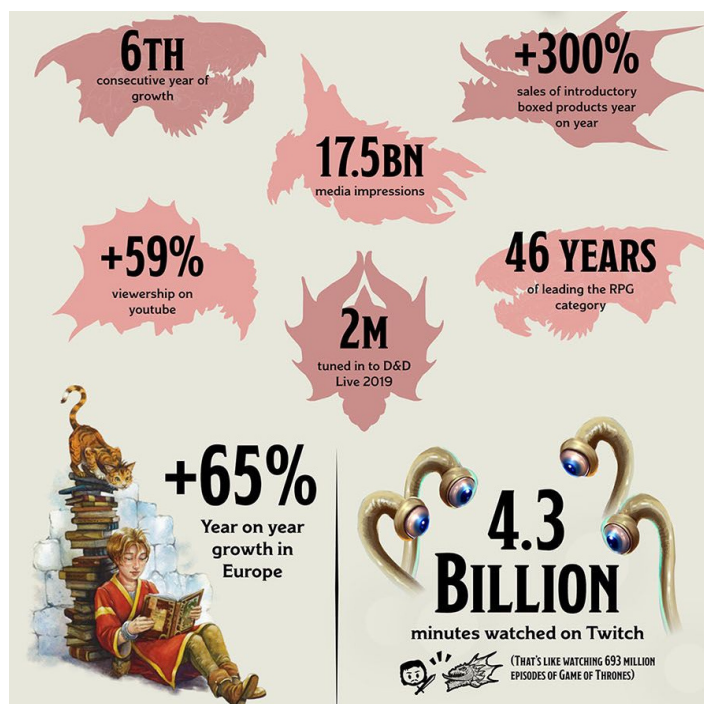
2.1. Características do Tabletop Role-Playing Games

Os jogos de Role-Playing Games (RPG) baseiam-se em três componentes: Imersão, a experiência do personagem; Atuação, a representação do personagem; e Jogo, o seguimento das regras do jogo e cumprimento dos objetivos do personagem (SIMKINS, 2015).

Os jogos de TRPG são uma forma analógica, ou física, da categoria de RPG e, também, uma forma de entretenimento baseado na interpretação de papéis. Nele, há aventuras em um mundo imaginário e imersivo de criatividade, que são apreciados pelos jogadores que participam da campanha. Essa categoria de jogo influencia milhares de pessoas ao redor do mundo (DETERDING; ZAGAL, 2018). Como exemplo, um dos mais conhecidos atualmente é o D&D, mantido pela Wizards of the Coast. São mais de 40 milhões de fãs de D&D no globo e cerca de 46 anos liderando a categoria de RPG segundo a Wizards (2019).

Segundo dados divulgados pela empresa mantenedora do D&D (MORICS, 2020) em 2019, o público que consome esse tipo de jogo é diverso. Em específico, o D&D obteve 300% a mais nas vendas iniciais dos boxes de livros em relação a 2018, dando continuidade à crescente pela qual passava há seis anos consecutivos. Além de adquirir 59% a mais em visualizações no Youtube, 17,5 bilhões de mídias impressas e 4,3 bilhões de minutos assistidos na plataforma de streaming online Twitch (Figura 1).

Figura 1 – Consumo de jogos de D&D em 2019



Fonte: Screen Rant (2020)

Esse tipo de jogo também é referenciado em várias obras e franquias famosas como: Lord of the Rings de J. R. R. Tolkien; The Big Bang Theory de Chuck Lorre e Bill Prady; Rick and Morty de Justin Roiland e Dan Harmon; e South Park de Matt Stone e Trey Parker (MORICS, 2020). E, além disso, também é usado em diversas outras áreas como: Teatro, Educação, Psicologia e Entretenimento (DETERDING; ZAGAL, 2018).

O funcionamento dos jogos de TRPG varia de acordo com o jogo. De maneira geral, um grupo de pessoas sentadas ao redor de uma mesa participam de jornadas e aventuras imaginárias, nomeadas como campanha do jogo (DETERDING; ZAGAL, 2018). Os participantes mantêm e atualizam fichas de papel que contém características dos seus personagens como: história, idade, habilidades, raça e equipamentos. A interação é uma característica importante nos jogos de TRPG (HITCHENS; DRACHEN, 2009). É comum para eles interpretarem e interagirem com: combates, diálogos e objetos interativos. Para isso, os participantes fazem uso de acessórios reais como mapas, cenários impressos e miniaturas, que são bonecos físicos que representam os avatares no mundo real.

Por fim, os jogos de TRPG abrangem diversos nichos, como cenários medievais, modernos e futuristas (DETERDING; ZAGAL, 2018). Há desde narrativas voltadas para a comunicação e resolução de conflitos diplomáticos a obras fantasiosas com vampiros e lobisomens. Toda essa diversidade é palco para o agrupamento do mais heterogêneo grupo de usuários, o que torna viável o estudo e desenvolvimento de soluções em formato de produtos para esse meio.

2.2. Impacto das ferramentas de personalização aos jogadores

A personalização de avatares proporciona ao usuário o poder de escolha pelo que ele irá consumir ou utilizar. Para Deci e Ryan (1985), em seu estudo da Self-Determination Theory (SDT), as pessoas se sentem mais representadas e motivadas a utilizar coisas das quais elas impactaram de alguma forma. Diante disso, estudos sobre a interpretação de personagem (DETERDING; ZAGAL, 2018) e criação de avatares (TURKAY; ADINOLF, 2015) apoiam-se na SDT para entender a satisfação dos usuários sobre aquilo que elas produzem ou influenciam.

O estudo de Turkay e Adinolf (2015), realizou um experimento a fim de analisar os impactos das ferramentas de personalização em jogos de RPG como The Lord of the Rings Online (LotRO) (Warner Bros., 2013). O experimento teve duração de duas semanas e contou com 66 participantes. O grupo foi dividido em dois subgrupos de 33 participantes que foram categorizados como: com personalização e sem personalização. Após isso, os participantes jogaram LotRO por 10 horas, divididas em quatro sessões, em um laboratório controlado. O estudo relacionou-se com a SDT para avaliar os níveis de satisfação dos usuários nos dois grupos. Durante as sessões, os dados foram coletados através de entrevistas, pesquisas e observação e ao final notou-se que os usuários que estavam no grupo que permitia a personalização dos personagens estavam mais motivados a continuar jogando do que os que não tinham acesso a personalização. Como resultado, os jogadores com acesso a customização relataram sentir, além de mais motivação, maiores níveis de atenção aos estímulos do jogo evidenciando um vínculo maior entre o jogador e o personagem quando este era criado por ele.

Como conclusão, baseando-se nos estudos analisados anteriormente é possível definir que a experiência nos jogos digitais de RPG é aprimorada quando

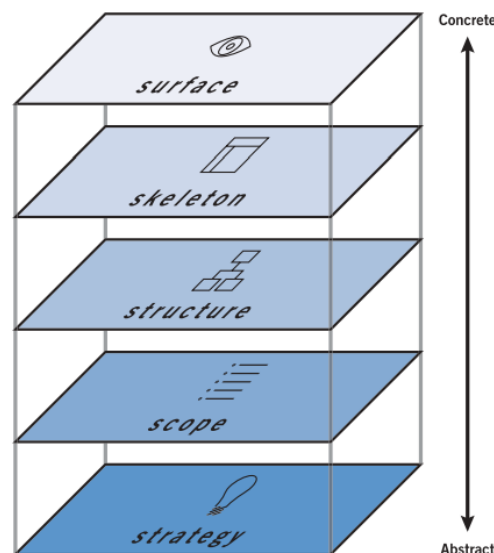
eles possuem ferramentas de customização e dão ao usuário o poder de representatividade em seus personagens. Como visto no estudo comentado acima, ferramentas de personalização impactam positivamente os usuários. Acerca dos exemplos de ferramentas como essas, será apresentado na Seção 3.1.2 o aprofundamento no estudo e análise das ferramentas de autoria disponíveis.

2.3. User experience e o *framework* de Garrett

A User Experience (UX) está presente no dia-a-dia dos seres humanos e trabalha a experiência que os produtos proporcionam para as pessoas que os usam (GARRETT, 2011). O trabalho com UX está relacionado à aplicação de um conjunto de técnicas de pesquisas (HALL, 2011), planejamento e execução de tarefas para o desenvolvimento de produtos que visem fornecer uma boa experiência de uso para os usuários (GARRETT, 2011).

A ferramenta que divide-se em cinco camadas (Figura 2), partindo da mais abstrata até o mais concreta do projeto, pode ser aplicada para a construção de soluções de maneira sistemática e lógica.

Figura 2 – Representação gráfica dos 5 elementos da User Experience



Fonte: Garrett (2011)

O *framework* tem como início do desenvolvimento a camada de Estratégia e fim a camada de Superfície, como ilustrado na Figura 2. Tratando individualmente de cada uma das camadas, temos:

- a) Estratégia: Essa é a primeira camada do processo e a mais abstrata, também pode ser vista como uma etapa de primeiro contato, a qual não se sabe ao certo sobre os reais impactos ou formas do produto;
- b) Escopo: Nessa camada há a solidificação das necessidades levantadas na camada de estratégia em forma de requisitos de um produto;
- c) Estrutura: Essa camada dedica-se aos fluxos de informações do produto desejado buscando definir toda a arquitetura da informação;
- d) Esqueleto: Nessa camada são criados, testados e validados os primeiros protótipos, de baixa e média fidelidade; e
- e) Superfície: Essa camada é a última de todo o processo do *framework*, nela há a concretização das ideias e testes considerados até aqui em um protótipo de alta fidelidade.

