



Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Arquitetura

Curso de Design de Produto

SARAH SPINATO CHITTÓ

EXPERIÊNCIA INFORMATIVA: JOGO IMERSIVO SOBRE FIGURA HISTÓRICA

Porto Alegre

2022

SARAH SPINATO CHITTÓ

EXPERIÊNCIA INFORMATIVA: JOGO IMERSIVO SOBRE FIGURA HISTÓRICA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design de Produto, da Faculdade de Arquitetura, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Design de Produto.

Orientadora: Prof. Fabiano de Vargas Scherer

Porto Alegre

2022

SARAH SPINATO CHITTÓ

EXPERIÊNCIA INFORMATIVA: JOGO IMERSIVO SOBRE FIGURA HISTÓRICA

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design de Produto, da Faculdade de Arquitetura, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Design de Produto.

Orientadora: Prof. Fabiano de Vargas Scherer

Prof.

Prof.

Prof.

Porto Alegre

2022

AGRADECIMENTOS

Os primeiros passos do TCC não foram realizados da forma idealizada desde o início do curso. A COVID-19 tornou tudo mais difícil, mais distante e solitário. Pensar em não ter o apoio de colegas, a troca de conhecimentos e abraços das pessoas que estariam na mesma jornada foi desafiador. Entretanto, nesses momentos de dificuldades, e com a promessa de progressiva melhora da situação, que se mostrou os reais apoios que tive durante esse período. Meu agradecimento ao meu professor orientador Fabiano Scherer que manteve seu apoio constante e a dedicação de horas de conversas semanalmente para preparar da melhor forma possível todos os detalhes em todas as etapas. Por ter me escutado duvidar inúmeras vezes do meu trabalho e tentar não deixar eu perder o meu entusiasmo, engajamento e energia, obrigada. Aos meus queridos amigos que ajudaram em etapas cruciais com seus conhecimentos e experiências, em especial ao Jhonatan, Luiza, Solon, Vitor e Vitória, meu sincero obrigada. À minha amiga e companheira de todos os projetos da faculdade, Gabi, que percorreu essa jornada do meu lado desde o primeiro dia. Obrigada por fazer parte dessa etapa da minha vida, foi um privilégio poder criar tantas lembranças e histórias com você e poder finalizar esse momento ao seu lado. À minha querida amiga Laura que lutou comigo por esse trabalho, desde antes dele existir. Muito obrigada por todo o suporte que me deu, todas as conversas e tentativas holísticas para me manter ativa e produtiva durante os últimos meses, mas principalmente por permanecer incondicionalmente do meu lado, mesmo quando não estive no meu melhor. À todas as pessoas que compartilhei momentos que me deram algum tipo de escape, muito obrigada. Por último, e mais importante, obrigada à minha família, que tornou tudo isso possível e me incentivaram a continuar com a cabeça erigida, mesmo quando achei que não conseguiria. Em especial, meu agradecimento à minha mãe por inspirar o tema desse trabalho, por sempre me desafiar a dar meu melhor, independentemente do que seja esse melhor; por nunca criar empecilho para minhas idealizações e vibrar por todas as minhas vitórias; por passar horas me escutando e mais importante, ser um exemplo e inspiração. *Obrigada!*

RESUMO

O presente Trabalho de Conclusão de Curso em Design de Produto explora a temática de experiências significativas através de jogos imersivos e tem como objetivo aproximar a Arte das pessoas de uma forma lúdica através de uma figura histórica que tem grandes contribuições históricas no mundo e está fortemente ligado com a atualidade, de forma a incentivar o consumo da Arte, o estudo e a valorização da história. Na primeira etapa do projeto, composta pelo planejamento da ideia, é contextualizado a justificativa e os objetivos a serem alcançados pelo trabalho, assim como o método a ser baseado o projeto do produto final. A segunda etapa, relativo ao estudo dos elementos do problema, refere-se a introdução dos conceitos de jogos estudados e complementado pela terceira etapa, com o projeto de definições, em que compõe o referencial teórico sobre a figura histórica William Shakespeare e as análises e pesquisas bases para o desenvolvimento do projeto. A finalização do trabalho se dá com o projeto conceitual que demonstra as alternativas geradas, e suas seleções, tanto em relação à narrativa, quando em relação aos elementos físicos, sendo estas detalhadas tecnicamente com protótipos físico e virtual.

Palavras-chave: Experiências significativas. Jogos imersivos. Valorização histórica.

ABSTRACT

This final course assignment in Product Design explores the theme of significant experiences through immersive games and aims to bring Art closer to people in a playful way through a historical figure who has great historical contributions in the world and is strongly connected with the present, in order to encourage the consumption of Art, the study and appreciation of history. In the first project stage, consisting of planning of the idea, the justification and objectives to be achieved by the work are contextualized, as well as the method to be based on the project of the final product. The second stage, related to the study of the elements of the problem, refers to the introduction of the studied game concepts and complemented by the third stage, with the definition project, which composes the theoretical reference of the historical figure and the analyzes and research bases for the development of the project. The work is concluded with the conceptual project that demonstrates the generated alternatives, and their selections, both in relation to the narrative and in relation to the physical elements, which are technically detailed with physical and virtual prototypes.

keywords: Significant experiences. Immersive games. Historical valuation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama The Disciplines of User Experience, Envis precisely GmbH	19
Figura 2 - Esquema de Jesse Shell.....	21
Figura 3 - Metodologia de trabalho do projeto.....	25
Figura 4 - Tétrade Elementar	27
Figura 5 - Espaço Zero Dimensão no jogo '20 perguntas'.....	30
Figura 6 - Diagrama movimento dos fantasmas do jogo Pac-Man.....	31
Figura 7 - Filme interativo Black Mirror: Bandersnatch.....	35
Figura 8 - Livro-jogo Sugarcane Island, de Edward Packard.....	36
Figura 9 - Jogo eletrônico Assassin's Creed Odyssey.....	38
Figura 10 - Cena do jogo Red Dead Redemption II – Rockstar Games.....	39
Figura 11 - Gangue de Jesse James, uma das mais famosas da época.....	40
Figura 12 - Cena do jogo Mount and Blade – TaleWorlds Entertainment.....	41
Figura 13 - Método “Colar de pérolas”	42
Figura 14 - Estrutura de histórias ramificadas.....	43
Figura 15 - Estrutura de história desdobrada.....	44
Figura 16 - Diálogo entre esboço e mente.....	45
Figura 17 - Arte conceitual em Game Design.....	46
Figura 18 - Local de nascimento de William: impressão publicada em 1769 pela Gentleman's Magazine.....	50
Figura 19 - <i>Hornbook</i>	51
Figura 20 - Planta baixa do <i>The Theatre</i> de James Burbage.....	54
Figura 21 - <i>Sketch</i> do Curtain Theatre.....	55
Figura 22 - Desenho de Seção do Rose Theatre.....	56
Figura 23 - <i>Sketch</i> do Teatro Swan feito pelo duque visitante em 1596, Johan de Witt.....	57
Figura 24 - Efeitos especiais e mecânicas utilizadas nos palcos de Shakespeare.....	58
Figura 25 - Globe Theatre, estrutura interna e externa em <i>Sketch</i>	58
Figura 26 - Imagem das interações do Spyscape.....	67
Figura 27 - Zona Encryption Challenge.....	68
Figura 28 - Zona Deception Challenge.....	69
Figura 29 - Zonas Surveillance Challenge	69
Figura 30 - Special Ops Challenge.....	69

Figura 31 - Co-criadoras do projeto.....	71
Figura 32 - Recepção da Color Factory NYC.....	71
Figura 33 - Carrossel de <i>macarons</i>	72
Figura 34 - Piscina de bolinas e sorvete.....	72
Figura 35 - Museum of Modern Art (MoMa).....	75
Figura 36 - Interação no Museu de Ciência e Tecnologia (PUCRS).....	76
Figura 37 - Exposição Beyond Van Gogh.....	77
Figura 38 - Personas.....	88
Figura 39 - Painel conceito.....	90
Figura 40 - Alternativas narrativas iniciais.....	92
Figura 41 - Alternativas narrativas.....	93
Figura 42 - Sketches iniciais.....	94
Figura 43 - Alternativas elementos ambiente 1.....	95
Figura 44 - Jornada do jogador da alternativa EA1.....	96
Figura 45 - Alternativas elementos ambiente 2.....	97
Figura 46 - Jornada do jogador da alternativa EA2.....	98
Figura 47 - Alternativas elementos ambiente 3.....	99
Figura 48 - Jornada do jogador da alternativa EA3.....	100
Figura 49 - Alternativas elementos ambiente 4.....	101
Figura 50 - Jornada do jogador da alternativa EA4.....	102
Figura 51 - Alternativas elementos ambiente 5.....	103
Figura 52 - Jornada do jogador da alternativa EA5.....	103
Figura 53 - Alternativas elementos ambiente 6.....	104
Figura 54 - Jornada do jogador da alternativa EA6.....	105
Figura 55 - Tabela PNI de seleção das alternativas narrativas.....	106
Figura 56 - Avaliação numérica das alternativas narrativas.....	109
Figura 57 - Alternativa selecionada.....	113
Figura 58 – Comparação da alternativa inicial com a evolução.....	114
Figura 59 - Referências estéticas e formais do século XVI.....	115
Figura 60 - Maquete.....	116
Figura 61 - Porta giratória.....	117
Figura 62 - Estante giratória.....	118
Figura 63 - Carta escrita à mão que explica a subnarrativa.....	119

Figura 64 - Posicionamento da bandeira na maquete.....	120
Figura 65 - Símbolos da maquete.....	121
Figura 66 - Micro <i>switch</i> com alavanca na maquete.....	121
Figura 67 - Relé.....	122
Figura 68 - Módulo LED.....	122
Figura 69 - Módulo interruptor botão.....	122
Figura 70 - Solenoide.....	122
Figura 71 - Sistema de código mecânico.....	123
Figura 72 - Alfabeto gravado na mesa.....	123
Figura 73 - Componentes internos do sistema de código mecânico.....	124
Figura 74 - Compartimento da mesa.....	124
Figura 75 - Elementos do painel.....	125
Figura 76 - Snap fit na placa MDF.....	126
Figura 77 - Dimensões gerais.....	126
Figura 78 - Simulação gráfica do painel.....	127
Figura 79 - Dimensões gerais.....	128
Figura 80 - Altura dos módulos.....	128
Figura 81 - Tampa do módulo inferior e superior.....	129
Figura 82 - Divisórias internas dos módulos.....	129
Figura 83 - Partes do módulo giratório.....	129
Figura 84 - Prato giratório posicionado no móvel.....	129
Figura 85 - Montagem da estante.....	130
Figura 86 - Medidas gerais da porta.....	131
Figura 87 - Vista explodida da porta giratória.....	131
Figura 88 - Trava da porta giratória.....	132
Figura 89 - Mesa de madeira.....	133
Figura 90 - Acabamento da maquete.....	134
Figura 91 - Parte removível do telhado.....	134
Figura 92 - Baterias e conexão com o segundo andar.....	134
Figura 93 - Vista explodida do sistema de código mecânico.....	136
Figura 94 - Sistema de suporte do teto.....	137
Figura 95 - Extensor elástico para lonas.....	137
Figura 96 - Chapa e meia argola.....	137

Figura 97 - Luminária móvel.....	138
Figura 98 - Spot Balizador.....	138
Figura 99 - Protótipo físico do ambiente.....	139
Figura 100 - Ambiente final.....	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Obras baseadas nas peças de Shakespeare.....	59
Quadro 2 - Tradução das necessidades em requisitos de usuários.....	83
Quadro 3 - Tradução requisitos de usuário em requisitos de projeto.....	84
Quadro 4 - Atributos de avaliação.....	108
Quadro 5 - Grupo de atributos de avaliação.....	108
Quadro 6 - Elementos eletrônicos da maquete.....	135
Quadro 7 - Validação do projeto.....	141
Quadro 8 - Avaliação pelo Grupo Focal.....	142

SUMÁRIO

1	PLANEJAMENTO DA IDEIA	14
1.1	INTRODUÇÃO	14
1.2	JUSTIFICATIVA	16
1.3	OBJETIVOS	18
1.4	DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	18
1.5	METODOLOGIA.....	18
2	ESTUDO DOS ELEMENTOS DO PROBLEMA	26
2.1	JOGOS.....	26
2.2	TÉTRADE ELEMENTAR	27
2.2.1	Tecnologia	27
2.2.2	Mecânica	28
2.2.2.1	Espaço	29
2.2.2.2	Objetos, atributos e estados	30
2.2.2.3	Ações.....	31
2.2.2.4	Regras.....	32
2.2.2.5	Habilidades.....	34
2.2.2.6	Probabilidade	34
2.2.3	História	34
2.2.3.1	Reconstrução histórica	37
2.2.3.2	Baseados em elementos históricos.....	39
2.2.3.2.1	Baseados historicamente com fidelidade	39
2.2.3.2.2	Baseados livremente na história.....	40
2.2.3.3	O mecanismo e estruturas narrativas	41
2.2.3.3.1	Histórias lineares.....	41
2.2.3.3.2	Histórias não lineares.....	42
2.2.4	Estética	44
2.3	TIPOS DE JOGOS	46
3	PROJETO DE DEFINIÇÕES	49
3.1	REFERENCIAL TEÓRICO.....	49
3.1.1	Curiosidades de Shakespeare.....	49
3.1.1.1	Contexto e nascimento	49
3.1.1.2	Início da vida e escolarização	50
3.1.1.3	Os teatros.....	52
3.1.1.4	Filmes baseados nas obras de Shakespeare.....	59
3.1.1.5	Fatos interessantes sobre Shakespeare e suas obras	60
3.2	ANÁLISES	62
3.2.1	Questionário online.....	63
3.2.2	Análise dos similares por experiência	66

3.2.3	Entrevista com fundador do Cinescape POA.....	78
3.3	REQUISITOS	83
4	PROJETO CONCEITUAL	87
4.1	PERSONAS	87
4.2	PAINEL CONCEITUAL	89
4.3	GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS	91
4.3.1	Mundo	91
4.3.2	Elementos do Ambiente	93
4.4	SELEÇÃO DA ALTERNATIVA	105
4.4.1	Mundo	106
4.4.2	Elementos.....	112
4.5	EVOLUÇÃO DA ALTERNATIVA.....	113
4.6	DETALHAMENTO	124
4.6.1	Painel informativo	125
4.6.2	Estante.....	128
4.6.3	Porta giratória	130
4.6.4	Mesa de madeira.....	132
4.6.5	Maquete	133
	4.6.5.1 Elementos eletrônicos.....	135
4.6.6	Sistema de código mecânico	136
4.6.7	Teto.....	137
4.6.8	Base.....	138
4.6.9	Iluminação	138
4.7	PROTÓTIPO FINAL	139
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
	REFERÊNCIAS.....	144
	ANEXO A - A MAPA DO COLOR FACTORY POR NYC	152
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ONLINE	153
	APÊNDICE B – DIAGRAMA DE MUDGE	169
	APÊNDICE C – MATRIZ DE DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE	170
	APÊNDICE D – MATERIAIS.....	171
	APÊNDICE E – MATRIZ DE PUGH	181
	APÊNDICE F – DESENHOS TÉCNICOS	182

1 PLANEJAMENTO DA IDEIA

Neste capítulo, será apresentada uma contextualização com as principais informações para o desenvolvimento do projeto, assim como os objetivos que o trabalho deve atingir e a metodologia utilizada para alcançá-los.

1.1 INTRODUÇÃO

A Arte é uma das manifestações humanas mais antigas e está presente em todas as culturas. No entanto, a sua definição muda de acordo com as diferentes épocas e povos distintos. Por exemplo, para o filósofo grego Aristóteles, na era clássica, a Arte é uma imitação da natureza que, às vezes, também a completa (SIGNIFICADO DE ARTE, 2020). Apesar de muitas discordâncias, Aristóteles compreendia a imitação como um caráter pedagógico, pois seu efeito (catarse) cria uma identificação com a persona, promovendo sentimentos que purificam e educam, caracterizando normas de ações (CABRAL, [s. d.]).

Da mesma forma, temos um poeta, filósofo, dramaturgo, entre outros, do início do século XX, Fernando Pessoa que em Obras Estéticas menciona:

O fim da arte é imitar perfeitamente a Natureza. Este princípio elementar é justo, se não esquecermos que imitar a Natureza não quer dizer copiá-la, mas sim imitar os seus processos. Assim a obra de arte deve ter os característicos de um ser natural, de um animal; deve ser perfeita, como são, e cada vez mais o vemos quanto mais a ciência progride, os seres naturais; isto é, deve conter quanto seja preciso à expressão do que quer exprimir e mais nada, porque cada organismo considerado perfeito, deve ter todos os órgãos de que carece, e nenhum que lhe não seja útil. (MORA, [s. d.]

Voltando para uma era anterior, na idade moderna, Immanuel Kant diz que a Arte pressupõe liberdade e racionalidade, o que a distingue da natureza (CARVALHO; MELONIO, 2018). Além disso, entre as divisões de artes, há uma vertente cuja intenção imediata é o sentimento de prazer (KANT, 1995, p. 151), não somente o prazer conexo às sensações, mas o prazer da reflexão (CARVALHO; MELONIO, 2018).

As diferentes interpretações que acompanham eras e culturas sobre o que é Arte podem ser entendidos como um reflexo do ser humano, do seu trabalho mental e as suas situações sociais, políticas e econômicas. Atualmente existe uma baixa no interesse e busca pela Arte, o que se reflete nos índices de procura de turistas por museus - mesmo em polos reco-

nhecidos por suas estruturas artísticas. Esses dados se referem principalmente dos nascidos entre 1980 e 2000, conhecidos como *millennials*, que têm como escolha principal de atração na França, a Disney (CUNHA, 2018). Em uma análise feita por Tatiana Cunha de dados do Euromonitor Internacional, em um cenário pré-pandêmico do ano de 2019, as atrações turísticas no mundo todo receberam cerca de 14,8 bilhões de pessoas durante o ano de 2017. Dentro dessa estatística, 11 bilhões pertenceram à pontos turísticos na China, EUA, Japão, França, Alemanha, Reino Unido e Rússia, mas apenas dois museus apareceram como atração mais procurada, o Palácio Peterhof, na Rússia, e National Gallery no Reino Unido. Assim como no mundo, o Brasil também sofre de um grande desinteresse artístico percebida através das diferentes camadas da população, que, de acordo com o artigo publicado por Felipe Eloy T. Albuquerque (2017), tem relação direta com a evidente desigualdade econômica e a alta taxa de analfabetismo que se estendeu por muitos anos no país.

Na tentativa de combater estes índices, da mesma forma que os museus interativos há algum tempo têm despertado interesse sobre ciência em jovens (PESSOA, 2013), os jogos têm preenchido cada vez mais os dias das pessoas, e por mais que haja um debate sobre considerar essa categoria de entretenimento como Arte (BRUNHOLO, 2016) conseguimos ver o impacto que ela consegue produzir.

A intensidade do poder do jogo é tão grande que nenhuma ciência conseguiu explicar a fascinação que ele exerce sobre as pessoas. (MARTINS *et al.*, 2001)

De acordo com Clarissa Brunholo em texto para o site IGN Brasil, muitos jogos virtuais têm tido um olhar para a manutenção histórica (premissa de uma obra de arte) com posicionamentos e representações de um momento cultural histórico, transportando a narrativa do jogo para uma perspectiva passada. A exemplo disto temos franquias como *Assassin's Creed*, que conecta o jogador a uma versão realista da cidade de Paris durante a Revolução Francesa, ou de Londres durante o período vitoriano. Isso também acontece com frequência em jogos com temas mitológicos, como é o caso de *God Of War*.

Com o passar das décadas e com o aprimoramento de tecnologias, a Realidade Virtual está tomando um lugar importante no universo do entretenimento. De acordo com o livro *Fundamentos e Tecnologia de Realidade Virtual e Aumentada* de Tori *et. al.*, “a possibilidade de o usuário interagir com um ambiente virtual tridimensional realista em tempo real, vendo as cenas serem alteradas como resposta aos seus comandos, torna a interação mais rica e

natural propiciando maior engajamento e eficiência” (2006). Além dos jogos de Realidade Virtual, que estão ultrapassando as barreiras físicas, muitas outras categorias de jogos estão cativando um grande público, justamente por conseguir colocar o usuário (jogador) imerso na narrativa, como é o exemplo *The Last Of Us*, *Bioshock*, *Life Is Strange* e *World Of Warcraft* (BRUNHOLO, 2016). Nestes exemplos, a narrativa se molda às escolhas de cada jogador podendo, ao final do jogo, ter experiências completamente diferentes. Dentro desta vasta possibilidade de tornar os jogos mais cativantes através de uma narrativa imersiva, os *escapes rooms* vêm crescendo e se popularizando, originalmente de modo virtual, mas principalmente atingindo o público com ambientes físicos. Por mais que essa modalidade de jogo esteja diretamente ligada com uso de raciocínio lógico, tomada de decisões, trabalho em equipe e resolução de problemas, as pessoas julgam que o que dá mais prazer no jogo e que instiga elas a continuarem indo em diferentes *escapes* é a narrativa diferente de cada sala que possibilita que os jogadores se sintam parte da história e, eventualmente até incorporem vozes e acessórios, para se aproximarem e imergirem ainda mais nos personagens e história contada (CABRAL, 2019).

Desta maneira, entende-se que o desenvolvimento de novas funções e tecnologias mais apuradas em jogos premissa um desejo de vivenciar corporalmente situações e criar experiências diferenciadas. Por conseguinte, com este trabalho deseja-se uma ascensão da Arte na vida das pessoas, desenvolvendo um sistema interativo que, através de um jogo no formato de sala itinerante, figuras históricas e elementos de imersão criarão experiências significativas e poderá aproximar as pessoas da história e cultura artística.

1.2 JUSTIFICATIVA

Design de Experiência é a prática de projetar produtos, processos, serviços, eventos, jornadas e ambientes com foco na qualidade da experiência do usuário e em soluções culturalmente relevantes (USER EXPERIENCE DESIGN, 2021). Pode-se visualizar isso na adaptação cinematográfica do livro infantil de 1964, *Charlie and the Chocolate Factory* de Roald Dahl, “A Fantástica Fábrica de Chocolate” dirigido por Mel Stuart lançado em 1971 (*WILLY WONKA AND THE CHOCOLATE FACTORY*, 2021), que conta a história de como Charlie Bucket, uma criança de origem extremamente pobre, sobrevivendo a um rigoroso inverno com sua

humilde família de sete pessoas deve fazer uma difícil escolha. Ao encontrar um dos cinco bilhetes dourados que representava um convite especial para conhecer a fantástica fábrica de chocolates de Willy Wonka, com a promessa de, como é a dito no filme: “um dia cheio de místicas e maravilhosas surpresas que lhes entrarão, intrigarão, surpreenderão, ‘perplexarão’ além da medida; nem em seus mais selvagens sonhos vocês poderiam imaginar que tais coisas acontecessem com vocês!” (USER EXPERIENCE AND EXPERIENCE DESIGN, [s. d.]), surge um dilema. Embora todos soubessem que com o bilhete dourado Charlie poderia ajudar sua família a comprar lenha ou comida para o inverno, foi unânime que visitar a fábrica agregaria significado na vida do menino, e desfrutar dessa possibilidade significava ter a mais extraordinária experiência de sua vida.

Assim como na ficção, estudos mostram que comprar experiências – aquisição de eventos como concertos, jantares, viagens – deixam as pessoas mais felizes do que comprar produtos materiais – aquisição de objetos tangíveis como roupas, joias, eletrônicos – do mesmo custo (CARTER; GILOVICH, 2012).

“As experiências, ao contrário dos produtos, seguem em nossa memória e são revividas sempre que compartilhadas, expandindo nossa percepção de prazer e a de pessoas com quem as dividimos”, disse Gilovitch (OSHIMA *et al.*, 2015).

Se para Dunne no livro *Hertzian Tale: eletronic products, aesthetic experience, and critical design* (2005), o produto interativo pós-materialista é, não tanto um objeto tangível, mas uma história transportada ou contada por meio de um objeto - um "conto material" ou "narrativa psicossocial" - para este projeto, entendendo o conceito de experiência significativa, será elaborado um produto de uma cabine interativa em que o usuário será parte de um jogo imersivo com um tema de uma figura histórico-cultural universal simbólica, com o intuito de aproximar as pessoas da Arte de forma lúdica. Para tal, William Shakespeare, tido como o maior escritor do idioma inglês e o mais influente dramaturgo do mundo, e com alta presença em diferentes áreas da atualidade, foi escolhido como objeto de aplicação representando a figura histórica de base referencial do projeto de jogo.

1.3 OBJETIVOS

Este trabalho tem, como objeto principal, desenvolver um jogo interativo, focado na experiência do usuário, com o intuito de, através de uma figura histórica - William Shakespeare -, aproximar a Arte das pessoas de uma forma lúdica.

No desenvolvimento do projeto são objetivos específicos:

- a) Difundir Arte às pessoas através de figuras e obras históricas;
- b) Motivar os usuários, através do design de experiência, ao interesse por temas históricos e artísticos;
- c) Projetar um sistema-produto interativo transportável, para que seja possível deslocar o jogo para diferentes espaços.

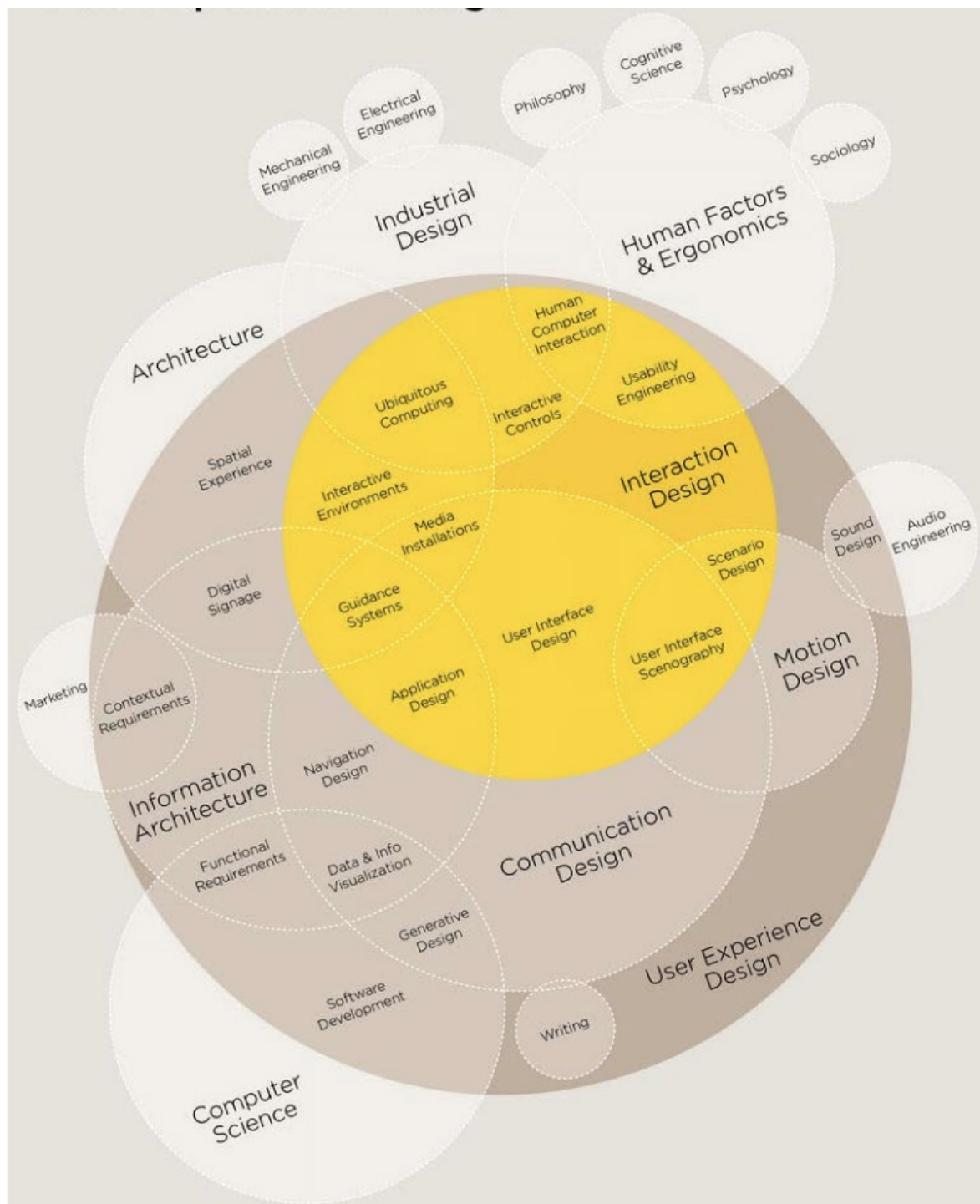
1.4 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

O projeto se delimita ao desenvolvimento de uma proposta de sistema físico e interativo, assim como da narrativa que irá compor o enredo da proposta do jogo, não sendo previsto a elaboração e estudo sobre aplicações gráficas do sistema.

1.5 METODOLOGIA

Para a escolha da metodologia a ser seguida no projeto, entendeu-se que há dois pilares importantes: a experiência do usuário, voltado a um 'produto' cognitivo, e o projeto de um produto físico, em um viés estrutural. Dan Saffer, em seu livro *The Disciplines of User Experience – 2008* (WILSON, 2013) propôs um diagrama para explicar o design de experiência como uma intersecção entre outras disciplinas, posteriormente redesenhado por Thomas Gläser (THE DISCIPLINES OF USER EXPERIENCE DESIGN | VISUAL.LY, [s. d.]) como mostra a figura abaixo.

Figura 1 - Diagrama The Disciplines of User Experience, Envis precisely GmbH 2009 | 2013.



Fonte: Fast Company.

De acordo com Marc Hassenzahl (HASSENZAHL, [s. d.]), em texto sobre *User Experience and Experience Design* publicado no *Interaction Design Foundation*, a interação do produto não deve terminar em si, mas sim ser um instrumento de uma experiência de vida. Por

esse motivo, escolheu-se utilizar duas metodologias em conjunto, construindo uma interlocução significativa entre o usuário e o mundo através de um produto de interação, de modo a valorizar o significado que o produto a ser criado terá para o usuário. Para tal, será utilizada como base uma metodologia de maior familiaridade da autora, com o viés de produto, de Back *et al.* (2008), “Processo de Desenvolvimento de Produtos: planejamento, concepção e modelagem”, juntamente com uma metodologia focada em transformar e explorar experiências na forma de um jogo, “A Arte de Game Design: o livro original”, de Jesse Schell (2011).

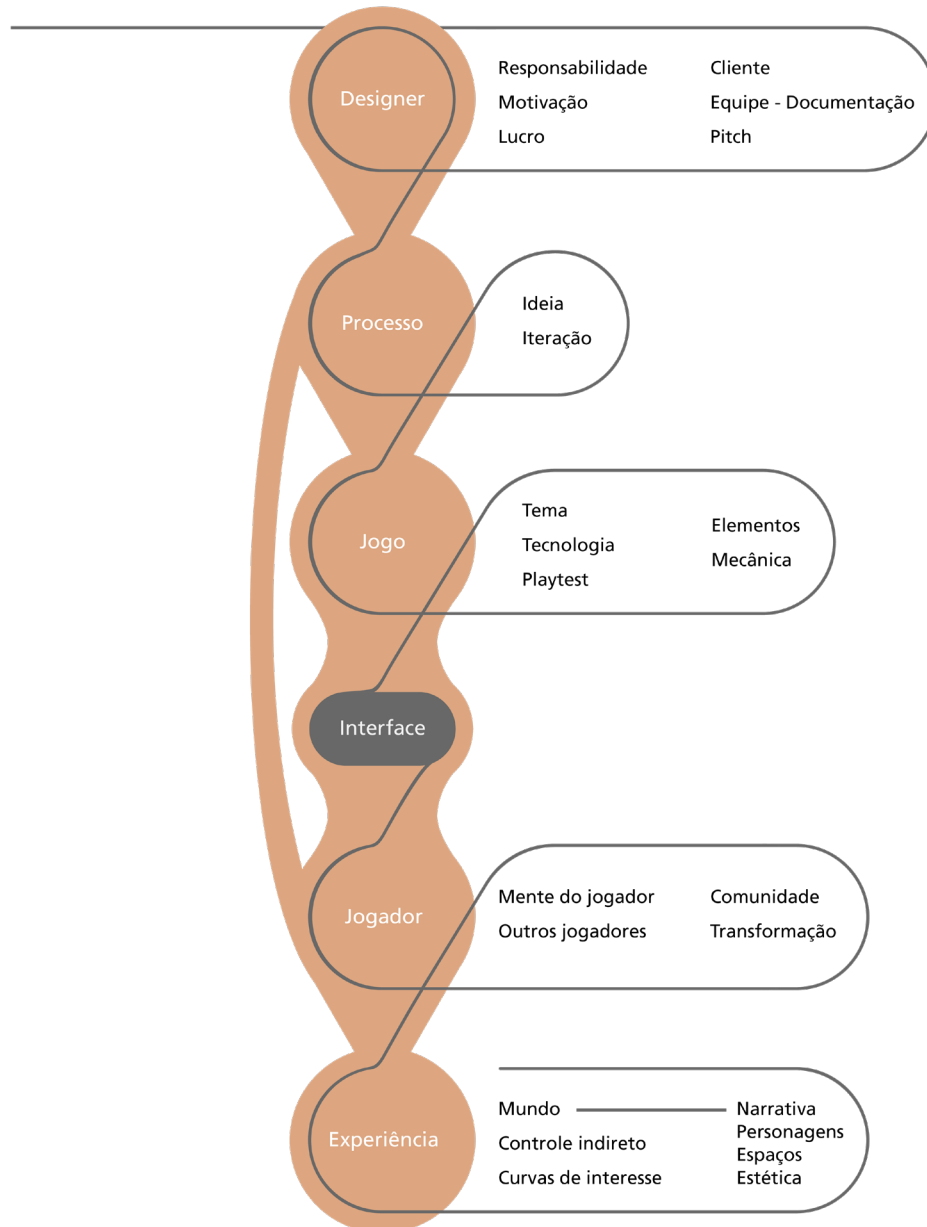
Back *et al.* divide sua metodologia em três etapas principais:

- a. Planejamento de projeto: etapa que introduz e estabelece as informações principais sobre a realização do projeto. É a etapa que define as diretrizes gerais através do detalhamento do projeto e do produto, que servirá de base para as etapas seguintes.
- b. Projeto informacional: etapa que define as especificações do projeto com base nas informações adquiridas na etapa anterior. Essa etapa é fundamental para o desenvolvimento final do produto, uma vez que abrange a máxima compreensão do projeto, através de ferramentas de pesquisa e análise, assim como a identificação e elucidação das necessidades relacionadas ao público a ser satisfeito.
- c. Projeto conceitual: etapa final em que é realizado o desenvolvimento do produto, utilizando como base as especificações definidas nas etapas anteriores e o detalhamento do projeto. Nessa etapa têm-se a definição conceitual do projeto e a criação de soluções para as necessidades estabelecidas previamente, assim como a definição da melhor solução, modelamento, detalhamento técnico a fim de validar se os objetivos iniciais foram atendidos.

Jesse Schell, em seu livro afirma que “o jogo não é a experiência. O jogo possibilita a experiência (...)” (SCHELL, 2011, p. 10). Para um designer de jogos, assim como é reafirmado constantemente pelo autor, o objetivo “*mor*” é criar experiências memoráveis, mas não é possível manipulá-las diretamente. Diferentemente de um designer de experiências, o designer de jogos lida com uma maior interação, o que dificulta assegurar qual a experiência que surgirá na mente do jogador. O esquema de Jesse Shell demonstra os elementos princi-

país de um projeto de design de jogos, das atividades inerentes ao designer para chegar no resultado final da experiência. A figura abaixo demonstra visualmente esse processo.

Figura 2 - Esquema de Jesse Shell.



Fonte: Adaptado pela autora.

O esquema projetual de *game design* de Jesse Shell (2011) propõe alguns elementos que compõem o esqueleto principal, sendo eles:

- Designer: cujo objetivo final é criar a experiência. Isso envolve:

- Equipe: é composta por diferentes especialidades dependendo das características do jogo, e que, através de documentos, deve ter uma comunicação para tornar o jogo mais forte no longo prazo sem que se dependa da memória para as decisões durante o processo;
 - Responsabilidade: em diferentes níveis, o designer tem diferentes responsabilidades, e deve se perguntar, como o jogo ajuda as pessoas;
 - Motivação: deixar sempre claro a motivação que leva o designer a criar esse projeto;
 - Cliente: por mais que já seja difícil conciliar agradar a equipe e os jogadores, é sempre importante saber conversar e ouvir o cliente, uma vez que ele tem o poder financeiro sobre o projeto;
 - Lucro: além da motivação do designer, o jogo é produzido para gerar lucro, e por isso, deve ser atrativo;
 - *Pitch*: consiste no poder argumentativo do designer de convencer que seu jogo seja lançado.
- Processo: o caminho que o designer trilha para chegar no objetivo, é composto por:
- Ideia: ponto de partida do jogo que irá determinar todo o resto. Nisso têm-se inspirações, formulação do problema e ferramentas como *brainstorming*, que auxiliam o processo.
 - Iteração: é o ponto mais importante quando se fala em projetar um jogo. Envolve ciclos de desenvolvimento que devem ser sempre finalizados por testes.
- Jogo: o possibilitador da experiência. Consiste em:
- Elementos: funcionam intrinsecamente e devem sempre se apoiar. Eles são divididos em quatro categorias:
 - Mecânica: são os procedimentos e regras do jogo. Ela descreve o objetivo e os meios.