Dentre as inúmeras possibilidades de métodos e ferramentas no campo da UX, a presente pesquisa debruçou-se sobre o estudo do *framework* dos elementos da experiência do usuário apresentado por Garrett (2011). Esse *framework* visa apresentar um guia de trabalho para projetar experiências em interfaces de aplicações.

Seguir *frameworks* como o de Garrett (2011) permite ter acesso a um processo de desenvolvimento de produto que é utilizado em diversos cenários, como será visto na Seção 2.4. Sua aplicação mostra-se viável para o estudo de caso de uso no desenvolvimento de uma ferramenta que busca a personalização de avatares 2D com foco em tabletop role-playing games, que é o um dos objetivos deste trabalho. A partir disso, será explicado na Seção 3 como cada uma das camadas foi executada aplicando as instruções apresentadas por Garrett (2011).

2.4. Casos de uso do *framework* de Garrett

A presente seção destina-se ao estudo literário da aplicação do *framework* de Garrett (2011), explicado anteriormente, em diferentes contextos de desenvolvimento. A busca pelo entendimento dessa ferramenta de trabalho faz-se necessária também para validar o seu uso de maneira mais abrangente, com sua aplicação em diversos contextos e os resultados obtidos. Para atingir essa compreensão do uso desse modelo de trabalho, o estudo estendeu-se para além

dos livros e textos de Garrett (2011) sobre as aplicações do framework dos cinco elementos do *design*. Durante as pesquisas, notou-se a sua ampla utilização em integrações e, também, na produção, principalmente, de aplicações digitais no formato de *websites* e aplicativos.

O projeto proposto por Freitas (2021) em sua monografia, buscou analisar o User Research para entender a jornada de pacientes bariátricos no uso de aplicativos para auxiliar no comportamento alimentar. O trabalho guiou-se na aplicação dos dois primeiros planos de desenvolvimento da ferramenta de Garrett (2011). Nele, a autora realizou uma extensa etapa de estratégia composta por netnografias, entrevistas e benchmarking com o intuito de conhecer bem o seu público alvo. Após isso, Freitas (2021) elaborou uma proposta de valor de uma solução digital e a dividiu em requisitos na etapa de escopo. Por fim, concluiu-se que “A escolha do *framework* de Garrett (2011) como metodologia para este trabalho foi assertiva, pois as diretrizes estabelecidas pelo autor guiaram as decisões de forma a proporcionar um melhor resultado” (FREITAS, 2021, p. 77).

Roza (2021) buscou, em sua monografia, desenvolver um aplicativo digital que auxilie homens transsexuais em um fluxo de descobrimento, decisão e acompanhamento do uso de hormônios. O trabalho fez uso dos cinco elementos da UX para atingir tal objetivo. A camada de estratégia contou com estudos aprofundados do público alvo e mercado de atuação, dando resultado a uma proposta de valor. No escopo do projeto foi realizado um *brainstorming* para a definição de requisitos necessários para o aplicativo, que foram posteriormente alocados em uma matriz de esforço x prioridade. Na estrutura, o autor elaborou a arquitetura do sistema, definindo fluxos e navegação do usuário. No esqueleto, ele elaborou protótipos de baixa e média fidelidade. Na superfície, houve a concretização do trabalho em um protótipo de alta fidelidade, que foi testado com usuários no fim do processo. No fim, o autor concluiu que:

O *framework* de Garrett (2011) para a criação de produtos com foco na experiência do usuário se mostrou adequado para esse trabalho, pois proporcionou o desenvolvimento de uma aplicação adequada para o público-alvo (ROZA, 2021, p. 149).

Leal *et al.* (2021) desenvolveram, em seu estudo, um protótipo de aplicativo com foco em mulheres transexuais para facilitar a comunicação entre elas

e as instituições de ensino às quais elas estão ligadas. O projeto aplicou na íntegra ao *framework* de Garrett (2011). A camada de estratégia do projeto estendeu-se ao estudo da literatura, mercado e conteúdos digitais ligados ao tema, como vídeos e publicações em redes sociais. Na camada de escopo, foi realizado um *brainstorming* para a elaboração de objetivos que o aplicativo precisava atingir para contemplar a proposta de valor definida. Adiante, na camada de estrutura, o estudo definiu as telas que da aplicação e seu fluxo de navegação. No esqueleto, o grupo produziu o protótipo de baixa fidelidade de maneira remota. Na camada final de superfície, foi desenvolvido o protótipo de alta fidelidade utilizando a ferramenta online Figma. O protótipo foi testado com usuários ligados à temática e por fim validado como atendendo as necessidades do público alvo.

De acordo com Santos e Bonette (2017), o *framework* de Garrett (2011) também pode ser mesclado com outros tipos de conceitos de desenvolvimento. Em seu estudo, houve a integração entre uma técnica chamada Lean UX e a ferramenta citada. Com isso, foi realizada a produção de um projeto de aplicativo “cujo objetivo é apoiar o acesso aos materiais bibliográficos de uma biblioteca universitária” (SANTOS; BONETTE, 2017, p. 79). Como conclusão, foi observado que:

A aplicação da abordagem integrada Lean UX com o *framework* de Garrett no projeto do aplicativo descrito anteriormente resultou em contribuições já esperadas para abordagens ágeis, mas também outras exclusivamente decorrentes da integração. Na integração das abordagens, a conexão entre os diversos momentos e artefatos da abordagem Lean UX com os planos de Garrett (2011) estimulou a elevação de consciência sobre o papel principal de cada etapa inserida no projeto como um todo. A visibilidade das disciplinas importantes ao *design* de sistemas interativos, promovida pelos planos de Garrett (2011), proporcionou maior confiança na tomada de decisão nos sprints e entre sprints. (SANTOS; BONETTE, 2017, p. 89-90).

Jordani, Anthero e Ramalho (2015) levantaram considerações relevantes acerca do *framework* estudado. Segundo os autores, o método centrado no usuário proposto por Garrett (2011) possui poucas referências a uma avaliação sistematizada, principalmente na etapa do plano de Superfície. Foi observado que:

Ainda que este não seja o objetivo e nem o escopo proposto pela metodologia em questão, faz-se necessário refletir a respeito do ganho que se pode ter ao aliar o referido método de projeto com uma técnica de avaliação de interface consolidada. (JORDANI; ANTHERO; RAMALHO, 2015, p. 32).

De maneira geral, o estudo de Jordani, Anthero e Ramalho (2015) conclui que o modelo de trabalho de Garrett (2011) pode ser expandido e aprimorado com técnicas de terceiros. Para os autores:

A ideia de ganho surge ao propor a aplicação de técnica de avaliação de interface para a etapa de Superfície, em GARRETT (2003) [...] em função da provável redução do retrabalho e, por consequência, do custo de projeto, de uma maneira geral. Adotando uma técnica consolidada de avaliação, conforme exposto anteriormente, obtém-se uma garantia de muitos desses problemas que seriam percebidos apenas mais adiante, quando o sistema estivesse sendo utilizado pelos usuários finais do produto, poderiam ser antecipados ainda na fase de projeto. (JORDANI; ANTHERO; RAMALHO, 2015, p. 32).

Essa conclusão faz com que haja um ganho no resultado esperado ao adicionar etapas extras que melhor se aplicam ao tipo de produto desenvolvido, sem de fato alterar a forma geral da metodologia de Garrett (2011).

2.5. A psicologia das cores

A presente seção destina-se ao estudo das cores e busca entender como usá-la na comunicação de produtos digitais. Para tal, temos que:

A cor é uma onda luminosa, um raio de luz branca que atravessa nossos olhos. É ainda uma produção de nosso cérebro, uma sensação visual como se nós estivéssemos assistindo a uma gama de cores que se apresentasse aos nossos olhos, a todo instante, esculpida na natureza à nossa frente. (FARINA, M. et al., 2011, p 01).

As cores podem exercer ações sobre os indivíduos, como: impressionar, expressar e construir (FARINA, M. et al., 2011). Ainda segundo o autor, cada cor possui uma ação isolada sobre a qual diversos valores são harmonizados. A ação de impressionar está ligada a visão da cor, sendo a cor vista então ela impressiona a retina. A cor é sentida pois provoca emoção àquele que a vê. E a cor é construtiva pois pode construir uma linguagem própria que comunique o seu significado. Para Kandinsky (1969) a cor influencia diretamente quem a vê e faz virar a alma como um instrumento de mil cordas.

A cor representa uma ferramenta poderosa para transmissão de ideias, atmosferas e emoções, e pode captar a atenção do público de forma forte e direta, sutil ou progressiva, seja no projeto arquitetônico, industrial (design), gráfico, virtual (digital), cenográfico, fotográfico ou cinematográfico, seja nas artes plásticas. (, p. 15)

As cores oferecem infinitas possibilidades de serem trabalhadas como elemento criativo, ao combinar os tons ou misturar as matizes pode-se produzir

composições atrativas, impactantes ou tranquilizantes (BARROS, L. R. M., 2011, p. 15). A autora Lillian Ried (2011) apresenta em seu livro “A cor no processo criativo: Um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe” uma série de resultados em um estudo relacionado a sentimentos e qualidades das cores entre 2 mil homens e mulheres com idades entre os 14 e os 97 anos na Alemanha. Os resultados de cada cor serão discutidos a seguir.

O azul é visto como uma cor passiva, tranquila e confiável. A cor pode ser associada à intelectualidade e foi a predileta pelos entrevistados, mesmo sendo uma cor fria e distante. O vermelho aparenta uma cor quente, atraente e sensível que é associada à paixão, aos reis e ao perigo. O amarelo é lúdico quando misturado com laranja e vermelho e amável com azul e rosa. Pode ser uma cor otimista, alegre e representa riquezas. O verde tranquiliza e dá esperança, é a cor da fertilidade. O branco é nobre e objetivo, tendo um efeito leve e extremamente delicado. O cinza pode ser desprovido de imaginação, entediante e algumas vezes hostil. O preto é ríspido, duro, elegante, e poderoso. O violeta é extravagante, artificial e provoca efeitos mágicos. O rosa é feminino, infantil e doce. O laranja é divertido, prazeroso, intruso e aromático. O marrom pode ser aconchegante quando acompanhado com cores ensolaradas, mas também pode ser feio, careta, não erótico e intragável. O ouro pode significar bem-aventurança, beleza e ostentação. Por fim, o prata pode ser veloz, dinâmico e moderno (BARROS, L. R. M., 2011).

Segundo Goethe (2013), cada cor tem uma ação sobre a mente humana e provoca em diferentes indivíduos sensações, reações e comportamentos similares. O estudo que busca explicar a influência das cores na psique humana é chamado de Psicologia das Cores. Quando relacionada com a fantasia, de acordo com Goethe (2013), a cor roxa representa o misticismo, a imaginação e a criatividade.

Como conclusão, a cor violeta e a roxa podem representar ideias e mundos imaginários, auxiliando no misticismo na associação de magia. O produto proposto se beneficia com isso, pois os jogos de TRPG possuem temáticas mágicas, sendo assim uma ótima opção de cor para produtos dessa categoria.

3. PROPOSTA

Essa seção busca demonstrar a aplicação de cada camada do *framework* de J. J. Garrett (2011) para o desenvolvimento de uma ferramenta de personalização de personagens. As Seções a seguir contém explicações sobre a camada, a metodologia aplicada e os resultados obtidos em cada uma delas.

3.1. Estratégia

A etapa da Estratégia é a primeira e mais especulativa do processo, a qual os reais impactos e formas do produto estão vagos. Nesse momento, busca-se definir: o que será feito, para quem e por quê. A presente pesquisa buscou essas respostas através de dois métodos: Revisão da Literatura e Benchmarking. Ao final da execução dos métodos, seus resultados possibilitaram a elaboração da proposta de valor.

3.1.1. Revisão da Literatura

A revisão narrativa da literatura, segundo Rother (2007), parte do estudo de publicações para descrever e discutir o desenvolvimento ou a aprimoração de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou conceitual. Assim, o método foi adotado para entender o público alvo e suas características, além de entender o contexto das suas necessidades para a personalização.

A coleta de dados para análise foi realizada a partir do uso do Google², buscador online mais utilizado pelos usuários³, no modo Scholar⁴. Nele, foram pesquisadas sentenças de busca como “*custom miniatures*” e “*article tabletop custom miniatures 3D*” construídas a partir das palavras chave: *custom*, *miniatures*, *2D*, *3D*, *tabletop*; e *article*. Por fim, foram coletados artigos com o título e *abstract* que possuíssem relação com o tema para que os mesmos fossem lidos e catalogados. O aprofundamento dessa pesquisa pode ser visto na Seção 2.1. A seguir serão apresentados os dados mais relevantes acerca dessa etapa.

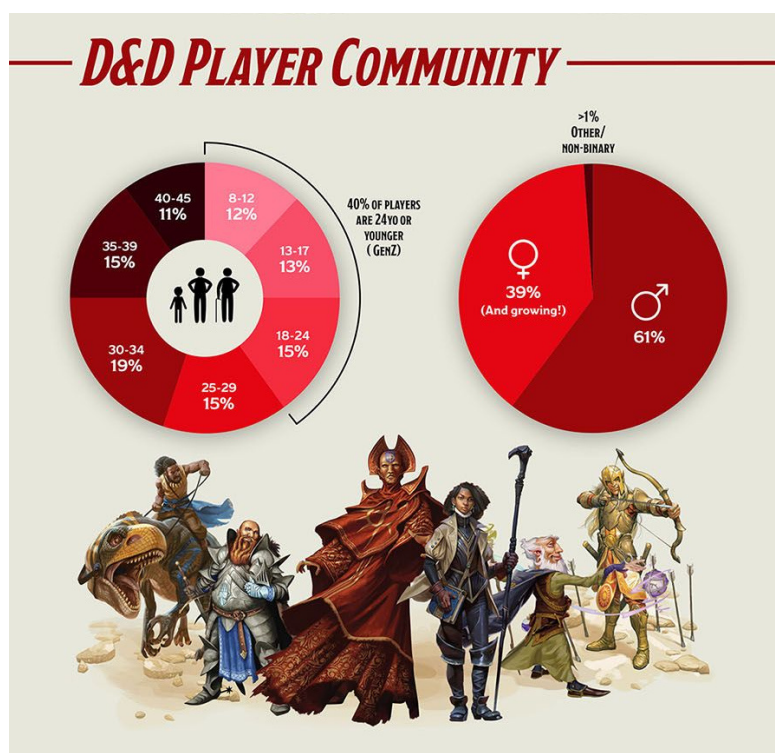
² Disponível em: <https://www.google.com/>, acesso em 10 out. 2021.

³ Disponível em: <https://bit.ly/32r0Xf6>, acesso em 19 nov. 2021.

⁴ Disponível em: <https://scholar.google.com/>, acesso em 10 out. 2021.

O público de D&D, responsável pelos números citados, é diverso e heterogêneo, tornando-se difícil de categorizar em um único grupo. É possível perceber isso pois 40% do público são compostos por pessoas de até 24 anos, 34% de pessoas entre 25 a 30 anos e 26% de pessoas com 31 anos ou mais. Quanto ao gênero, esse público é aproximadamente 39% feminino, 61% masculino e cerca de 1% identifica-se com gênero não definido ou não binário (Figura 3).

Figura 3 – Comunidade do jogo de D&D



Fonte: Screen Rant (2020)

De acordo com McArthur, Teather e Jenson (2015), a maioria das ferramentas de personalização possibilitam que o usuário escolha entre as opções de: Estrutura do Corpo; Cor de pele; Estilo de Cabelo; Roupas; Armas e Acessórios. Contudo, após análise foram notadas dificuldades na busca de elementos, como poucas opções de escolha para cores de pele escuras e para o público feminino nas ferramentas de customização nos seguintes jogos: Dark Souls, Demon's Souls, Destiny, Dragon Age Origins, EA Sports Active, EVE Online, Guild Wars 2, Guitar Hero 5, Jam City Rollergirls, Maple Story, Mass Effect 3, Mii Creator, Playstation Home, Rift, RuneScape 3, Saints Row 2, Saints Row, SIMS 3, Skyrim e World of Warcraft. Com isso, muitas dessas ferramentas foram consideradas tendenciosas e

sem grandes variedades de opções para representar etnias e gêneros, tornando-se assim limitantes para alguns usuários.

Por fim, notou-se que a comunidade de TRPG e D&D é composta por um público diverso em faixa etária e gênero. Além disso, observou-se que as ferramentas de personalização em geral não são representativas para toda a variedade do público e, também, que os jogos que oferecem personalização de avatares proporcionam uma experiência melhor aos jogadores.

3.1.2. Benchmarking

“Benchmarking é um método de medir e melhorar nosso desempenho organizacional, comparando-nos com os melhores” (STAPENHURST, 2009, p. 6). Com base nisso, essa etapa trata-se de um estudo de mercado que tem como objetivo entender o atual cenário das ferramentas de personalização online às quais os usuários têm acesso e onde a solução proposta pelo presente trabalho pode se posicionar dentro desse mercado.

A coleta das ferramentas para análise foi realizada utilizando o Google em seu modo de busca comum. Foram selecionados termos chave a partir das palavras chave: *custom*, *miniatures*, *2D*, *3D*, *tabletop* e *paper*, assim como na busca da revisão literária.

A amostra geral coletada foi o conjunto de todos os links resultantes da pesquisa no Google até a segunda página de pesquisa. A partir dessa amostra composta por 249 links⁵, foram realizadas etapas de filtragem de dados para afunilar os objetos de estudo e manter apenas os mais relevantes. Para tal, foi aplicado o seguinte critério de aceitação: Sites que trabalham com miniaturas de personagens para jogos como D&D, sendo elas 2D ou 3D, gratuitas ou pagas e com preferência em opções com personalização dos personagens.

O conjunto geral obtido era composto por *marketplaces*, publicações em fóruns e blogs, vídeos explicativos sobre o tema e sites relacionados à produção 3D em geral. Após a análise mais aprofundada dos resultados, restaram 17 serviços

⁵ Disponível em: <https://bit.ly/3rK216a>, Acesso em 20 dez. de 2021.

que oferecem miniaturas 3D e 2D com ou sem a possibilidade de personalização apresentados a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 – Websites com foco em miniaturas

NOME	LINK DE ACESSO
Paper Mini	https://bit.ly/3KWGEYc
Paper Forge	https://bit.ly/3ISJITz
Printable Heroes	https://bit.ly/3uc91vF
Printable Pawns	https://bit.ly/3o9vuFK
Ancient Lair	https://bit.ly/3GgfSGG
Precis Intermedia	https://bit.ly/3gaitHK
Arck Night	https://bit.ly/3rbM89P
Titan Forge Minis	https://bit.ly/3G6KPNH
Miniature Hub	https://bit.ly/35BxT5N
Titan Craft Minis	https://bit.ly/3AK6HNJ
Hero Forge	https://bit.ly/3KUYkDO
Anvl	https://bit.ly/3Garvir
Eldritch Foundry	https://bit.ly/3IM7n83
Loot Studios	https://bit.ly/3o9amzz
Punga Miniatures	https://bit.ly/3uc93Uj
Furry And The Beast	https://bit.ly/3HeiFI8
Shop3D	https://bit.ly/3AGAbMu

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A partir dos 17 resultados restantes, foram encontrados diferentes tipos de serviços e formas de personalização. Dentre eles, Punga Miniatures, Furry and the Beast e Shop3d oferecem produtos sob encomenda de forma artesanal, o que proporciona uma experiência mais satisfatória, pois será um produto exclusivo para o comprador. Em contrapartida, esse tipo de personalização aumenta o custo para a produção do produto e perde escalabilidade, por ser algo próximo do artesanal.