- Narrativa: é a sequência de eventos que se desdobrará no jogo. Pode ser linear ou ramificada e pré-determinada ou ramificada e emergente;
 - Estética: se relaciona ao visual e sentidos que o jogador experienciará no jogo;
 - Tecnologia: meio pelo qual o jogo se concretiza, virtual ou físico;
 - Tema: conceito ao qual os elementos devem respeitar;
 - *Playtest*: realização de testes com possíveis jogadores para validar a experiência projetada para o jogo;
 - Tecnologia: é preciso ter uma perspectiva lúcida sobre tecnologias essenciais e decorativas a fim de projetar a maneira correta para a experiência final;
 - Mecânica: é importante entender que há fatores que influenciam como os elementos do jogo funcionarão, como exemplo: espaço funcional; objetos, atributos e estados; as ações; as regras; habilidades físicas, mentais e sociais; e probabilidades;
- Interface: é a mediadora do jogador com o jogo. É a representação visual e funcional pela qual as ações do jogo serão realizadas;
- Jogador: a quem se destina a experiência.
- *Mente do jogador*: onde irá ocorrer a experiência. Por isso é importante saber interpretar, testar e ouvir os desejos do jogador;
 - *Transformação*: como o jogo irá transformar (através da experiência) os jogadores positivamente;
 - *Outros jogadores*: quando se tem outros competidores ou parceiros numa equipe, isso pode colaborar para o desenvolvimento social e competitividade do jogador;
 - *Comunidade*: fazer parte de uma comunidade satisfaz uma necessidade social do sentimento de pertencimento das pessoas;

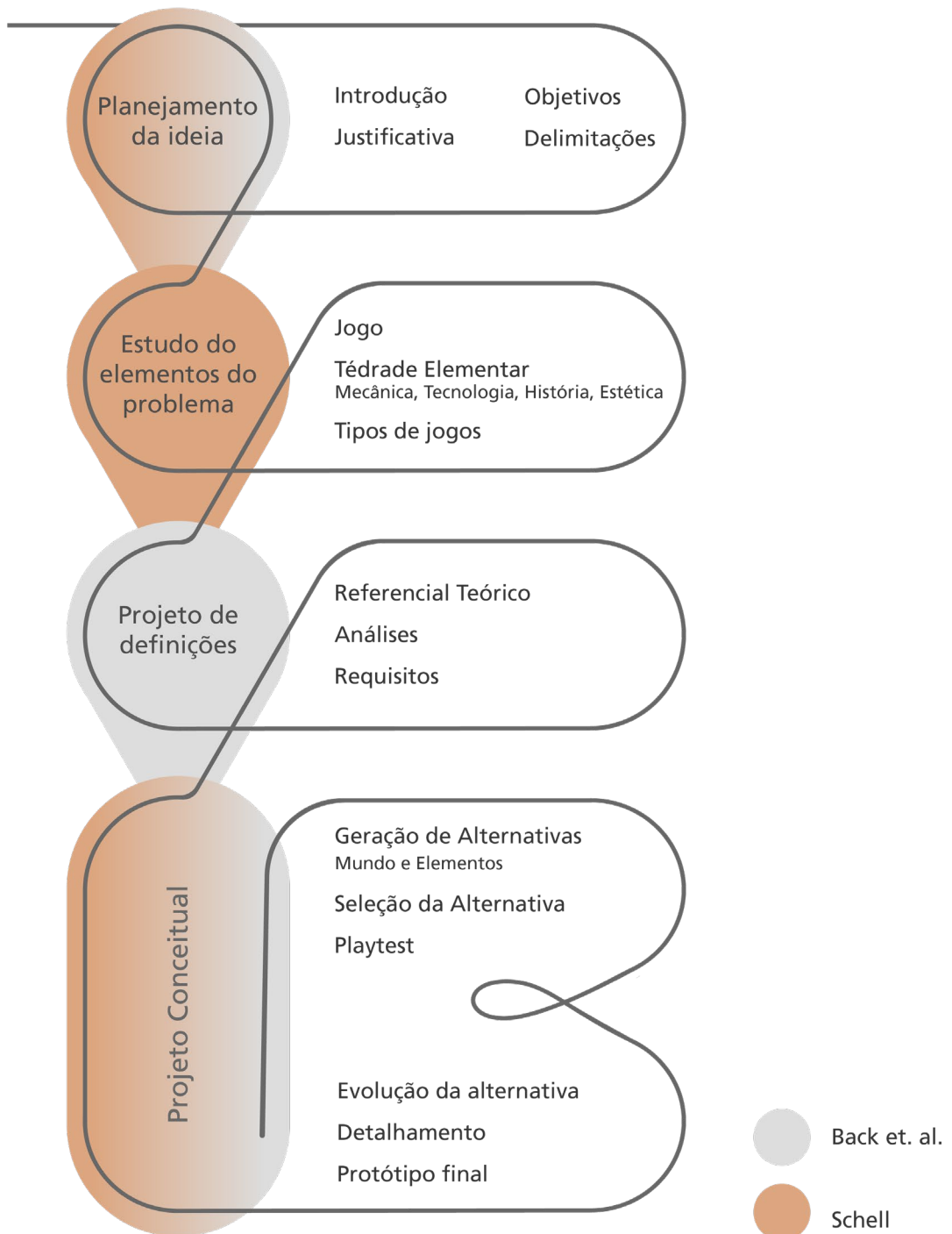
- Experiência: objetivo final a ser alcançado e o motivo da criação do jogo. Ela é o resultado do processo.

- Curvas de interesse: forma de demonstrar o sucesso do jogo.
- Controle indireto: por mais que o jogo necessite de limites, é importante que o jogador se sinta livre na jogabilidade para potencializar sua experiência;
- Mundo: conduz toda a experiência e é composto pela narrativa, estética, personagens e o espaço.

A proposta metodológica para o desenvolvimento deste projeto apresentada na Figura 3 é o resultado da junção das duas metodologias citadas, agregando ferramentas propostas por outros autores, como Tim Brown (MICHALSKI, [s. d.]). A metodologia proposta constitui-se de 4 macro etapas:

- a) Planejamento da Ideia, que engloba a pretensão do trabalho com a introdução, justificativa, delimitação e objetivos;
- b) Estudo dos elementos do problema, que compreende a etapa de entendimento dos elementos dos jogos (narrativas, tecnologias, mecânicas e estéticas) além de sua definição e tipos de jogos;
- c) Projeto de definições, em que serão realizadas pesquisas no referencial teórico, análises, compreensão e definição de um público e os requisitos dos usuários e do projeto;
- d) Projeto conceitual, englobando as alternativas, tanto do “mundo” que o jogo criará, quanto do sistema e elementos físicos que serão projetados. Além disso, pertence à essa etapa a seleção e um *playtest* com potenciais jogadores para pré-avaliar o sistema e finalmente, após possíveis alterações, o produto final e seu detalhamento.

Figura 3 - Metodologia de trabalho do projeto.



Fonte: Elaborado pela autora.

2 ESTUDO DOS ELEMENTOS DO PROBLEMA

Nesta seção serão apresentados os dados necessários para compreensão dos elementos dos jogos que possibilitarão a experiência final ao jogador.

2.1 JOGOS

Jogo é uma atividade intrínseca ao processo recreativo das pessoas, e embora haja algumas definições para caracterizar o que é um jogo, é difícil que alguém não tenha tido uma experiência de jogo durante a vida, seja simples ou complexo, seja sozinho ou em grupo. De acordo com o site Conceito.de, a principal função de um jogo é proporcionar entretenimento, lazer e diversão, podendo, também, ter um papel educativo. Os jogos auxiliam o estímulo mental e físico contribuindo para o desenvolvimento de habilidades práticas e psicológicas (CONCEITO DE JOGO, 2011).

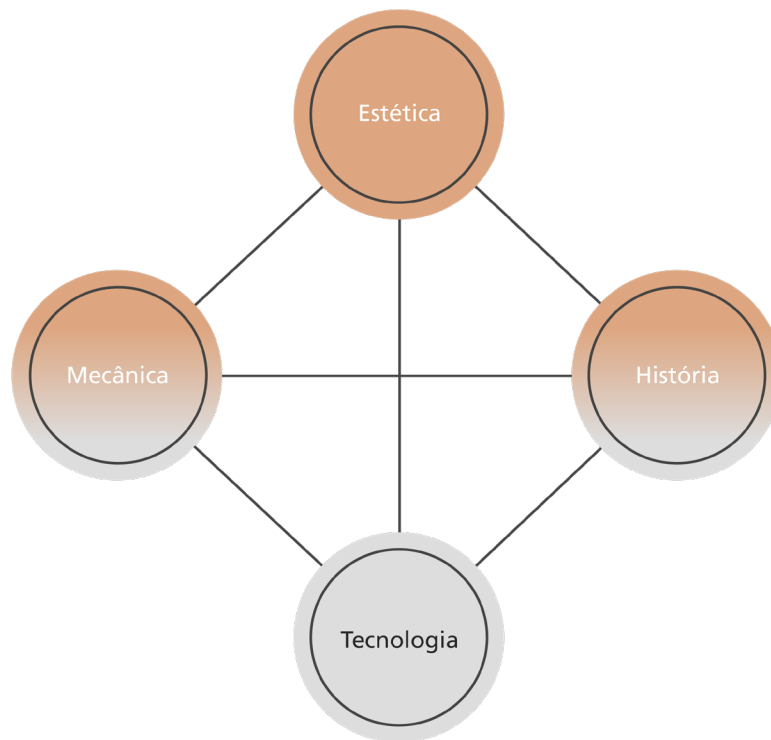
De acordo com o professor Sergio Portari (2014), escavações arqueológicas encontraram jogos que datam centenas de anos antes de Cristo. Marcas históricas e pinturas rupestres deixam claro que, na antiguidade, já existiam alguns jogos que os gregos e romanos jogavam, como por exemplo, o pião contemporâneo, ou as primeiras bonecas que foram encontradas no século IX a.C em túmulos de crianças. Nas ruínas Incas do Peru, arqueólogos encontraram vários brinquedos infantis (EDUCACAO, [s. d.]), mas, de acordo com Portari (2014), o jogo mais antigo encontrado foi possivelmente no antigo Egito, o Senet, que significa 'jogo de passagem' cerca de 3500 a.C e cujo objetivo era retirar todas as peças de um tabuleiro.

Independentemente de quando e onde surgiu, o jogo está presente no desenvolvimento de todo o ser humano e de acordo com Victoria Mir (A MAGNÍFICA HISTÓRIA DOS JOGOS, 2014), por sua universalidade e temporalidade, os jogos e brinquedos são transformados em atividades peculiares, comuns a várias civilizações independentemente das características dos diferentes contextos.

2.2 TÉTRADE ELEMENTAR

Os quatro elementos básicos que compõem cada jogo são definidos como tétrede elementar, segundo Jesse (SCHELL, 2011, p. 41). De acordo com o autor, todos os elementos são essenciais de igual importância em qualquer que seja o jogo. Entretanto, essa tétrede mostra a relação de visibilidade diante dos jogadores, sendo tecnologia a menos visível, estética a mais visível, e a mecânica e a história ao centro do intervalo de visibilidade, como demonstrado a figura abaixo.

Figura 4 – Tétrede Elementar.



Fonte: Adaptado de Jesse Schell.

2.2.1 Tecnologia

Todos os jogos usam algum tipo de tecnologia, isso não significa, como é comumente relacionado, algo super sofisticado com luzes, ‘placas mãe’ super potentes de computadores ou um meta-verso com hologramas super-realísticos. Tecnologia faz alusão a “quaisquer materiais e interações que tornem o jogo possível” (SCHELL, 2011, p. 42). Um simples bloco

de notas com uma caneta, como no jogo Stop, já caracteriza a tecnologia do jogo, uma vez que ela é o meio em que a estética e a mecânica acontecem e da qual a narrativa é contada.

Para Schell (2011), considerando que a tecnologia tem uma velocidade de avanço exponencial, é fácil ficar extasiado pelo seu movimento e esquecer do real objetivo: criar um bom jogo. Para evitar esse efeito, o autor propõe um exercício de separação entre as tecnologias essenciais (tornam um novo tipo de experiência possível, são a base e sem elas não seria possível que ocorresse o jogo) e as decorativas (elas aprimoram a experiência existente, não criam nada novo, apenas adicionam qualidades à antiga), e entendendo essas diferenças, será possível manter uma perspectiva mais racional sobre elas. Ao mesmo tempo que essa velocidade acelerada da tecnologia tem o poder de distrair o desenvolvimento do jogo do real objetivo, quando bem explorada, ela pode ser muito útil entendendo que, na realidade, novas tecnologias significam novas possibilidades para os jogos.

2.2.2 Mecânica

De acordo com o site Ludopedia, as mecânicas estabelecem a forma de se descrever e padronizar as possíveis ações durante o jogo (MECÂNICAS, [s. d.]). São várias as classificações possíveis para mecânicas de jogos, de acordo com outros autores, como Jorge Audy (AUDY, 2020). De acordo com Audy, que as interpreta como *game design*, pode-se chegar até 300 mecânicas diferentes. A exemplo disso, se num jogo você rolar o dado e o resultado numérico do dado indicar a posição a mover a sua peça, você está utilizando a mecânica de 'Rolar e Mover', ou, se num jogo você acumula cartas ou peças na mão para fazer pontos ou jogar combos, você está utilizando a mecânica de 'Gestão de Mãos'. Em suma, a mecânica dos jogos pode ser traduzida como a essência do que um jogo é, quando os outros elementos (história, estética e tecnologia) são eliminados (SCHELL, 2011, p. 130). De acordo com Jesse, ela pode ser separada em seis categorias básicas que fornecerão informações úteis de avaliação do jogo.

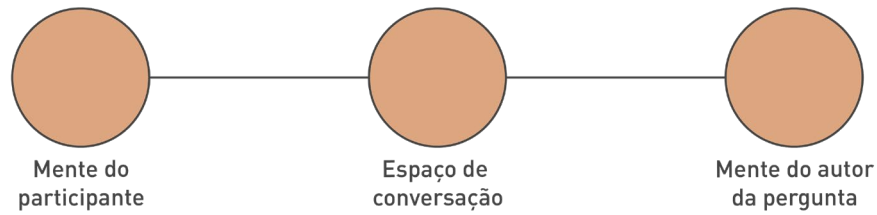
2.2.2.1 Espaço

Todo jogo tem algum lugar, descrito por Schell (2011) como espaço, que é a área da jogabilidade. Esses espaços, em geral, podem ser padronizados ou diferenciados; têm áreas limitadas conectadas ou não; e têm alguma dimensão. Como exemplo bidimensional diferenciado podemos pensar no tabuleiro de xadrez. Ele não é padronizado por não se preocupar com o que preenche o espaço dentro de cada célula, mas sim só os limites e a contiguidade (estado ou condição do que está contíguo; proximidade; vizinhança). Como exemplo de um jogo padronizado, temos a sinuca, em que existem uma moldura fixa (comprimento e largura da mesa), mas as bolas se movimentam livremente dentro desse espaço. Como exemplo de tridimensionalidade, apesar de se poder, simplificando, pensar nele de forma bidimensional, temos o jogo de futebol, em que as variáveis tridimensionais seriam a altura das traves ou a altura que os jogadores podem chutar a bola.

Muitos espaços, diferente das diretrizes abordadas anteriormente, são um pouco mais complexos, como é o caso de muitos jogos de RPG (*role-playing game*), em que se pode ter um 'espaço externo' contínuo e bidimensional. Elucidando o exemplo, se um jogo apresentar uma jornada que passe por uma cidade, em que você possa interagir com esses espaços de forma separada do espaço primeiramente determinado, o autor descreve esse efeito complexo como espaços aninhados.

Diferentemente do pensamento natural das pessoas, é possível que esse espaço não seja um objeto sólido, visível e facilmente reconhecido, como é o caso de um tabuleiro. Esse efeito é tratado pelo autor como 'zero dimensão' e se refere à jogos como '20 perguntas' em que um jogador pensa em um objeto e, com 20 perguntas respondidas com 'sim' e 'não', o outro jogador tenta descobrir o objeto. Neste caso, a mente do autor da resposta contém o objeto a ser descoberto, a mente do autor da pergunta é onde acontece o 'cálculo' das respostas anteriores dadas pelo autor da resposta, e o espaço de conversa é a troca de informações entre os autores. A figura 5 representa visualmente esse espaço 'zero dimensão' que o autor apresenta no jogo de '20 perguntas'.

Figura 5 - Espaço Zero Dimensão no jogo '20 perguntas'.



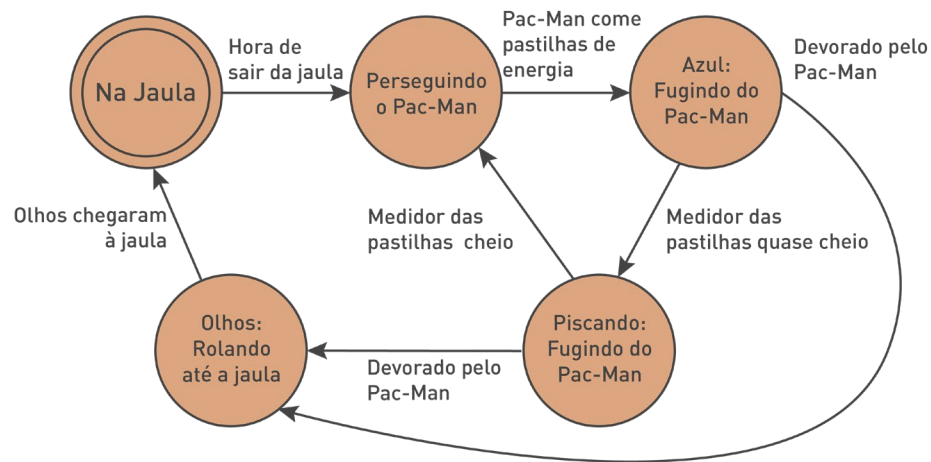
Fonte: Adaptado de Jesse Shell.

2.2.2.2 Objetos, atributos e estados

Para Schell, “um espaço sem nada, é apenas um espaço” (2011, p. 136) e todo jogo possui objetos, sejam eles personagens, acessórios, fichas, placares, ou seja, qualquer elemento visível ou que possa ser manipulado. Objetos geralmente têm atributos – categorias de informações sobre um objeto – que costuma ser a posição atual no espaço do jogo. Como exemplo citado pelo autor, temos sendo atributos de um carro, a velocidade máxima e a velocidade atual. Cada atributo, por sua vez, tem um estado atual. Seguindo o exemplo anterior, se a velocidade máxima é um atributo desse jogo hipotético, 150km/h (se for o caso) seria o estado desse atributo, da mesma forma que acontece com o estado do atributo de velocidade atual, mas nesse caso esse atributo muda constantemente na medida que o jogo ocorre.

Atributos podem ser classificados de duas formas: estáticos e dinâmicos. Um exemplo de atributo estático é as cores de um tabuleiro de damas, sendo permanente e imutável durante o jogo. Utilizando o mesmo jogo, um atributo dinâmico seria o modo de movimento, e nesse, há a possibilidade de três estados: normal, dama e capturado. O autor entende que não há uma necessidade de informar o jogador de todas as mudanças de estados no jogo, apenas as cruciais e, como método prático, objetos que se comportam da mesma forma, devem apresentar mesma aparência, enquanto objetos que se comportam de forma diferente, devem apresentar aparências diferentes. Como forma ilustrativa de exemplificar as mudanças e conexão entre estados, o autor propõe um diagrama dos estados do atributo ‘movimento’ dos fantasmas no jogo Pac-Man, como mostra a figura a seguir.

Figura 6 - Diagrama movimento dos fantasmas do jogo Pac-Man.



Fonte: Fonte: Adaptado de Jesse Shell.

Em resumo, o duplo círculo (na jaula) é o estado inicial dos fantasmas e as flechas indicam um possível estado de transição. Elaborar esses diagramas força o designer a pensar em tudo que pode ocorrer em relação a cada objeto e o que desencadeia esses acontecimentos.

2.2.2.3 Ações

Jesse Schell (2011) compreende a mecânica da ação como os verbos dos jogos e pode ser dividida em dois tipos. O primeiro são ações operacionais, funções básicas que um jogador pode realizar. Como exemplo o autor utiliza o jogo de damas e descreve que nele, há apenas três ações básicas possíveis de serem realizadas: mover uma peça para frente; pular a peça de um oponente; e mover uma peça para trás (no caso das damas). O segundo são ações resultantes sendo essas a forma como o jogador utiliza as ações operacionais para atingir um objetivo. Seguindo no exemplo anterior, essa lista aumenta consideravelmente, e algumas das opções seriam mover uma peça para trás para impedir que outra peça seja capturada; forçar o oponente a fazer um movimento; sacrificar alguma peça; mover uma peça para o limite do tabuleiro para torna-la 'dama'; entre outras.

As ações resultantes envolvem interações sutis no desenrolar do jogo e é comum que sejam movimentos de alta estratégia, fato convergente no entendimento de muitos designers que concordam sobre ações emergentes interessantes serem a marca de um bom jogo

(SCHELL, 2011). O autor compara a tentativa de criar uma jogabilidade emergente (ações resultantes interessantes) com o cultivo de um jardim, pois assim como as flores no jardim, o que brota tem vida própria ao mesmo tempo que é frágil e destrutível. Mas assim como na jardinagem, há técnicas para aumentar a probabilidade de que ações resultantes apareçam.

- Adicionar mais ações operacionais: ações resultantes aparecem quando há interação entre ações operacionais, então, ao adicionar mais ações, maior a probabilidade de ‘emergência’;
- Aumentar a possibilidade dos objetos: atribuindo mais funções à um objeto, você mantém uma única ação operacional, mas aumenta as possibilidades de interação, aumentando a emergência;
- Aumentar formas de atingir os objetivos: oferecendo aos jogadores muitas funções e funções com vários objetos, você permite que o jogador atinja o objetivo de diferentes formas, deixando a jogabilidade mais rica e dinâmica;
- Aumentar os sujeitos/peças: quanto maior o número de peças diferentes que interagem entre si o jogador tem à disposição, mais interessante o jogo se torna. As ações resultantes equivalem ao produto do número de sujeitos/peças x funções x objetos;
- Aumentar os efeitos dos movimentos: atribuir modificações às restrições entre os jogadores para cada ação/movimento do sujeito, torna o jogo mais interessante e aumenta o número de ações resultantes.

2.2.2.4 Regras

A mecânica das regras é que define o espaço, os objetos, ações, os objetivos, as consequências e as restrições sobre as ações (SCHELL, 2011). Ela é definida como fundamental por adicionar o fator que define o jogo: os objetivos e podem ser divididas em alguns tipos.

- Regras operacionais: o que os jogadores fazem para jogar o jogo;

- Regras fundamentais: é a estrutura formal por trás do jogo e elas informam as regras operacionais. Elas são uma representação matemática do 'estado' do jogo e o modo e momento em que ele muda;
- Regras comportamentais: são as regras implícitas à jogabilidade e são normalmente compreendidas pelo jogador de forma natural por serem o que conhecemos como "espírito esportivo";
- Regras escritas: é o documento que os jogadores leem para entender as regras operacionais;
- Leis: existem apenas em jogos sérios e competitivos em que os riscos são altos suficientes ao ponto de necessitar registrar as regras do espírito esportivo ou quando se modifica regras oficiais escritas;
- Regras oficiais: criadas quando um jogo é jogado de forma séria ao ponto de necessitar fundir regras escritas com as leis. Ao longo do tempo, essas regras irão se tornar as regras escritas;
- Regras recomendadas: conhecidas como regras de estratégia, são dicas que ajudam o jogador a jogar melhor e não representam 'regras' na mecânica;
- Regras da casa: representam modificações feitas pelos próprios jogadores após algumas rodadas nas regras operacionais para tornar o jogo mais divertido.

Para Jesse, a base de um jogo é alcançar objetivos, muitas vezes mais de um, isso significa que, no processo do desenvolvimento do jogo, é preciso entender e enunciar claramente esses objetivos e a maneira como eles se relacionam. "Quanto mais facilmente os jogadores entenderem o objetivo, mais facilmente irão visualizar a maneira de alcançá-lo, e maior a probabilidade de que irão querer jogar" (SCHELL, 2011, p. 148). A fim de entender o que caracteriza bons objetivos, o autor explica que há três qualidades para formá-los: concreto (quando os objetivos são sólidos o suficiente para que os jogadores afirmem o que devem alcançar); realizável (os objetivos devem estar dentro do possível, na visão do jogador, para que eles não desistam); recompensador (simplesmente alcançar o objetivo pode ser recompensa suficiente para um jogador, mas pode haver uma recompensa além, algo mais valioso).

2.2.2.5 Habilidades

Todo jogo exige que o jogador tenha certa habilidade e, nessa mecânica, se corresponder à dificuldade proposta pelo jogo, o jogador será desafiado e instigado a permanecer no fluxo do jogo (SCHELL, 2011). O autor pontua que a maioria dos jogos exigem que os jogadores tenham mais que uma habilidade podendo-se dividi-las em três categorias: habilidades físicas – relacionado à força, destreza, coordenação e resistência física –, mentais – memória, observação e solução de problemas – e sociais – capacidade de interpretar um adversário, enganá-lo e coordenar uma equipe. O autor propõe que as habilidades exercidas no jogo são determinantes à natureza da experiência do jogador e, por isso é importante que, durante o desenvolvimento do jogo, o designer liste as habilidades necessárias projetadas.

2.2.2.6 Probabilidade

Probabilidade é uma mecânica essencial que relaciona as outras cinco mecânicas propostas por Schell (2011). Ela significa incerteza, que por sua vez significa surpresa, um fator chave quando se fala em criar prazer e divertimento. A forma mais útil de utilizá-la é calculando o valor esperado – positivo ou negativo – que ocorre a cada ação no jogo. Esses valores podem ser apresentados na forma de pontos, fichas, dinheiro e podem ser ganhos ou perdidos, e o valor esperado de uma transação de um jogo é a média de todos os valores possíveis.

2.2.3 História

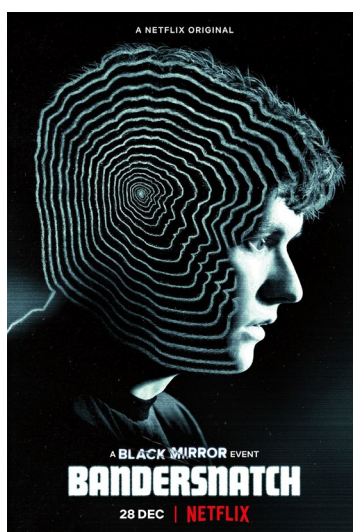
O mundo dos videogames, seguindo os passos das produções audiovisuais, deu um grande salto na evolução de qualidade e complexidade de suas narrativas. De acordo com Azevedo (2016), alguns autores explicam que essa relação venha do profundo contato dos games com o cinema e a literatura. Por mais que, em jogos digitais, haja uma grande evolução na área de gráficos, o salto evolutivo entre gerações não é tão significativo quanto a sutil e menos visível arte da narrativa (BARBOSA, 2020). Poder criar obras que possibilitem expressar sentimentos e pontos de vistas mais elaborados e sensíveis, de acordo com Sérgio

Barbosa (2020), mostra como a narrativa dentro de um jogo é maior do que a história. Isto por que a narrativa tem a possibilidade de interação que outros tipos de mídia ainda exploram rasamente, e é um dos principais fatores que fez os jogos subirem do conceito de um simples meio de entretenimento para uma nova forma de arte, se equivalendo com filmes, música e livros.

“Narrativas interativas são fundamentalmente diferentes das não interativas, porque, nestas últimas, você é completamente passivo e senta-se lá enquanto a história se arrasta, com ou sem você.” (SCHELL, 2011, p. 263)

Um exemplo prático de conteúdos que abriram os olhos do público para a arte da narrativa através da interação foi o filme do universo de Black Mirror, Bandersnatch (BLACK MIRROR, 2018).

Figura 7 - Filme interativo Black Mirror: Bandersnatch.

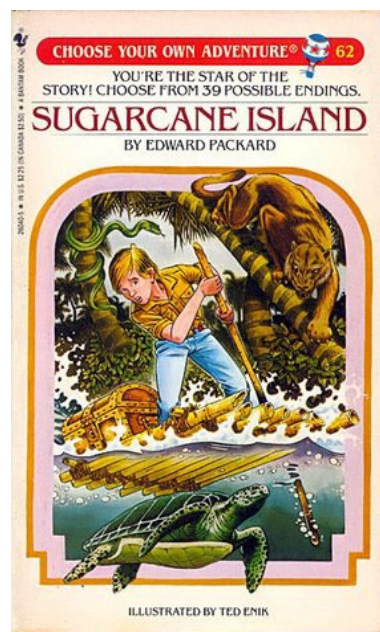


Fonte: Adoro Cinema.

O serviço de *streaming*, Netflix, conquistou um espaço revolucionário na história das séries televisivas, dando a possibilidade dos espectadores criarem e reviverem diferentes finais para a história. Com o sucesso, outros setores investiram nessa espécie de narrativa interativa. Como exemplo nacional, o comediante Nil Agra ofereceu ao seu público, através de vídeos pré-gravados para o aplicativo de *streaming* Youtube, uma alternativa de final para seu *show de stand-up comedy* (LULA X BOLSONARO (ESCOLHA SEU FINAL) - NIL AGRA - STAND UP COMEDY, 2019).

Por mais que essas grandes produções, e outras como ‘You vs Wild’, ‘Gato de botas: preso num conto épico’ ou jogos eletrônicos como ‘Detroit: become human’ e ‘The last of us’, tenham tido grande impacto na indústria da última década, é importante entender que as primeiras narrativas interativas não eram digitais e foram uma grande influência para produção de jogos analógicos, digitais e RPG de Aventura e Fantasia. Os chamados livros-jogos, ou em inglês: *choose your own adventure books* (CYOA), surgiram entre Europa, Rússia e América do Norte na década de 1940/50, mas os primeiros da categoria para entretenimento se popularizaram na década de 1970, com a obra Packard’s Sugarcane Island, publicado por Constance Cappel's and R. A. Montgomery's Vermont Crossroads Press (AZEVEDO, 2016).

Figura 8 - Livro-jogo Sugarcane Island, de Edward Packard.



Fonte: Amazon.

Por mais que exista ainda um debate sobre a relação que a narrativa exerce na jogabilidade, sendo acreditado por alguns que acrescentar jogabilidade à história irá destruí-la, outros pensam justamente o contrário, mas para Schell (SCHELL, 2011, p. 262), as narrativas tem o papel de melhorar a jogabilidade, uma vez que é raro um jogo que não tenha nenhum elemento narrativo. Para esse trabalho em particular, como foi proposto o uso de uma figura histórica como tema centro do jogo, fez-se necessário explorar referências de jogos com

abordagens históricas, a fim de compreender melhor como cada abordagem funciona e como isso ajudará no resultado final.

2.2.3.1 Reconstrução histórica

De acordo com o site 'História nos Games' (2021), essa categoria faz referência aos jogos que representam um período com grande precisão, tanto em cenários, figurino e atmosfera do cotidiano que ele representa, quanto na tentativa de colocar o jogador o mais imerso o possível do que o personagem histórico ou ficcional seria. Uma vez que os relatos e dados sobre períodos muito distantes, principalmente em relação a ações e linguagem cotidiana, têm certa carência de informações, representações de tais períodos, através de jogos, já partem de uma certa imprecisão. No entanto, com reconstruções arquitetônicas, vestimentas, penteados, armas e até costumes, muitos jogos conseguem transportar o jogador à uma atmosfera fidedigna da história.

Um dos jogos eletrônicos reconhecido por essas características é da série Assassin's Creed, que representou precisamente povos e cidades como Roma, Constantinopla, Atenas e Paris. Em destaque dessa série, Assassin's Creed Odyssey apresentou grande primor na representação das estátuas, no comportamento e vestimenta dos personagens da Grécia Antiga.

Figura 9 - Jogo eletrônico Assassin's Creed Odyssey.



Fonte: Epic Games.

Por mais que algumas representações, como seres mitológicos, que pertencem às crenças das figuras da época relatada, saiam do espectro de linha histórica, apresentados dentro do jogo, muitas figuras como Alcibíades – general e político ateniense, sobrinho de Péricles, importante figura na famigerada Guerra do Peloponeso (ESCOLA, [s. d.]) – e Hipócrates – considerado o pai da medicina (FRAZÃO, 2019) – presentes na narrativa do jogo conseguiram, de acordo com o site, instigar as pessoas a saber mais sobre história e até procurar ler sobre essas figuras após ter a experiência do jogo, fato que conquistou elogios de acadêmicos da área.

“Existe uma diferença entre ser acurado e autêntico, e Assassin's Creed entende isso.” (HISTÓRIA NOS GAMES, 2021)

Complementando o poder histórico do jogo da série, o estilo *Discovery Mode* – modo que transforma o jogo em museus virtuais, com recriações 3D e experiências narradas sobre figuras como faraós, reis e elementos cotidianos – foi implementado a alguns jogos da franquia, expandindo as opções e experiências que os jogadores podem obter do produto.

2.2.3.2 Baseados em elementos históricos

Essa categoria é definida por jogos que utilizam história como base da construção do mundo e narrativa, mas não são fechados aos reais acontecimentos, tendo liberdade na criação de universo próprio. De acordo com o site 'História nos Games' (2021), um jogo não ser completamente fiel aos acontecimentos históricos não é um demérito. Pelo fato de os jogos serem mídias de linguagem lúdica e interativa, seu poder é instigar e incentivar a procura e estudo sobre o tema abordado. Pela abrangência que é uso de referências de períodos, mesmo que seja o atual, em jogos, esse item pode ser dividido em duas categorias para entender melhor seu uso.

2.2.3.2.1 Baseados historicamente com fidelidade

A pesar de poder causar estranhamento para algumas pessoas, de acordo com o site 'História nos Games' (2021), essa categoria faz alusão à jogos com pouquíssimos eventos reais na narrativa e muitos personagens fictícios, entrando nessa categoria por conta dos detalhes e elementos contextuais. Um jogo que exemplifica as características dessa categoria é o Red Dead Redemption II, da empresa Rockstar Games, que representa o final do conhecido Velho Oeste da década de 1890, período conhecido pelo avanço dos Estado Unidos da América para a costa do pacífico (VELHO OESTE, 2021).

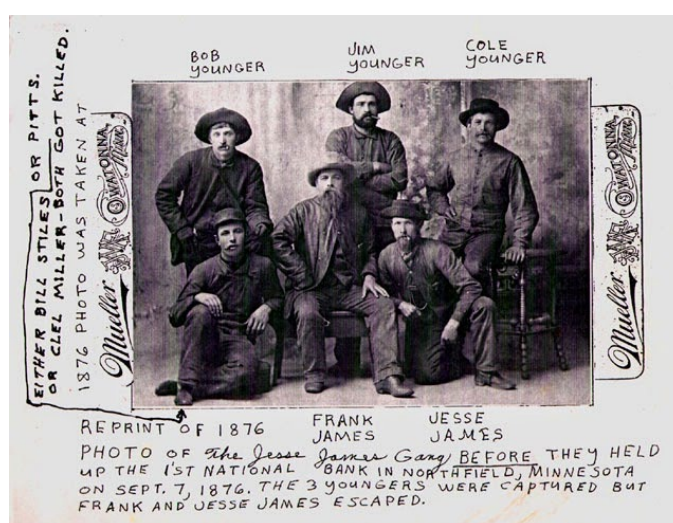
Figura 10 - Cena do jogo Red Dead Redemption II – Rockstar Games.



Fonte: Insider.

Neste contexto de expansão da fronteira (caracterizados por batalhas e ataques brutais entre militares e índios nacionais) que nascem nomes como os dos bandidos mais famosos dessa época (figura 11), Hurricane Bill, Jesse e Frank James, Billy The Kid, Butch Cassidy (BARROS, 2018). Embora esses elementos não façam parte direta na narrativa do jogo, o que coloca essa obra nessa classificação é um cenário e ambientação muito fiel à História do Velho Oeste Americano do século XIX, assim como figurinos, armas e contextos como doenças da época, como mostra a figura10.

Figura 11 - Gangue de Jesse James, uma das mais famosas da época.



Fonte: MeuPlaystation.

2.2.3.2.2 Baseados livremente na história

Essa categoria pode ser, de acordo com o site 'História nos Games' (HISTÓRIA NOS GAMES, 2021), um tanto complexa para a identificação, pois ela inverte a lógica seguida pelas categorias anteriores. Com referências mais profundas e intrínsecas, muitas vezes é preciso ter um conhecimento prévio sobre o tema ou contexto para compreender inteiramente as linhas propostas pelo jogo.