Tendo em vista que os três serviços citados anteriormente não oferecem funcionalidades que podem agregar ao projeto neste momento, devido ao seu modelo de negócio. Houve a possibilidade de afunilar ainda mais os objetos para análise final levando em consideração, também, serviços com propostas semelhantes, como: produtos que oferecem miniaturas em 3D personalizadas e opções de artistas que oferecem suas artes em sites estáticos. No fim, obtiveram-se os quatro *websites* mostrados a seguir (Tabela 2) e que foram analisados individualmente na sequência:

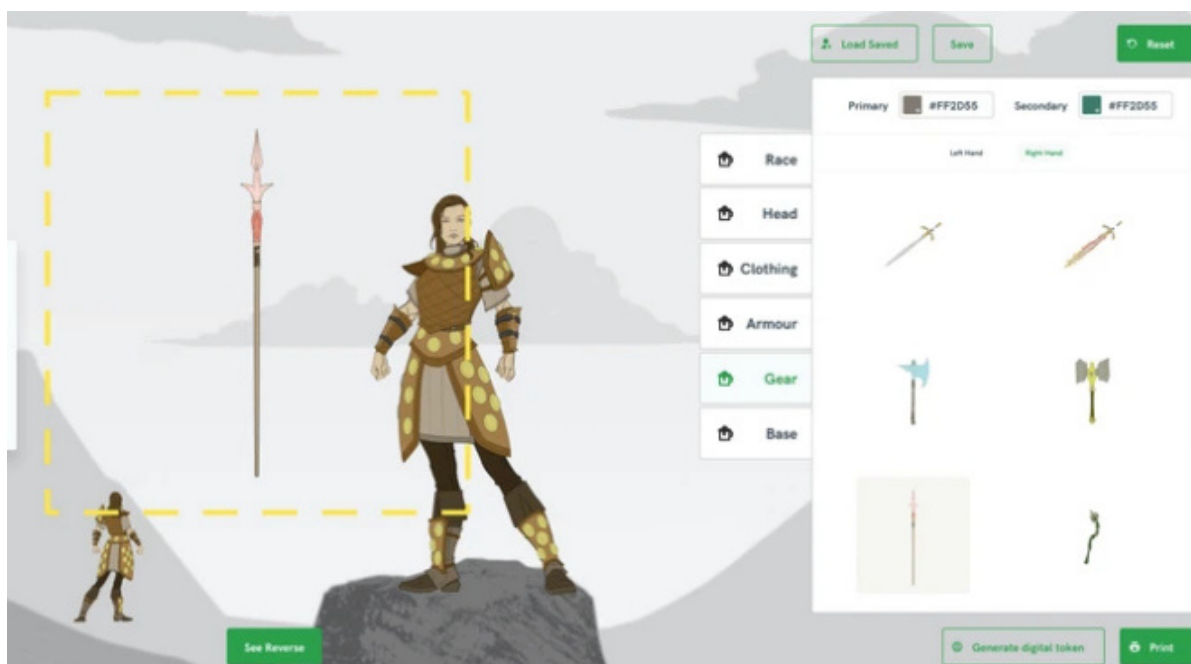
Tabela 2 – Análise comparativa de benchmarks

NOME	Miniatura	Customização	Produto final	Modelo de negócio
Ancient Lair	2D	Ferramenta própria	Miniatura digital	Indefinido
Printable Pawns	2D	Ferramenta própria	Miniatura digital	Grátis
Printable Heroes	2D	Miniaturas pré-definidas	Miniatura digital	Assinatura de planos
Hero Forge	3D	Ferramenta própria	Miniatura digital e física	Compra individual

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A primeira plataforma analisada foi a Ancient Lair. Uma iniciativa que não foi lançada até o momento deste estudo, mas que possui grande semelhança com a proposta deste projeto. A plataforma buscou recursos a partir de uma campanha de financiamento coletivo no Kickstarter, porém 158 doadores não foram o suficiente para arrecadar os US\$ 22.692,00 necessários para o lançamento do website. Apesar da plataforma não ter seu lançamento concretizado, durante o desenvolvimento do sistema foram anunciadas várias funcionalidades através de imagens como na Figura 4, textos e gifs em sua rede social.

Figura 4 – Tela de edição de personagem do Ancient Lair

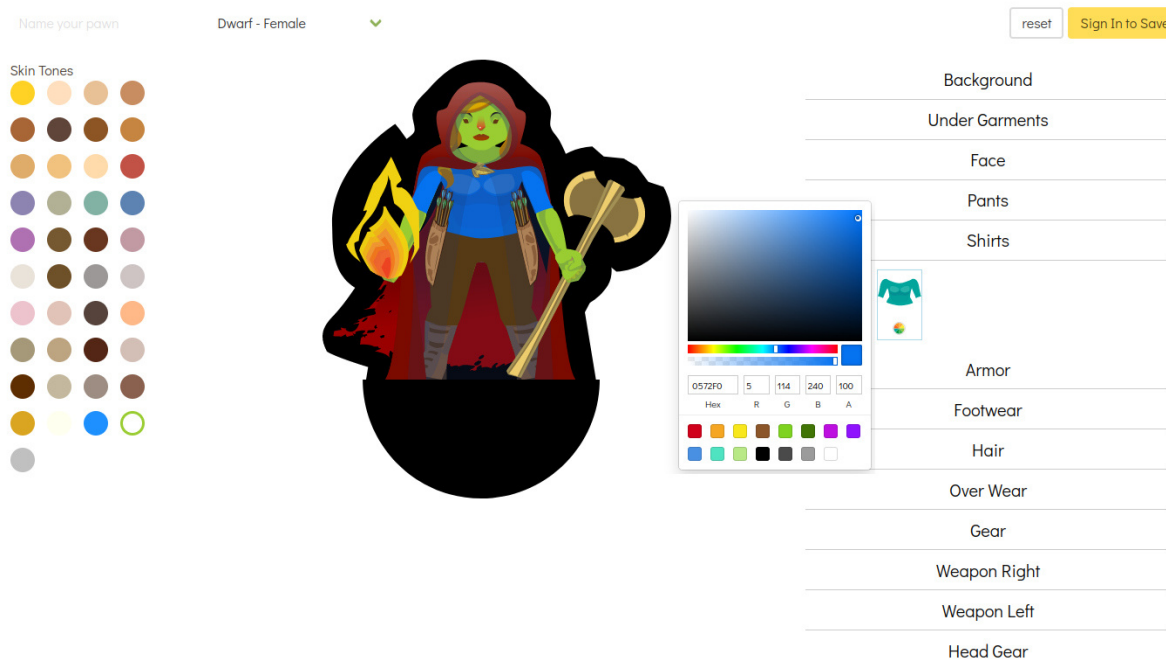


Fonte: Ancient Lair (2022)

Tomando como base o material divulgado, notou-se que seria possível navegar pelas categorias de raça, cabeça, roupas, armaduras, ferramentas e base e que, para cada uma delas, haveria diversas opções de escolha. Além disso, seria possível mudar as cores dos elementos através de um seletor em hexadecimal, disponibilizando mais opções de escolha para o usuário. Foi observado também que alguns elementos seriam posicionados pelo usuário por meio da mecânica de agarrar e arrastar. Por fim, seria possível salvar a personalização e, também, imprimir o personagem em frente e verso.

O segundo serviço foi o Printable Pawns, que é semelhante ao Ancient Lair, porém está em pleno funcionamento para o usuário final e entrega miniaturas gratuitas. Em contrapartida, o website conta com doações do público para apoiar monetariamente o projeto exibido na Figura 5.

Figura 5 – Tela de edição de personagem do Printable Pawns



Fonte: Printable Pawns (2022)

No Printable Pawns, é possível navegar entre categorias, escolher entre cores e, com a criação de uma conta, salvar as personalizações. Essa ferramenta de personalização apresenta uma organização bem minimalista, mas com várias opções de escolha. Durante a análise, foram encontrados pontos negativos como:

- a) A quantidade limitada e disposição desordenada de cores de pele;
- b) O seletor de raças posicionado acima do personagem;
- c) O botão para abrir o seletor de cores posicionado abaixo de cada opção de personalização;
- d) É disponibilizado para impressão apenas a parte frontal do personagem; e
- e) A comunicação de botões utilizando-se apenas ícones sem legenda.

No geral, os maiores pontos negativos foram causados pela disposição dos elementos na interface, contudo, a plataforma entrega uma miniatura 2D completa e funcional no fim do processo.