Um exemplo de jogo que trabalha essas características é Mount and Blade – da desenvolvedora TaleWorlds Entertainment, uma série em que os reinos fictícios de um continente combatem entre si, possibilitando que o jogador escolha livremente sua própria história. O jogo é muito bem ambientado na Europa Medieval, com referências claras a reinos da

Idade Média. Uma das linhas que o jogo oferece ao jogador é a relação dos guerreiros apresentados no mundo fictício do jogo com reais guerreiros germânicos ou sarracenos – povo nômade dos desertos entre a Síria e a Arábia (SARRACENO, [s. d.]) – ou às guerras Napoleônicas e às conquistas Vikings.

Figura 12 - Cena do jogo Mount and Blade – TaleWorlds Entertainment.



Fonte: GameView.

Outros exemplos dessa categoria que se popularizaram por essas linhas profundas da história é 'A Plague Tale: Innocence' – história baseada na peste bubônica na Europa Medieval – e 'Papers Please' – tratando da distopia comunista totalitária. Fazer o exercício inverso, buscando as referências históricas previamente à experiência do jogo, além de fundamentar e solidificar muito melhor os conhecimentos, cria uma busca pelos paralelos que aparecerão durante o jogo, como uma caça ao tesouro.

2.2.3.3 O mecanismo e estruturas narrativas

Para uma melhor compreensão do funcionamento e criação de narrativas para jogos, entendeu-se necessário uma compreensão dos diferentes modos de histórias possíveis para esse universo.

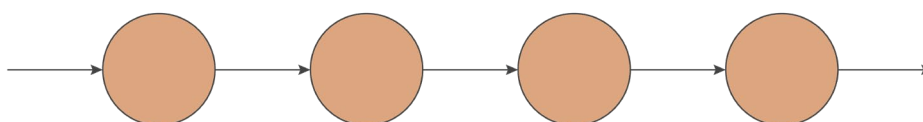
2.2.3.3.1 Histórias lineares

De acordo com o autor Ernest Adams em seu livro "*Fundamentals of Game Design*" (2010), uma história linear em um jogo é similar a qualquer outro tipo de mídia, em que o jogador não tem como mudar o enredo ou o final designado da história. Diferentemente de

como muitos possam imaginar, uma história ser linear não significa que ela não é interativa, apenas que a interação do jogador é limitada a ações de contribuição controladas. Nessa linha de pensamento, há grandes vantagens em se criar jogos com histórias lineares, como por exemplo um menor número de conteúdo, uma vez que o jogador terá uma sequência definida de eventos. Tal fato facilita, principalmente em jogos virtuais, o processo de pontuar as decisões críticas (aquelas que marcam uma bifurcação na linha da história), além de ser mais fácil garantir que a história fará sentido no final, diminuindo o risco de erro. Consequentemente, em termos econômicos, projetar jogos com histórias lineares é mais rápido e mais barato. Mas a maior vantagem, em termos criativos, é que histórias lineares tem uma maior capacidade de poder emocional ao jogador. Em contrapartida, desenvolver jogos com histórias lineares limitam situações aos jogadores, uma vez que todas as ações possíveis devem estar enquadradas dentro do controlável.

Jesse Schell (2011) trata das histórias lineares como um ‘colar de pérolas’, principalmente pela sua representação visual (figura 13), e por ter uma estrutura perfeitamente organizada, que mescla jogabilidade e narrativa. “O jogador experiencia uma história finamente elaborada, pontuada com períodos de interatividade e desafio” (SCHELL, 2011, p. 265).

Figura 13 - Método “Colar de pérolas”.



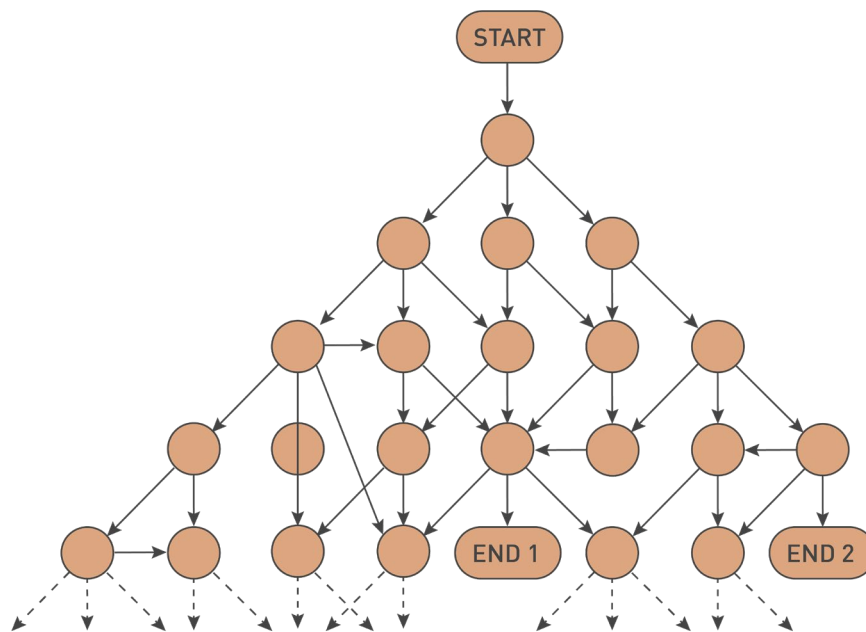
Fonte: Adaptado de Schell.

2.2.3.3.2 Histórias não lineares

Ernest Adams (2010) compreende que histórias não lineares permitem que o jogador influencie os eventos e modifique o sentido que a narrativa levará. Para o autor, existem duas estruturas principais na indústria dos games: as histórias ramificadas e as desdobradas, sendo a primeira caracterizada por oferecer experiências e resultados diferentes para cada vez jogada, enquanto a segunda, apesar de apresentar várias ramificações, é caracterizada por eventos inevitáveis em que marcam uma âncora linear durante a narrativa do jogo.

Aprofundando-se nessas duas estruturas, Adams (2010) entende que histórias ramificadas possuem mais de um enredo que se bifurcam de acordo com os eventos e decisões feitas pelo jogador durante a experiência, da mesma forma que uma árvore se espalha conforme vai crescendo com suas raízes e galhos. A figura abaixo ilustra essa estrutura, mostrando os pontos em que os enredos podem se ramificar e diferentes finais serem atingidos.

Figura 14 - Estrutura de histórias ramificadas.



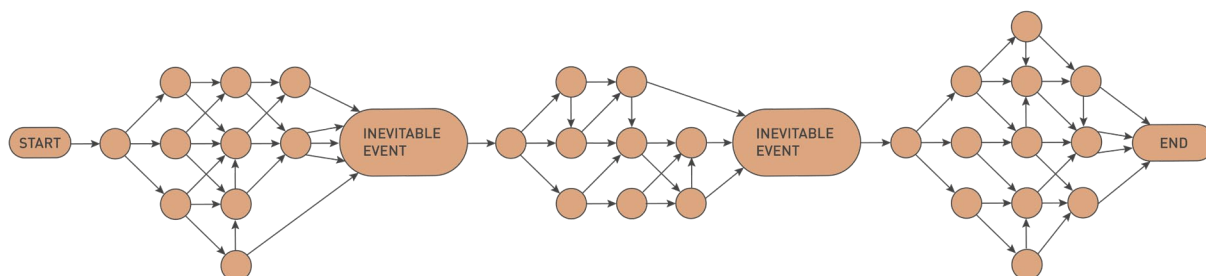
Fonte: Adaptado de Adams.

Jesse Schell (2011) faz uma observação importante sobre narrativas com vários finais, adjetivando até como uma fantasia dos contadores de histórias, uma vez que pode causar certa decepção ao jogador. O argumento principal apontado pelo autor é que o jogador, ao experienciar o primeiro final desenvolvido, irá questionar se esse seria o final 'real' ou o final principal, mais emocionante ou o que mais seguiu a linha do início da história. Em um segundo momento, o apontamento converge para o fato de que múltiplos finais vai contra a ideia de unidade e, de acordo com Schell, por mais que a jogabilidade da repetição do jogo seria diferente, muitos elementos ainda seriam repetidos, comprometendo a experiência e acabando com o efeito de surpresa da narrativa.

Por outro lado, têm-se as narrativas desdobradas, um meio termo entre as histórias lineares e as ramificadas. Essa estrutura normalmente apresenta apenas um final, mas não é

uma obrigatoriedade, sendo possível a última ramificação na árvore apresentar finais diferentes para a história.

Figura 15 - Estrutura de história desdobrada.



Fonte: Adaptado de Adams.

Nessa estrutura, o jogador acredita que suas decisões definem o curso do jogo, mas isso ocorre só em certo grau, uma vez que há pontos convergentes na estrutura do jogo que são inevitáveis e que mudam permanentemente a narrativa. No caso de repetição do jogo, pode causar certa suspeita no jogador do real controle e poder que ele exerce no enredo, mas ainda assim, essa é umas das estruturas mais populares no mercado atual por permitir que o jogador tenha certa autonomia e controle sem os custos e complexidade de um jogo de história ramificada.

2.2.4 Estética

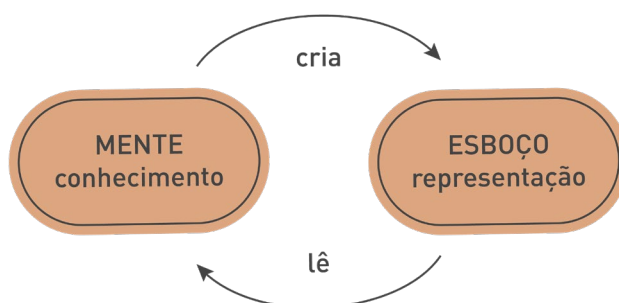
Estética pertence ao terceiro quadrante na tétrede elementar proposta por Jesse Schell (2011) e, embora alguns autores não creditem real importância em comparação à mecânica do jogo, o autor pontua que as considerações estéticas fazem parte da criação da experiência e tem um grande poder no resultado final. Uma boa estética pode atrair usuários que não tinham interesses anteriores, além de poder aumentar o valor endógeno uma vez que tem a capacidade de tornar o mundo do jogo mais sólido, real e magnífico. Ao mesmo tempo, o autor entende que uma boa estética tem o poder de verniz e sua boa aplicação faz com que o jogador tolere algumas falhas que podem ocorrer no design do jogo.

Muitas pessoas acreditam que a parte estética deve ter seu protagonismo ao final no processo de desenvolvimento do jogo, mas a mente do ser humano é altamente nebulosa e

visual e o uso de pequenos rascunhos no processo têm o poder de mudar um jogo inteiro. Isso porque “design de jogos são abstratos e ilustrações são concretas” (SCHELL, 2011), e no processo de concretizar e trazer o jogo para a realidade, o uso de ilustrações é uma maneira simples e eficaz para usufruir desde o início do projeto tornando a ideia clara para todos os envolvidos, estimulando as pessoas a trabalharem no jogo e os jogadores a jogá-lo. Além disso, irá permitir as pessoas verem e se imaginarem entrando no mundo proposto, o que facilitará financiamentos e recursos para desenvolver o jogo.

O autor Bill Buxton em seu livro *Sketching User Experiences* (2007) segue essa mesma linha de compreensão, afirmando que a importância do *sketch* está na atividade mental desencadeada e não na ilustração em si. O autor propõe uma representação do diálogo entre esboço e mente, como ilustrado na figura 16, em que um esboço é criado a partir do conhecimento atual (representado pela seta superior). A sua interpretação da representação (representado pela seta inferior) cria novos conhecimentos que, por sua vez é capaz de gerar novos esboços e repetir esse padrão cíclico iterativo.

Figura 16 - Diálogo entre esboço e mente.



Fonte: Adaptado de Buxton.

O maior questionamento entre os profissionais do meio, para Schell (2011), é qual a quantidade certa de detalhes a ser desenvolvido para a arte conceitual, uma vez que um bom trabalho artístico leva tempo, mas em alguns momentos apenas imagens com cores e imagens bem produzidas conseguem passar as reais sensações do jogo. Um método introduzido pelo autor que encontra um meio entre a praticidade e eficácia dos esboços com o resultado final é utilizar grandes esboços rudimentares com um ponto que demonstrará alguns elementos como cores e sombras que irá compor os detalhes finais, como demonstra a figu-

ra 17. Mas não somente ilustrações e esboços bidimensionais são interessantes durante todo o processo de criação, no caso de jogos e elementos físicos, é importante incorporar esboços tridimensionais simples, e essa técnica irá ajudar em todos os elementos da tétrede.

Figura 17 - Arte conceitual em Game Design.



Fonte: Gamezone.

É muito comum relacionar estética apenas à arte visual, mas outros elementos sensoriais podem fazer parte da estética definida para o jogo como tato, olfato, paladar e audição. A audição é bastante explorada no mundo dos jogos eletrônicos atuais uma vez que eles têm um grande poder de simulação e *feedback* em comparação com o *feedback* visual.

2.3 TIPOS DE JOGOS

Existem muitos tipos de jogos disponíveis hoje e uma variedade de classificações diferentes para os mesmos. Para o presente trabalho, no entanto, será descrito apenas algumas definições voltadas ao possível produto final deste trabalho, um jogo de base em uma sala itinerante com sistema interativo. Para isso, dois gêneros de jogos serão explorados, jogos de RPG e Aventura.

De acordo com San Moreira (2021), os jogos RPG (*Role-Playing Game*) são caracterizados pelos jogadores assumirem o papel de um personagem em um mundo fictício. A forma mais comum de ser jogada, é pela atuação literal, em que os jogadores

agem, falam e se vestem como seus personagens, seguindo o padrão do primeiro, o mais famoso e o que deu origem à categoria, *Dungeons and Dragons* (O QUE É RPG, [s. d.]). Durante as partidas, os jogadores são guiados por um ‘mestre’ que tem a função de criar a história e julgar as ações dos personagens no jogo. Ele pode ser considerado um narrador, ou num mundo teatral, um diretor ou roteirista, que define cenários, figurantes e ambientes. Nesse contexto, os jogadores seriam os atores, que interpretam seus personagens, seguindo as regras determinadas pelo sistema do grupo (*ROLE-PLAYING GAME*, 2021). Os jogos de RPG são caracterizados pela interatividade e o trabalho em grupo, sendo incomum que jogadores se reúnam para jogar de forma competitiva, por ser um jogo predominantemente colaborativo, no qual os jogadores precisam trabalhar juntos para conseguir vencer (O QUE É RPG, [s. d.]).

De acordo com Moreira (2021), os jogos de Aventura se baseiam em desvendar histórias, explorar mundos e resolver quebra-cabeças, dentro de uma estrutura narrativa. Dentro dessa categoria, há um gênero que se enquadra na temática deste trabalho: *Point and Click*. Esse tipo de jogo surgiu primeiramente na forma digital tendo seu auge nos jogos de computador na segunda metade na década de 1980 (STAFF, 2011) e consiste em fazer ações e decisões com um simples clicar do mouse. Um dos destaques para esse gênero, no entanto, são os famosos jogos de Escape, ou *escape rooms*, em que o objetivo é sair de algum local, desvendando mistérios e resolvendo quebra-cabeças (ESCAPE THE ROOM, 2020). Trazer essa modalidade de jogo para o mundo físico real, aconteceu em 2007 no Japão, mas logo se espalhou pelo mundo inteiro, se popularizando por sua forma divertida e dinâmica de estimular e desenvolver habilidades como raciocínio lógico e analítico, concentração, observação, trabalho em equipe e uma boa comunicação (BENASSI, 2019). No seu meio tradicional, os jogadores, são trancados dentro de uma sala temática, e devem, dentro do tempo estipulado, conseguir escapar daquele ambiente. Esses ambientes ficaram tão marcantes que, mesmo com a impossibilidade de juntar um grupo de pessoas presencialmente em uma sala fechada – cenário atual da Covid – muitas empresas possibilitaram uma partida *online* para o público, em que, por videochamada, um grupo de pessoas era guiada por um ator que realizava as tarefas e direções (POLLO, 2021) Outra expansão do jogo durante esse cenário foi para a categoria de tabuleiro, como ‘Escape Room: the Game’, desenvolvido pelo Metropoly, com 4 histórias e diferentes níveis de dificuldade (ESCAPE ROOM, 2020). Independentemen-

te de como ou onde o jogo é apresentado, o objetivo final é fazer o jogador viver uma experiência real, imergindo à alguma cultura, história ou mundo e trabalhar, através de habilidades diferentes, um ambiente interativo e dinâmico.

3 PROJETO DE DEFINIÇÕES

Neste capítulo será elaborado pesquisas referentes à figura histórica e análises, tanto sobre o tema proposto quanto sobre usuários potenciais, a fim de estabelecer necessidades e requisitos para o projeto do produto.

3.1 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será apresentado o referencial teórico necessário para a compreensão da temática, neste caso, a figura histórica a ser base do desenvolvimento do projeto, Shakespeare: poeta, dramaturgo e ator inglês, tido como o maior escritor do idioma inglês e o mais influente dramaturgo do mundo, (WILLIAM SHAKESPEARE, 2021) para que seja possível identificar pontos interessantes e posteriormente, transformá-los em objeto de aplicação no jogo imersivo.

3.1.1 Curiosidades de Shakespeare

No presente trabalho, tem-se como objetivo encontrar uma narrativa que traga fatos menos conhecidos acerca da temática, buscando o enriquecimento da experiência do usuário e auxiliando na elaboração do produto físico final do projeto.

Os dados principais trazidos sobre a vida dessa figura histórica baseiam-se na coleção do “Pitkin Guides” de Michael St John Parker sobre William Shakespeare.

3.1.1.1 Contexto e nascimento

William Shakespeare, chamado frequentemente de poeta nacional (Inglaterra) e de “Bardo de Avon”, ou apenas de “O bardo”. Algo interessante a ressaltar sobre esse fato é que bardo tem como significado qualquer poeta ou trovador (DICIO, [s. d.]). O termo “bardo” se popularizou recentemente depois do personagem interpretado por Joey Batey na série da Netflix, baseada nos livros e jogos, *The Witcher*, de Andrzej Sapkowski (*WIEDŹMIN*, 2021).

Nos registros, tem-se que a data de morte de William é 23 de abril de 1616 e seu batizado no dia 26 de abril de 1564 (FUNK, 2004), mas, de acordo com Larissa Lopes (2018), era tradicional que o batismo ocorresse 3 dias após o nascimento da criança. Logo, seu nascimento, provavelmente teria ocorrido no dia 23 de abril de 1564, no mesmo dia de sua morte. Seu pai, John Shakespeare foi um comerciante de luvas e artesão que, junto de Mary Arden (herdeira e proprietária de terras), teve 8 filhos (PARKER, 2000). O nome Arden é relativamente simbólico na história inglesa por ser uma das três famílias inglesas que conseguem traçar sua linhagem até os tempos dos anglo-saxões (ARDEN FAMILY, 2021). A família Arden leva o nome da Floresta de Arden em Warwickshire, que não tem referência com a peça 'As You Like It' de Shakespeare que se passa na Floresta de Arden, a qual, nesse caso, é uma versão imaginária que incorpora elementos da floresta de Ardennes no romance em prosa de Thomas Lodge Rosalynde (ARDEN, WARWICKSHIRE, 2021). Ao se casarem, foram para uma casa, provavelmente como inquilinos em 1552, posteriormente compraram uma parte dessa casa em 1556 e a segunda parte da casa em 1575, local que tiveram todos os seus 8 filhos entre 1558 e 1580 (PARKER, 2000).

Figura 18 - Local de nascimento de William: impressão publicada em 1769 pela Gentleman's Magazine.



Fonte: Shakespeare Birthplace Trust.

3.1.1.2 Início da vida e escolarização

No século XVI, a primeira lição que as crianças aprendiam e decoravam era um texto impresso ou escrito em um '*hornbook*' - de origem Inglesa anterior a 1450 era um quadro com uma fina "janela" de chifre de gado achatado sobre ele, coberta por uma folha transpa-

rente feita de chifre de animal (ou mica) para proteger e fixada em uma moldura com alça (HORNBOOK, 2021). Nessa lição tinham ensinamentos sobre o alfabeto, materiais religiosos e lealdade à Coroa (PARKER, 2000).

Figura 19 – Hornbook.



Fonte: Pitkin Guides.

Nesse período histórico da Inglaterra, as crianças aprendiam as letras e aritmética simples. Se tivessem um progresso satisfatório e se os pais tivessem condições financeiras, podiam ir para a *Grammar School*, onde aprendiam Latim (raramente Grego e Hebraico), literatura Romana e Grega, a Bíblia como texto popular e um pouco de modernidade com textos de Erasmus (MABILLARD, 2000). De acordo com o autor do Pitin Guides (2000), William Shakespeare teve a melhor escolarização disponível em Stratford de *Grammar School*, pois durante o período do nascimento de William e 1576, seu pai prosperava consideravelmente, tendo se tornado na década anterior Oficial de Justiça de Stratford, o chefe das cidades e o agente local do governo em Londres.

Shakespeare nunca foi para a Universidade, nem viajou para fora do país, o que foi base para alguns argumentos de que ele nunca poderia ter escrito tal poesia, e que teria sido outra pessoa. Em oposição a isso, Thomas Cromwell (ministro chefe de Henrique VIII) e os compositores Thomas Tallis e William Byrd, são três de muitos exemplos de que a base da *Grammar School* forneceu uma preparação para uma carreira entre os intelectuais de Londres. William teve que largar a escola aos 14 anos para ajudar o pai, que estava com pro-

blemas financeiros (PARKER, 2000). Aos 18 anos, William se casa com Anne Hathaway que tinha 26 anos e já estava grávida (ANNE HATHAWAY (ESPOSA DE SHAKESPEARE), 2020) com quem teve 3 filhos: Suzanna e os gêmeos Hamnet e Judith, que receberam os nomes em homenagem aos padrinhos. Um fato curioso e que desperta bastante teorias no mundo da internet social, é que a mulher de Shakespeare, Anne, tem o mesmo nome da atriz norte-americana Anne Jacqueline Hathaway, famosa por sua atuação em *O Diabo Veste Prada* (O DIABO VESTE PRADA, 2006) e *O Diário da Princesa* (O DIÁRIO DA PRINCESA, 2001).

3.1.1.3 Os teatros

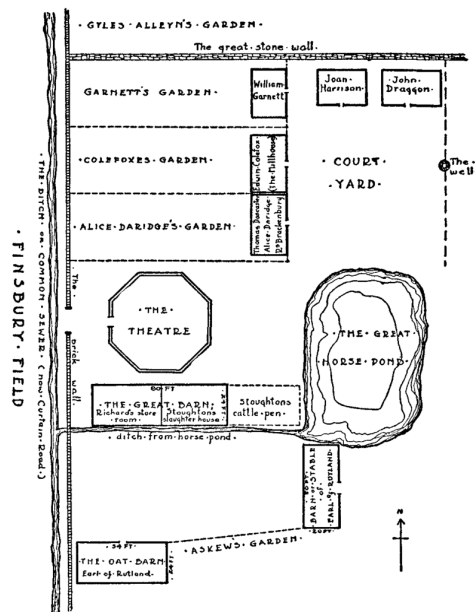
Para entender como Shakespeare se tornou um ícone do teatro, é necessário entender o contexto em que ele e o mundo estava inserido. Shakespeare viveu no auge do Renascimento na Inglaterra. Esse período é conhecido por ‘elisabetano’ – período de reinado da rainha Elisabeth I (1558-1603) até o encerramento dos teatros (1642) com a Revolução Inglesa – e considerado a era de ouro da história da Inglaterra por assumir o posto de potência mundial, cargo ocupado anteriormente pela Espanha (DONDA, 2017). Com um cenário propício de expansão econômica e progresso burguês, a poesia, literatura e principalmente o teatro tiveram espaço para crescer com grandes autores, como Shakespeare (DE ALENCAR, [s. d.]). De acordo com a autora Valéria de Alencar, o grande rompimento do estilo tradicional da Inglaterra foi possível pelo apoio que a rainha Elisabeth I deu aos teatros da época, que ajudavam a contrabalancear as fortes tendências puritanas. Da mesma forma que a rainha permitiu e incentivou as artes e literatura durante seu reinado, ela também absorveu muito do teatro no seu modelo de governo, seja na vestimenta característica ou nas aparições públicas, marcadas por apresentações impactantes (NETO, 2019). Foi nesse contexto de reforma protestante e humanismo que surge o profissionalismo teatral.

Os primeiros teatros londrinos surgiram ainda no século XIV com os primeiros artesãos que conheciam as tradições dos ‘ciclos’ religiosos, e aproveitaram o uso de carroças (chamadas *pageants* – carros alegóricos hoje) como palco, transporte, camarim e até abrigo (HELIODORA, 2008). Saindo das corporações que performavam os clássicos bíblicos, de acordo com a autora do livro, *Shakespeare: sua época e sua obra* (HELIODORA, 2008), esses atores, conhecidos como saltimbanco – homens sem Amo (escravo de um empresário que as

companhias teatrais usavam para não acabarem presas por serem considerados vagabundos) – foram proibidos de apresentar textos religiosos, o que afetava a plateia cativa das comemorações religiosas e obrigava esses artistas a depender de uma bilheteria, fato que resultou nos primeiros espaços cênicos da época. Esses mambembes – espetáculos ou grupos teatrais de baixa categoria (MAMBEMBE, [s. d.]) – encontraram um lugar para vender seu produto artístico, os pátios das hospedarias. Esses espaços eram propícios para esses grupos por terem uma entrada única, possibilitando, através dos portões, a cobrança de ingressos, e no pátio – normalmente construído com um quadrilátero, onde os hóspedes guardavam suas carroças e carruagens para pernoitar – o grupo de atores encostava sua carroça e transformava em um palco elevado, facilitando a visualização de todos no recinto. De acordo com a autora Valéria de Alencar, William Shakespeare faz alusão a essas trupes mambembes em suas peças, como em "Hamlet", quando um grupo de atores chega ao Castelo de Elsenor para uma encenação.

De acordo com o acadêmico Terence Schoone-Jongen em seu livro *'Shakespeare's Companies – William Shakespeare's Early Career and the Acting Companies 1577-1594'* (2008), ainda na infância de Shakespeare, essas companhias teatrais começaram a centralizar suas atividades em Londres, e apenas usarem suas performances ambulantes quando fossem forçados pela 'praga'. Isso só foi possível com a construção da primeira casa teatral de Londres, construída pelo ex-carpinteiro James Burbage, que usou como inspiração o esquema dos pátios das hospedarias que os mambembes se apresentavam (HELIODORA, 2008). De acordo com Heliadora (2008), essa construção ocorreu em 1576, aos 12 anos de William, e ficou conhecido como *'The Theatre'*.

Figura 20 - Planta baixa do *The Theatre* de James Burbage.



Fonte: Joseph Quincy Adams – The Project Gutenberg.

A nova estrutura proposta para os teatros com a construção do *The Theatre* continha telhados, um palco interior com uma porta de cada lado e camarins, além de dois ou três níveis de arquibancadas, onde dividia quem preferia pagar para ficar sentado durante o espetáculo. Além disso, a estrutura com um palco superior e, acima, um lugar para os músicos (HELIODORA, 2008), foi tão revolucionária que no ano seguinte, outro teatro seria construído seguindo o mesmo padrão de arquitetura, o 'Curtain Theatre'. De acordo com alguns autores, o *The Theatre* começou como palco para os Leicester's Men (após a morte do conde em 1588, se juntaram à Lord Strange's Men), uma companhia sobre proteção de Robert Dudley, primeiro conde de Leicester, da qual James Burbage fazia parte (THE THEATRE, 2022), e só foi possível por ser a companhia preferida da rainha, concedendo-lhes uma licença real. Em 1583, no entanto, a companhia perdeu seu favoritismo, com a formação da companhia 'Queen Elizabeth's Men' (EARL OF LEICESTER'S MEN | ENGLISH THEATRICAL COMPANY | BRITANNICA, [s. d.]).

Figura 21 - *Sketch do Curtain Theatre.*

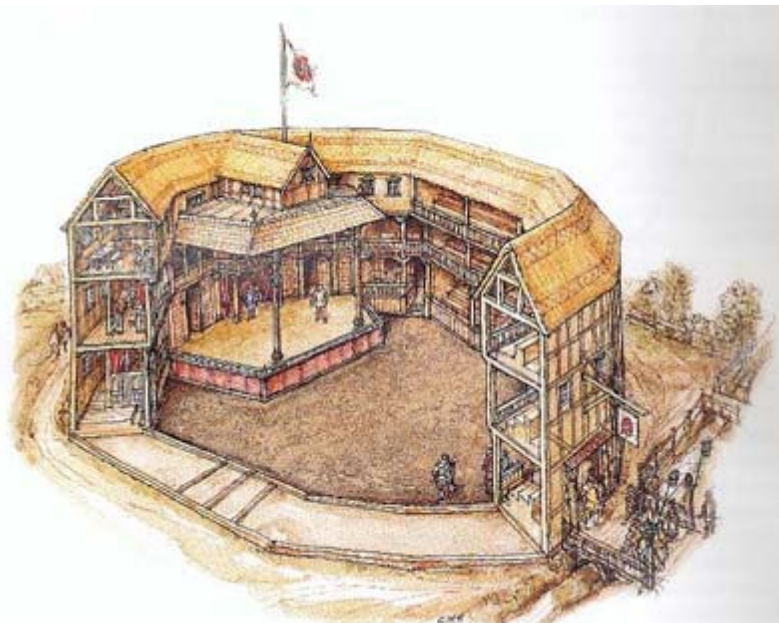


The Curtain Theatre (centre, with flag flying)—from "a view of the Cittye of London from the North", C. 1600.

Fonte: No Sweet Shakespeare.

Na década de 1580, a Admiral's Men – companhia que Richard Burbage (filho de James) era membro – tomou a residência no The Theatre, mas, por uma desavença entre a companhia e Richard, a maior parte da companhia acabou migrando para outro teatro, o Rose Theatre (figura 6), inaugurado em 1587, e sobre gerencia de Philip Henslowe (THE THEATRE, 2022). Nesse período, paralelamente, após o nascimento dos filhos gêmeos de Shakespeare, durante uma apresentação de alguma trupe mambembe, Shakespeare se junta à alguma das companhias e vai para Londres, sem sua família (SCHOONE-JONGEN, 2008). Acredita-se que, por não ter grandes condições econômicas, encontra trabalho na porta de algum teatro com a função de tomar conta dos cavalos dos fidalgos (PARKER, 2000), entretanto, por volta de 1592, já era um ator e dramaturgo de sucesso (DE ALENCAR, [s. d.]). Nesse mesmo ano, houve o fechamento de todos os teatros por causa de um surto da peste, reabrindo, apenas, dois anos depois, em 1594, não impedindo, no entanto, Shakespeare de fazer sua primeira publicação em 1593, o poema narrativo 'Vênus e Adônis', dedicado ao conde de Southampton, Henry Wriothesley, a quem veio a patrocinar o escritor (LEANDRO GUIMARÃES, [s. d.]).

Figura 22 - Desenho de Seção do Rose Theatre.



Fonte: Steve Galloway.

Em 1595-96 o teatro Swan é construído por Francis Langley, e foi considerado, enquanto novidade, a construção teatral mais visualmente impressionante entre os teatros londrinos (THE SWAN (THEATRE), 2022). A admiração foi tal que em 1613, Henslowe constrói o novo *Hope Theatre* com base na arquitetura do *Swan*, ao invés de usar o do seu teatro anterior, o *Rose Theatre*. Os anos seguintes foram turbulentos para os teatros ingleses, Langley, que já tinham problemas com algumas autoridades, deu casa para a companhia 'Pembroke's Men' encenar em 1597 a peça infame 'The isle of Dogs', e ofendeu algumas pessoas da alta autoridade, possivelmente por sua natureza satírica. Tal fato foi seguido por algumas prisões de atores pelo *Privy Council* (um corpo de assessores do soberano Reino Unido compreendendo principalmente políticos seniores que eram atuais ou ex-membros da Câmara dos Comuns ou da Câmara dos Lordes) e um comando para que todos os teatros de Londres fossem destruídos (THE SWAN (THEATRE), 2022). No final do ano de 1597, com a soltura de alguns autores – e outros fugidos – os teatros voltaram a ter licenças para performar, menos o *The Theatre* que acabou sendo demolido em 1598 (GLOBE THEATRE, 2021) e o *Swan*, que continuou ilegalmente, com apresentações esporádicas. Após um novo escândalo em 1602 com o esgotamento da venda de ingressos, e nenhum espetáculo apresentado, o *Swan* foi

vandalizado pelos próprios cidadãos e nunca conseguiu voltar ao seu primor, fadado ao esquecimento (THE SWAN (THEATRE), 2022).

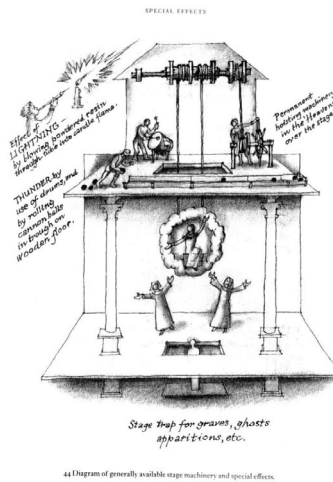
Figura 23 – Sketch do Teatro Swan feito pelo duque visitante em 1596, Johan de Witt.



Fonte: BBC.

No ano de 1599, o teatro mais famoso da era elisabetana é construído por ninguém menos do que a ‘Chamberlain’s Men’ de Shakespeare junto com Richard Burbage – companhia que viria a ser a ‘King’s Men’ no início do reinado do Rei James IV (PARKER, 2000). O primeiro Globe Theatre foi construído com as estruturas e madeiras retiradas do *The Theatre*, e sua estrutura interna foi projetada para valorizar as atuações no palco (GLOBE THEATRE, 2021). Era constituído por um anfiteatro ao ar livre de três andares e abrigava até 3000 pessoas. Na base, as pessoas podiam, por um valor maior, sentar-se em três diferentes níveis de altura e, ao centro, uma plataforma retangular era o palco, onde os interpretes usavam e podiam acessar a adega no subsolo. A varanda acima do palco era usada para cenas com espaços superiores, como a cena de Romeu e Julieta, ou onde os músicos se posicionavam. O teto sobre o palco era sustentado por grandes colunas e ele era pintado e chamado de ‘céu’ em que, por um alçapão, os artistas podiam descer por uma corda ou arnês (MABILLARD, 2008).

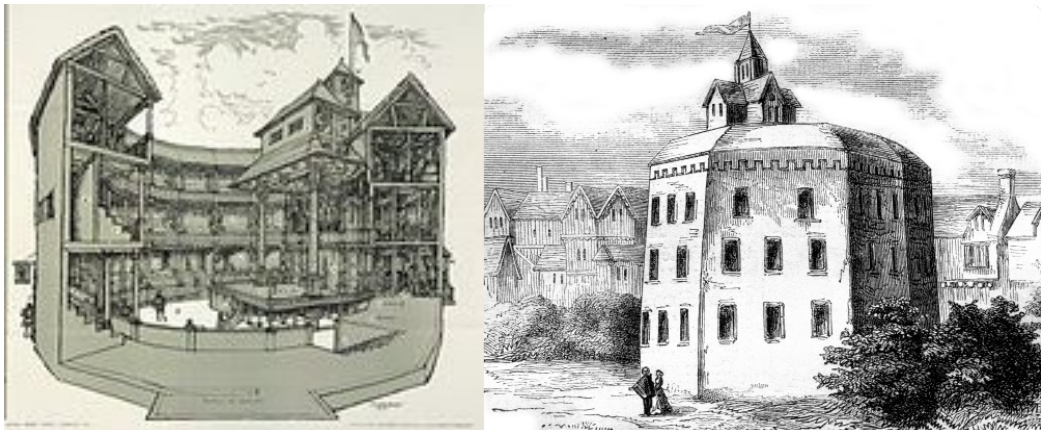
Figura 24 - Efeitos Especiais E Mecânicas Utilizadas Nos Palcos De Shakespeare.



Fonte: A Cenografia No Palco De Shakespeare.

O Globe Theatre foi palco dos grandes textos como 'Hamlet', 'Macbeth', 'Rei Lear', 'Otelo', 'Romeu e Julieta' e 'A Tempestade', mas teve sua inauguração com 'Júlio César' e, apesar de seu sucesso entre o público londrino, em 1613, o teatro foi destruído por um incêndio durante uma performance de Henrique VIII (RAPOPORT, 2021).

Figura 25 - Globe Theatre, estrutura interna e externa em Sketch.



Fonte: TheaterSeat Store.

Os teatro londrinos também eram um nivelador social democrático, diferentemente do que a Europa estava acostumada, onde nobres, ricos, ladrões e prostitutas desfrutavam de um mesmo espetáculo e ambiente (TEATRO ISABELINO, 2020). Mesmo populares, os tea-

tros tinham má reputação e eram proibidos na cidade, motivo pelo qual todos os teatros dessa época eram construídos na zona de Southwark ou Blackfriars, no outro lado do rio Tâmesa, ou como era popularmente descrito, o lado ‘errado’ do rio, onde os prostíbulos, tabernas, e casas de jogos se encontravam (PARKER, 2000). Tal fato incomodava uma grande parcela da população, os puritanos, chegando ao seu ápice em 1642, com a reforma puritana da Inglaterra, liderado pela Commonwealth, representada por Oliver Cromwell, que mandou fechar e destruir as escolas de Satã, ou ‘antros do demônio’ (HELIODORA, 2008).

3.1.1.4 Filmes baseados nas obras de Shakespeare

Muitos filmes e até animações clássicas tiveram como base obras de Shakespeare, algo desconhecido por muitas pessoas. No entanto, tal fato só reafirma a força artística ignorada na sociedade moderna e o poder das obras de Shakespeare de persistir na contemporaneidade. A seguir, serão elencadas algumas das obras famosas que tiveram Shakespeare como base, separadas pelos tipos em relação à origem da obra: comédias, tragédias, peças históricas e romances. O quadro 1 representa, respectivamente, obras cinematográficas dos originais de Shakespeare e obras que tiveram base nos originais Shakespeareanos.

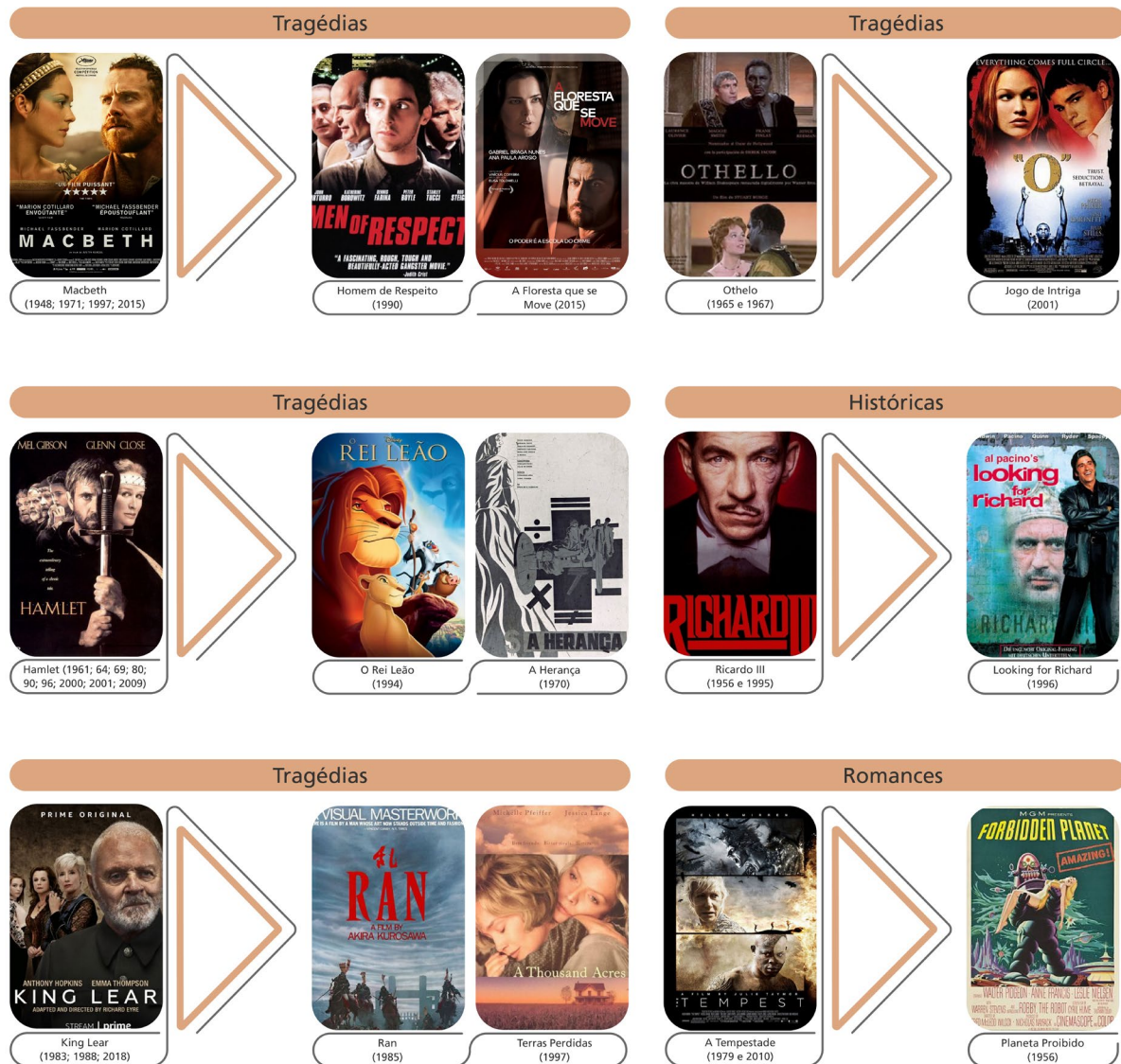
Quadro 1 - Obras baseadas nas peças de Shakespeare.

(continua)



Quadro 1 - Obras baseadas nas peças de Shakespeare.

(continuação)



Fonte: Wikipédia.
Elaborado pela autora.

3.1.1.5 Fatos interessantes sobre Shakespeare e suas obras

William Shakespeare escreveu 37 peças e cinco livros de poesia, mas o fato mais interessante é que ele foi responsável pela criação de quase 2000 palavras da língua inglesa, e muitas ainda são faladas por diversas culturas (PALAVRAS EM INGLÊS CRIADAS POR SHAKESPEARE, 2017). O site Ritmo Idiomas apresenta algumas dessas expressões, seus significados na língua portuguesa e as obras em que foram utilizadas, e serão elencadas abaixo:

- a) *"Foregone conclusion"* que traduzimos como "Conclusão precipitada"; e *"Neither here nor there"* (Nem aqui, nem lá); *"Addiction"* (Vício); *"Vanish into thin air"* (Desaparecer no ar), aparecem em *Otelo*, o Mouro de Veneza;
- b) *"For goodness sake"* para "Pelo amor de Deus", em *Henrique VIII*;
- c) *"Good riddance"* é equivalente a "Já vai tarde" e aparece em *O Mercador de Veneza*;
- d) *"What's done is done"* (O que está feito, está feito); *"Assassination"* (Assassinato); *"Unreal"* (Irreal); *"Come what, come may"* (Aconteça o que acontecer), em *Macbeth*;
- e) *"Break the ice"* (Quebrar o gelo); *"All of a sudden"* (De repente); *"Bedazzled"* (Estupefato); em *A Megera Domada*;
- f) *"Catch a cold"*, que traduzimos como "Pegar uma gripe", em *Cimbelino*;
- g) *"Uncomfortable"* que significa "Desconfortável", aparece em *Romeu e Julieta*;
- h) *"Manager"* que equivale a "Administrador" em *Sonho de uma Noite de Verão*;
- i) *"Devil incarnate"* que é "Diabo encarnado" e *"Bloodstained"* para "Manchado de sangue", aparecem em *Tito Andrônico*;
- j) *"Dishearten"* para "Sem coração"; *"A heart of gold"* para "Coração de ouro", em *Henrique V*;
- k) *"Hot-blood"* (Sangue quente) e *"Epileptic"* (Epilético), em *Rei Lear*;
- l) *"Negotiate"* traduzido como "Negociar", aparece em *Muito barulho por nada*;
- m) *"Fashionable"* que equivale a "Elegante", em *Tróilo e Crésida*;
- n) *"Puking"* foi uma palavra que substituiu "Regurgitar" ou "Verter" por "Vomitar" e aparece em *Como Gostais*;
- o) *"Dead as a doornail"* que popularmente traduzimos como "Mortinho da silva" e *"Faint-hearted"* equivalente a "Covarde", aparecem em *Henrique VI*;
- p) *"Obscene"* para "Obsceno", em *Trabalhos de Amores Conquistados*; e
- q) *"Lonely"* como "Solitário", em *Coriolano*;

A partir desses fragmentos sobre a vida, o contexto e obras de William Shakespeare, é possível perceber a significância que essa figura teve em seu ambiente, e como ela transcende seu período, permanecendo viva e influenciando trabalhos até os dias atuais. Em concordância a muitos autores, Shakespeare foi um autor atemporal, conseguindo manter seu legado através dos séculos, mesmo que sutilmente em suas contribuições literárias, arquitetura teatral e dialetos coloquiais.

Embora fique claro o mérito de Shakespeare e sua contribuição para o mundo moderno, e, apesar de terem muitos trabalhos densos sobre esse ícone da dramaturgia, o conhecimento e interesse do público geral é bastante raso, principalmente falando-se de Brasil. Isso demonstra como ainda temos que amadurecer um pensamento em termos de cultura e arte dentro do país, mas principalmente, como é importante criar formas de aproximar essas figuras históricas de maneira amigável e criativa.

3.2 ANÁLISES

Nesta etapa é desenvolvido uma série de análises que serão utilizadas para definir os próximos passos do trabalho. Para tal, um questionário *online* foi elaborado para entender qual o público alvo a ser satisfeito pelo produto final, o interesse e conhecimento das pessoas sobre jogos, museus e experiências interativas, assim como qual o reconhecimento e nível de relação que as pessoas têm pelo objeto de aplicação, William Shakespeare.

Além disso, foi proposto um grupo focal com um grupo de pessoas que pertencem ao público alvo do projeto e que tiveram experiências com os três tópicos estudados nesse trabalho - museu interativo, jogo interativo e ambiente interativo - para fazer uma análise crítica sobre esses temas e o que cada experiência propõe e pode ser explorado. A fim do grupo focal ser o mais eficiente possível, o mesmo foi dividido em dois momentos em que, inicialmente, foi feita uma análise mais abrangente sobre experiências pessoais baseadas nas lembranças do grupo. Posteriormente, foi proposta uma sessão em grupo em um *escape room* físico local para que tornasse mais recente e viva a experiência, possibilitando uma segunda análise, reforçando e comparando as percepções do grupo com a primeira etapa. Para essa experiência, foi escolhido o Cinescape de Porto Alegre pois a proposta da empresa

é a imersão dos jogadores em uma história, como se estivessem participando de um filme real.

Para explorar do ponto de vista da criação de experiências interativas, foi elaborada uma entrevista com o dono e desenvolvedor das salas do Cinescape, que elucidou um pouco do processo de criação das histórias e salas e os objetivos e experiências que o dono presenciou, um pouco do público com maior interesse e uma análise estatística do nível de sucesso das salas em relação ao número de pessoas e dicas que os grupos utilizam para escapar das mesmas.

3.2.1 Questionário online

Delimitar um público-alvo em um projeto é de extrema importância para entender as necessidades do potencial consumidor e objetivar os requisitos do projeto da forma clara e racional. Dessa forma, foi elaborado uma pesquisa na forma de um questionário *online* que, além de traçar um perfil de usuário para esse projeto, também provêm informações sobre quais os dados que as pessoas têm conhecimento e conectam com a figura de Shakespeare, o interesse sobre jogos e suas categorias, com enfoque em um dos gêneros desse trabalho, *escape rooms*, e, finalizando a pesquisa, o reconhecimento de museus interativos, o interesse do público e exemplos pessoais de museus interativos que causaram grandes impressões nos mesmos. Nesta seção serão relatados apenas os pontos mais significativos das respostas, enquanto o questionário completo é apresentado no Apêndice A deste relatório.

A pesquisa contou com 55 respostas com aspectos qualitativos e quantitativos e foi lançada em redes sociais ultrapassando as barreiras regionais, atingindo 8 estados do país além do Distrito Federal e um país europeu, a Suíça. Noventa por cento dos respondentes correspondem à faixa etária de jovens adultos de igual proporção entre homens e mulheres, entre 18 e 30 anos com poder aquisitivo de até sete salários mínimos. Em relação à escolaridade, possuem majoritariamente ensino superior incompleto ou completo, residem em sua maioria na capital e região metropolitana do RS e interior de SP.

No que se refere ao reconhecimento da figura de William Shakespeare, 27% dos respondentes fizeram uma referência direta com o esboço de Shakespeare, sendo desse grupo 66% mulheres e na totalidade de ensino superior completo ou incompleto. Aos 73% que não

reconheceram a personalidade pelo esboço, foram apresentadas algumas informações sobre Shakespeare para entender quais informações as pessoas relacionam com ele, sendo que 7,5% o reconheceu pelo período histórico; do restante, 54% conseguiu relacionar com uma definição breve da personalidade (ator, dramaturgo e poeta inglês); das 17 pessoas que ainda não reconheceram, 23,5% assimilaram a personalidade com a quantidade e tipos de obras que desenvolveu; dos 13 que não relacionaram nenhuma das informações anteriores, 2 (15%) o identificaram através de títulos e obras de sua autoria, totalizando em 11 pessoas que não conseguiram fazer a relação com nenhuma das informações dadas. Esse número representa 20% dos respondentes totais do questionário sendo composto, majoritariamente, por homens de 18 a 40 anos, com escolaridade de ensino superior, com renda de até 10 salários mínimos, e representam substancialmente capital e interior de São Paulo, Ceará e Rio de Janeiro. Para os 80% dos respondentes que identificaram em algum ponto a personalidade, foi questionado qual a primeira relação feita em relação a ela, e a grande maioria tem a obra 'Romeu e Julieta' como resposta principal. Outra forte resposta que surgiu foi a obra 'Hamlet' e o bordão 'ser ou não ser' – fragmento da famosa frase 'Ser ou não ser, eis a questão' da peça A tragédia de Hamlet, príncipe da Dinamarca, Ato III, Cena I (SER OU NÃO SER, 2022). O interessante é que a maior parte das pessoas que escreveram uma dessas duas respostas, não escreveu a outra, demonstrando que talvez as pessoas não tenham ciência de que a origem da frase seja da obra 'Hamlet'. Em termos de produções, a maior resposta está para teatros e literatura, agrupado em poesia, drama, romance, livros e escritor.

Entrando na seção de jogos, a primeira pergunta abordou se os respondentes gostam de jogos e apenas 3% das pessoas responderam que não, mas analisando os motivos dessas respostas pelas perguntas seguintes, é possível entender que não há um desgosto pela categoria, mas sim, despriorização em relação à outras atividades. Para o grupo de pessoas que responderam gostar de jogos, foi questionado quais os gêneros que as pessoas pelos quais há mais interesse, e curiosamente, os mais escolhidos batem com os tipos de jogos descritos nesse relatório na seção 2.3 Tipos de Jogos, sendo eles jogos de RPG, Aventura e Estratégia. Em termos de atratividade nos jogos, percebe-se que o desafio que os jogos propõem, independentemente da maneira ou intensidade que é apresentada, é uma das poderosas ferramentas para cativar os usuários a experimentarem e permanecerem jogando. Além disso, a maioria das pessoas enfatizam que o interesse delas pelos jogos tem menos relação com

uma categoria e sim com a história/narrativa, principalmente se ela consegue criar uma boa imersão e transportar a mente do jogador, momentaneamente, da realidade da vida para o mundo do jogo.

A próxima seção do questionário foi mais objetiva no mundo das experiências, primeiro sobre *escape rooms*, por ser um produto com a maior quantidade de características buscadas para o projeto. Em relação ao conhecimento das pessoas sobre esses jogos, 16% não sabia do que se tratavam, sendo que dentro dessa porcentagem estão 100% das pessoas que também responderam que não gostavam de jogos. Ao serem apresentados uma breve definição do que era, todavia, 88% afirmou que tinha entre médio e alto interesse em experimentar o jogo. Dos que tinham conhecimento, apenas 17% participaram de um jogo de escape, e para eles, os maiores defeitos compreendidos desses tipos de jogos é que, por muitos lugares (principalmente falando dessa categoria no espectro virtual) terem temas parecidos, os enigmas e histórias pode ficar repetitivas, perdendo a graça rapidamente e ‘facilitando’ a jogabilidade. As maiores qualidades, por sua vez, são predominantemente relacionadas à interação e dinâmica dos jogadores dentro de seus grupos. Quando questionados sobre como eles obtiveram conhecimento sobre este tipo de jogo, além da internet e por amigos que tiveram a experiência, um número considerável de pessoas respondeu que os viram em filmes e séries. Em relação às séries, ficou abrangente demais para saber quais as origens, mas muito provavelmente, quando se fale de filmes, a referência, e possivelmente uma influência do resultado do número de pessoas que conheciam *escape rooms* e que nunca participaram, seja da série de filmes *Escape Room* de 2019 – atualmente disponível no streaming Netflix – e *Escape Room 2* de 2021, sob direção de Adam Robitel. Em resposta ao que limitou essas pessoas a participarem de um *escape room*, o fator principal apontado é a indisponibilidade deste serviço em suas cidades. Em segundo lugar, mas quase a metade de respostas, estão o preço e a necessidade da formação de grupos para participar da experiência.

O segundo ponto abordado no foco de experiências foi o conhecimento das pessoas sobre museus interativos, e 36% dos respondentes não tinham conhecimento do que se tratavam. Dessa porcentagem, foi questionado, em seguida, se essas pessoas conheciam o Museu da Puc, e 50% não conhecia, mas nesse caso, nenhuma dessas pessoas residem no estado do Rio Grande do Sul. Mesmo assim, demonstrou-se um alto interesse em conhecer o

museu, sabendo que ele é um museu interativo. A outra metade que conhecia o Museu da Puc é residente do RS, demonstrando que, apesar de conhecerem o museu, não sabiam de sua característica interativa. Para as pessoas que sabiam o que eram museus interativos, as maiores qualidades elencadas é que eles possibilitam não somente ver 'coisas', mas participar, envolvendo o usuário no tema do museu, instigando a curiosidade, interesse, aprendizado e engajamento do público, fazendo dele parte ativa da exposição.

Com a aplicação do questionário online, algumas diretrizes para o projeto ficaram muito mais claras, primeiramente em relação ao público alvo que deve ser atendido neste trabalho, secundamente, uma validação sobre os conhecimentos das pessoas sobre o objeto de aplicação desse trabalho, no caso William Shakespeare, e quais as maiores referências acerca dele que as pessoas possuem. Em relação aos jogos e experiências, as avaliações foram extrema importância para entender as visões das pessoas sobre os pontos fortes e fracos e as mesmas foram usadas para determinar os requisitos dos usuários nas próximas etapas.

3.2.2 Análise dos similares por experiência

Essa análise tem como propósito identificar pontos fortes e fracos de experiências com base no grupo focal desenvolvido, por isso, os produtos foram selecionados de acordo com a familiaridade da autora e do grupo que participou dessa etapa. Tendo em vista manter e respeitar a privacidade dos participantes, não serão apresentadas imagens do grupo e da entrevista bem como o nome dos mesmos, sendo apenas levantados os dados de análise e percepções concluídas. O grupo focal representa o público alvo deste trabalho, jovens adultos, com ensino superior completo ou incompleto, entre 22 e 26 anos e renda de 3 a 7 salários mínimos. Os locais específicos escolhidos como similares foram baseados em experiências que o grupo teve em conjunto, para uma melhor compreensão e comparação dessas experiências em relação a um mesmo local e período. Ao final de cada similar apresentado foram elencados os pontos fortes e fracos para melhor analisar as experiências.

O primeiro produto analisado é o Spyscape em Nova York/EUA. Projetado pela empresa Adjaye Associates do arquiteto britânico David Adjaye (O'HARE, 2018), e inaugurado em 2018 em Manhattan, atualmente é a experiência de Nova York melhor avaliada no Goo-

gle e no TripAdvisor. A proposta do local é uma imersão no mundo e história da espionagem. Ao mesmo tempo que apresenta um tema altamente abordado em *escape rooms*, não tem como objetivo final que os jogadores saiam de uma sala em um tempo determinado. Separado em 7 alas, os usuários passam por desafios interativos que irão determinar o “superpoder espião” que teriam se fizessem parte do mundo do jogo, enquanto as áreas de conhecimento, voltadas mais à proposta de museu, expõem informações, histórias e dispositivos usados por movimentos e espiões reais.

Figura 26 - Imagem das interações do Spyscape.



Fonte: CNN.

A partir da avaliação dos participantes do grupo focal que tiveram a experiência no Spyscape, a principal vantagem do local é o embasamento histórico que ele traz ao mesmo tempo que testa diferentes habilidades utilizadas por reais espiões do mundo. “Todas as ‘salas’ são muito bem pensadas e a gente conseguiu ficar quatro horas lá e poderíamos ter ficado mais quatro”, afirmou um dos participantes do grupo focal. O que distancia bastante o local de apenas um museu interativo é o fato de que os participantes, além de poderem extrair muita informação exposta, são testados a cada ala por meio dos desafios interativos não lineares, para descobrir os atributos e um perfil detalhado do potencial de espião que as pessoas têm. Os participantes do grupo focal, que tiveram a experiência no Spyscape no final do ano de 2019, definem o local como: “é um estudo sobre espionagem em que eles (quem montou a experiência) separaram as principais características que um espião tem que ter para nos testar, e o mais legal é o embasamento histórico que eles usaram, eles mostraram vários espiões e quais foram as táticas de espionagens, eu estava focada em sair de lá uma espiã profissional”.

Apesar da experiência não precisar ser linear, ela começa na Zona de *briefing*, em que, através de ferramentas audiovisuais, é apresentada ao participante uma introdução de como *hackers*, corporações e governos conseguem informações. A partir desse ponto, os participantes passam para as “zonas de desafios”, que vão testar as habilidades e personalidades, computando os pontos através de uma pulseira que os acompanha por toda a jornada. Uma dessas zonas é o Encryption Challenge que utiliza grandes telas sensíveis ao toque para testar habilidades de criação e quebra de códigos. Ao mesmo tempo, os participantes conhecem um pouco mais sobre criptografia com uma exposição sobre criptoanálise da segunda guerra mundial com uma rara máquina original ‘enigma’ usados na época.

Figura 27 – Zona Encryption Challenge.



Fonte: NYC GO.

Outra zona é a Deception Challenge que utiliza reconhecimento facial e de áudio e rastreamento de pulso para testar as habilidades e detecção de mentira dos participantes. Um dos participantes do grupo focal pontua: “tinha uma área muito legal que você tinha que mentir para testar suas capacidades, ver o quanto você consegue fingir, e eu não conseguia mentir em nenhuma das perguntas por que eu ficava muito nervosa e respondia errado, foi fácil a que eu fui pior. Eu gostei disso porque ele mostrou habilidades que um espião tem que ter que a gente nem imagina que é importante”.

Figura 28 - Zona Deception Challenge.



Fonte: NYC GO.

O Surveillance Challenge (figura 29) propõe uma área com telas em 360° e fones de ouvido que testa as habilidades de observação, percepção e recordação dos participantes. Um ponto interessante de pontuar é que, ao iniciar a conversa com o grupo focal, essa zona foi a primeira a ser destacada pelos participantes sobre a experiência do Spyscape.

Figura 29 - Zonas Surveillance Challenge e Figura 30 - Special Ops Challenge.



Fonte: CNN.

Uma das zonas mais disputadas é a Special Ops Challenge (figura 30), em que os participantes têm acesso à galeria *hacking*, que conta a história do adolescente que *hackeou* a CIA (*Central Intelligence Agency*) e expõe a primeira arma feita por código do mundo. Nela, também, os participantes passam por um teste de agilidade e estratégia no estilo dos famosos filmes de espões com um túnel de laser em que o objetivo é apertar o máximo de botões em um tempo limitado sem esbarrar nas luzes *laser*.

Os desafios terminam com a zona de Debrief em que os participantes tem uma avaliação instantânea do resultado do perfil de espião que seria. Além disso, um relatório detalhado das habilidades e potenciais é enviado por e-mail para cada participante. Os participantes da experiência do grupo focal pontuam que a experiência é muito cara (cerca de R\$ 160,00 em 2019), e que só foi possível participar porque haviam comprado o passe para 5 locais turísticos de Nova York, mas foi uma das experiências que mais recordam depois de quase três anos, “eu trocava fácil visitar a estátua da liberdade ou Empire State Building pelo Spyscape”.

Embora o objetivo principal termine com as zonas de desafios, o público ainda tem acesso à um *gift shop* em que vários produtos com tema de espionagem estão à venda, e ainda, uma livraria com as melhores coleções de novos, velhos e raros livros do mundo dos segredos, e um café para as pessoas compartilharem seus resultados.

Pontos Fortes:

- Imersão: a experiência juntamente com a narrativa dá um sentido de propósito para o usuário.
- Interatividade: as atividades utilizam-se de diferentes técnicas e características sensoriais que deixam a experiência mais dinâmica e aproxima a informação do usuário.
- Extensão: a experiência permite e atrai diferentes públicos principalmente por ter uma temática altamente popular e cativante.
- *Background* teórico: a experiência propõe, de forma paralela e não obrigatória, várias exposições de informações que complementam de diversas formas o conteúdo do ambiente.

Pontos Fracos:

- Investimento: por mais que se trate de uma experiência em uma moeda diferente, e o ‘valor’ percebido tenha diferente impacto para um turista e um residente, ainda é um preço elevado para a popularização da visita.
- Informações escritas: ao mesmo tempo que existem diferentes atividades sensoriais, uma grande parcela das propostas, principalmente os totens que

determinam a ‘personalidade’ espiã no final do processo, fazem uso de leitura. Isso, de acordo com informações da entrevista com o dono do Cinescape é uma desvantagem pois as pessoas tendem a não ler as informações corretamente, perdem o interesse com maior facilidade e desistem no meio da experiência ou terminam sem o empenho inicial, o que pode resultar em uma avaliação menos positiva. Juntando essa informação com o feedback do grupo focal, é possível concluir que em atividades de tempo limitado seja mais prejudicial o uso de grandes quantidades de informações escritas e que em locais que tem um cunho informacional essa característica é menos prejudicial.

O segundo produto analisado é o Color Factory, uma exposição colaborativa idealizada por Erin Jang, Jordan Ferney e Leah Rosenberg, co-criadoras do projeto (TURISMO, 2021). (TURISMO, 2021). A instalação foi uma exposição experimental colaborativa que surgiu inicialmente em 2017 em São Francisco, expandiu para Nova Iorque e Houston e com previsão de 2022 em Chicago. Em colaboração com artistas locais, instituições de arte, organizações sem fins lucrativos e marcas parceiras, os museus de arte interativa Color Factory propõe que os visitantes experimentem a alegria da cor por meio de instalações interativas, salas imersivas e momentos selecionados (COLOR FACTORY - SO MUCH MORE THAN A POP-UP MUSEUM, [s. d.]) Em termos deste trabalho em específico será analisado o Color Factory do Soho em Manhattan por ter sido experienciado pelos participantes do grupo focal no final do ano de 2019.

Figura 31 - Co-criadoras do projeto e Figura 32 - Recepção da Color Factory NYC.



Fonte: Turismo.

Em um ambiente urbano caracterizadamente cimentado como Nova Iorque, de acordo com as criadoras do projeto, ainda é possível perceber as belas cores que compõem o espírito novaiorquino, e é nessa proposta que a paleta de cores do Color Factory de Manhattan foi idealizada. A ideia é expandir os limites de percepção e envolver os sentidos de maneiras inesperadas, mas principalmente, tornar a arte acessível a mais pessoas (COLOR FACTORY - SO MUCH MORE THAN A POP-UP MUSEUM, [s. d.]). O primeiro contato com as cores acontece na recepção do local, em que há uma “chuva” de arco-íris exposta no teto (figura 32) e que introduz a experiência desde a compra do ingresso.

Existem inúmeras salas que brincam com o que as cores significam e dão significado, mas a grande ‘sacada’ destacada pelos participantes do grupo focal é que não existe uma sala em que você não fique fascinado com o que está acontecendo. Proporcionar que os participantes comam, cheirem, escute, bebam, toquem, é um dos diferenciais desse local, e sempre relacionado com as cores de NYC. Uma das salas lembradas pelo grupo focal foi o carrossel de *macarons* coloridos que o objetivo é adivinhar qual o sabor da cor (figura 33). Outro ambiente que mistura comida com cor é uma gigantesca piscina de bolinhas que serve um sorvete da mesma cor das bolinhas (figura 34). Uma das criadoras do projeto, Leah Rosenberg, aponta “com 500.000 bolas, você se sente entrando no mar, é divertido e lúdico, mas também tem um ruído branco que acaba acontecendo, que é calmante” (BLACKMON, 2018).

Figura 33 - Carrossel de *macarons* e Figura 34 - Piscina de bolinhas e sorvete.



Fonte: Wbur.

Em termos de informações unidas com a dinâmica das cores, uma das 16 instalações do local é um grande túnel com *bottons* suspensos nas paredes, de diferentes cores. Cada

participante pode escolher um *botton* e fixar em suas vestimentas, e posteriormente no processo da experiência receberá informações e histórias incomuns sobre uma das 26 cores escolhidas (MILLER-MEDZON; YOUNG, 2019). Outra exposição dentro da Color Factory é um fluxograma no chão em que o participante avança caminhos diferentes dependendo das respostas a perguntas como: o copo está meio vazio ou meio cheio e você prefere o nascer ou o pôr do sol. No final dos percursos do fluxograma, as pessoas recebem uma “cor secreta” que, na próxima sala resultará em um movimento de dança específico e personalizado para aquela cor.

De acordo com a análise do grupo focal sobre a experiência, destacou-se que parecia uma experiência mais infantil (apesar de não ter essa limitação na proposta do projeto), mas que divertida. “Da mesma maneira que as pessoas exploram suas habilidades intelectuais no Spyscape, no Color Factory as pessoas exploram seus sentidos – capacidade visual, tato, sabor, sensação física (oceano de bolinhas), auditivo, e no final ainda eles definem uma cor para você.” À medida que as pessoas vão avançando para o final da exposição, uma nova aventura, desta vez urbana, foi projetada para dar continuidade à experiência das cores de Nova Iorque com um mapa gratuito (Anexo A) que tem 23 surpresas escondidas da Color Factory em Manhattan, “parece uma caça ao tesouro”, diz Jordan (BLACKMON, 2018). Ao lembrar esse segundo momento, o grupo focal muda a entonação da fala, com momentos de pausa e emoção, demonstrando fisicamente e verbalmente como foi marcante essa experiência. Dos lugares que mais marcaram os participantes, foi pontuado um interfone de um prédio em uma rua de grandes estruturas arquitetônicas e pouco movimentada, em que, ao apertar botões específicos, uma música é tocada, ou como é definido por Blackmon, uma meditação guiada por cores. Outro lugar que teve grande importância na experiência do grupo foi um bar característico e o mais antigo do bairro, em que, ao entrar e identificar alguns enigmas, os participantes que chegam pelo mapa ganham um chá gelado de graça. De acordo com o grupo, “essas atividades conectam e te transporta de uma maneira ‘surreal’, porque tudo é um mistério, uma continuidade do Color Factory, e você começa a fazer algumas ligações que as vezes nem fazem sentido”.

Outra maneira que essa experiência conseguiu, e foi, na realidade, projetada com esse intuito, prolongar e dar continuidade à experiência pós Color Factory, é com várias câmeras distribuídas nas salas e exposições que os usuários podem utilizar à vontade para tirar

fotos em posições diferenciadas, como câmeras no teto, gifs e, por ter sido logado um e-mail no início da experiência em um cartão *scan*, é enviado tudo por e-mail diretamente para a pessoa, apenas usando o cartão de *scan* nas câmeras, juntamente com outras informações das exposições, incluindo a cor final de cada participante.

Pontos Fortes:

- Engajamento: a experiência consegue criar uma relação de importância e afeto entre os usuários e as cores, mesmo para pessoas que talvez não tivessem interesse prévio no assunto.
- Sensações: as atividades utilizam-se de diferentes explorações sensoriais que informam e divertem de forma sutil.
- Liberdade: a experiência não tem uma linearidade obrigatória que todos devem experienciar e obter um resultado definido. Não há um limite estipulado do que o usuário deve ou não fazer, de tempo que ele deve permanecer em algum lugar, de como ele deve interagir com as coisas.
- Continuidade: de diversas maneiras a experiência extrapola o ambiente do Color Factory, seja pela pós comunicação por e-mail com os usuários, os brindes que o usuário leva da experiência (*bottons*), ou principalmente por aproximar a idealização do projeto para o meio urbano com o mapa.
- Colaboração: a Color Factory tem várias colaborações com instituições e marcas locais que fazem parte da criação do projeto.
- Universalidade: por ser baseado na paleta de cores da cidade, ela não se limita à uma cidade específica, sendo possível aplicar em diferentes locais com experiências, atividades, exposições e colaborações de artistas de cada localidade.

Pontos Fracos:

- Investimento: por mais que seja uma experiência em uma moeda diferente, e o 'valor' percebido tem diferente impacto para um turista e um residente, ainda é um preço elevado para se popularizar no nível que poderia.

- Extensão: por mais que não seja projetado para crianças, este é o público mais atraído pela experiência, e talvez limite a capacidade de alcance do local pela temática.

Como terceiro produto a ser analisado, temos os museus interativos, nesse caso, como os participantes do grupo focal tiveram diferentes locais como experiência e por se tratarem de estruturas grandiosas que, em sua maioria, tem alas inteiras de informações e interações diferenciadas, aqui serão apontadas algumas conclusões gerais sobre a categoria e as percepções do que mais agrada e o que distancia do público. Neste caso, serão aqui abordadas algumas percepções desse assunto das pessoas que responderam ao questionário online, assim como exemplos de museus apontados pelos mesmos.

MoMA (*Museum of Modern Art*) – o ambiente propicia alguma coisa que as pessoas se sentem ‘cult’, que conhecem grandes artistas como Monet. É um local que reúne muita cultura, muita história, muito conhecimento, e mesmo que você não entenda tudo, você ainda consegue apreciar. Uma das coisas mais legais foi uma oficina que estava acontecendo no saguão do museu, que era pra crianças, uma oficina de desenho por observação. Não é necessariamente algo exclusivo de um museu, mas é algo que é difícil as pessoas fazerem, sentar, separar um momento da vida para observar todos os aspectos que uma estrutura tem, e quanto mais você olha, mais você enxerga.

Figura 35 – Museum of Modern Art (MoMa).



Fonte: Time Out.

Museu de ciência e tecnologia (PUCRS) – um dos precursores da popularização das experiências interativas, ele informa ao mesmo tempo que deixa os usuários fazerem parte da experiência. As partes que mais chamam atenção são as partes que ‘brincam’ com os sentidos das pessoas e que as fazem entender o que está acontecendo cientificamente com você sendo parte do experimento. Uma das atividades apontadas no grupo foi uma cadeira giratória em que o visitante senta e, ao fechar e abrir os membros (braços e pernas), gira mais rápido ou devagar, demonstrando os princípios físicos relacionados com a experiência. Outro experimento apontado é uma grande esfera de vidro, na qual, através do toque dos dedos, faz com que os fios de cabelo do usuário subam, e ao lado é informado sobre os conceitos da estática e o que está relacionado na exposição. Em relação ao questionário online, muitos dos respondentes indicaram esse museu como referência de museu interativo e, entre as qualidades apontadas, está que dentre as qualidades ressaltadas pelos visitantes está a possibilidade de interagir fisicamente com os objetos - algo não explorado em museus expositivos - o que facilita o aprendizado e instiga a curiosidade das pessoas acerca dos temas tratados.

Figura 36 – Interação no Museu de Ciência e Tecnologia (PUCRS).



Fonte: Paulo Cattelan.

Exposição Van Gogh - um exemplo bastante citado no questionário online de museus interativos, também, foi a exposição “Beyond Van Gogh” que chegou em São Paulo em março de 2022 depois de passar por cidades como Atlanta, Houston, Las Vegas, Miami, Nova

Orleans, Nova York, Filadélfia, Seattle, Washington DC, Boston, Dallas, Londres, Bruxelas, Berlim, Nápoles, Tel Aviv e Pequim (CONSIGLIO, 2022). Considerada a maior exposição imersiva e multissensorial do mundo, de acordo com a colunista da ISTOÉ, Keka Consiglio, a exposição usa de tecnologia de projeção para criar uma viagem sensorial com luzes, cores, músicas e formas que dão a sensação de se estar dentro das obras do pintor. As imagens das 350 obras mais famosas de Van Gogh aparecem no chão e paredes de um pavilhão construído especialmente para o show. De acordo com a avaliação das pessoas que passaram por essa experiência, a maior qualidade dessa exposição é que o visitante se sente parte da obra de arte gerando curiosidade sobre a vida e história do artista. Em termos regionais, uma exposição que teve uma avaliação similar à citada anteriormente, foi a exposição da Tarsila do Amaral que aconteceu no Farol Santander, ou antigo Santander Cultural de Porto Alegre, durante um período do ano de 2021. Ainda que tenha sido planejada tendo como público alvo crianças, as avaliações e experiência proposta são semelhantes às da exposição 'Beyond Van Gogh'.

Figura 37 – Exposição Beyond Van Gogh.



Fonte: Hypheness.

Pontos Fortes:

- Investimento: por mais que muitos museus tenham um valor de entrada maior, existem muitas exposições que fazem parte de programas culturais e que são disponibilizados gratuitamente, como foi o caso da exposição sobre a Tarsila.
- Informação: esses ambientes, diferentemente dos outros exemplos analisados, atraem um público que está disposto a receber informações e conheci-

mento através da experiência, podendo explorar formas mais diretas de exposição.

- Interatividade: ao usar mecanismos interativos, aumenta-se o interesse das pessoas e ajuda a passagem de conhecimento, explorando a curiosidade e a informação em paralelo.
- Sensações: as atividades utilizam-se de diferentes explorações sensoriais que informam e divertem de forma sutil.