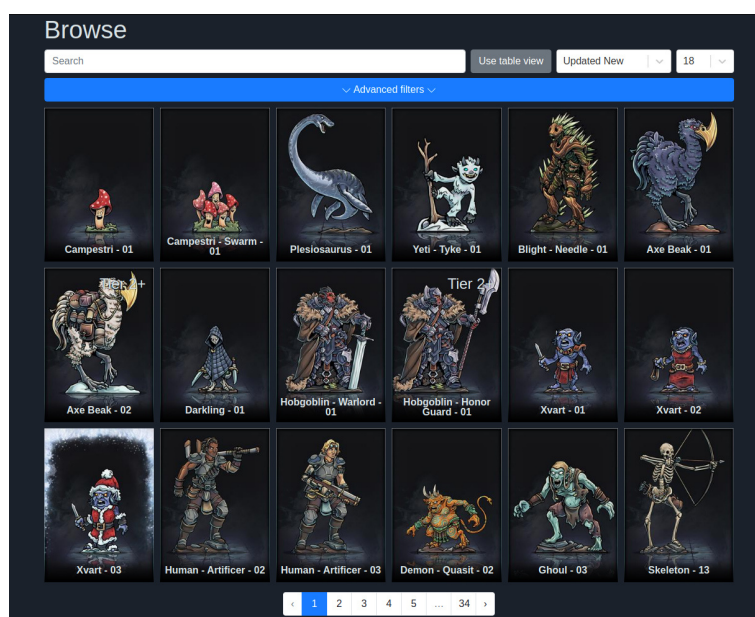
O terceiro *website* estudado foi o Printable Heroes, que não possui uma ferramenta de personalização, mas possui cerca de 4.067 assinantes divididos entre planos de US\$ 1,00 a US\$ 10,00, arrecadando mais de US\$ 10.000,00 por mês com

assinaturas. Mesmo com tamanho sucesso, a marca não possui um sistema próprio e fragmenta seu serviço em três *websites*, sendo:

- a) *Website* informativo criado no Tumblr;
- b) O catálogo de miniaturas hospedado no Tumblr; e
- c) A plataforma de monetização e informações recorrentes utilizando o Patreon.

Essa estratégia descentraliza o produto e acaba causando confusão no usuário no momento da busca pelas miniaturas. Apesar disso, o Printable Heroes possui centenas de opções de miniaturas que transitam entre monstros e personagens de diferentes tipos e raças (Figura 6).

Figura 6 – Catálogo de personagens do Printable Heroes



Fonte: Printable Heroes (2022)

O Printable Heroes possui um catálogo extenso e supre as necessidades de personalização disponibilizando diversas variantes dos personagens em cores e poses diferentes. A plataforma possui também opções de busca por filtros e paginação para lidar com a grande quantidade de personagens. Por fim, é possível exportar a miniatura escolhida diretamente para a impressão em papel ou ter acesso, em alguns planos, ao arquivo digital criado pelo ilustrador na ferramenta de edição utilizada por ele, para que o comprador manipule a miniatura como desejar.

A quarta e última ferramenta analisada foi a Hero Forge, que tem como foco a criação e personalização de miniaturas 3D. O serviço, mostrado na Figura 7, foi apoiado por de cerca de 39.167 mil doadores na plataforma de financiamento coletivo Kickstarter⁶ durante o seu período de lançamento, arrecadando ao final o montante de US\$ 3.106.660,00.

Figura 7 – Tela de edição de personagem do Hero Forge



Fonte: Hero Forge (2022)

O quarto website é o mais completo dentre os analisados e agrega todas as melhores funcionalidades citadas nas anteriores. Além disso, por ser uma opção em 3D, o usuário consegue manipular quase todas as características do personagem, como poses, estrutura do corpo e rotação de membros. Outro fator positivo notado foi a diversidade de cores e elementos disponíveis para aplicação dessa variedade. Como contribuição ao presente estudo, apesar de algumas funcionalidades não se aplicarem a personagens 2D, outras são passíveis de implementação para que sejam incluídas no produto final.

Ao fim da etapa de benchmarking, foi evidenciada a lacuna presente no mercado em relação a oferta de serviços completos de personalização de avatares com foco em miniaturas 2D, visto que as plataformas analisadas apresentam

⁶ Disponível em: <https://bit.ly/3GTu1Lj>, acesso em 19 nov. 2021

limitações em pontos importantes desde a experiência do usuário ao produto final disponibilizado para impressão ou uso digital.

3.1.3. Proposta de valor

Como produto final do conhecimento adquirido na etapa da Estratégia, elaborou-se uma proposta de valor. A construção da mesma aconteceu em duas etapas: definição e validação.

A etapa de definição da proposta, seguiu a categorização apresentada por Osterwalder (2011) com o intuito de determinar o valor que o produto entrega para o usuário e o mercado. Essa categorização é dividida em: novidade, performance, customização, "entregar o trabalho feito", *design*, marca / status, preço, redução de custos, redução de risco, acessibilidade e conveniência / usabilidade. Com base nas opções apresentadas, o sistema proposto encaixa-se nas seguintes categorias:

- a) Customização: o projeto busca proporcionar ao usuário liberdade de escolha e representatividade, pois notou-se uma grande carência desta característica no mercado;
- b) Redução de custos: disponibilizar um produto mais barato para o consumidor, visto que as miniaturas serão impressas por ele, poupando custos de logística e impressão física, tais como manutenção de uma área de produção e compra de matéria-prima, o que também permite disponibilizar um produto de escala global;
- c) Conveniência/usabilidade: entregar um produto de fácil uso e simples acesso para o usuário, permitindo que o mesmo possa adquirir novas miniaturas sempre que desejar e imprimir quantas vezes julgar necessário.

A partir das definições das categorias e com base nos estudos literários e de mercados realizados na etapa do plano de Estratégia, foi elaborada a seguinte proposta de valor para o presente projeto: disponibilizar uma ferramenta de personalização de avatares visando melhorar a oferta de miniaturas 2D e tornar o processo de criação mais acessível para o consumidor final, facilitando a produção e entregando um produto que auxilia a experiência do jogo.

A proposta foi validada a partir de um formulário digital baseado no TESTR (VOLPATO, 2017). Essa etapa contou com a participação de cinco pessoas da área de tecnologia: três deles são *designers* de produto com experiência na criação de produtos digitais, um profissional é programador de websites e aplicativos e o último participante é ilustrador de artes 2D, com foco em personagens.

O intuito foi validar o conceito e o valor da ideia a ser desenvolvida. Para isso, foi apresentado um texto descritivo da proposta elaborada e então foram realizadas as seguintes perguntas: Faz sentido? As pessoas entendem? Atende as necessidades? e Entrega algum valor?. Como resultado, a proposta mostrou-se plausível de ser desenvolvida e os principais pontos citados para a validação do conceito foram: o baixo custo de produção e a facilidade de personalização e produção.

3.2. Escopo

Essa etapa do *framework* de Garrett (2011) busca determinar o escopo do projeto que será produzido para atingir o objetivo de produto desejado. Com isso, aqui foram definidos os requisitos que o sistema de personalização precisa atender.

Antes da definição dos requisitos, foi necessário estudar e escolher o ambiente em que o sistema seria entregue. Ao analisar os ambientes possíveis, viu-se que grandes empresas da área de tecnologia têm investido fortemente na chamada Web 3.0, pela fácil adesão dos usuários e por permitir possuir capacidade de compartilhamento de dados na internet (SANTOS; HOPPEN, 2015). Diante disso, o escopo entregável deste estudo de caso será uma proposta de sistema autoral de personalização de avatares 2D para *websites*.

A partir da definição do ambiente e dos dados coletados na etapa de estratégia por meio de um *brainstorming* que envolveu três participantes: dois deles sendo *designers* de produtos digitais e o último engenheiro de software, todos eles sendo profissionais com experiência no desenvolvimento de *websites*, aplicativos e produtos digitais. Os requisitos do sistema foram definidos e inseridos em uma matriz de prioridades e ações, para que fosse possível estabelecer o grau de impacto e o esforço (MONTEAVARO, 2021) necessários para a execução de cada requisito.

Começando pelos requisitos de alto impacto e alto esforço, ou seja, aqueles que necessitam de mais planejamento, tem-se:

- a) Exportar documento com frente e verso do personagem para impressão;
- b) Cadastrar avatares individualmente; e
- c) Adicionar novas características e subcaracterísticas.

Em seguida, os requisitos de alto impacto e baixo esforço, aqueles que devem ter maior foco e ser priorizados logo no início, sendo:

- a) Escolher entre características como espécie, corpo, roupas, elementos, pose e base;
- b) Escolher entre subcaracterísticas, como camisa, calça ou armadura;
- c) Definir as cores dos elementos através de um seletor de cores por slider;
- d) Restaurar a personalização feita em uma característica ou subcaracterística;
- e) Visualizar o personagem que está sendo criado em tempo real; e
- f) Exibir perfil do ilustrador que criou o personagem.

Adiante, com os requisitos de baixo impacto e alto esforço, sendo os que devem ser deixados no backlog e não são tão prioritários no momento inicial do projeto, constam:

- a) Fazer animações dos personagens personalizados dinamicamente; e
- b) Salvar personagens.

Por último, os requisitos de baixo impacto e baixo esforço, ou seja, que são menos prioritários no primeiro momento em relação aos outros, são:

- a) Listar personagens salvos;
- b) Gerar personalizações aleatórias; e
- c) Compartilhar projetos de personalização criados.

Portanto, levando em consideração os impactos e esforços em cada requisito, esse estudo de caso de uso irá focar na entrega dos requisitos que possuem: (1) alto impacto e (2) alto ou baixo esforço. Escolheu-se esses dois

quadrantes da matriz pois acredita-se que os mesmos seriam os que mais trariam valor ao projeto. Fechando assim o escopo do projeto.

3.3. Estrutura

Partindo das necessidades comentadas na etapa de escopo, essa seção busca estruturar o fluxo da arquitetura de informação e *design* de interface do sistema desejado. De maneira geral, para a construção da interface, buscou-se criar estruturas modulares, divididas em pequenos nichos de interação, com o intuito de restringir a quantidade de informação exibida por vez ao usuário. A decisão embasou-se em dados observados na etapa de estratégia, que evidenciaram o quão elevado é o número de interações nesse tipo de ferramenta, exigindo muita atenção e cliques do usuário.

Além disso, foi observado que interfaces de personalização de avatares podem conter centenas de opções de escolha divididas em diversas categorias, e que com o tempo podem ser adicionadas novas categorias e opções. Portanto, é justificável o uso de uma interface flexível e com possibilidade de adição de novas categorias e características. Diante disso, decidiu-se seguir uma arquitetura de listas que contém listas de navegação nas escolhas do usuário.