Pontos Fracos:

- Público: da mesma forma que ter um público nichado tem seus benefícios em termos de informação, ele também é negativo em termos de expansão de conhecimento. Muitas pessoas tem pré-conceitos quanto a museus, atribuídas a experiências pouco atrativas pelas quais passaram em momentos da vida e acabam tendo uma percepção equivocada e negativa quando se tratando destes locais.
- Tempo: muitos museus têm uma grande extensão e, normalmente, expõe diversos temas, os visitantes não conseguem terminar de experienciar todo o local em uma entrada, o que pode ser negativo, principalmente se for locais que é necessário comprar entradas.

No planejamento das etapas do projeto, pensou-se em realizar uma segunda análise de similares com um viés mais focado em sistema e soluções de puzzles. Porém, no decorrer do desenvolvimento do trabalho, entendeu-se que nesse momento, não faria tanto sentido essa análise, por se tratar de um ambiente altamente específico em que as comparações teriam um grau de variabilidade muito alto.

3.2.3 Entrevista com fundador do Cinescape POA

Para entender mais aprofundadamente como a criação e ideação de um *escape room* funciona, foi elaborada uma entrevista com um dos fundadores do Cinescape. Levando em conta o atual projeto, para que se mantenha a história das salas em sigilo, não serão documentados aspectos específicos da experiência dentro da sala experienciada pelo grupo focal

ou análises posteriores da mesma, apenas avaliações generalizadas e aspectos de criação e validação que não prejudiquem o produto Cinescape.

O Cinescape (<https://cinescape.com.br/>) foi inaugurado em dezembro de 2018 com a primeira sala – Apuros em Las Vegas -, a segunda – O porão do Dr. Kiefern - abriu em setembro de 2019 e em março de 2020 os trabalhos foram temporariamente finalizados por causa pandemia de Covid-19. Inicialmente, o produto de *escape room* foi concebido por dois sócios, mas atualmente segue apenas com um. O atual dono é formado em engenharia civil pela UFRGS, mas nunca foi algo que tivesse uma paixão por fazer. Depois de abrir o *escape*, ele entendeu que aquilo dava muito mais prazer para ele, mesmo com as dificuldades e desafios que tiveram que superar para concretiza-lo.

O dono aponta que o Brasil está muito atrasado em termo de *escape rooms*. Enquanto o resto do mundo teve seu *boom* em 2015 ou 2016, o Brasil está apenas começando a falar sobre o assunto, e esse foi um dos motivadores que fez os dois amigos quererem investir na ideia em 2016, com a projeção de que iria se popularizar nacionalmente nos próximos anos (momento que ainda não havia uma pandemia). Outro motivo decisivo para abrir o *escape* na proposta de narrativa que o Cinescape tem, foi justamente por se diferenciar dos *escapes* clássicos, com os quais o mercado já estava acostumado e, conseqüentemente, se destacar com um nicho pouco explorado.

Na perspectiva do dono, o seu *escape* se diferencia dos clássicos, com uma sala temática e alguns enigmas que devem ser desvendados em tempo determinado – sem roteiro, personagens, história ou linha -, justamente por apresentar um roteiro em que é mais importante entender a história do que procurar enigmas pela sala. Uma analogia feita pelo fundador é:

“Na matemática, quando se fala de funções, tem-se a solução trivial, quando se iguala x a zero. A solução trivial nos *Escapes Rooms* é dizer aos jogadores que ele está sendo desafiado. Não importa o que colocar dentro da sala, ele está sendo desafiado, e isso é algo que a gente (idealizadores das salas Cinescape) sempre tenta fugir de fazer”.

O projeto começou a ser idealizado ainda em 2016 na busca por lugares para alugar que fossem compatíveis com os requisitos dos sócios. Ou seja, a sala de *escape* é projetada em relação ao ambiente disponível – fator que não influencia esse trabalho especificamente – e isso atrasou consideravelmente a criação das salas. A primeira sala demorou 8 meses

para ser montada e a segunda cerca de um ano e meio, sendo que desse tempo, de 3 a 4 meses foram investidos na idealização da narrativa.

No caso da escolha do lugar para o *escape*, por ser idealizado a disponibilidade de espaço para a montagem de novas salas no futuro, um dos pontos importantes levados em consideração para alugar o local do Cinescape foi em termos de logística. Era importante que houvesse uma recepção com um acesso facilitado e ininterrupto à banheiros – sem ter a necessidade de atravessar alguma sala ou outro ambiente – da mesma forma que as salas também não poderiam se conectar, e também que houvesse uma sala de controle, onde os gerentes ou quem está acompanhando virtualmente os jogadores na sala ficam durante as partidas. Outro ponto importante é o tamanho das salas, considerando que elas não podem ser muito pequenas, pois isso limita muito o número máximo de jogadores e, consequentemente podendo prejudicar o interesse das pessoas. Em média, de acordo com os dados do Cinescape, as pessoas costumam participar da atividade em grupos de 4 pessoas, sendo que a maior sala do local comporta até 6 pessoas.

Inicialmente, a ideia do Cinescape era criar salas baseadas em filmes e séries populares, mas, no decorrer do processo de desenvolvimento da história da segunda sala, fortemente influenciados por jogos e RPG's, os criadores perceberam que seria mais interessante que os jogadores entrassem em cenários totalmente desconhecidos, sem terem noção do que está acontecendo de verdade.

Para montar o cenário das salas, por ter um espaço determinado antes da criação do tema, foram adquiridos mobiliário e decorações que compusessem a temática de acordo com a disponibilidade no mercado, o que, de acordo com o dono, foi um grande desafio, principalmente na primeira sala, em que o custo era um definidor importante por não terem nenhuma sala em funcionamento.

Em termos técnicos, por serem adquiridos mobiliários prontos, muitas peças são modificadas internamente para abrir, desbloquear peças ou conter armazenamento escondido, e sem serem elementos projetados para tais finalidades, essas modificações foram produzidas pelos próprios sócios – os quais não possuíam nenhum conhecimento prévio sobre marcenaria ou eletrônica – sendo levados a obter essas informações majoritariamente através de fóruns e vídeos explicativos na internet. Com o passar do tempo, alguns mecanismos foram sendo aprimorados e atualizados, mas sempre produzidos pelo Cinescape.

Referindo-se ao custo de manutenção do espaço, o que tem mais impacto financeiro é o valor do aluguel, que representa mais de 50% do custo mensal. Contabilizando todos os gastos padrões de qualquer estabelecimento – sem contar gastos com investimentos em uma nova sala, a previsão média mensal de custos fica em torno de 8 mil reais. Este dado influencia diretamente o valor final para os consumidores, principalmente pelo tempo de preparação de cada sala, a introdução em cada local para os jogadores e a finalização da experiência que acontece (e que teve um feedback altamente positivo do grupo focal) que vai ter uma duração de 2 horas e meia, limitando o número de grupos que podem ser agendados por dia.

No processo de criação dos enigmas das salas foi muito pensado em como encaixá-los na história e que as pessoas conseguissem concluir a linha de pensamentos que elas deveriam. Para isso, muito se discutiu entre os sócios sobre a dificuldade, e a conclusão foi que é mais fácil facilitar os desafios do que deixar mais difícil, ou seja, se depois de fazerem um *playtest*, identificassem que estava muito difícil, seria mais fácil adicionar elementos de ajuda ou modificarem alguma estratégia do que refazer um enigma de forma mais complexa. Em termos de criação dos enigmas em cima da narrativa, umas das técnicas utilizadas nas salas foi entender a história e utilizar ela para que cada enigma desbloqueie um novo nível. Por exemplo, se o jogador destranca uma gaveta, ela tem que ter alguma informação que leve o jogador para uma nova etapa - isso sempre conversando com a narrativa que o personagem deve seguir. Uma ferramenta utilizada para validar a linha narrativa com os enigmas é sempre perguntar “por quê?”: por que essa imagem revela tal informação, por que o jogador vai chegar nessa imagem, entre outros. Na criação dos enigmas, principalmente da primeira sala, tentou-se, inicialmente, utilizar elementos de escapes clássicos como cadeados direcionais, mas logo entendeu-se que isso distanciaria os jogadores da narrativa principal e esses modelos são facilmente suscetíveis à defeitos, o que estressa e frustra o jogador que está no meio da experiência.

Depois de idealizados a narrativa e os desafios que compõem a sala, é muito importante fazer um *playtest* inicial da sala para testar, com pessoas neutras, se o tempo foi projetado adequadamente, se não está faltando nenhuma informação entre os enigmas e se as dicas fornecidas estão funcionando.

Avaliando um pouco o desempenho dos grupos em relação ao número de pessoas por sessão, os grupos com 2 pessoas, dificilmente conseguem escapar das salas com o número disponível de dicas, e, por isso, nessa situação (grupos de duas pessoas) o grupo recebe uma dica extra. Exemplificando com dados até o mês de janeiro de número de pessoas por grupo, quantidade de dicas e as salas: a taxa de sucesso dos grupos na sala 2 com o número de dicas previsto é de 33%. Além disso, o número de grupos que conseguem escapar é inversamente proporcional com o número de pessoas dentro do grupo. De acordo com a análise do dono, é mais fácil ter uma ideia ruim do que boa, e uma ideia ruim no meio de uma linha de raciocínio, pode desvirtuar todos os outros participantes. Destaca-se ainda que grupos de 3 pessoas têm os piores resultados em comparação com grupos de 2, 4, 5 ou 6 pessoas.

Um dos tópicos discutidos a partir dos dados de interesses das pessoas sobre as salas do Cinescape é sobre a temática. De acordo com o fundador, o gênero de suspense e de assalto (em que o objetivo é roubar algo) são os mais comuns no mundo dos *escapes*. Mas, ao mesmo tempo que é o que o público mais consome, muitos reclamam da repetição do tema, e que acaba perdendo o sentimento de ‘surpresa’ por ser um tema muito comum.

As salas não foram projetadas com temáticas para um público infantil, mas tem alguns casos em que os próprios pais insistem que elas participem. Isso, ao contrário do que era esperado pelos sócios, não é prejudicial, pois as crianças acabam jogando o jogo de uma forma diferente, própria, sem se preocuparem tanto em conseguirem solucionar e sim em se divertirem e mexerem nas coisas. Com isso, conclui-se que, apesar de não fazerem parte de um público alvo, não é um público ‘excluível’.

Através da conversa com o dono e fundador do Cinescape, foi possível identificar diversas informações importantes a se considerar nesse trabalho, principalmente em comparação com outras experiências relatadas nas análises de similares e no questionário online. Além de uma validação de público, proposta de temática, e desenvolvimento de narrativas e enigmas, essa etapa foi importante para entender como foi o processo de criação e motivação do produto e elucidar o funcionamento do jogo por uma perspectiva interna. Tais informações serão utilizadas, também, para a elaboração dos requisitos de projeto, na próxima etapa do trabalho.

3.3 REQUISITOS

Com base nos dados das etapas anteriores, considerando as pesquisas, análises, entrevistas e questionário online, foram levantadas as necessidades para o projeto de experiência, que, na sequência, foi traduzida em requisitos de usuários e de projeto. O quadro 2 mostra as necessidades, e a 'fonte' de onde a necessidade foi apontada – representados pelas siglas G.F (Grupo Focal), En. (Entrevista), Qt. (Questionário) e Pj. (Projeto) –, e a tradução das necessidades em requisitos de usuários.

Quadro 2 - Tradução das necessidades em requisitos de usuários.

Fonte	Necessidades	Requisitos de usuários
G.F.	Apresentar uma narrativa que contextualize a experiência proposta.	Ter uma narrativa
En. G.F.	É importante ter algum objetivo e drama/ senso de urgência para solucionar no tempo determinado.	Ter a solução de um problema como um objetivo narrativo
En.	A narrativa não pode ser simples demais nem complexa demais para os jogadores seguirem.	Ter uma narrativa coesa e concisa.
En.	Usar elementos que contem a história é importante para a imersão e linearidade do jogo.	Ter elementos narrativos
G.F.	A apresentação dos enigmas de forma linear evita, assim, a confusão nos jogadores.	Ter uma narrativa linear
En. Qt.	A necessidade da formação de grupos limita a demanda da experiência.	Ter uma narrativa e ambiente que permitam números menores de jogadores.
En. G.F.	Moderar a apresentação das informações por via textual de forma a garantir uma experiência mais acessível ao público no geral.	Utilizar textos estreitamente necessários
En. G.F.	Os objetos cênicos não podem comprometer de forma negativa a experiência do jogo.	Evitar objetos cênicos que possam dar defeitos
En.	Deve ser previsto um período de reorganização da disposição dos objetos cênicos do ambiente entre cada partida.	Elaborar composições do jogo que facilitem a reorganização
G.F. Qt.	O custo da experiência deve ser acessível de forma a não limitar o público e a frequência.	Ter um preço acessível
G.F. Qt.	É necessário propor experiências sensoriais interativas, despertando a curiosidade e envolvimento do usuário na experiência.	Ter elementos interativos
G.F. Qt.	Ter uma narrativa embasada em um referencial teórico de forma a promover o interesse e instigar a curiosidade sobre o tema escolhido.	Ter embasamento teórico, expondo as informações sobre a temática
G.F.	Promover experiências posteriores ao jogo auxiliando na disseminação da informação expandindo a experiência.	Dar continuidade a experiência fora do jogo
Pj. Qt.	Facilitar que mais pessoas possam experienciar o jogo sem que tenham que se deslocar de suas cidades.	Ser um jogo transportável

Fonte: Elaborado pela autora.

Para hierarquizar os requisitos dos usuários, de forma a compreender o que deve ser priorizado no trabalho, e que posteriormente será utilizado para ajudar a hierarquizar os requisitos de projeto, foi utilizado o Diagrama de Mudge – Apêndice B – atribuindo diferentes pesos em relação à importância comparativa, sendo 1 para “menos importante que”, 3 para “tão importante quanto” e 5 para “mais importante que”. Com isso foi possível concluir que os requisitos relacionados com a presença de uma narrativa (concisa, coesa, com elementos narrativos), ter a solução de um problema como um objetivo narrativo e ter elementos interativos seguiram com uma maior relevância no projeto.

O objetivo dos requisitos de projeto, de acordo com Back (2008) é estabelecer as restrições, grandezas, parâmetros, funções e atributos que o produto deve ter. O quadro 3 a seguir apresenta a tradução dos requisitos de usuário em requisitos de projeto.

Quadro 3 - Tradução requisitos de usuário em requisitos de projeto.

(continua)

Requisitos de usuários	Requisitos de projeto
Ter uma narrativa	Elaborar um roteiro que apresente as informações sobre a figura histórica
Ter a solução de um problema como um objetivo narrativo	Contextualizar o objetivo através de uma introdução da história e do que deve ser alcançado Desafiar o público a solucionar o problema proposto em um período determinado de tempo
Ter uma narrativa coesa e concisa	Organizar a narrativa através de um roteiro Desenvolver textos e claros e objetivos
Ter elementos narrativos	Apresentar a narrativa através de fotos, imagens, documentos, registros
Ter uma narrativa linear	Desbloquear informações de forma sequencial
Ter uma narrativa e ambiente que permitam números menores de jogadores.	Limitar o tempo e dicas (para solução do desafio) em relação ao número de pessoas
Utilizar textos estreitamente necessários	Mesclar meios de informação com textos, iconografia e símbolos

Quadro 3 - Tradução requisitos de usuário em requisitos de projeto. (continuação)

Evitar objetos cênicos que possam dar defeitos	Utilizar peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas
Elaborar composições do jogo que facilitem a reorganização	Projetar enigmas fixos ou uma peça única com compartimentos
Ter um preço acessível	Utilizar materiais que possibilitem uma fácil produção Proporcionar a experiência de jogo em ambientes com melhor custo benefício Projetar os elementos do jogo de forma a facilitar montagem
Ter elementos interativos	Projetar mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos
Ter embasamento teórico, expondo as informações sobre a temática	Desenvolver objetos que exponham as informações do referencial teórico
Dar continuidade a experiência fora do jogo	Ter elementos que possam ser levados pelos jogadores (brindes- gift shop) Enviar imagens, informações e fotos tiradas durante a experiência
Ser um jogo transportável	Projetar módulos para as informações Projetar um núcleo de interação centralizado

Fonte: Elaborado pela autora.

Concluindo a terceira etapa projetual, foi empregada a matriz de Desdobramento da Função Qualidade (QFD) - Apêndice C - por Back (2008), de forma a priorizar e mensurar as especificações projetuais do trabalho. Os valores atribuídos representam a relação de importância entre os requisitos, sendo 1 para “fraca relação”, 3 para “média relação” e 9 para “alta relação” e, juntamente com os pesos relativos da hierarquização dos requisitos dos usuários pelo Diagrama de Mudge, foi possível concluir os 7 requisitos dos 21 requisitos de maior importância, sendo eles:

- Apresentar a narrativa através de fotos, imagens, documentos, registros;
- Mesclar meios de informações com textos, iconografia e símbolos;
- Desenvolver objetos que exponham as informações do referencial teórico;
- Projetar enigmas fixos ou uma peça única com compartimentos;
- Contextualizar o objetivo através de uma introdução da história e do que deve ser alcançado;
- Elaborar um roteiro que apresente as informações sobre a figura histórica;
- Projetar um núcleo de interação centralizado.

Para compreender, também, as relações entre os requisitos de projeto e possíveis conflitos que demandam uma solução mais complexa, aplicou-se um telhado na matriz – Apêndice C – identificando as interrelações como (--) fortemente negativa, (-) negativa, (+) positiva e (++) fortemente positiva. Com isso, identificou-se que os requisitos “Desafiar o público a solucionar o problema proposto em um período determinado de tempo” e “Desbloquear informações de forma sequencial”; “Desenvolver textos claros e objetivos” e “Mesclar meios de informações com textos, iconografia e símbolos”; “Limitar o tempo e dicas em relação ao número de pessoas” e “Projetar um núcleo de interação centralizado”; “Utilizar peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas” e “Projetar mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos”; “Utilizar peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas” e “Projetar um núcleo de interação centralizado” têm relações negativas e necessitam de uma estratégia mais elaborada na criação de soluções.

Após todas as etapas de definições deste trabalho, concluiu-se que para o produto final será desenvolvido um jogo caracterizado por um ambiente transportável em que, seguindo a narrativa embasada na figura histórica Shakespeare, os usuários deverão solucionar os enigmas propostos por objetos interativos no tempo determinado a fim de alcançar o objetivo determinado.

4 PROJETO CONCEITUAL

O projeto conceitual é um tópico proposto por Back et al. (2008), após a elaboração das especificações de projeto, no qual constam as etapas de conceituação do projeto, a criação de painéis visuais para melhor comunicação do mesmo, além da geração de alternativas e soluções que melhor atendam aos requisitos de projeto. Assim, as alternativas geradas são comparadas e combinadas ao longo do processo criativo para, por fim, selecionar a concepção que melhor atendeu aos requisitos de projeto (BACK *et al.*, 2008).

Para conceituar o projeto, a fim de elaborar atributos que norteiam a geração das alternativas, foram utilizadas algumas ferramentas, principalmente focadas nos desejos do público alvo do trabalho. Para isso, foram elaboradas três personas explorando seus diferentes interesses e um painel visual que traduz tanto os desejos dos usuários, quanto as qualidades percebidas e a ambientação característica para o embasamento histórico.

4.1 PERSONAS

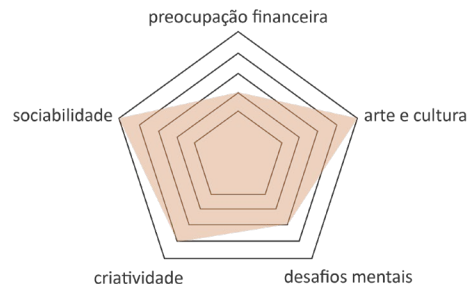
De acordo com o autor Alan Cooper, personas são o resultado da pesquisa sobre usuários e padrões que demonstrem os desejos finais dos mesmos (COOPER *et al.*, 2014). De forma simplificada, são representações ficcionais criadas a partir de pesquisas e análises observadas de pessoas que têm atitudes, comportamentos, objetivos e necessidades similares em relação ao produto desenvolvido. Para este trabalho, foram elaboradas três personas que expressão de forma extrema o público alvo definido a partir das pesquisas anteriores. Elas são parte importante na criação do conceito, criando uma imagem mais clara do que deve ser priorizado no projeto.

Figura 38 – Personas.

(continua)

**Perfil**

Tem 23 anos, recém formada em engenharia de produção, tem bastante energia e entusiasmo para ingressar no mercado. Atualmente está morando na capital do estado e divide um apartamento com sua irmã mais velha.

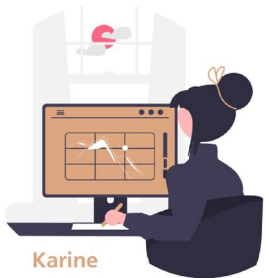
**Estilo de vida**

Apesar de sua carreira ser na área das exatas, Gio sempre gostou e teve interesse em história e artes em geral. Quando viaja, os museus são seus melhores amigos e, apesar de não ser especialista, gosta de entender as origens das coisas.

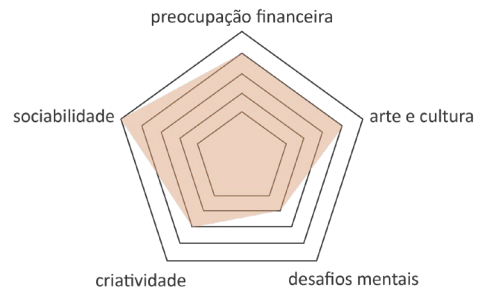
Giovanna é bastante sociável, gosta de sair com amigos e faz amizades facilmente com pessoas. Por ter uma condição financeira estável e boa, não dá tanta importância no tipo de atividade, mas sim em poder compartilhar o tempo com pessoas, seja tomando um chima no parque, ou indo a um bar/restaurante. Seus amigos próximos descreveriam ela como **criativa, energética e sociável**.

Rotina

Durante o dia, Gio trabalha em uma empresa da sua área como junior. Seu plano é crescer dentro da empresa e no futuro conseguir uma transferência para a Alemanha. Por isso, uma vez por semana, ela tem aulas de alemão online e pratica sozinha durante a semana. Suas noites são reservadas para cuidar de sua saúde mental e descanso, gosta de preparar sua alimentação do próximo dia e assistir suas séries nos aplicativos de streaming. Séries marcantes: Downton Abbey, Game of Thrones e Vikings.

**Perfil**

Tem 41 anos, trabalha como jornalista, recém divorciada, está se reencontrando como indivíduo. Atualmente está morando com seu companheiro felino, Lemon, em um apartamento alugado no interior de São Paulo.

**Estilo de vida**

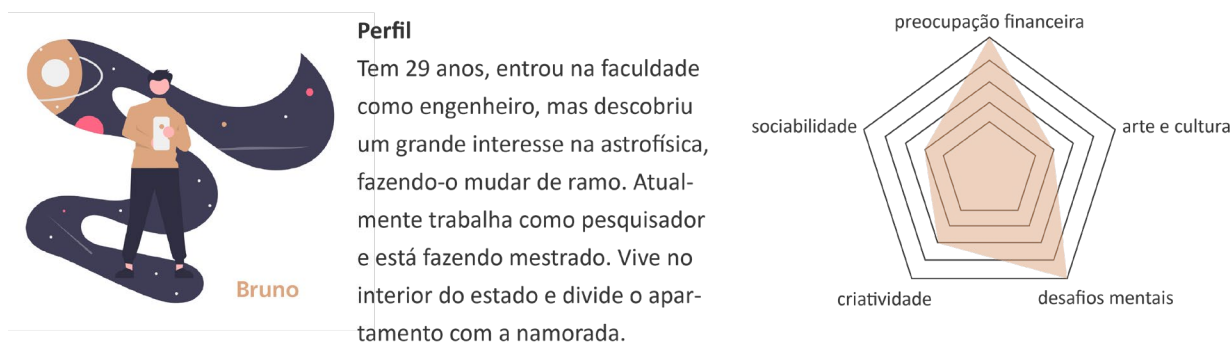
Natural de São Paulo capital, se mudou para o interior depois de se graduar na faculdade, mas acaba se deslocando para diferentes locais pela profissão. Altamente interessada em temáticas culturais e filmes, principalmente os que tratam de períodos históricos como II Guerra Mundial, está retomando atividades e hobbies que havia deixado em segundo plano durante seu último relacionamento. Por estar em uma adaptação de rotina, sua situação financeira está mais frágil do que quando compartilhada na vida em casal, por isso, dá prioridade a atividades extras em conjunto e simples, como um jantar na casa de amigos para conversar e dar boas risadas jogando 'perfil' e afins. Seus amigos definiriam Karine como cult e dedicada.

Rotina

Por ser jornalista, sua rotina não é padronizada, e nesse momento de vida, seu foco está altamente direcionado à sua profissão, pensando em ingressar em um mestrado. Atividades diárias se traduzem na prática de loga e se manter atualizada com os acontecimentos do mundo, passando bastante tempo conectada digitalmente. Apesar disso, consegue um tempinho para assistir seus filmes que tanto gosta. Filmes marcantes: Cidadão Kane, O jogo da imitação e 1917.

Figura 38 – Personas.

(continuação)

**Estilo de vida**

A personificação de autodidata, Bruno está sempre colado em textos e livros sobre diferentes assuntos. No momento, têm explorado o universo da filosofia, iniciando com os clássicos, mas também têm explorado o mundo dos podcasts. Fora do mundo acadêmico, Bruno gosta muito de jogar jogos no videogame e no computador, principalmente os que têm uma boa história em que ele crie afeto com os personagens ao mesmo tempo que o desafie a passar das fases. Por ser pesquisador, sua situação financeira não é a ideal e seus hobbies acabam sendo mais introspectivos e casuais. Sua namorada o descreveria como **inteligente e tímido**.

Rotina

Bruno passa suas manhãs e tardes em laboratório ou em aula, dependendo do andamento de suas pesquisas, para onde se locomove por bike, o que ele considera sua atividade física da semana. Como sua namorada estuda à noite, ele usa esse tempo para ler e jogar seus jogos, tendo os fins de semana para aproveitar mais a vida como casal. Jogos marcantes: The last of us, Resident Evil e A plague tale: Innocence.

Fonte: Elaborado pela autora.

4.2 PAINEL CONCEITUAL

Painel conceito é uma ferramenta que pertence à categoria de painéis imagéticos e é utilizado principalmente para alinhar um conceito sobre o tema específico trabalhado, a fim de evitar interpretações dissonantes, e se baseiam no uso de recursos visuais como referências estéticas e simbólicas para transmitir significados, valores e experiências emocionais (REIS; MERINO, 2020).

Tentou-se traduzir através da utilização desta ferramenta todos os aspectos recolhidos na fase projetual até o momento, desde o sentimento e desejos dos usuários na utilização do produto, as qualidades desejadas para a experiência final até o ambiente como um meio de interação na forma de ilustrações, imagens e palavras chaves.

Figura 39 – Painel conceito.



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir das ferramentas utilizadas, foi possível compreender e transformar os elementos elaborados em uma frase conceito, que regerá as seguintes etapas do projeto, sendo ela: ‘disseminação do conhecimento histórico instigado pela dualidade da procura e descoberta associado à sociabilidade entre as pessoas como meio disruptivo’.

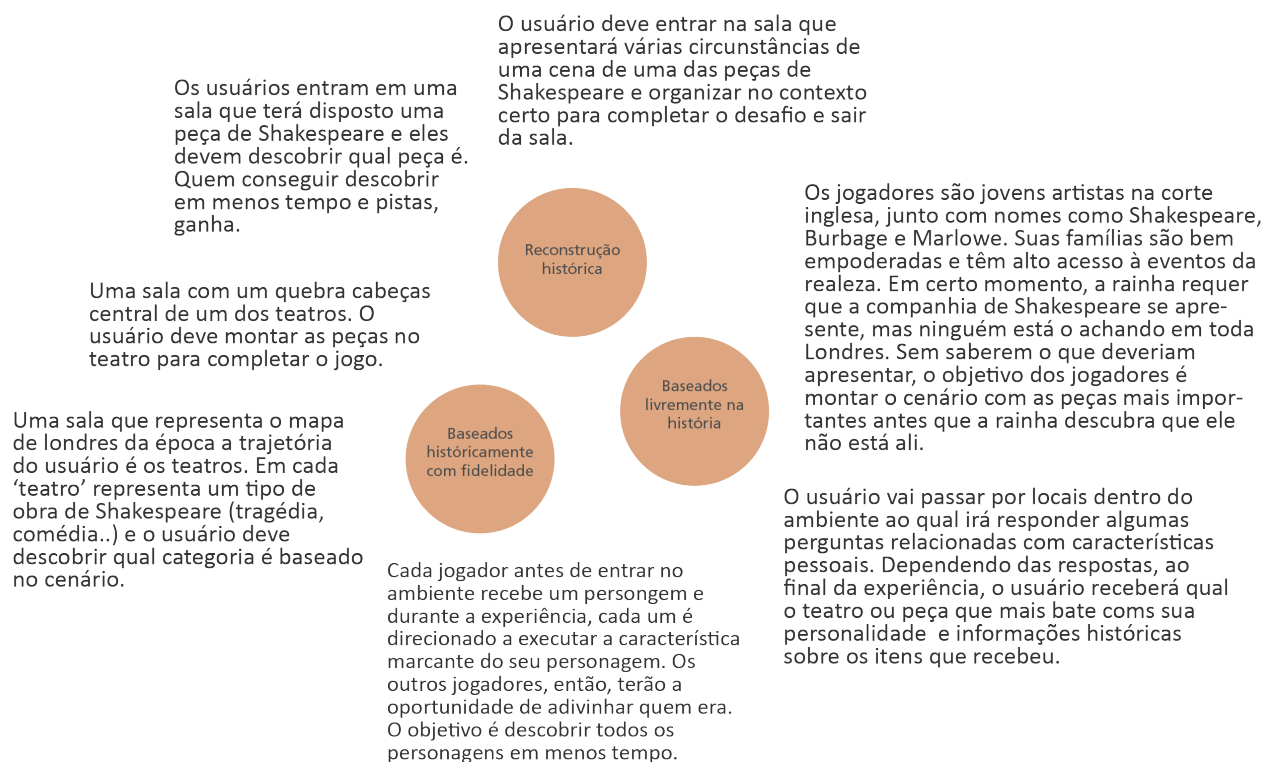
4.3 GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

A partir do conceito gerado, iniciou-se a geração de alternativa, que se dividiu em duas etapas, igualmente importantes. A primeira (mundo) é relacionada com a narrativa que imerge o usuário no jogo, reforçando o aspecto emocional e objetivo do jogador com o ambiente. O segundo (elementos) é relacionado com as mecânicas e tecnologias que compõe o ambiente, ou seja, os componentes físicos do trabalho. Durante todo o processo de ambas as etapas de geração de alternativas, foram produzidos constantes *playtests* de forma a validar as ideias. As alternativas de mundo foram avaliadas com potenciais usuários que representam uma faixa do público alvo, já as alternativas de elementos foram avaliadas em relação aos requisitos de projeto e necessidades.

4.3.1 Mundo

Para as alternativas do mundo, foram elaboradas propostas categorizadas nos três tipos de histórias para jogos, abordados no capítulo 2.2.3 deste trabalho: reconstrução histórica, baseados historicamente com fidelidade e baseados livremente na história. A partir de uma primeira avaliação percebeu-se que as alternativas descreviam mais o objetivo ou função dos jogadores do que abordando o contexto da história, como mostra a figura 40.

Figura 40 – Alternativas narrativas iniciais.



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir, então, da avaliação das alternativas iniciais, as mesmas passaram por uma evolução, focando na narrativa e, assim, foram pré-escolhidas seis alternativas (figura 41).

Figura 41 – Alternativas narrativas.

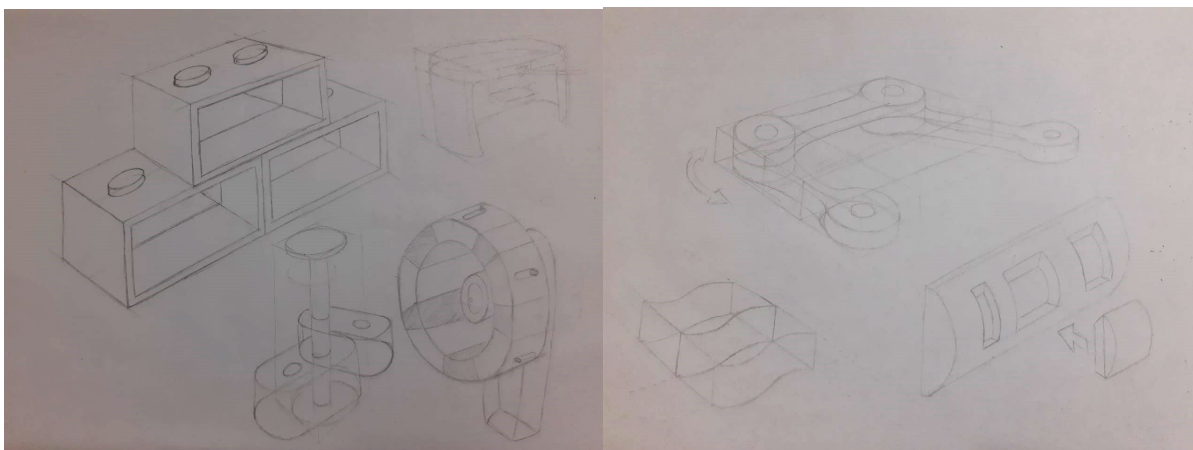


Fonte: Elaborado pela autora.

4.3.2 Elementos do Ambiente

Para as alternativas dos elementos do ambiente foram inicialmente elaboradas algumas ideias relacionadas à resolução dos requisitos de maior relevância, como modularidade e interação centralizada, como mostra a figura 42.

Figura 42 – Sketches iniciais.

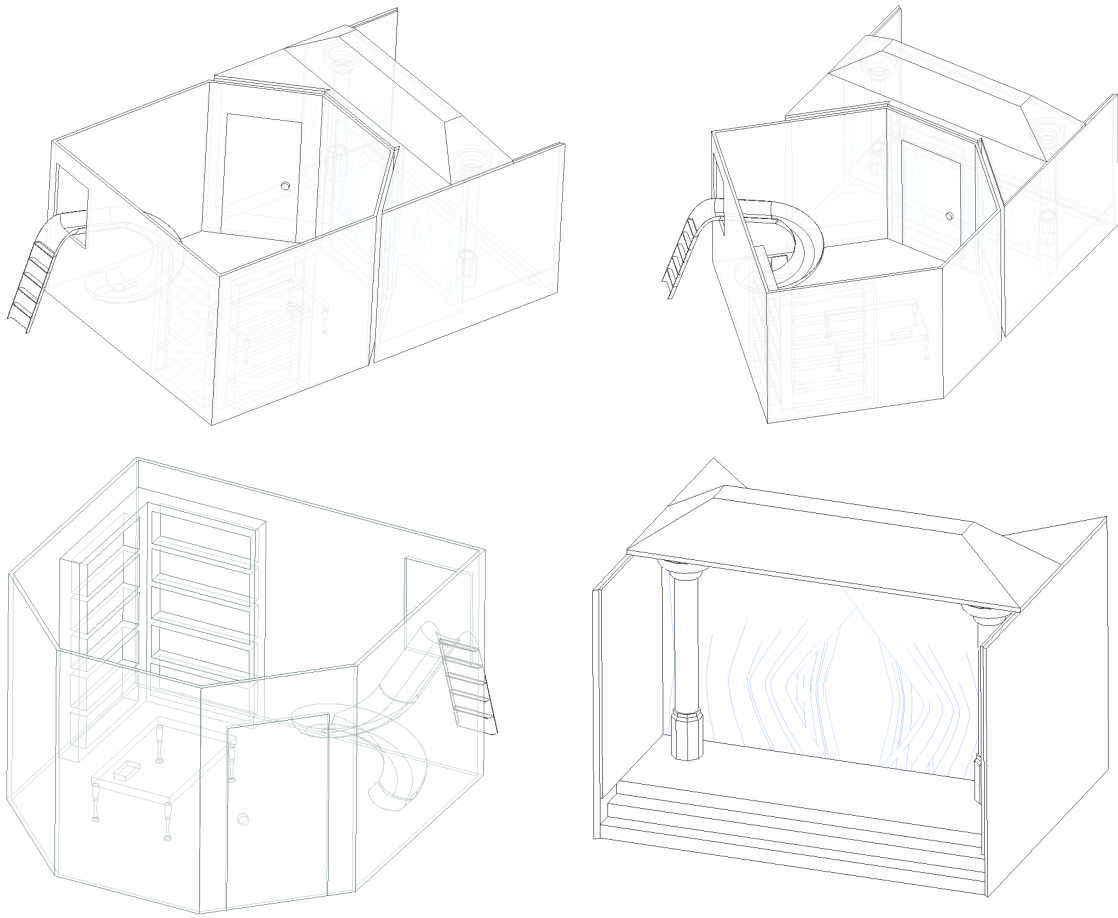


Fonte: Elaborado pela autora.

No caso dos elementos, por se tratar de um ambiente completo de jogo em que a estrutura tem o papel de complementar a experiência, percebeu-se que as soluções não poderiam ser trabalhadas de forma isolada, mas deveriam, sim, como um conjunto, respeitar a narrativa e usar o mundo como base para o desenvolvimento das soluções estruturais. Por isso, além da elaboração das soluções físicas, viu-se necessário o desenvolvimento de uma jornada do usuário para cada alternativa, a fim de compreender e avaliar de uma forma mais consciente as propostas em relação ao percurso e a disposição dos elementos de interação do jogo dentro do ambiente e a progressão do jogador. Assim, após uma prévia avaliação e evolução, resultou em seis alternativas finais.

- Alternativa EA1: a primeira alternativa trabalha com o conceito de dois ambientes como parte complementar à experiência e foi pensada como facilitadora do posicionamento em diferentes localidades, possibilitando disposições anguladas, como mostra a figura 43. Nessa alternativa, o segundo ambiente apenas marca uma etapa, sem propor enigmas, somente finalizando a narrativa. Para a alternativa, foi idealizado que os jogadores estariam, no ambiente final, no famoso teatro construído na época de Shakespeare, e esse seria o cenário oficial para tirar fotos dos jogadores pós experiência. O uso do escorregador como elemento de imersão da narrativa (relacionado com a alternativa narrativa selecionada nos próximos capítulos) é interessante em termos de contextualização e interação, mas restringe a acessibilidade.

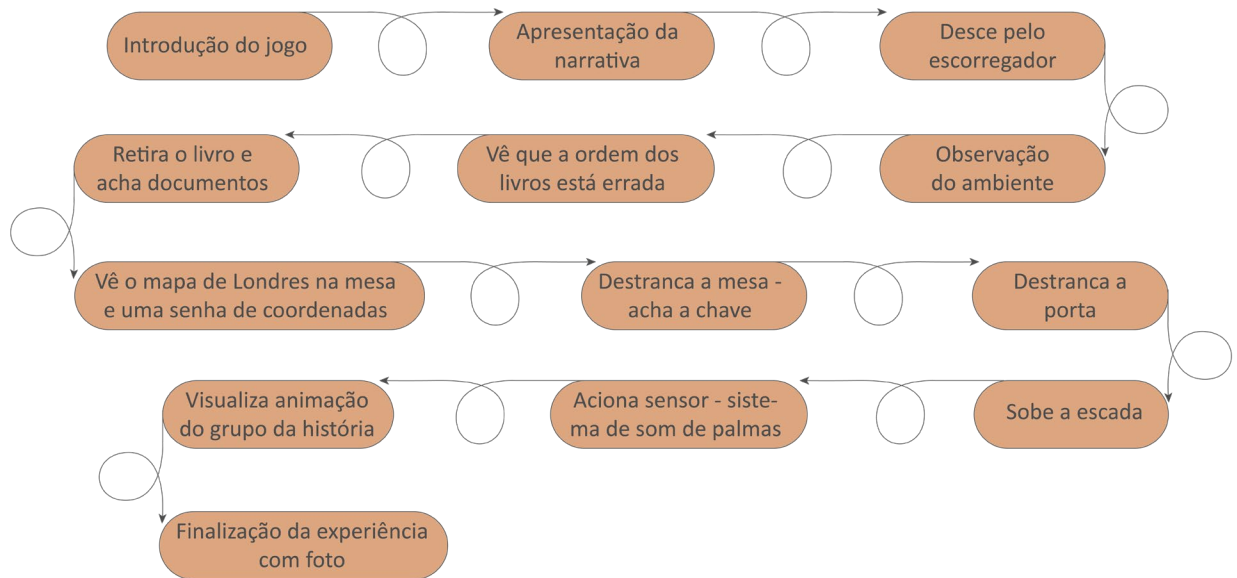
Figura 43 – Alternativas elementos ambiente 1.



Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação à jornada do jogador (figura 44), ela é linear e relativamente simples se comparado com as outras alternativas.

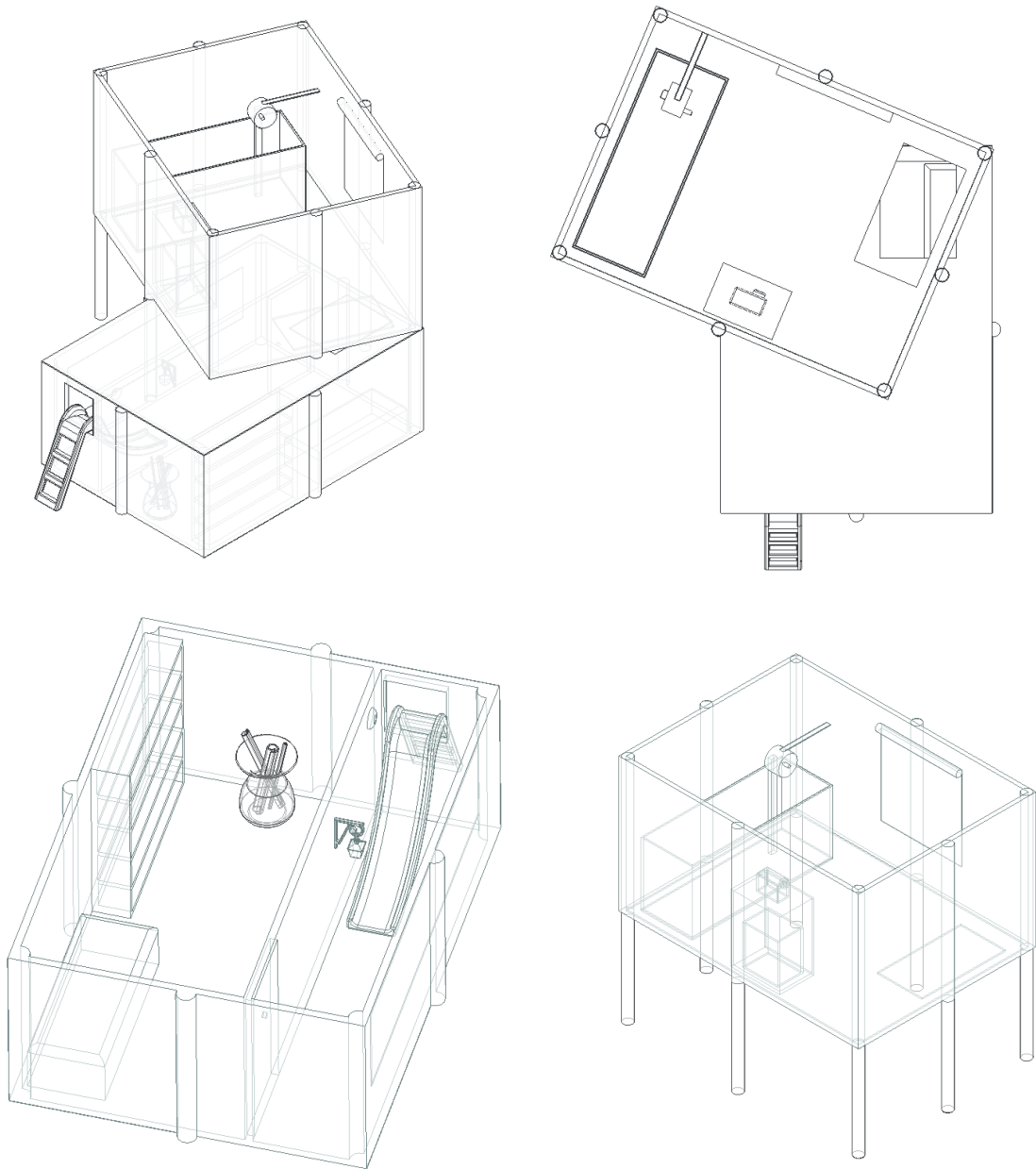
Figura 44 – Jornada do jogador da alternativa EA1.



Fonte: Elaborado pela autora.

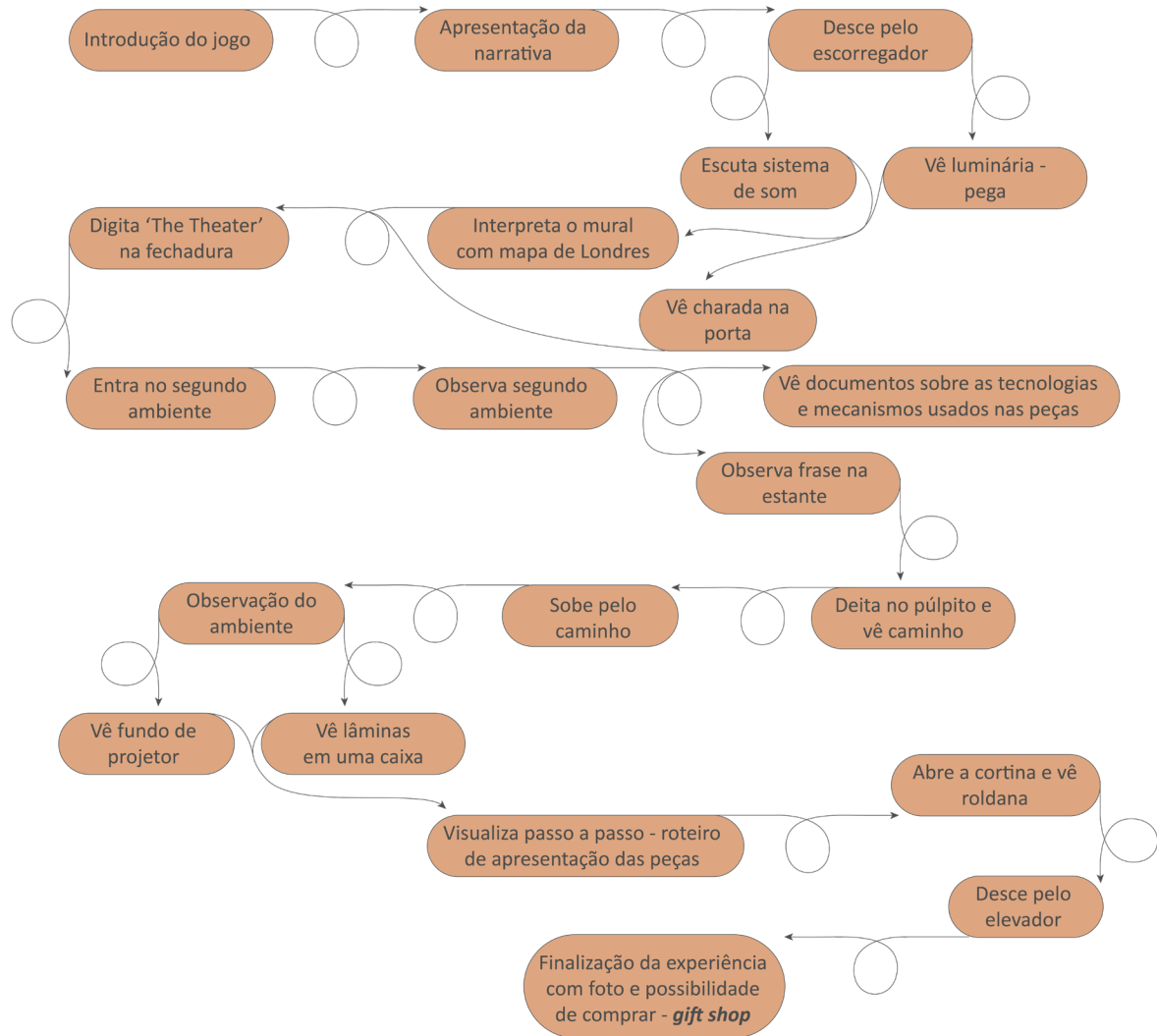
- Alternativa EA2: a segunda alternativa proposta, da mesma forma que a primeira, trabalha com o conceito de dois ambientes como expansão da experiência. A sua modularidade se apresenta de maneira vertical e o que a diferencia da primeira alternativa é o fato do segundo ambiente ser parte do processo de solução do enigma do jogo. De forma geral, é a alternativa elaborada de maior complexibilidade e possui maiores limitações em relação à acessibilidade, principalmente por propor que a passagem entre os ambientes seja feita verticalmente, primeiramente pelo teto, e posteriormente por um “elevador”. Em contrapartida, a alternativa tem grande apelo sensorial e interativo por propor ambientes dentro de ambientes, o que pode ser identificado na jornada do usuário (figura 46).

Figura 45 – Alternativas elementos ambiente 2.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 46 – Jornada do jogador da alternativa EA2.

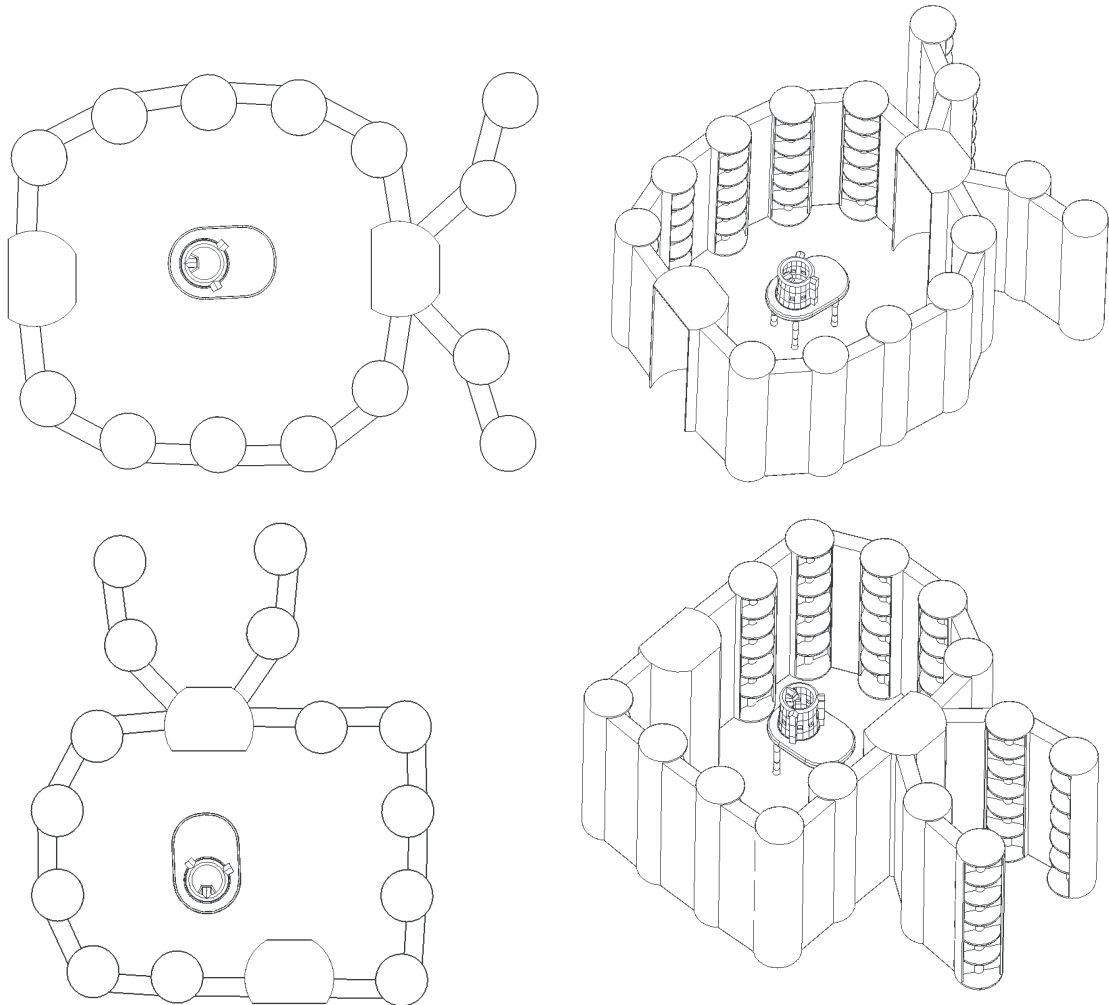


Fonte: Elaborado pela autora.

- Alternativa EA3: a alternativa três é, possivelmente, a que melhor trabalha modularidade, sendo composta, basicamente, por quatro elementos estruturais. Isso, além de facilitar a produção, é uma vantagem em termos de movimentação e transporte do jogo. Outro fator interessante é que ela possibilita, até certo grau, uma disposição mais orgânica dos elementos, facilitando o posicionamento em diferentes localidades. Assim como a primeira alternativa, ela propõe um segundo ambiente pós-experiência em que os usuários podem fazer registros fotográficos no cenário, mas essa proposta também propõe nesse segundo espaço uma possibilidade de *giftshop* com possíveis produtos relacionados à Shakespeare. Além disso, a alternativa propõe que haja uma narrativa dentro da narrativa escolhida, que

os jogadores encontrariam durante o processo do jogo e que guiaria o processo de jogabilidade.

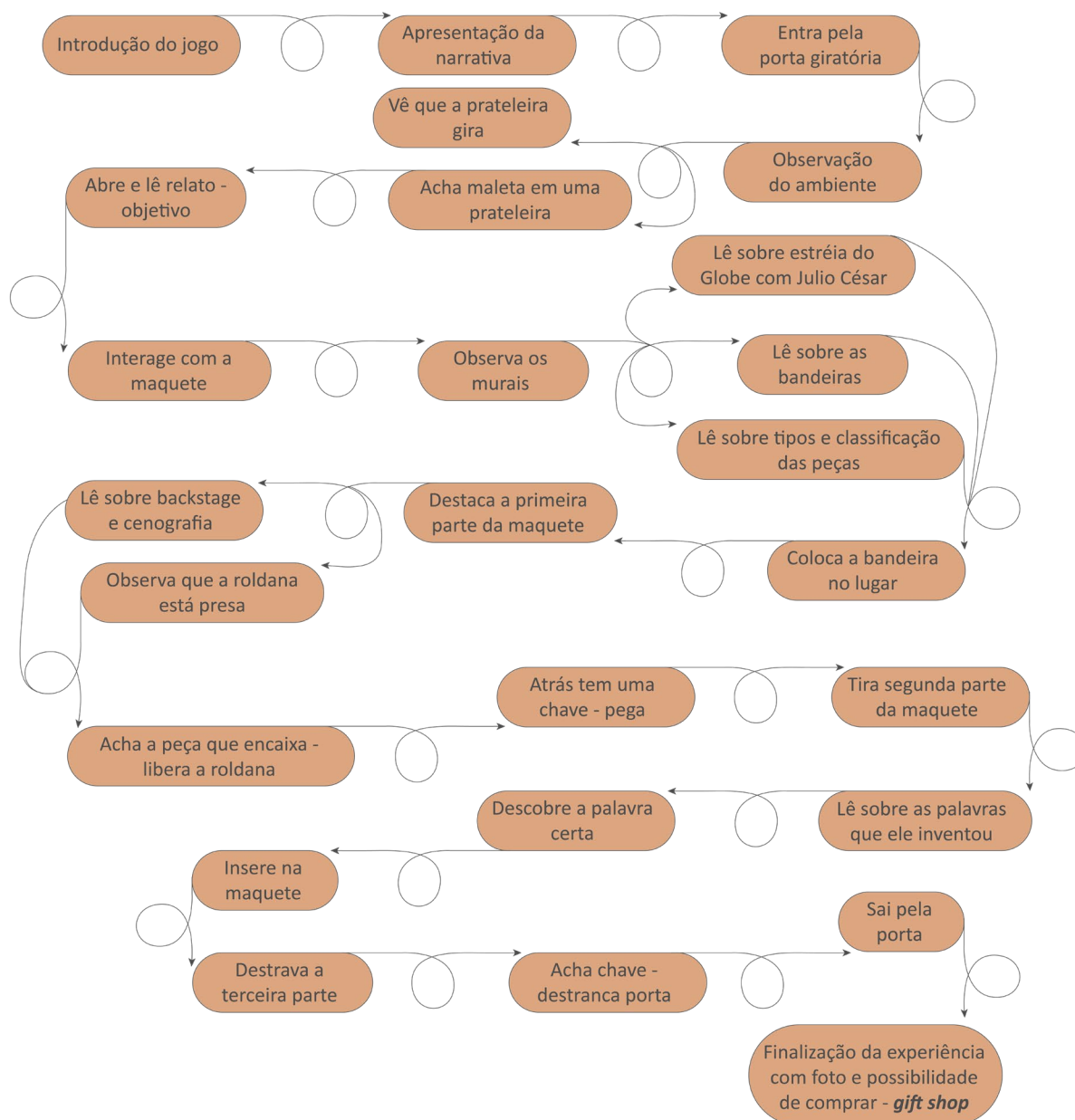
Figura 47 – Alternativas elementos ambiente 3.



Fonte: Elaborado pela autora.

Em termos da jornada do jogador no ambiente (figura 48), é apresentado maiores ramificações, não tornando tão claro o percurso a ser completado, aumentando, assim, o desafio para os jogadores.

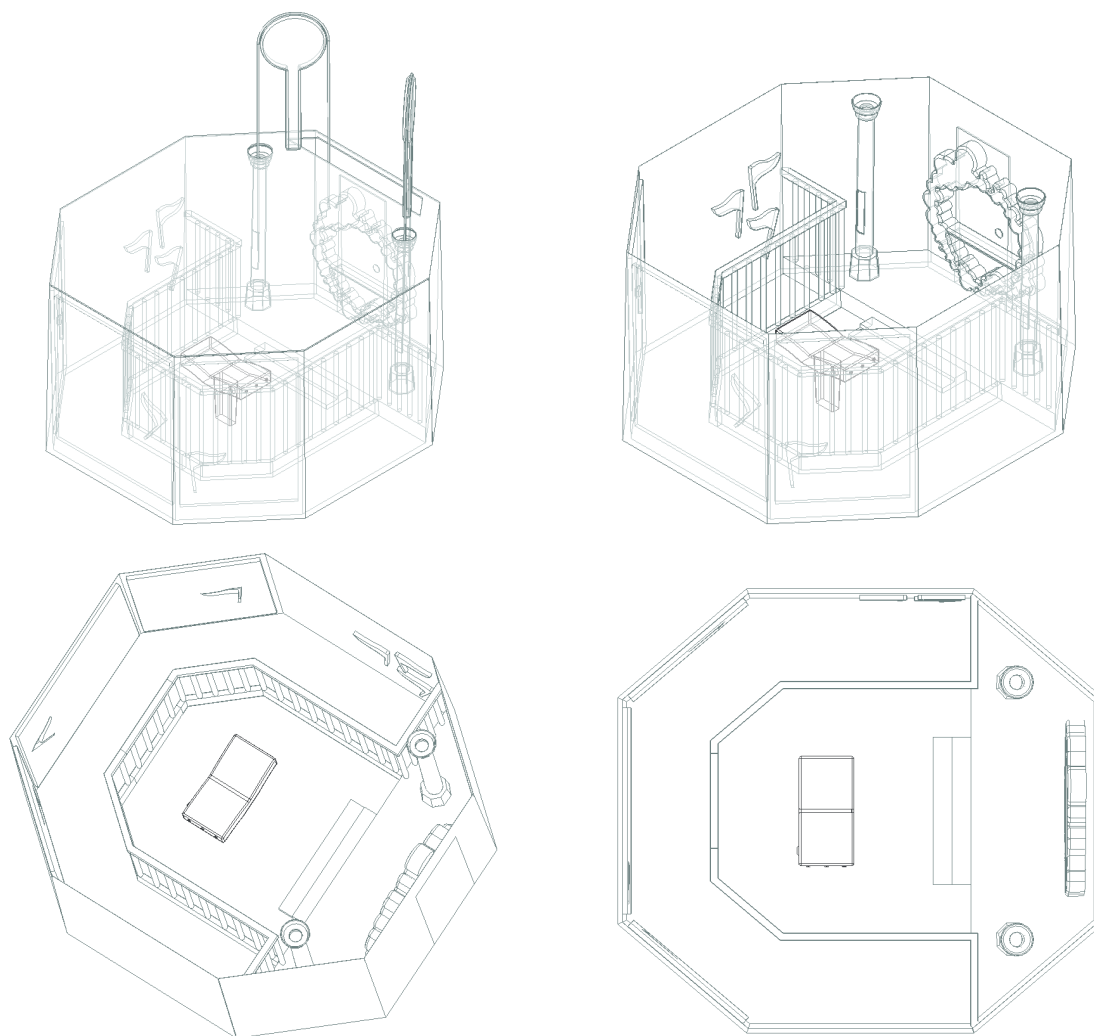
Figura 48 – Jornada do jogador da alternativa EA3.



Fonte: Elaborado pela autora.

- Alternativa EA4: a quarta alternativa propõe um único ambiente com divisões internas, mas de forma bem compacta, facilitando o transporte pela dimensão. Essa é uma das alternativas que explicita os elementos contextuais da época de Shakespeare mais fortemente, propondo que o próprio ambiente seja uma releitura representativa do teatro mais famoso da época do autor.

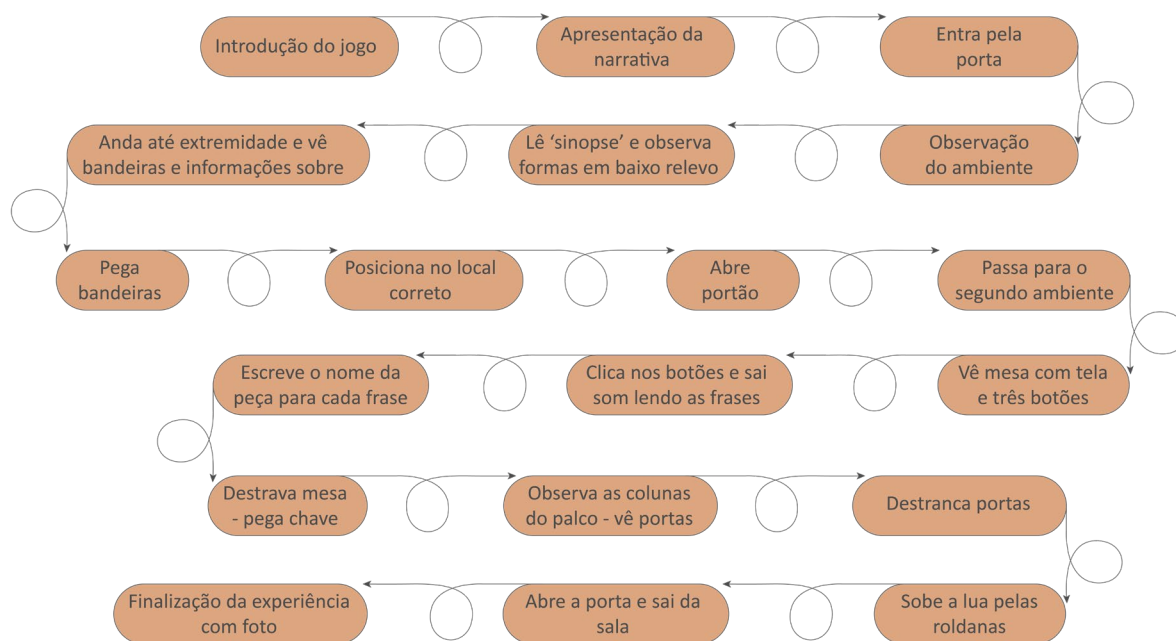
Figura 49 – Alternativas elementos ambiente 4.



Fonte: Elaborado pela autora.

A jornada do jogador (figura 50) desta alternativa é linear, porém, mais extensa em relação à alternativa 1, propondo mais interações para o usuário.

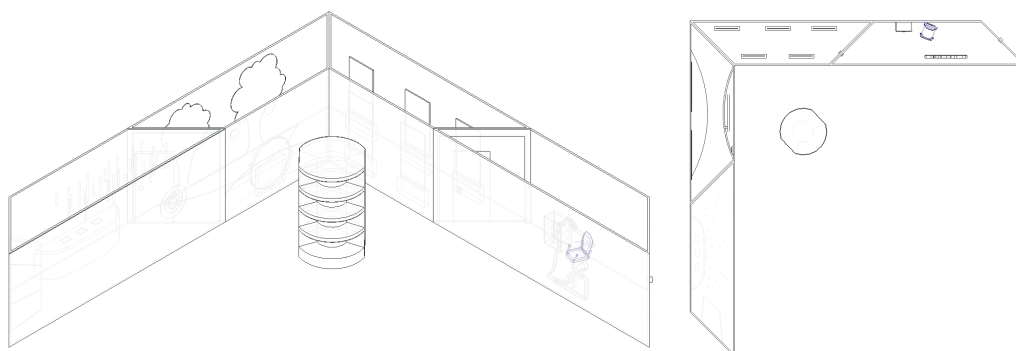
Figura 50 – Jornada do jogador da alternativa EA4.



Fonte: Elaborado pela autora.

- Alternativa EA5: a alternativa cinco explora fortemente vários ambientes, propondo que os mesmos sejam relacionados a um trecho de uma famosa obra escrita por Shakespeare. O trecho “Duvida da luz dos astros, de que o Sol tenha calor, duvida até da verdade, mas confia em meu amor.” faz parte do poema HAMLET, ATO II, Cena II (WILLIAM SHAKESPEARE, [s. d.]) num diálogo entre Polônio e a rainha. Assim, os usuários devem solucionar os enigmas e ao final do percurso, completarão o trecho poético. A alternativa foi desenvolvida em módulos que podem ser alocados conforme a necessidade do espaço. Ao final da experiência, também foi projetado um totem como expositor para produtos relacionados ao autor. Nesta alternativa, a quantidade de ambientes pode ser interpretada tanto de forma positiva em termo da experiência do usuário quanto de forma negativa em termos projetuais, principalmente para transporte e movimentação do ambiente.

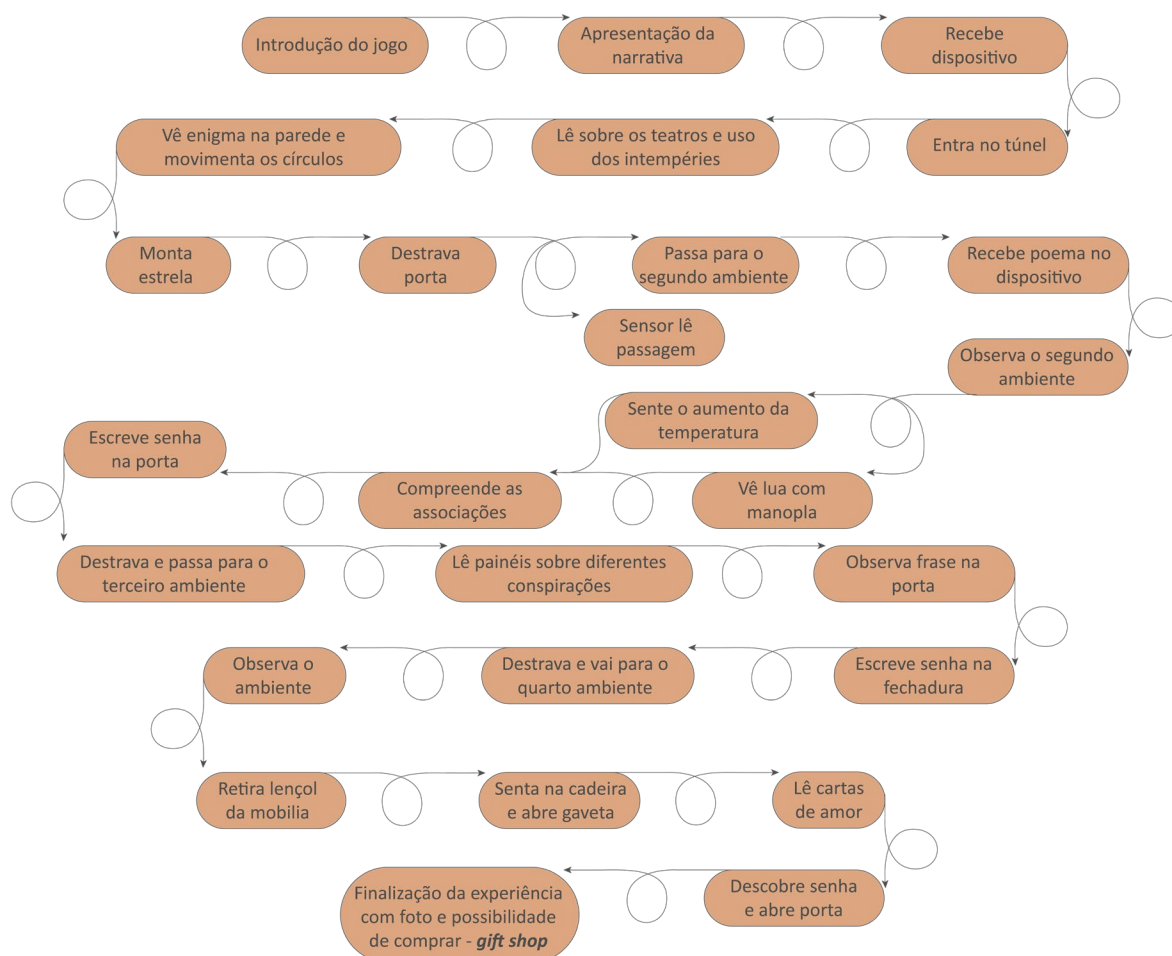
Figura 51 – Alternativas elementos ambiente 5.



Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação à sua jornada (figura 52), ela tem poucas ramificações, sendo essencialmente linear.

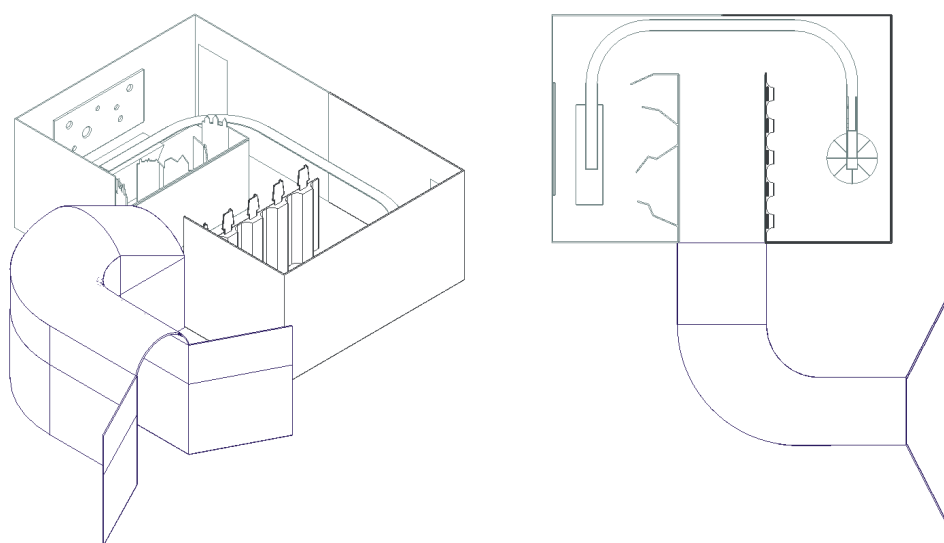
Figura 52 – Jornada do jogador da alternativa EA5.



Fonte: Elaborado pela autora.

- Alternativa EA6: para a sexta alternativa, da mesma forma que a alternativa quatro, foi idealizada uma separação interna de ambientes tendo como tema principal trabalhado a cidade de Londres e todos os atributos relacionados com Shakespeare e a arte e história do teatro. A primeira seção do jogo contextualiza os jogadores através de um túnel (de forma a integrar com a narrativa escolhida) que representa o rio Tâmisa, um separador, além de demográfico, político e social, em que de um lado, a nobreza tinha sua morada e do outro – onde os teatros estariam alocados – ficaria o lado ‘errado’ de Londres, com bordeis, tabernas e casas de jogos (ver capítulo 3.1.1.3). A partir daí os jogadores se separariam em dois grupos e teriam que comunicar informações de lados diferentes da sala por uma espécie de trem-carroça, simulando o tempo de percurso das informações e locomoções que a época propunha, assim, finalizando o jogo.