De maneira prática, a arquitetura escolhida determina o menu de navegação da ferramenta. No primeiro nível do menu há as opções principais: corpo, roupas, elementos, pose e base. O corpo, por exemplo, irá conter subopções de segundo nível: cabeça, tórax, braços, mãos e pernas. Por último, a cabeça, com as opções de terceiro nível: formato, cabelo, olhos, orelhas e boca. Esse exemplo prático da formação da lista busca deixar claro que a arquitetura proposta é variável, não necessitando definir todos os elementos que irão compor cada personagem de forma rígida como as outras plataformas estudadas na etapa de estratégia.

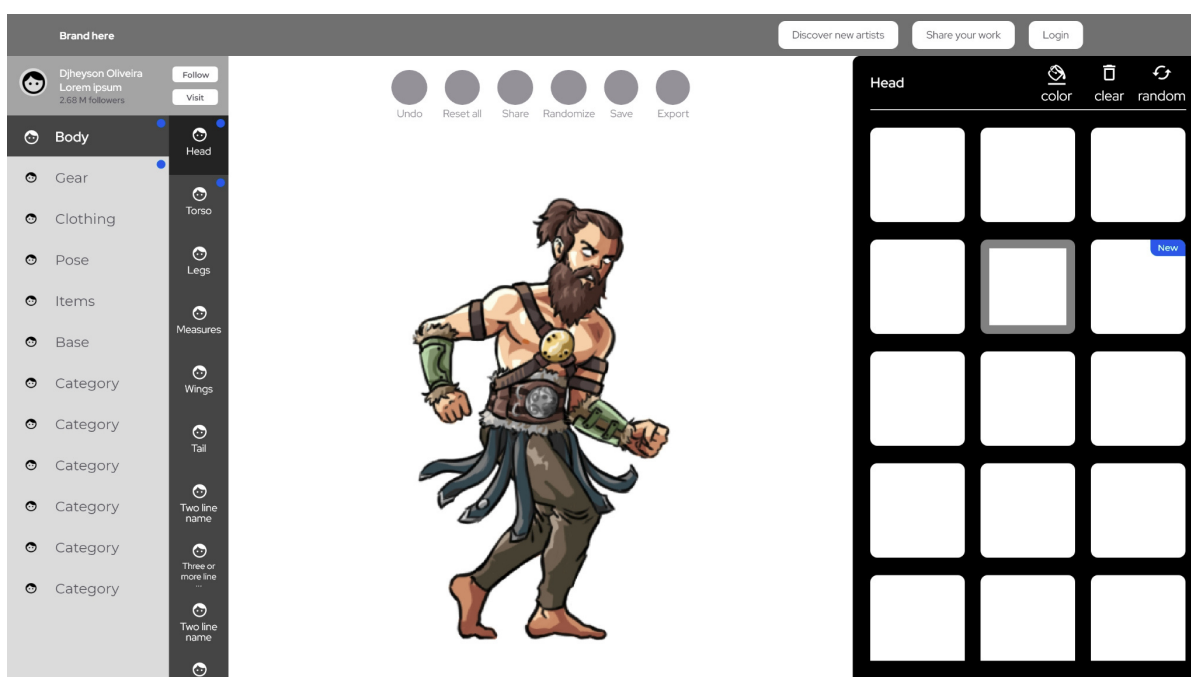
Adotando essa postura, a ferramenta torna-se maleável para a utilização de estruturas de navegação diferentes para cada avatar. Visto que, poderá haver uma opção de criação de avatar contendo, por exemplo, X categorias e outro contendo Y categorias. Dessa forma, a interface se irá adaptar-se ao número de categorias, sem que haja grandes dificuldades.

Essa arquitetura com fluxo flexível torna-se viável para o caso de a ferramenta poder renderizar informações cadastradas por diferentes profissionais da ilustração. Portanto, cada um deles seria capaz de definir a sua própria apresentação do avatar. Assim como, o fluxo de navegação para a jornada de personalização feita pelo usuário.

3.4. Esqueleto

Baseado nos detalhes estruturais e necessidades de fluxo de informação levantados na etapa anterior, a Seção de esqueleto teve como objetivo produzir os primeiros protótipos que aplicaram os conceitos estudados e elaborados até aqui. Para isso, foi utilizado o software Adobe XD⁷ para a criação de uma interface da ferramenta de personalização de avatares 2D apresentada na Figura 8, com base nos requisitos do sistema levantados na Seção de escopo.

Figura 8 – Protótipo de interface de personalização



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

A interface desenvolvida foi submetida a um teste de usabilidade chamado: Teste de Cinco Segundos (GUIMARÃES, 2019) que busca avaliar o *design* visceral. De acordo com Norman (2004), o design visceral faz parte do

⁷ Disponível em: <https://www.adobe.com/products/xd.html>, acesso em 31 de jan. de 2022.

impacto inicial de um produto e envolve pontos como aparência, toque e sensação do mesmo.

O teste foi realizado utilizando a plataforma Usability Hub⁸ e ocorreu da seguinte forma: Primeiro, a interface foi exibida durante cinco segundos a um grupo de cinco profissionais da área de tecnologia que não conheciam previamente o projeto; segundo, eles responderam questões objetivas relacionadas à tela apresentada. O questionário buscou determinar se a comunicação estava clara acerca dos seguintes elementos dispostos na interface:

- a) Cabeçalho;
- b) Cartão do ilustrador;
- c) Menu de navegação das características e subcaracterísticas;
- d) Ferramentas de edição e acesso rápido;
- e) Visualização do personagem em tempo real; e
- f) Bloco de seleção das opções de personalização.

Como resultado do teste todos os participantes tiveram a pré-visualização do personagem como informação principal percebida, além de identificarem facilmente as categorias e as opções de personalização. Cerca de 60% não acharam a interface confusa e os elementos menos notados foram o cartão do ilustrador e a barra de ferramentas acima do personagem. Em contrapartida, 80% dos participantes entenderam que a interface se tratava de um sistema de personalização. Por fim, notou-se que a comunicação dos elementos supriu as expectativas para a etapa inicial do protótipo.

3.5. Superfície

Essa etapa é a última do *framework* dos cinco elementos da UX de Garrett (2011). Ela tem como objetivo consolidar todo o trabalho feito até aqui em um produto concreto, apresentando assim a solução final desejada. No caso deste estudo, foi desenvolvida uma interface de personalização de avatares.

⁸ Disponível em: <https://bit.ly/3tQIZxG>, acesso em 16 de jan. de 2021.

A partir do protótipo de média fidelidade gerado na etapa anterior, foram realizados ajustes para a geração de um protótipo de alta fidelidade, com base nos resultados dos testes realizados. Essa etapa envolveu a definição da: iconografia, tipografia e paleta de cores. Cada uma delas é explicada em seções dedicadas a seguir e por fim há uma seção final que apresenta a interface obtida.

3.5.1. Iconografia

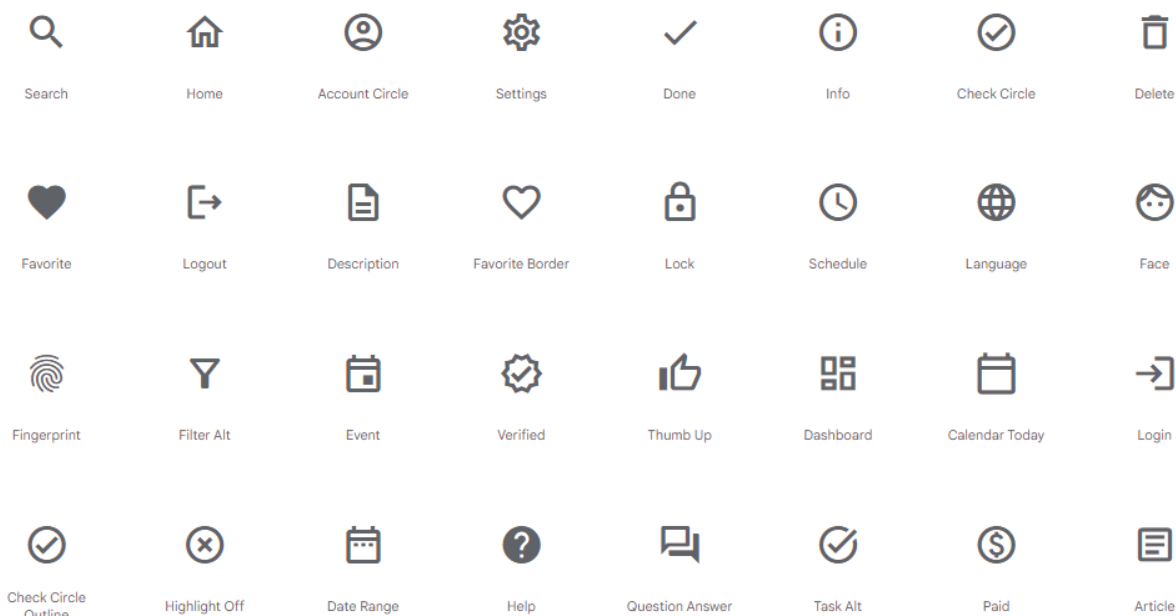
A iconografia foi um dos elementos definidos para a composição do resultado final. Para isso, foi feita uma pesquisa utilizando o Google com os seguintes critérios de escolha:

- a) Os ícones precisam ser de uma família de ícones gratuita;
- b) Deve-se possuir uma grande variedade de ícones disponível; e
- c) Deve ser familiar aos usuários em geral.

No fim, a família de ícones Google Material Design⁹ (Figura 9) mostrou-se adequada pois possui uma composição simples, moderna e amigável (GOOGLE, 2022). Os ícones são criados levando em consideração o padrão de qualidade utilizado no Google, o que faz com que haja suporte para responsividade e identificação massiva pelos usuários. Ademais, essa família de ícones é gratuita e de livre uso, um critério importante, visto que não há recursos monetários disponíveis para a produção da proposta nesse momento.

⁹ Disponível em: <https://bit.ly/3r122E1>, acesso em 09 de jan. de 2022.

Figura 9 – Iconografia selecionada para o projeto



Fonte: Google Material Design (2022)

Além disso, durante o processo de prototipação surgiu a necessidade de encontrar ícones muito específicos como: braços, pernas, boca e outros. Por esse motivo, foram acrescentadas ao projeto as plataformas Adobe Stock¹⁰ e Flaticon¹¹ para suprir essa necessidade e finalizar a iconografia do protótipo.

3.5.2. Tipografia

A busca pela tipografia da proposta foi feita utilizando a ferramenta Google Fonts¹², pois nela é possível buscar entre uma grande gama de fontes gratuitas e pagas. A busca teve como objetivo encontrar uma fonte que atendesse os seguintes critérios:

- a) Alta legibilidade e leiturabilidade para facilitar a absorção de informações pelos usuários;
- b) Contemplar uma vasta quantidade de símbolos, tendo em vista que há possibilidade do sistema receber suporte de outros idiomas em próximas versões.

¹⁰ Disponível em: <https://adobe.ly/3Alq4wp>, acesso em 09 de jan. de 2022.

¹¹ Disponível em: <https://bit.ly/33Zi9Zs>, acesso em 10 de jan. de 2022.

¹² Disponível em: <https://bit.ly/3qXaDht>, acesso em 25 de jan. de 2022.

Como resultado da pesquisa, a família tipográfica escolhida para o projeto foi uma desenvolvida pelo Google nomeada como Noto. A partir dela, foi utilizada como fonte principal a Noto Sans¹³. A fonte não possui serifa e é monoespaçada, contando com uma estrutura harmônica que produz um bom contraste, tornando a leitura mais rápida e eficiente, sem cansar o leitor. Essa escolha se justifica pois por se tratar de um sistema que preza pela grande quantidade de escolhas, haverá muitos elementos na tela.

Além disso, como visto na etapa de estratégia, o público alvo possui um perfil heterogêneo. Assim, faz-se necessário o uso de fontes acessíveis a todos os tipos de públicos, o que solidifica a escolha da fonte, pois a Noto é uma família tipográfica idealizada para ser acessível mundialmente, abrangendo quase todos os sistemas linguísticos. Dessa forma, será possível disponibilizar o sistema em outras localidades de maneira mais fácil e eficiente.

Acerca da hierarquia do tamanho dos textos utilizados no sistema, segundo o MDN Web Docs¹⁴, que é a autoridade mantenedora da documentação de aplicações e softwares desenvolvidos para a internet, o tamanho padrão utilizado nos navegadores é de 16 pixels. A partir dessa base, foram gerados tamanhos maiores e menores, seguindo múltiplos de 2. No fim, os maiores textos, com 48 pixels, tratam de super títulos e os que chamam mais atenção do usuário, e o menor texto tem 12 pixels, que contém os rótulos ou informações terciárias na tela. A lista completa dos tamanhos de corpo de texto é apresentada a seguir (Figura 10):

¹³ Disponível em: <https://bit.ly/3IzbtQZ>, acesso em 09 de jan. de 2022.

¹⁴ Disponível em: <https://mzl.la/3IF4GVV>, acesso em 25 de jan. de 2022.

Figura 10 – Hierarquia tipográfica do sistema proposto

DESKTOP	48px	Super Títulos
	40px	Display
	32px	Título 1
	24px	Título 2
	20px	Título 3
	16px	Corpo 1
	16px	Corpo 1 - BOLD
	14px	Corpo 2
	14px	Corpo 2 - BOLD
	12px	Corpo 3
	12px	Corpo 3 - BOLD

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

Por fim, as definições de família tipográfica e tamanho de texto foram aplicados ao protótipo final. Além disso, alguns dos tamanhos escolhidos não foram necessários nesse primeiro momento de desenvolvimento, porém foram definidos para compor toda a hierarquia tipográfica.

3.5.3. Paleta de cores

O processo de escolha da paleta de cores do projeto foi dividido em três etapas, sendo elas:

- a) Definição da cor principal com base no significado da mesma seguindo a Psicologia das cores (GOETHE, 2013);
- b) Seleção de um conjunto de paletas para teste; e
- c) Teste de cores com profissionais para definição da paleta final.








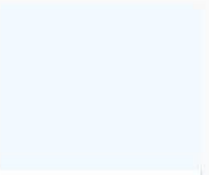
Na primeira etapa, realizou-se um estudo a respeito do significado das cores baseando-se em Goethe (2013), que foi aprofundado na Seção 2.5. Como resultado dessa etapa definiu-se a cor roxa como principal devido a sua ligação com o misticismo, imaginação e a criatividade.

Na segunda etapa, foram definidas as cores auxiliares. Tendo o roxo como cor principal, foi selecionado o amarelo por ser sua cor complementar no círculo cromático. O processo de escolha do tom utilizado foi realizado manualmente através da plataforma Adobe Color¹⁵ e foram construídas três paletas de cores distintas a serem testadas na etapa seguinte.

Na terceira e última etapa, realizou-se um teste envolvendo três *designers* de produto digitais com foco em websites e aplicativos. No teste, as três paletas foram aplicadas, separadamente, na interface e foram analisadas individualmente por eles. No processo, foi observado o contraste, a legibilidade e a atratividade de cada uma delas, bem como a adaptação aos usos necessários, como formas, títulos e textos. Como resultado, a paleta de cores melhor avaliada foi selecionada para ser utilizada na proposta e está exposta na Figura 11.

¹⁵ Disponível em: <https://adobe.ly/358Hlrz>, acesso em 10 de jan. de 2021.

Figura 11 – Paleta de cores da ferramenta de personalização

			
PANTONE 2077 C	PANTONE P 14-5 C	PANTONE Black C	PANTONE 10394 C
RGB 110 63 163 HEX #6E3FA3	RGB 241 198 119 HEX #F1C677	RGB 45 41 38 HEX #2D2926	RGB 126 123 121 HEX #7E7B79
			
PANTONE 400 U	PANTONE 11-0603 TCX Pastel Parchment	PANTONE P 179-1 C	PANTONE 11-0601 TCX Bright White
RGB 199 193 186 HEX #C7C1BA	RGB 229 217 211 HEX #E5D9D3	RGB 242 241 240 HEX #F2F1F0	RGB 244 249 255 HEX #F4F9FF

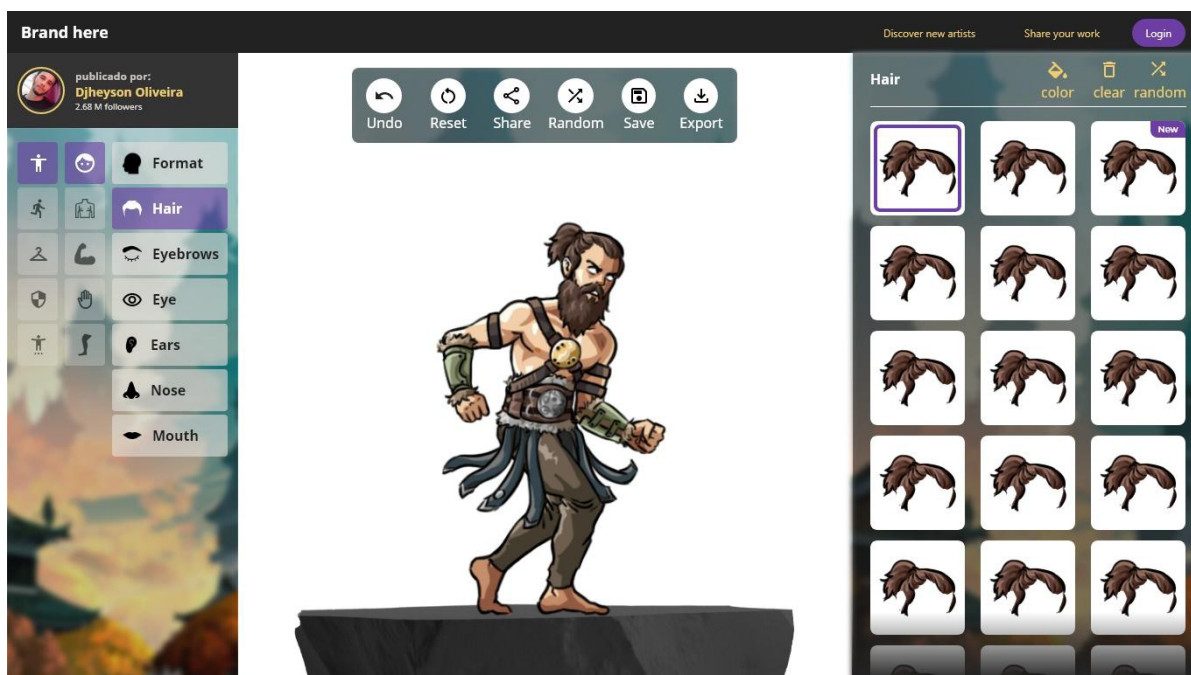
Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A paleta de cores acima foi aplicada na interface desenvolvida no Adobe XD. O roxo atuou como principal elemento de ação como em links e elementos selecionados. O amarelo foi utilizado como forma de elementos de ação secundários como em botões que não necessitam de tanta atenção quanto os principais. Por fim, a escala de cinza foi usada para a composição geral dos elementos restantes do protótipo.