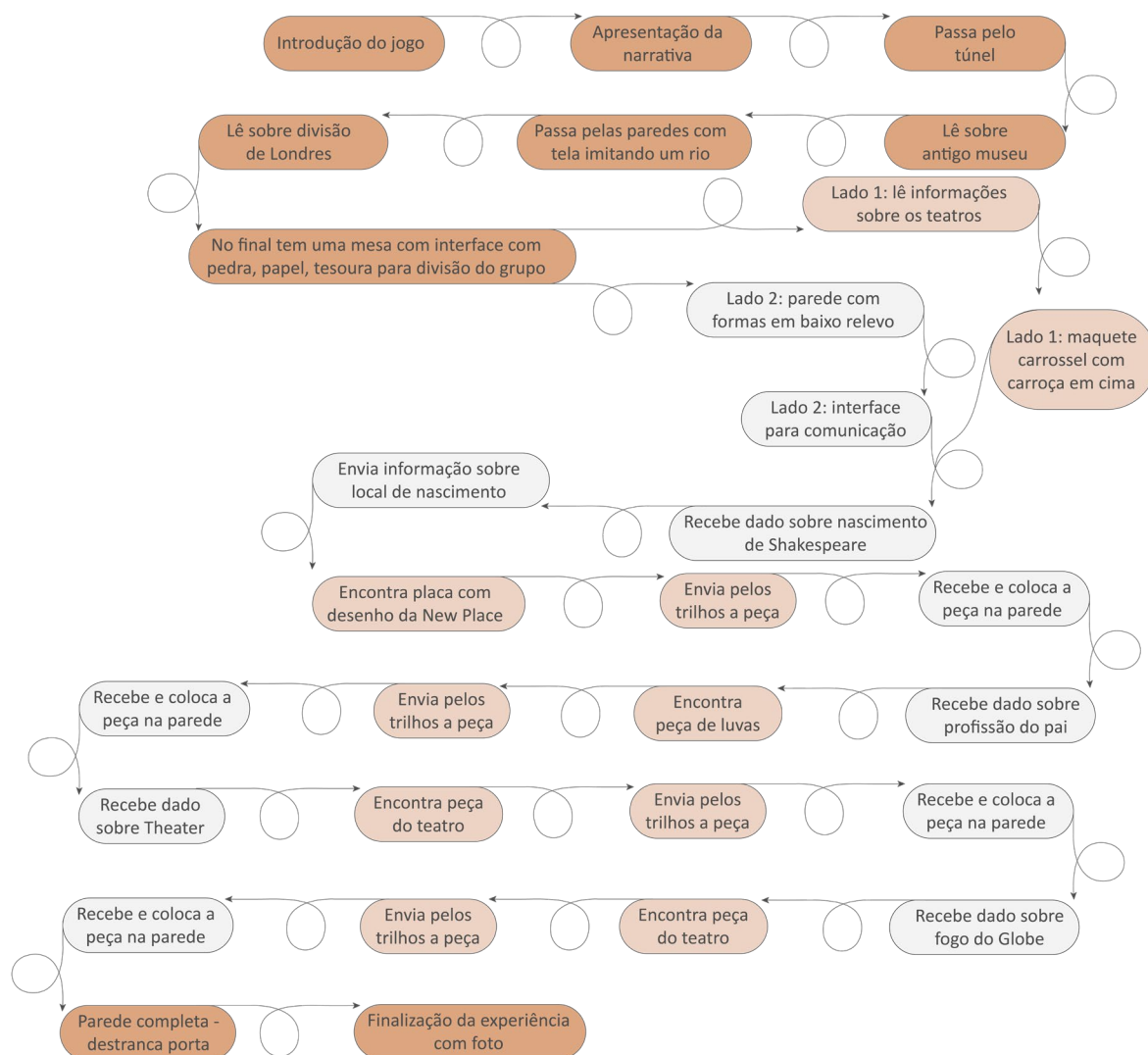
Figura 53 – Alternativas elementos ambiente 6.



Fonte: Elaborado pela autora.

A jornada do jogador (figura 54) é linear, mas cruzada, já que os jogadores devem trocar informações alternadamente.

Figura 54 – Jornada do jogador da alternativa EA6.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.4 SELEÇÃO DA ALTERNATIVA

Para a seleção da alternativa, assim como para a geração, foram desenvolvidas duas vertentes de seleção, uma em relação ao mundo e outra em relação aos elementos.

4.4.1 Mundo

A primeira etapa de seleção das alternativas narrativas foi concebida com a elaboração de uma tabela PNI na qual foram elencados os pontos positivos, negativos e interessantes de cada alternativa, como demonstrado na figura 55.

Figura 55 – Tabela PNI de seleção das alternativas narrativas.

(continua)

	Positivos	Negativos	Interessantes
Alternativa AN1	<p>Exite uma competitividade.</p> <p>A temática de historiador agrega valor à narrativa.</p>	<p>A competição é feita entre os jogadores - não há a colaboração.</p> <p>É sobre obras de Shakespeare - pode haver uma desvantagem em relação ao conhecimento das pessoas.</p> <p>A urgência não é muito cativante.</p>	<p>Trabalha com uma narrativa de identificação atual.</p>
Alternativa AN2	<p>É uma narrativa informativa com embasamento teórico.</p> <p>A temática é sobre a vida de Shakespeare.</p> <p>Existe uma identificação empática baseada historicamente.</p>	<p>Não existe uma urgência a curto prazo.</p> <p>Trabalha em um 3º período histórico.</p>	<p>Trabalha a polêmica da identidade de Shakespeare.</p>
Alternativa AN3	<p>É uma narrativa informativa com embasamento teórico.</p> <p>A temática é sobre a vida de Shakespeare.</p> <p>Mescla entre vida e obras de Shakespeare.</p>	<p>Não existe uma urgência a curto prazo.</p>	<p>O personagem 'vive' a vida de Shakespeare.</p>
Alternativa AN4	<p>Exite uma conquista dos jogadores como personagem principal.</p> <p>Existe uma urgência.</p> <p>É uma narrativa com embasamento histórico.</p>	<p>Não existe uma relação explícita com a vida ou obras de Shakespeare.</p>	<p>Trabalha com uma híbris.</p>

Figura 55 – Tabela PNI de seleção das alternativas narrativas.

(continuação)

	Positivos	Negativos	Interessantes
Alternativa AN5	<p>Existe uma urgência.</p> <p>Mescla entre vida, peças e contexto de Shakespeare.</p> <p>Existe uma identificação de pertencimento.</p>		<p>Trabalha com uma hibris.</p>
Alternativa AN6	<p>Existe uma urgência.</p> <p>Existe uma identificação de pertencimento.</p>	<p>Explicação narrativa complexa - cria muitos questionamentos.</p> <p>Shakespeare fica em um segundo plano.</p>	<p>Trabalha temática de mistério/ crime.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

Com o desenvolver do trabalho, percebeu-se, no entanto, que esta tabela não avaliava de forma determinante a melhor narrativa, apenas apontava o que cada tinha de qualidade e o que não se adequava satisfatoriamente na proposta. Por isso, fez-se necessário criar um método diferente de avaliação. Por se tratar de alternativas mais subjetivas em comparação às alternativas mecânicas, a utilização dos requisitos de projeto como objeto avaliativo não seria o ideal, por isso, a partir das pesquisas e análises feitas nas etapas anteriores do projeto, elaborou-se um quadro de atributos (quadro 4) que posteriormente juntou-se em grupos de atributos (quadro 5) com pesos equivalentes, possibilitando, assim, uma avaliação numérica das alternativas narrativas.

Quadro 4 – Atributos de avaliação.

Atributos	Pesos
1. Urgência curto prazo.	3
2. Urgência em longo prazo.	2
3. Urgência pouco cativante.	1
4. Mescla entre vida e obra de Shakespeare.	3
5. Temática sobre a vida de Shakespeare.	2
6. Temática sobre as obras de Shakespeare.	1
7. Identificação/empatia histórica.	2
8. Identificação atual.	1
9. Shakespeare como objeto principal da narrativa.	3
10. Shakespeare como objeto secundário da narrativa.	2
11. Shakespeare como contexto.	1
12. Narrativa simples.	3
13. Colaboração acima da competitividade individual.	2

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 5 – Grupo de atributos de avaliação.

Grupo de Atributos	Pesos
1. Sentimento de urgência	3
Urgência curto prazo.	3
Urgência em longo prazo.	2
Urgência pouco cativante.	1
2. Temática Shakespeareana	3
Mescla entre vida e obra de Shakespeare.	3
Temática sobre a vida de Shakespeare.	2
Temática sobre as obras de Shakespeare.	1
3. Identificação do personagem	2
Identificação/empatia histórica.	2
Identificação atual.	1
4. Embasamento histórico	2
Shakespeare como objeto principal da narrativa.	3
Shakespeare como objeto secundário da narrativa.	2
Shakespeare como contexto.	1
5. Estrutura	1
Narrativa simples.	3
Colaboração acima da competitividade individual.	2
Possui uma híbris.	1

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, as narrativas passaram por uma nova avaliação (figura 56), multiplicando o valor determinado de cada característica (V) pelo peso do grupo (P).

Figura 56 – Avaliação numérica das alternativas narrativas.

(continua)

AN1. O jogador é um historiador de um museu e quer ser promovido para um cargo mais importante. Sendo uma vaga muito concorrida, seu chefe propõe um desafio: quem conseguir adivinhar a peça que o ambiente expõe em menos dicas e mais rápido vence e ganha o cargo.

Características Narrativas	Gp.	Vlr.	VxP
A temática de historiador agrega valor à narrativa.	4.	+1	+2
A competição é feita entre os jogadores - não há a colaboração.	5.	-2	-2
É sobre obras de Shakespeare - pode haver uma desvantagem em relação ao conhecimento das pessoas.	2.	+1	+3
A urgência não é muito cativante.	1.	+1	+3
Trabalha com uma narrativa de identificação atual.	3.	+1	+2
Destaque: Existe uma competitividade.	Pontuação final: +8		

AN2. Os jogadores são descendentes do dramaturgo Shakespeare. É Londres do século 19 e começa a se falar que não foi Shakespeare que escreveu suas obras. Pela pouquíssima quantidade de documentos e na ausência dos manuscritos, os cidadãos começam a questionar a importância e honra da figura de Shakespeare e descredibilizar os personagens dos jogadores. Para limpar os seus e o nome da família, os jogadores decidem ir atrás de informações por conta própria.

Características Narrativas	Gp.	Vlr.	VxP
É uma narrativa informativa com embasamento teórico.	4.	+3	+6
A temática é sobre a vida de Shakespeare.	2.	+2	+6
Existe uma identificação empática baseada historicamente.	3.	+2	+4
Não existe uma urgência a curto prazo.	1.	+2	+6
Trabalha em um 3º período histórico.	5.	-3	-3
Destaque: Trabalha a polêmica da identidade de Shakespeare.	Pontuação final: +19		

Figura 56 – Avaliação numérica das alternativas narrativas.

(continua)

AN3. Os jogadores são jovens e humildes poetas que querem ir para Londres para ganhar a vida. O ano é 1599 e o Globe Theater está sendo construído por ninguém menos do que Shakespeare. Patrocinados pela rainha, a companhia anuncia que vai expandir seu elenco para a estréia do novo teatro com a peça Júlio César e fará audições abertas para atores de toda Londres. Com o sonho de pertencerem à companhia e terem um espaço na corte inglesa, os jogadores devem se preparar e conseguir chegar em Londres. Sem dinheiro ou experiência, os jogadores têm a oportunidade de seguir os mesmos passos de seu ídolo e fazer parte da história do teatro londrino.

Características Narrativas	Gp.	Vlr.	VxP
É uma narrativa informativa com embasamento teórico.	4.	+2	+4
Mescla entre vida e obras de Shakespeare.	2.	+3	+9
Não existe uma urgência a curto prazo.	1.	+2	+6
Existe uma identificação empática baseada historicamente.	3.	+2	+4
Destaque: O personagem 'vive' a vida de Shakespeare.	Pontuação final: +23		

AN4. Os jogadores pertencem à parte pobre de Londres do final do século XVI, em que cresceram juntos simulando as grandiosas apresentações nos mais diversos cenários que a mente jovem pode criar. O sonho do personagem era um dia se apresentar nos mais renomados teatros da cidade, e sua maior fã, a duquesa de Southampton, era a única que poderia ajudar isso a se realizar. Para o aniversário do personagem, a duquesa havia prometido levar o personagem na estreia de Júlio César, mas ela fatalmente adoece e acaba falecendo. O personagem decide tentar a sorte e se infiltrar no teatro, com a ajuda de seus amigos, para passar despercebidos e poder ver a peça.

Características Narrativas	Gp.	Vlr.	VxP
Existe uma urgência.	1.	+3	+9
É uma narrativa com embasamento histórico.	4.	+1	+2
Não existe uma relação explícita com a vida ou obras de Shakespeare.	2.	-	-3
Trabalha com uma híbris.	5.	+1	+1
Destaque: Existe uma conquista dos jogadores como personagem principal.	Pontuação final: +9		

Figura 56 – Avaliação numérica das alternativas narrativas.

(continuação)

AN5. Os jogadores são jovens estudantes amantes de arte e literatura Shakespeariana que estão visitando os museus e pontos históricos para entender mais da vida de Shakespeare. Durante uma visita guiada, os jogadores, muito curiosos, acabam se distanciando do grupo e caindo em um alçapão onde há vários elementos sobre as peças e contexto da vida de Shakespeare que os ajudarão a sair do local e encontrar o grupo novamente.

Características Narrativas	Gp.	Vlr.	VxP
Existe uma urgência.	1.	+3	+9
Mescla entre vida, peças e contexto de Shakespeare.	2.	+3	+9
Existe uma identificação de pertencimento.	3.	+1	+2
É uma narrativa com embasamento histórico.	4.	+2	+4
Trabalha com uma hibris.	5.	+1	+1
Destaque: O personagem sofre a ação principal.	Pontuação final: +25		

AN6. Os jogadores são leitores árdus e suas profissões são fazer críticas às obras literárias para um famoso jornal. Em certa ocasião, um autor publicou uma obra baseada em Shakespeare e os jogadores rascunharam uma crítica negativa sobre. O autor, então, convida os jogadores para irem à assinatura do livro dele e posteriormente à sua casa para conversarem sobre a obra, antes que fosse publicada a crítica. Ao chegar na casa do autor, os jogadores começam a perceber que o local parece um tanto estranho para uma casa e o escritor parece um tanto ansioso. Antes que pudessem reagir, ele os prende em uma sala com itens e elementos sobre todo o contexto de Shakespeare. Para se salvarem, os jogadores devem usar as informações do local para sair e informar a polícia sobre o acontecido.

Características Narrativas	Gp.	Vlr.	VxP
Existe uma urgência.	1.	+3	+9
Existe uma identificação de pertencimento.	3.	+1	+2
Explicação narrativa complexa - cria muitos questionamentos.	5.	-3	-3
Mescla entre vida e obras de Shakespeare.	2.	+3	+9
Shakespeare fica em segundo plano.	4.	+1	+2
Destaque: Trabalha uma temática de mistério/crime.	Pontuação final: +19		

Fonte: Elaborado pela autora.

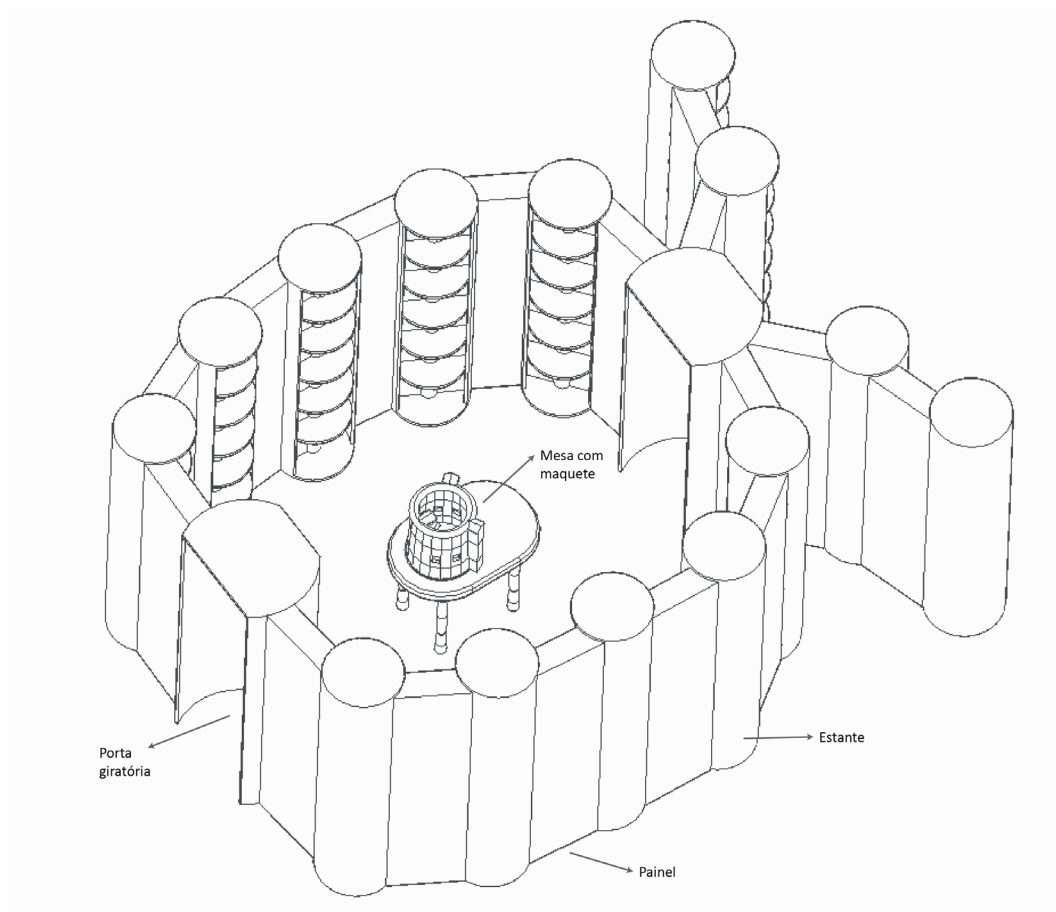
Com isso, foi possível identificar a alternativa que melhor se adequava para o trabalho. Embora algumas alternativas tenham tido um resultado numérico relativamente aproximado, se entendeu que, por essas serem alternativas refinadas, as quais passaram por *playtests* e evoluções dentro da sua própria proposta, elas representam o melhor potencial, e a modificação para tentar valores mais distantes prejudicaria outros pontos. Assim, a alternativa final que guiará a jornada do jogo é a AN5: “Os jogadores são jovens estudantes amantes de arte e literatura Shakespeariana que estão visitando os museus e pontos históricos para entender mais da vida de Shakespeare. Durante uma visita guiada, os jogadores, muito curiosos, acabam se distanciando do grupo e caindo em um alçapão onde há vários elementos sobre as peças e contexto da vida de Shakespeare que os ajudarão a sair do local e encontrar o grupo novamente”.

4.4.2 Elementos

Para a seleção das alternativas mecânicas, foi utilizado a ferramenta de Matriz de Pugh (Apêndice E), um método criado por Stuart Pugh na década de 90, da qual se elencou os requisitos de projeto, bem como os pesos relativos a cada requisito, e com uma numeração de níveis de 1 a 4 (sendo 1 - ruim e 4 - ótimo), possibilitou um resultado numérico para a alternativa mais adequada a ser selecionada.

Concluiu-se assim, que a **alternativa EA3** (página 99) é a mais adequada para o projeto. Embora ela tenha apresentado uma diferença significativa na pontuação em relação ao restante, está previsto uma evolução da alternativa para tentar melhorar os pontos que tiveram um nível mais baixo nesta análise, como por exemplo: projetar mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos.

Figura 57 – Alternativa selecionada.



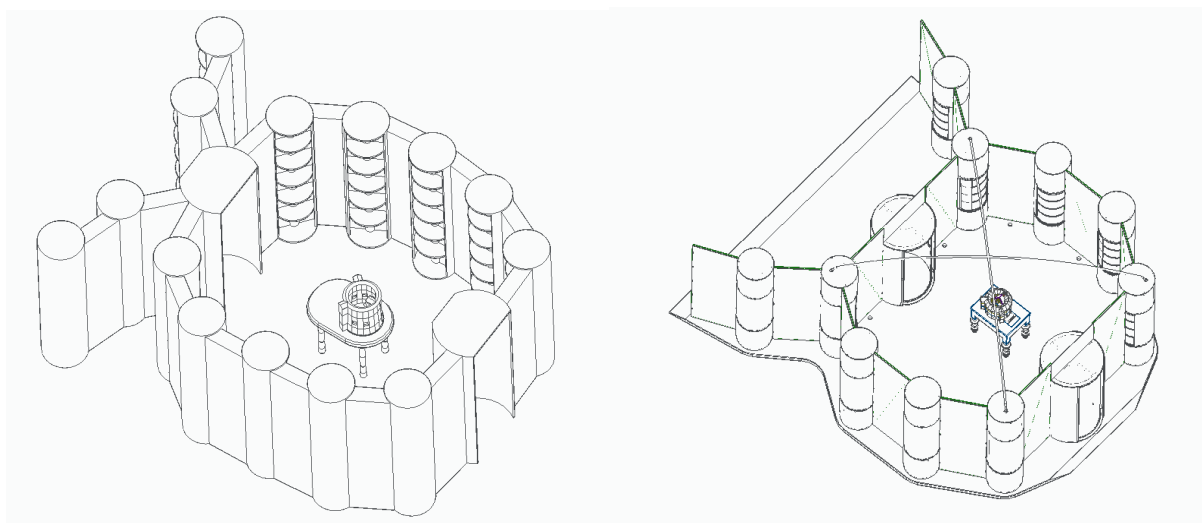
Fonte: Elaborado pela autora.

4.5 EVOLUÇÃO DA ALTERNATIVA

Para a evolução da alternativa escolhida, focou-se nos requisitos que não obtiveram uma pontuação tão satisfatória na Matriz de Pugh (Apêndice E), principalmente em relação ao uso de mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos – maiores e diferentes interações – e a utilização de peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas. De forma secundária, também, trabalhou-se, na jogabilidade, o desbloqueio das informações de forma mais sequencial, e uma mescla maior entre texto, ícones e ilustrações, além de facilitar a montagem do ambiente. Ainda, um dos requisitos que mais se trabalhou foi o de enigmas fixos ou compartimentos, visto que na alternativa inicial os andares da maquete eram todos destacáveis.

Em termos simplificados, o ambiente tem quatro elementos, uma estante giratória, uma porta giratória, um painel informativo e uma mesa com uma maquete, da qual abrange a maior parte da interação pelos usuários. Assim, em termos de solução dos requisitos, focou-se em modificações e alterações maiores na maquete. A imagem a seguir (figura 58) demonstra uma comparação da alternativa selecionada com a evolução da mesma.

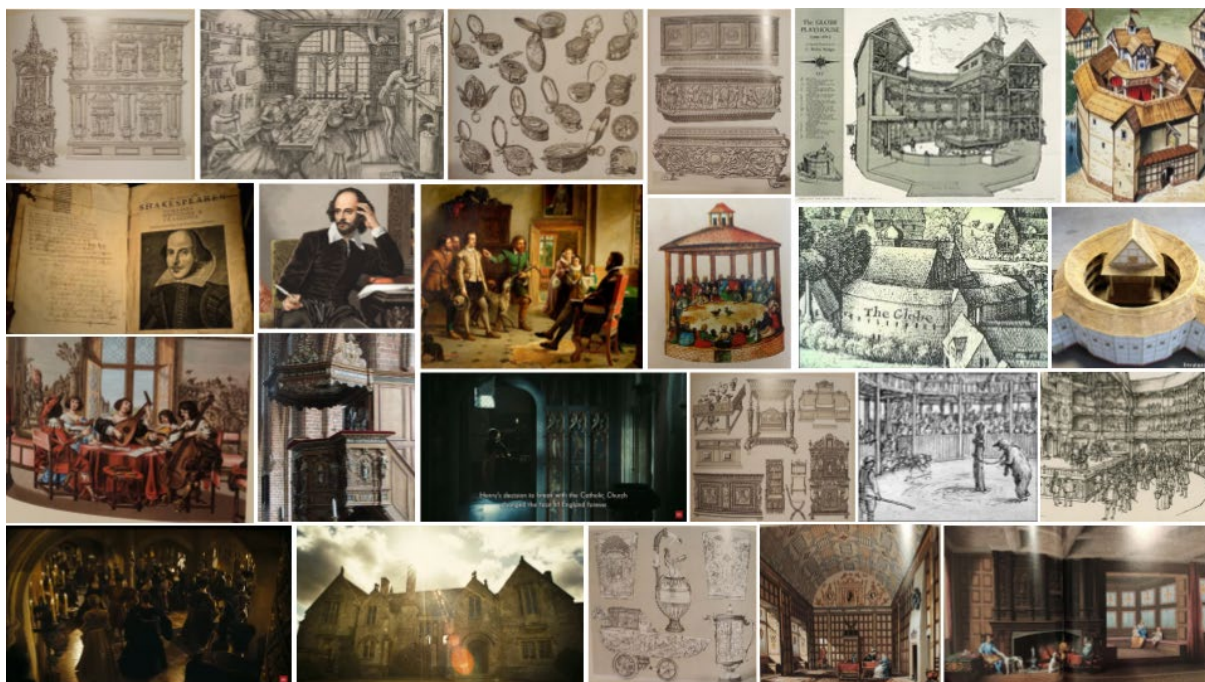
Figura 58 – Comparação da alternativa inicial com a evolução.



Fonte: Elaborado pela autora.

Antes de iniciar a modelagem 3D final, foram pesquisadas algumas referências estéticas e formais de produtos e ambientes do século XVI e referências cinematográficas que tivessem o período Elizabetano como base, a fim de compreender melhor como a solução final deveria se aparentar. Com isso, foi montado um *moodboard* (figura 59) com várias imagens retiradas de livros sobre móveis europeus do século XVI, sketches e pinturas do período e imagens relacionadas com Shakespeare que foram sendo recolhidas durante as pesquisas iniciais.

Figura 59 – Referências estéticas e formais do século XVI.



Fonte: Compilação da autora.

A maquete é uma aproximação representativa do teatro Globe, de 1613, uma vez que não é possível ter certeza da sua estrutura, pois as únicas documentações históricas disponíveis são *sketches* e pinturas feitas na época por artistas que eventualmente passaram pelo teatro. O conceito da maquete representar o teatro é, primeiramente, pelo mesmo ser um marco histórico tanto na vida de Shakespeare quanto na história da arte e da dramaturgia, secundamente por ser integrado na subnarrativa proposta. Assim, o teatro foi 'dividido' em três partes interativas, que representam as contribuições do poeta para o mundo, separado pelos andares do teatro. O primeiro andar faz referência à estrutura e os elementos cênicos utilizados durante as performances teatrais; o segundo trabalha parte de uma obra de Shakespeare; e o terceiro faz alusão à contribuição linguística do autor para a sociedade.

Figura 60 – Maquete



Fonte: Elaborado pela autora.

A primeira etapa da experiência é fora do ambiente projetado. O usuário tem uma introdução ao jogo, algumas instruções básicas para que nada seja danificado e a apresentação da história feita pelo funcionário que administrará a experiência. O segundo passo e a primeira interação é a passagem dos jogadores para dentro do ambiente por meio de uma porta giratória. A porta foi idealizada como uma solução de acessibilidade sem perder a ideia de imersão, agregando, assim, a narrativa introdutória apresentada.

Figura 61 – Porta giratória.



Fonte: Elaborado pela autora.

Dentro do ambiente, os jogadores - conforme análise feita com o grupo focal e na conversa com o dono do Cinescape - irão explorar o máximo da estrutura que puderem. O ambiente é composto por alguns murais informativos com textos e ilustrações e algumas estantes, que nesse primeiro momento estarão 'fechadas'. A interação desejada é que os usuários interpretem que devem girar a estante para que se revelem objetos em prateleiras. Essa particularidade de movimentação de elementos cênicos a fim de revelar objetos escondidos é uma das características dos jogos de *Point and Click* e, consequentemente, de *escape rooms*, sendo também bastante referenciado em filmes de temática exploratória, trazendo a qualidade de mistério para a experiência do jogo.

Figura 62 – Estante giratória.



Fonte: Elaborado pela autora.

A maior parte dos objetos serão apenas agregadores de informações, de forma a não deixar tão óbvio o percurso que os jogadores devem percorrer para finalizar a experiência. Entre esses objetos haverá uma maleta com alguns elementos de um personagem, como pasta com algumas folhas, simulando documentos, um crachá de identificação, materiais de escritório como canetas, grampeador e lápis, óculos de grau e, o mais importante, uma carta escrita à mão (figura 63). Esta carta é um dos objetos importantes que os jogadores devem encontrar pois ela introduz a subnarrativa que ‘explica’ a criação da sala.

Figura 63 – Carta escrita à mão que explica a subnarrativa.

Eu passei 50 anos estudando sobre Shakespeare. 50 anos me dedicando para esta instituição, e é assim que eles demonstram sua gratidão. Um trabalho de uma vida jogado no lixo por política, apenas por eles não quererem ser questionados sobre a identidade de Shakespeare, como se esse tipo de conspiração fosse digno de uma instituição de ensino renomada. Não interessa se não há como provar se Shakespeare foi quem se pensa ter sido, o que importa é que é inegável a genialidade das obras. E essa instituição não quer publicar meu trabalho sobre ele para não ter alguns com mentes pequenas questionando essa picuinha, é no mínimo decepcionante. Mas eu protegerei meu trabalho, nem que me custe este trabalho, e se este relato está a ser lido é por que eu provavelmente consegui minha redenção. Este escritório agora é registro físico do meu trabalho, e todos que quiserem abrir essa porta, precisarão ler e conhecer sobre essa figura magnífica que foi Shakespeare.

De uma forma ou de outra, alguém verá meu trabalho, agora ou nos séculos seguintes.

Jorge S.

Fonte: Elaborado pela autora.

Compreendida a origem da sala e o por que os jogadores devem entender sobre Shakespeare para voltarem para o seu grupo, eles devem começar a parte interativa focada na maquete.

A primeira ‘tarefa’ que o jogador terá em relação à maquete é ler as informações do painel que fala sobre o teatro em que eles deverão interpretar que está faltando a bandeira na maquete (figura 64). Assim, o objetivo inicial é encontrar dentro das estantes a bandeira que encaixa na maquete, posicionando-a na torre do último andar.

Figura 64 – Posicionamento da bandeira na maquete

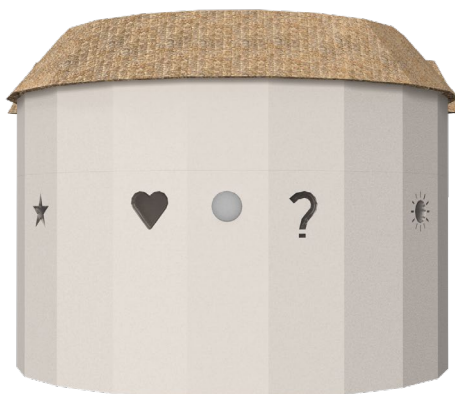


Fonte: Elaborado pela autora.

Esse movimento fará com que a estrutura elétrica projetada no segundo andar seja acionada, ligando de forma sequencial luzes leds posicionadas atrás das placas opacas com símbolos. Além das luzes, o segundo andar tem um botão de acionamento em que ao apertá-lo na sequência certa, as luzes vão se tornando fixas na sua iluminação. Se acionado na ordem incorreta, a sequência recomeça. Essa sequência representa, na realidade, um código que serve para destravar a próxima etapa do puzzle. Os jogadores terão que interpretar vários trechos de obras famosas escritas nos painéis qual é o correto para esse enigma. Os símbolos são referentes ao trecho da obra Hamlet, explorado na alternativa 5 deste trabalho, e foram retiradas algumas palavras chaves e transformadas em elementos simbólicos para concretizar o código.

O trecho utilizado, então, foi: “Dúvida da luz dos **astros**, de que o **Sol** tenha calor, **duvida** até da verdade, mas confia em meu **amor**”, e os símbolos desenvolvidos foram uma estrela, um sol, um ponto de interrogação e um coração. Alguns dos símbolos podem causar confusão na sua ordem ou significado, mas tal fator apenas torna mais complexo o jogo, não sendo interpretado como algo prejudicial para a experiência.

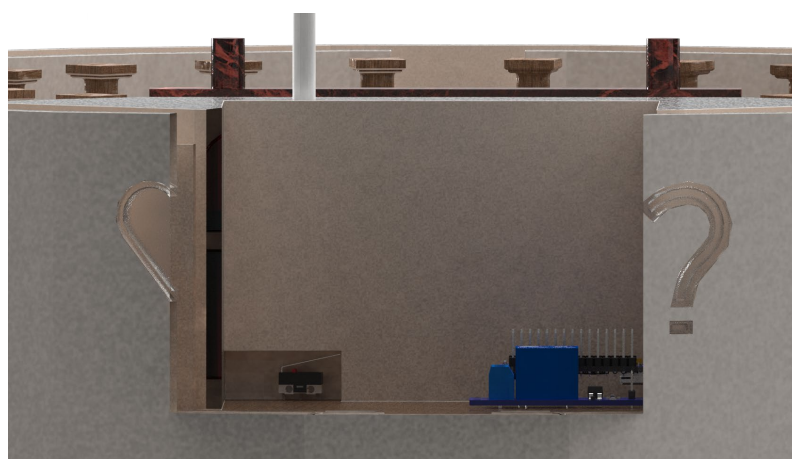
Figura 65 – Símbolos da maquete.



Fonte: Elaborado pela autora.

A parte eletrônica da maquete é ligada por uma peça chamada *micro switch* com alavanca, que fica abaixo do suporte da bandeira (figura 66). Ao colocar a bandeira, e alavanca é pressionada para baixo, criando corrente e ligando o Arduino nano do sistema. Para o projeto elétrico foram realizadas diversas conversas com um engenheiro eletricista que elucidou os problemas e componentes que melhor se adequavam para o projeto, pensando em consumo de energia, reposição de bateria e investimento em peças.

Figura 66 – Micro switch com alavanca na maquete.



Fonte: Elaborado pela autora.

Além do Arduino, há o posicionamento de um relé (figura 67), que faz a transformação de voltagem dos componentes para se adequarem ao Arduino. Para a parte de ilumina-

ção, módulos LED são posicionados nas paredes internas da maquete (figura 68) e seu acionamento é feito pelo módulo interruptor botão (figura 69), ao qual é acoplada uma capa plástica.

Figura 67 – Relé. Figura 68 – LED dentro da maquete. Figura 69 – Módulo interruptor botão.



Fonte: Elaborado pela autora.

Acionados os LEDs na ordem correta, o Arduino interpretará como um código que mandará corrente para o solenoide (figura 70) no primeiro andar da maquete. Ao passar a corrente para o solenoide, ele puxará a haste que está limitando o movimento da maquete na mesa, deixando-a livre para rotacionar.

Figura 70 – Solenoide.



Fonte: Elaborado pela autora.

A maquete está conectada por um eixo com um sistema de código mecânico, fixado na mesa (figura 71). Esse sistema funciona como um cadeado de números, mas na realidade, ele será usado com um código de letras. Na mesa estarão estampadas em volta da maquete as letras do alfabeto (figura 72).

Figura 71 – Sistema de código mecânico. Figura 72 – Alfabeto gravado na mesa.



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir das informações dos painéis e dos objetos das prateleiras, os jogadores terão que interpretar que entre as palavras e expressões que Shakespeare criou, uma será o código. Para clarificar a palavra correta, os murais apresentarão apenas as expressões salvo a palavra *'unreal'* – irreal – deixando claro que a mesma é a combinação, uma vez que não terá como colocar 'espaço' no código. O funcionamento do cadeado, por se tratar de um código de 6 dígitos, foi projetado com 6 discos (figura 73), que devem ser posicionados corretamente para destrancar o compartimento da mesa (figura 74). Por ser um mecanismo mais complexo, nas prateleiras os jogadores encontrarão um tutorial de como manusear o mecanismo, prevendo que, antes de colocar o primeiro dígito, a maquete deve ser girada 3 voltas completas no sentido horário acrescido do posicionamento da primeira letra. Os próximos dígitos devem ser no sentido oposto, alternadamente, sem a necessidade das 3 voltas.

Figura 73 – Componentes internos do sistema de código mecânico. Figura 74 – Compartimento da mesa.



Fonte: Elaborado pela autora.

Destrancado, o jogador deve abrir o compartimento, onde haverá uma chave, para abrir a segunda porta giratória e sair da sala. A porta os levará para um segundo ambiente aberto, com os mesmos módulos de painel e estantes em que produtos estarão expostos para que os usuários possam adquirir uma lembrança ou expandir seus conhecimentos sobre o autor e suas obras. É nesse ambiente e momento que os usuários poderão tirar fotos e finalizar a experiência.

4.6 DETALHAMENTO

O detalhamento do projeto se ateve a apresentar a parte técnica dos elementos desenvolvidos como dimensões gerais, processos de montagem e produção. Por mais que não tenha sido previsto um estudo nem elaboração da parte gráfica do sistema, foi desenvolvido um protótipo gráfico para os painéis informativos, apenas para compor o ambiente final e representar esteticamente como ele deveria ser apresentado. Os desenhos técnicos mais detalhados com as dimensões do conjunto final foi apresentado no Apêndice F.

4.6.1 Painel informativo

O painel é composto por dois elementos, o primeiro é a parte estrutural metálica que sustentará as placas de MDF. O segundo são as placas de MDF que terão as informações adesivadas.

Figura 75 – Elementos do painel.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os dois elementos são conectados por *snap fit*, facilitando a montagem e desmontagem. O *snap fit* nas placas foi projetado em plástico, por uma melhor capacidade de deformação e é fixado no rebaixo da placa, para que, no processo de retirada da placa, não haja perigo de rompimento.

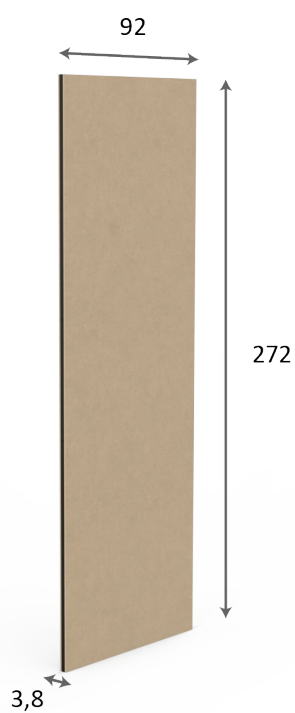
Figura 76 – Snap fit na placa de MDF.