3.5.4. Interface

Utilizando-se dos componentes e definições previamente estabelecidos na própria etapa de superfície, e levando em consideração os pontos de melhoria evidenciados no teste de usabilidade, a versão final da interface construída no software Adobe XD (Figura 12) agrupa todos os conceitos desde a pesquisa até a concretização da ideia vista no começo desse estudo.

Figura 12 – Proposta de interface de personalização



Fonte: Elaborado pelo autor (2022)

Por fim, obteve-se uma interface final que contempla: o criador da ilustração; a navegação entre categorias e opções de personalização; a visualização do avatar; e opções mais específicas como geração aleatória de avatar e exportação da obra criada pelo usuário.

4. RESULTADOS

Após todas as camadas do *framework* sugerido por Garrett (2011) foi possível entender as ligações entre o usuário e seu avatar (TURKAY; ADINOLF, 2015), levando em consideração como a personalização pode agregar nos jogos digitais e analógicos.

Foi possível entender, também, como o mercado se posiciona em relação às ferramentas de personalização de avatares, oferecendo opções para todos os tipos de jogos, como RPGs e TRPGs. Porém em relação aos TRPGs, que foram o foco deste estudo, foram encontradas opções mais elaboradas e completas apenas para a criação de avatares feitos em 3D.

Entendido o atual cenário ligado ao tema, foi identificada uma lacuna na oferta de opções mais acessíveis de produtos, como os avatares 2D que podem ser impressos e usados pelos próprios usuários. Por fim, foi possível elaborar uma proposta de valor com base nos dados coletados na Seção de estratégia, definir um escopo de projeto, estruturar a arquitetura da informação e gerar protótipos de média fidelidade, os quais foram testados e ajustados até finalmente transformarem-se em um protótipo final.

Em específico, a respeito do *framework* sugerido por Garrett (2011), notou-se que o mesmo funciona bem como um guia desde a idealização à concretização de um projeto. Como visto por Santos e Bonette (2017), o *framework* pode ser atualizado e aprimorado com a adição de métodos extras de desenvolvimento tornando-o ainda mais completo e eficaz.

É válido ressaltar também que o uso do *framework* de Garrett (2011) apresenta um método de como produzir uma solução voltada para a visão da UX. Ao levar em consideração todo um processo de desenvolvimento, faz-se necessário o uso de outras ferramentas para o gerenciamento do processo de programação.

Por fim, o *framework* se mostrou adequado, também, para resolver problemas isolados dentro de um projeto. Isso faz com que seja possível adequar o *framework* e aplicá-lo diversas vezes no mesmo projeto até que todo ele esteja concluído.

5. CONCLUSÃO

O estudo atingiu seus objetivos definidos, foi possível produzir uma proposta de interface fazendo uso do framework de Garrett (2011). A proposta foi bem avaliada por profissionais da área e demonstrou bastante potencial em suas avaliações iniciais. Além disso, foi possível fazer o levantamento do estado da arte das ferramentas disponíveis no mercado e entender a relação entre os usuários e a personalização de personagens.

Produzir um sistema que atenda todas as necessidades do público de TRPGs é um desafio devido a grande variedade do público alvo. Além disso, também há a possibilidade de projetos como esse não serem aceitos pelo público, como foi o caso do Ancient Lair, que não chegou a ser lançado, o que pode causar insegurança no momento da produção. Em contrapartida, há outros grandes projetos bem sucedidos e que receberam apoio monetário da comunidade. Frente a isso e ao impacto da personalização na experiência dos jogadores em jogos de RPG, ficou claro que a produção da proposta de ferramenta de personalização online de miniaturas 2D para TRPG como D&D pode ser viável e promissora quando bem aceita pelo público alvo.

Para o futuro do projeto, fazem-se necessários testes mais aprofundados da proposta de interface apresentada, utilizando o público alvo da plataforma. Além disso, busca-se criar uma plataforma completa de cadastro e gerenciamento de miniaturas para ilustradores independentes que desejem monetizar suas artes de forma personalizável. Essa necessidade foi percebida durante a pesquisa de mercado e chamou a atenção devido ao seu potencial para com ilustradores independentes. A partir disso, será possível ainda manter a plataforma em constante evolução, sempre ganhando mais opções de personalizações.

Por fim, o *framework* de Garrett (2011) guiou de maneira consistente a produção da interface, cumprindo com o seu propósito e mostrou-se aplicável também no desenvolvimento de jogos. Tal fato é importante pois é possível auxiliar outros tipos de projetos utilizando o mesmo framework como foi feito neste. Além disso, a divisão em camadas apresentada por Garrett (2011) tornou mais claro o desenvolvimento e as etapas de foco durante a produção da UX.

REFERÊNCIAS

BARROS, L. R. M. **A cor no processo criativo: Um estudo sobre a Bauhaus e a teoria de Goethe**. São Paulo: Senac, 2006.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum, 1985.

DETERDING, S.; ZAGAL, J. P. **Role-Playing Game Studies: A Transmedia Approach**. New York: Routledge, 2018.

FERRARI, A. B; GONCALVES, B. S. **Integração do framework de Garrett com as abordagens Lean UX e Ágil: Exemplo aplicado ao desenvolvimento de um aplicativo**. Proceedings of Interaction South America, Florianópolis, 2017.

FERREIRA, R. F. **User Research e cirurgia bariátrica: analisando a jornada do paciente bariátrico e o uso de aplicativos como suporte a mudança de comportamento alimentar**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Sistemas e Mídias Digitais) - Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2021.

FILHO, J. et al. **A avaliação heurística aplicada ao plano de superfície no método de projeto centrado no usuário, de Jesse James Garrett**. n. 4. Blucher Design Proceedings, São Paulo, 2014.

GARBIN, J. M. **Um modelo de priorização eficiente: sem “achismos”**. UX Collective, 06 abr, 2021. Disponível em: <https://brasil.uxdesign.cc/um-modelo-de-prioriza%C3%A7%C3%A3o-eficiente-e-sem-achismos-baseado-em-valor-vs-esfor%C3%A7o-695a7e5cc857>. Acesso em: 17 nov. 2021.

GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond**. n. 2. Berkeley: New Riders, 2011.

GOETHE, J. W. V. **Doutrina das cores**. São Paulo: Nova Alexandria. 2013.

GUIMARAES, W. **3 maneiras rápidas e eficientes de testar a usabilidade do seu produto**. UX Collective, 21 out. 2019, Disponível em:

<https://brasil.uxdesign.cc/3-maneras-r%C3%A1pidas-e-eficientes-de-testar-a-usabilidade-do-seu-produto-parte-i-22251c187eb2>. Acesso em: 13 nov. 2021.

HALL, E. **Just Enough Research**. New York: A Book Apart, 2011.

HITCHENS, M; TYCHSEN, A. **The Many faces of role-playing games**. International Journal of Role-Playing, [S. l], 2008.

KANDINSKY, W. **Du Spirituel Dans L'Art Et Dans La Peinture En Particulier**. Paris: Denoel, 1969.

Material Icons Guide, Google, 2021. Disponível em: <https://material.io/design/iconography/system-icons.html#icon-themes>. Acesso em: 05 set. 2021.

MCARTHUR, V; TEATHER, R, J; JENSON, J. **The Avatar Affordances Framework: Mapping Affordances and Design Trends in Character Creation Interfaces**. Association for Computing Machinery, London, 2015.

MESQUITA, E. R. **ARIEL: Um aplicativo para auxiliar os homens trans no descobrimento, na decisão e no acompanhamento do uso de hormônios**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em Sistemas e Mídias Digitais) - Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2021.

MODESTO, F; PEREZ, C; BASTOS, D. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. São Paulo: Blucher, 2011.

MORICS, P. **2019 Was Dungeons & Dragons' Best Year In 46 Year History**. Screenrant, 22 abr. 2020. Disponível em: <https://screenrant.com/dungeons-dragons-best-year-sales-ever-wizards-coast/>. Acesso em: 23 dez. 2021.

NORMAN, D. **Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things**. New York: Basic Books, 2004.

OSTERWALDER, A. O; PIGNEUR, Y. P. **Business Model Generation: Inovação em modelos de negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books. 2011.

RAULINO, N. L. G. et al. **We are not alone: AGNES, developing a prototype to support communication between schools and student transgender women.** Association for Computing Machinery, New York, 2021.

ROTHER, E. T. **Revisão Sistemática x Revisão Narrativa.** Acta Paulista de Enfermagem, São Paulo, 2007.

SANTOS, M; HOPPEN, J. **O que é a web 3.0.** Aquarela, 18 mar. 2015. Disponível em: <https://www.aquare.la/web-3-0-e-sua-importancia-nos-negocios/>. Acesso em: 17 jan. 2022.

SIMKINS, D. **The Arts of LARP: Design, Literacy, Learning and Community in Live-Action Role.** Jefferson: McFarland & Company, 2015.

STAPENHURST, T. S. **The Benchmarking Book: A How-To Guide to Best Practice for Managers and Practitioners.** London: Aylor & Francis Group, 2009.

THE LORD of the Rings Online. North America: Warner Bros, 2007. Entertainment Inc.

TURKAY, S; ADINOLF, S. **The effects of customization on motivation in an extended study with a massively multiplayer online roleplaying game.** Cyberpsychology, Cambridge, v. 9, n.3, 2015.

VOLPATO, E. **Teste de usabilidade em protótipo: como testar e o que você descobre em cada etapa.** Medium, 27 ago. 2017. Disponível em: <https://medium.com/testr/teste-de-usabilidade-em-prot%C3%B3tipo-como-testar-e-o-que-voc%C3%AA-descobre-em-cada-etapa-8a9ebcd4bb19>. Acesso em: 14 nov. 2021.