Fonte: Elaborado pela autora.

As placas são espelhadas na montagem do painel, fazendo com que a produção seja simplificada para dois elementos ao invés de três. As dimensões gerais do painel ficaram, assim 92 x 272 x 3,8cm.

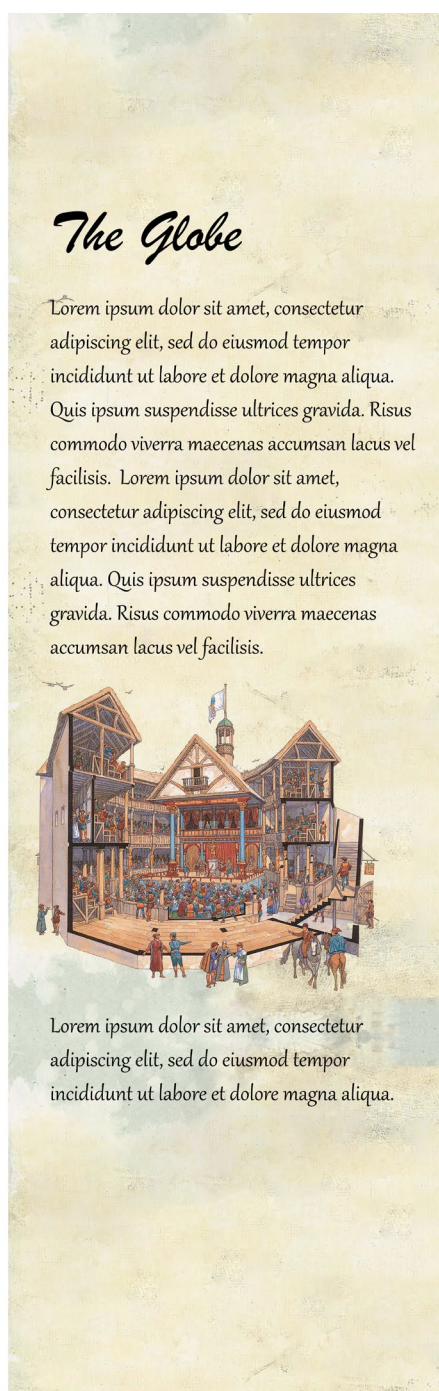
Figura 77 – Dimensões gerais.



Fonte: Elaborado pela autora.

A fixação na estante é feita pela lateral do perfil metálico com parafuso M6 e arruela metálica. Como demonstração do material gráfico possível para os painéis foi simulada uma montagem de um *sketch* do teatro Globe com título cursivo. Acerca do texto, para uma melhor legibilidade das informações, se sugere que não seja utilizado uma fonte cursiva, mas que tenha alguma comunicação com a estética proposta.

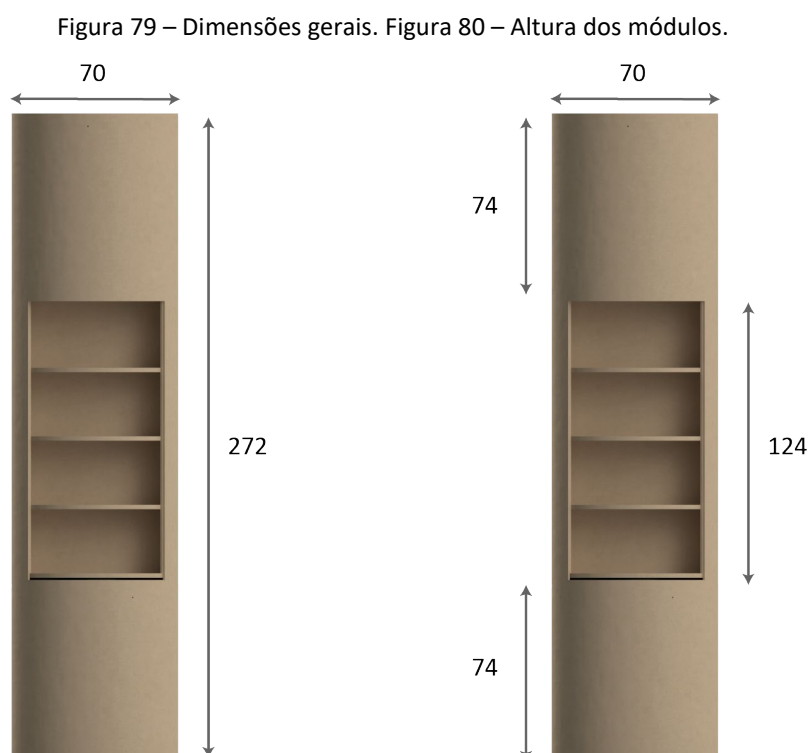
Figura 78 – Simulação gráfica do painel.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.6.2 Estante

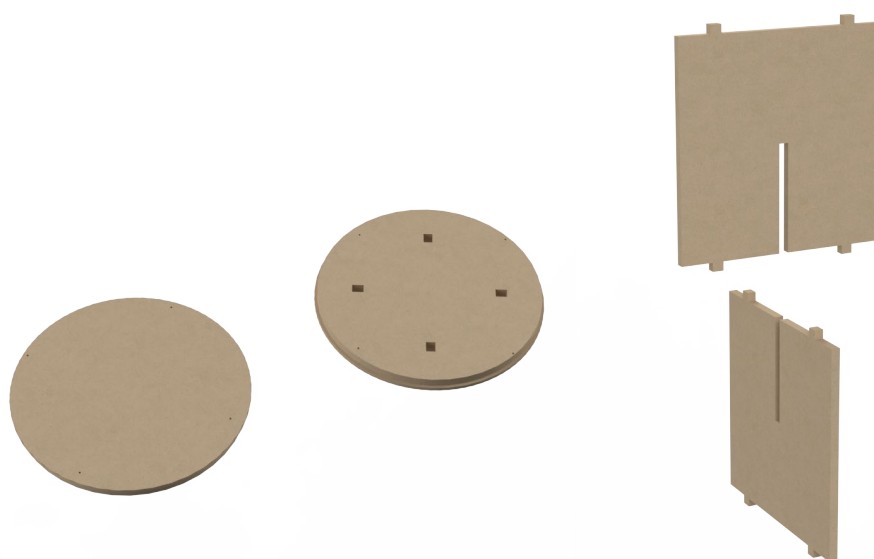
A estante foi projetada em três partes, sendo a superior e inferior o mesmo módulo. Em termos gerais, a estante tem um diâmetro de 70cm e altura de 272cm (figura 79). Os módulos superior e inferior têm altura de 74cm e o modulo central possui altura de 124cm (figura 80).



Fonte: Elaborado pela autora.

Para o módulo inferior e superior foi projetada a montagem da tampa na hora (figura 80), para que possa ser fixado o painel pelas laterais e para que, no inferior, sejam colocados sacos de areia para agregar peso e garantir a movimentação da estrutura. Para fixação, uma braçadeira é pré-colocada internamente nas paredes e parafusada por cima da tampa na montagem. Além disso, foram projetadas divisórias encaixáveis para a parte interna desses módulos para mais estruturação e suporte de peso.

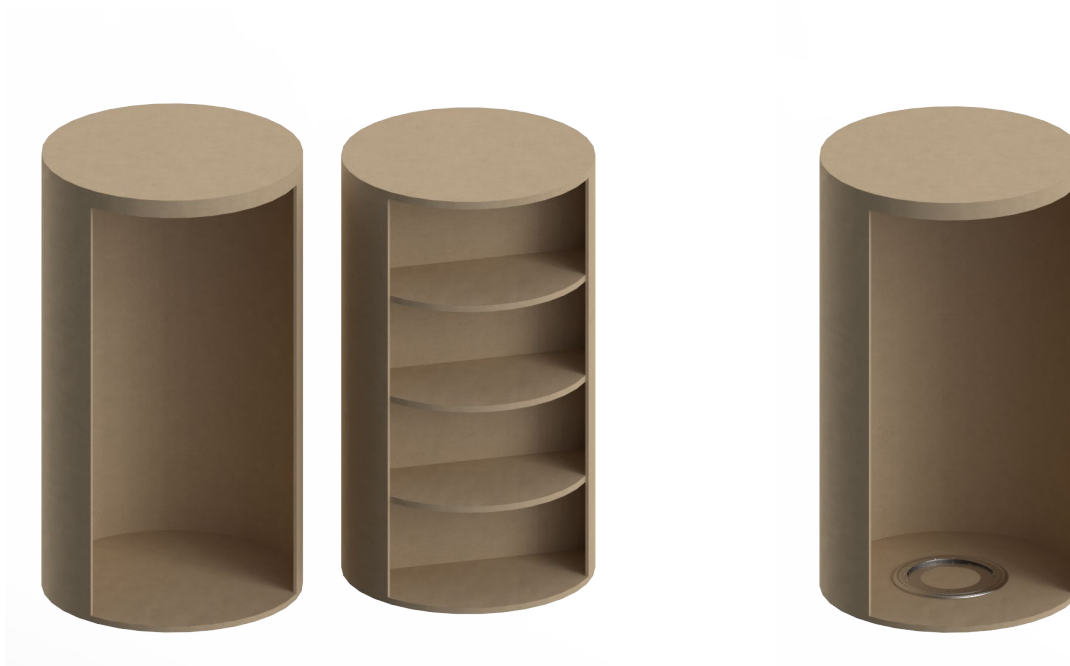
Figura 81 – Tapa do módulo inferior e superior. Figura 82 – Divisórias internas dos módulos.



Fonte: Elaborado pela autora.

O módulo giratório possui um uma parte interna e outra externa. A interna se movimenta radialmente e onde estão as prateleiras com objetos cênicos (figura 83). A parte externa é fixa e se conecta com a parte móvel por um prato giratório de mercado (figura 84).

Figura 83 – Partes do módulo giratório. Figura 84 – Prato giratório posicionado no móvel.



Fonte: Elaborado pela autora.

A dimensão referência do prato giratório é de 310mm de diâmetro (PRATO GIRATÓRIO PARA MESA - COM BUCHAS, [s. d.]) e em termos de material dos módulos foi proposto o uso de mdf curvado e em chapas.

Figura 85 – Montagem da Estante.



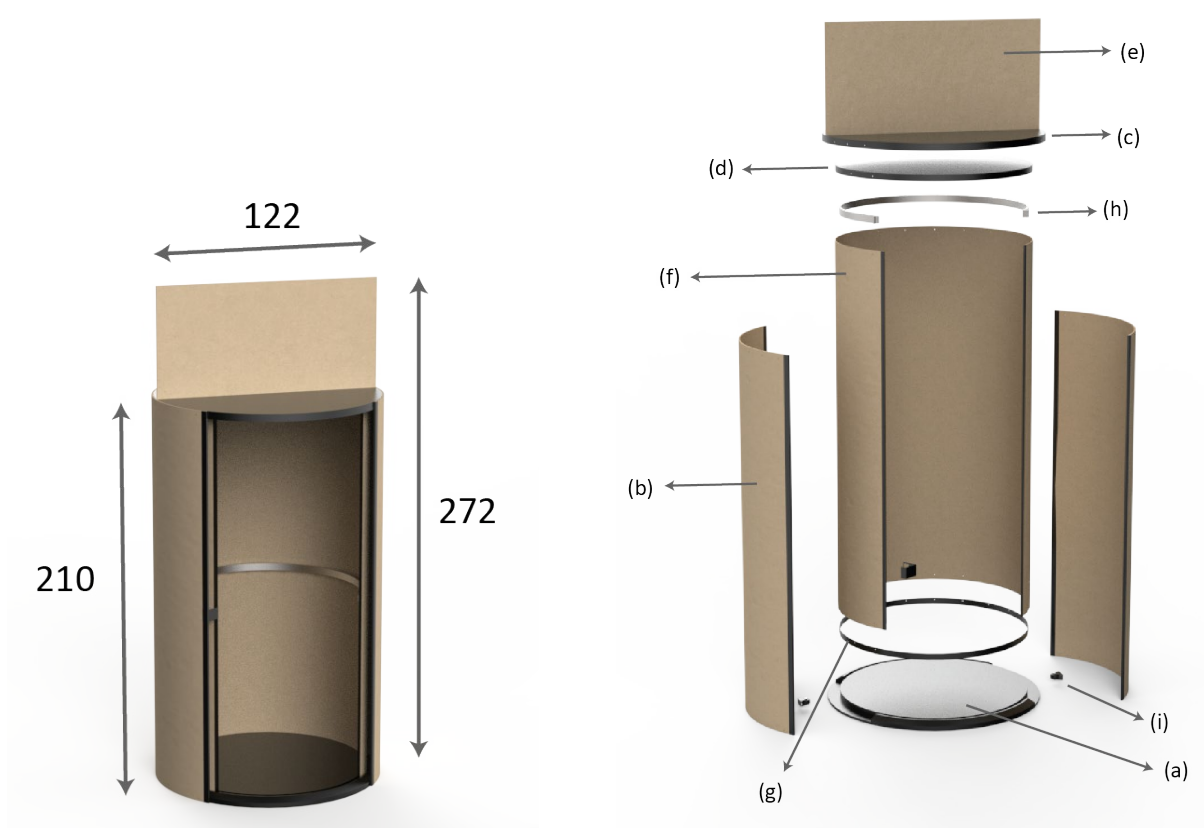
Fonte: Elaborado pela autora.

4.6.3 Porta giratória

A porta giratória foi embasada nas estruturas de portas utilizadas em *darkrooms*, salas de revelação de fotografias, por ser necessário um isolamento de luz, e uma porta que

não ocupe tanto espaço quanto as tradicionais giratórias com três abas. De referência estrutural utilizou-se algumas imagens e vídeos na internet e em relações às medidas gerais, foi primordialmente seguido as medidas do fabricante Richards of Hull (DARKROOM AND CLEANROOM DOORS, [s. d.]) que produz esse modelo de portas. Para maior acessibilidade, utilizou-se como base o modelo R-2C de duas entradas com medidas gerais de: diâmetro interno de 108cm; diâmetro externo de 122cm; altura de 210cm.

Figura 86 – Medidas gerais da porta. Figura 87 - Vista explodida da porta giratória.



Fonte: Elaborado pela autora.

A porta é composta por nove elementos (figura 87), e a sua montagem é toda feita por parafusos, sendo eles: base metálica (a); duas paredes externas de MDF com acabamento de metal nas duas extremidades (b) que são fixadas simetricamente na base e no teto externo (c); o teto externo é metálico e conectado também ao teto interno (d) de metal, ao qual faz o sistema todo girar por um mancal com rolamento; acima do teto externo foi projetado uma chapa de MDF (e) para preencher a altura do ambiente e onde pode ser colocado o nome do jogo; fixado ao teto interno por parafuso, há a parede interna (f) de MDF com acaba-

mento de metal que também se conecta com um anel metálico (g) por parafusos na parte inferior e que utiliza os recortes da base metálica para permanecer no curso de movimento; na parede interna também há um corrimão (h), para que o usuário possa girar a porta; para ajudar que a porta siga o raio de giro e permaneça seguro ao uso, dois rodízios (i) são fixados nas paredes externas.

Os painéis são fixados da mesma forma que nas prateleiras, pelas laterais com parafusos. São utilizadas duas dessas portas no ambiente, para a porta de saída, foi projetado uma tranca simples, que limita o movimento da parede interna com a parede externa, sendo destrancada com a chave encontrada na mesa da maquete. Ela é de aço 1 mm dobrado, e fixado apenas na parede externa da porta. Na parte interna, foi projetado que ela ‘envolva’ o corrimão em que, por dois eixos simples (superior e inferior) ela possa ser movimentada e liberar a parede interna.

Figura 88 – Trava da porta giratória.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.6.4 Mesa de madeira

A Mesa de madeira é a parte central do ambiente, que segura a maquete e o sistema de código mecânico. Para a sua confecção, utilizou-se o painel de referências estéticas e formais do século XVI (figura 59), a fim de melhor projetar a sua silhueta. Ela trabalha com vários detalhes, principalmente nas pernas, bastante característico da época. Por ser uma peça única, a complexidade artesanal de produção é aceitável em prol do apelo histórico

característico. Para um melhor alcance em termos ergonômicos utilizou-se como referência de altura da mesa o livro “Dimensionamento humano para espaços interiores” (PANERO; ZELNIK, 2002), em específico o capítulo dois que refere-se à residências. Para essa peça em específico entendeu-se que a função que o usuário exercerá será similar ao de espaço de cozinha, como a interação com a pia ou fogão, em que há objetos acima ao qual serão manuseados – neste caso a maquete -, e desta forma utilizou-se as medidas de zonas de alcance confortável que varia a altura entre 88,9 e 91,4cm (2002, p. 158). As dimensões gerais da mesa são 68,5 x 93,5 x 89cm e seu material é madeira maciça.

Figura 89 – Mesa de madeira.

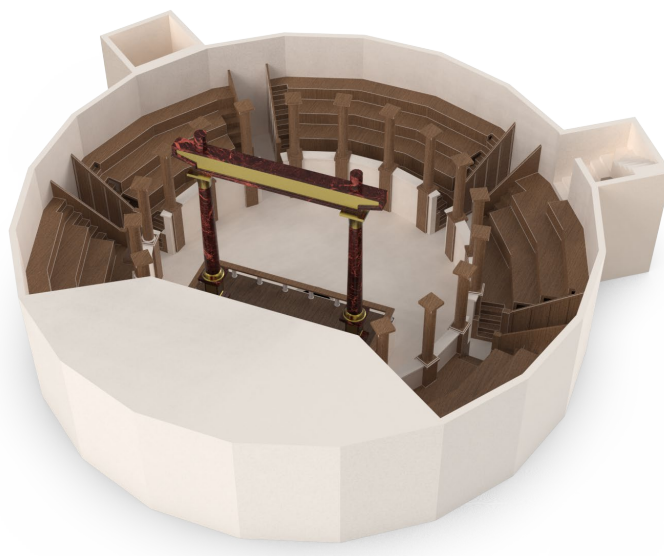


Elaborado pela autora.

4.6.5 Maquete

A maquete foi idealizada para ser impressa 3D em filamento PETG, por ser um material que se adapta melhor à diferentes impressoras. O acabamento externo será de forma a simular, artesanalmente, os possíveis materiais reais do teatro como a palha do telhado, a madeira das colunas e arquibancadas e o mármore vermelho e metal dourado das colunas, ícone do teatro.

Figura 90 – Acabamento da maquete.



Fonte: Elaborado pela autora.

Para a impressão da maquete, deve ser previsto que elas devam ser ‘cortadas’ em algumas partes e depois coladas, visto que a maioria das impressoras 3D do mercado não têm volume de impressão nas dimensões necessárias da maquete. Além disso, já foi previsto uma separação entre o telhado e o terceiro andar da maquete, pois isso ajudaria a diminuir o número de suportes de impressão, facilitando o acabamento interno. No telhado, também, foi feita uma separação de duas partes, para ter acesso às baterias do sistema elétrico (figura 91), posicionadas no terceiro andar, e conectadas no segundo por uma abertura na base do andar (figura 92). Essa parte é conectada na estrutura por *snap fit*.

Figura 91 – Parte removível do telhado. Figura 92 – Baterias e conexão com o segundo andar.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.6.5.1 Elementos eletrônicos

Os elementos eletrônicos propostos e exemplificados no capítulo anterior são elementos simples de mercado e o quadro abaixo apresenta as referências utilizadas com valores atuais em relação ao desenvolvimento deste trabalho.

Quadro 6 – Elementos eletrônicos da maquete.

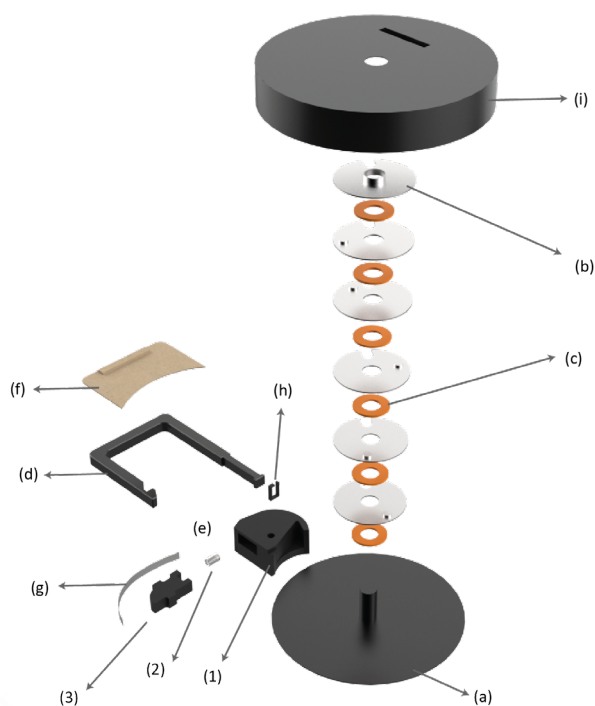
Elementos eletrônicos	Valores	Referência visual
Placa Nano V3 - compatível com Arduino Voltagem Min/max: 5V a 12V; Dimensões do corpo: 43 x 18 x 8 mm; Site de referência: Mercado Livre.	R\$ 39,61	
Micro Switch com alavanca Dimensões Aproximadas: 5,8 x 10 x 14 mm; Site de referência: Robo Core.	R\$ 5,90 - Cinco peças	
Módulo LED RGB 5 mm Tensão de 2V (vermelho) a 3,2V (verde/azul); Dimensões: 19 x 15 x 15 mm. Site de referência: Baú da eletrônica	R\$ 4,59	
Mini Solenoide 12 V Dimensões do corpo: 30 x 15 x 14 mm; Dimensões do Êmbolo: 22 x 5,7 mm. Site de referência: Robo Core	R\$ 46,90	
Módulo interruptor botão Tensão de 3,3V a 5V; Dimensões: 12 x 12 x 7,3 mm. Site de referência: Baú da eletrônica	R\$ 15,00	
Módulo Relé 1 Canal Dimensões: 26 x 33 x 18 mm. Site de referência: Filipe Flop	R\$ 9,90	

Fonte: Elaborado pela autora.

4.6.6 Sistema de código mecânico

O sistema de código mecânico é composto por 11 partes e foi inspirado nos mecanismos de cofre. Possui, então, uma base com eixo (a), ao qual a maquete é fixada; seis discos metálicos (b) e 6 arruelas espaçadoras plásticas (c), que fazem o código abrir o sistema; uma haste metálica (d) conectada ao sistema de alavanca (e); o sistema de alavanca é composto por uma capa plástica (1), uma mola (2) e uma alavanca plástica (3) que libera a haste metálica (d) para ser movimentada; uma tampa (f) fixada na haste metálica que tem função de guardar a chave do jogo; uma chapa metálica (g) que faz com que o sistema tenda a voltar para a posição 'trancado'; um passador (h) plástico que não permite que a haste (d) se desprenda do sistema; e a chapa metálica superior (i), onde a sistema de alavanca (e) está conectado.

Figura 93 – Vista explodida do sistema de código mecânico.



Fonte: Elaborado pela autora.

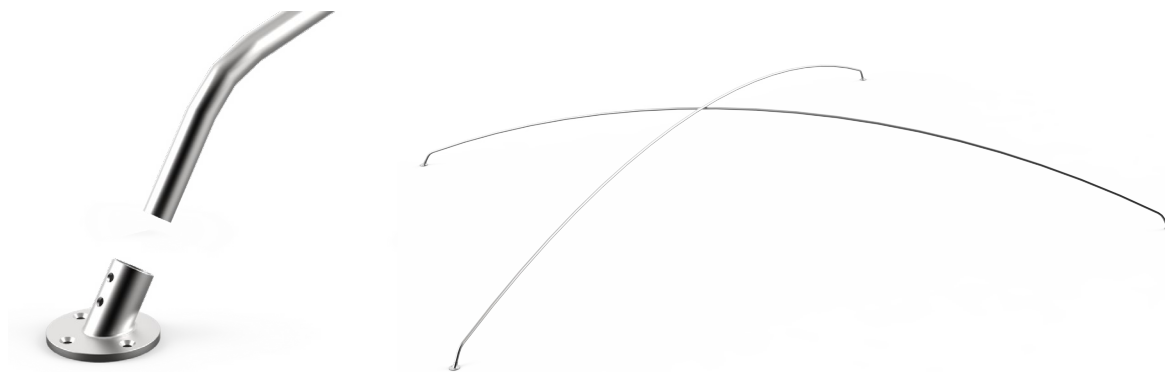
O jogador deve, antes de colocar o primeiro dígito, girar a maquete presa no eixo 3 voltas completas no sentido horário, para que o primeiro disco seja alinhado, e depois colocar na posição da primeira letra, o próximo dígito deve ser colocado girando para o sentido

horário, para que o segundo disco seja levado à posição correta. Os discos seguintes devem seguir o mesmo processo, alternando o sentido de giro.

4.6.7 Teto

Por ser um ambiente com possibilidade de diferentes posicionamentos, o teto do ambiente foi pensado para atender essa alteração, sendo constituído por uma haste em arco, fixada em um suporte em 60° e posicionadas na parte superior das estantes.

Figura 94 – Sistema de suporte do teto.



Fonte: Elaborado pela autora.

Nos suportes será posicionado uma lona com impressão imitando a textura de madeira, e são fixadas em cima das estantes por um extensor elástico (figura 95) e uma chapa e meia argola (figura 96).

Figura 95 – Extensor elástico para lonas. Figura 96 – chapa e meia argola.



Fonte: Loja das Lonas; Mercado Livre.

4.6.8 Base

A base do ambiente serve para não danificar o local no qual a experiência irá acontecer. Ao mesmo tempo, toda a parte de fiação passará por baixo dessa base, tornando a estética do ambiente visualmente limpa. Para tal, será utilizado estrados modulares de madeira.

4.6.9 Iluminação

Uma das soluções para melhorar a interatividade e percepção dos sentidos no jogo pontuado na etapa de seleção de alternativas foi explorado na iluminação. Pela narrativa proposta, o ideal do ambiente é que não houvesse pontos fixos de luz, uma vez que a história propõe que seja um escritório esquecido e abandonado há anos. Os usuários teriam acesso, dentro das estantes a algumas luminárias, simulando velas (figura 97) e que utilizariam durante a experiência. Porém, entendeu-se que, como talvez não seja óbvio que as estantes se movimentem, luzes pontuais (figura 98) alocadas na base e apontando para os painéis, não prejudicam a experiência final e torna mais acessível para as pessoas nos momentos iniciais do jogo.

Figura 97 – Luminária móvel. Figura 98 – Spot Balizador.

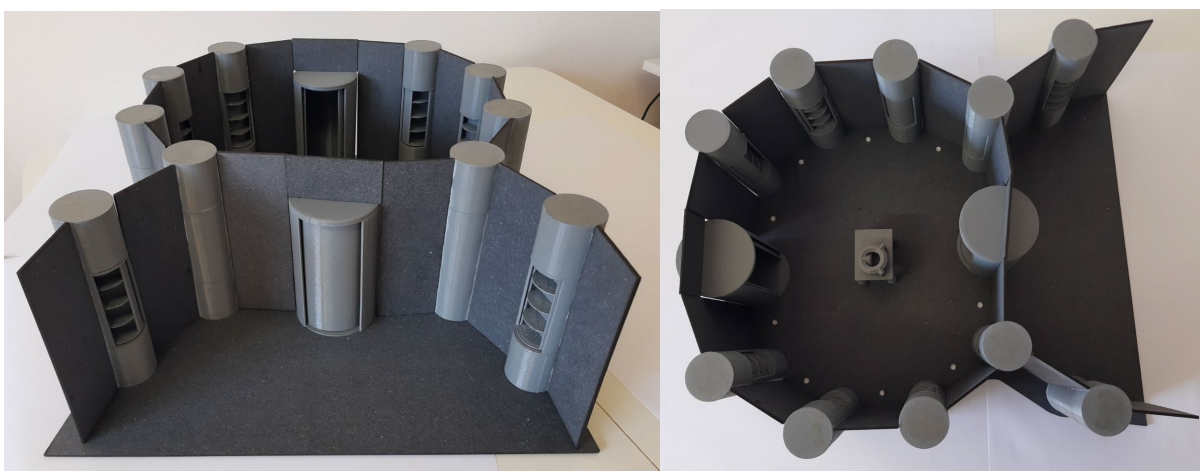


Fonte: ABC LED; Amazon.

4.7 PROTÓTIPO FINAL

O protótipo final foi dividido em duas propostas, uma virtual e melhor detalhada, e outra um modelo físico para representação volumétrica do ambiente. Para o protótipo físico, as partes móveis foram produzidas por impressão 3D em escala 1:20 e corte à laser de chapas de 2 mm. A simulação foi simplificada e para fins de impressão, pela diminuição de escala considerável, algumas medidas não são equivalentes ao projeto real.

Figura 99 – Protótipo físico do ambiente.



Fonte: Elaborado pela autora.

O protótipo virtual foi produzido através do software de modelagem 3D Solid Edge da empresa Siemens e a renderização do ambiente foi desenvolvido no software Keyshot. As imagens a seguir demonstram o resultado final do projeto.

Figura 100 – Ambiente Final

(continua)

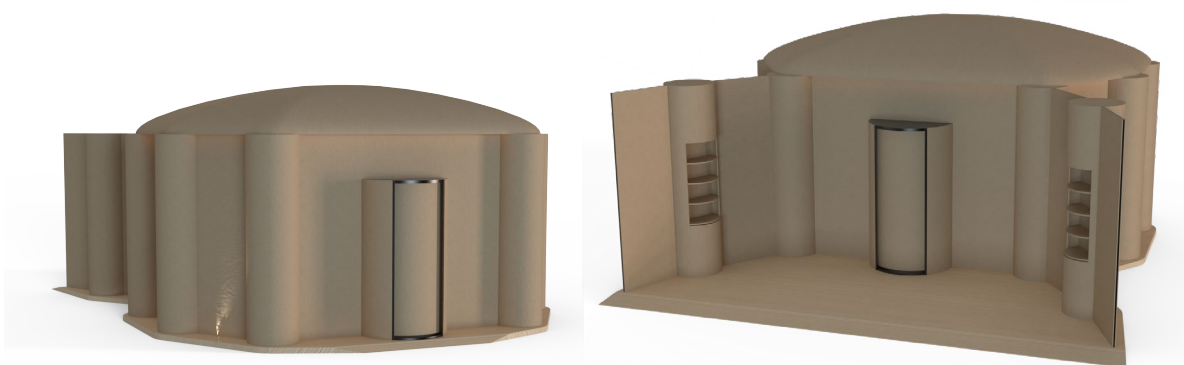
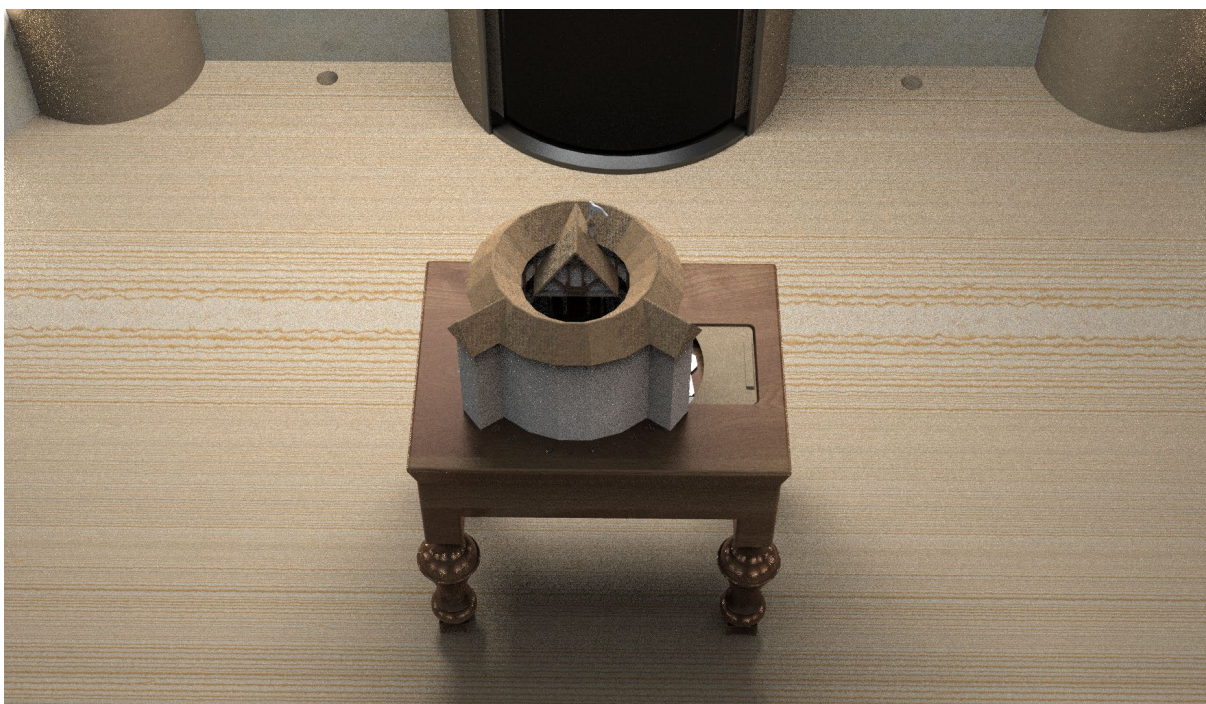


Figura 100 – Ambiente Final

(continuação)



Fonte: Elaborado pela autora.

Para a finalização do projeto, é importante realizar a validação do planejamento inicial e verificar se os requisitos de projeto foram atendidos e de que forma. O quadro 7 a seguir faz essa relação.

Quadro 7 – Validação do projeto.

Requisitos de projeto	Forma de aplicação
Elaborar um roteiro que apresente as informações sobre a figura histórica	Painéis informativos com texto e ilustrações.
Contextualizar o objetivo através de uma introdução da história e do que deve ser alcançado	Introdução no início da experiência com a apresentação da narrativa por um funcionário.
Desafiar o público a solucionar o problema proposto em um período determinado de tempo	A narrativa inicial apresentada justifica a necessidade de urgência, para que os jogadores voltem para o grupo da narrativa.
Organizar a narrativa através de um roteiro	A narrativa escolhida apresenta um precedente claro sobre o que os jogadores devem 'conquistar' no jogo.
Desenvolver textos claros e objetivos	A proposta da subnarrativa explica ao jogador todos os pontos não tão claros.
Apresentar a narrativa através de fotos, imagens, documentos, registros	A subnarrativa é com um documento escrito. O resto da linearidade objetiva mescla entre ilustrações e texto nos painéis e estante.
Desbloquear informações de forma sequencial	A proposta foi de separação da maquete por camadas que são destravadas de forma sequencial.
Limitar o tempo e dicas (para solução do desafio) em relação ao número de pessoas	Os desafios do ambiente não necessitam de um número específico de pessoas, não limitando o número de jogadores.
Mesclar meios de informação com textos, iconografia e símbolos	Os painéis usam texto e ilustrações para as informações, a estante apresenta objetos e documentos e a maquete utiliza ícones e símbolos.
Utilizar peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas	Utilização de <i>snafit</i> nos painéis e maquete. Parafusos e encaixes simples pra a estante e conexão entre os elementos.
Projetar enigmas fixos ou uma peça única com compartimentos	A maquete é a peça que realmente tem interação pro jogador, sendo sua mecânica relativamente simples.
Utilizar materiais que possibilitem uma fácil produção	Os materiais se atêm em mdf em chapa e curvado; perfil e chapa de aço, haste de aço, madeira maciça e filamento para impressão 3D.
Proporcionar a experiência de jogo em ambientes com melhor custo benefício	Tornar ele transportável e moldável aumenta as possibilidades de locais em que ele pode ser instalado, tornando mais acessível financeiramente.
Projetar os elementos do jogo de forma a facilitar a montagem	Todos os elementos são modulares e montáveis.
Projetar mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos	O ambiente propõe, no início, a escuta e, dentro do ambiente, o tato motor e visão.
Desenvolver objetos que exponham as informações do referencial teórico	Os painéis são os elementos que expõe de forma clara as informações sobre Shakespeare.
Ter elementos que possam ser levados pelos jogadores (brindes - gift shop)	O segundo ambiente é proposto a exposição de alguns objetos que podem ser adquiridos pelos jogadores no fim da experiência.
Enviar imagens, informações e fotos tiradas durante a experiência	No segundo ambiente, os jogadores dão dados de email e tiram fotos que serão enviados junto com as informações sobre Shakespeare.
Projetar módulos para as informações	O ambiente todo é de elementos pequenos. As peças da estante são todas desmontáveis em três partes, assim como o painel.
Projetar um núcleo de interação centralizado	A maquete é o núcleo de interação do jogo.

Fonte: Elaborado pela autora.

Além da validação do planejamento inicial, também foi proposto uma avaliação com o mesmo grupo focal que participou da análise de experiências, no início do projeto, em que foi apresentado o projeto, junto ao modelo físico, e demonstrado a jornada dos jogadores dentro do ambiente, suas narrativas, objetivos, enigmas e como seriam as soluções dos mesmos. Após, algumas perguntas foram elaboradas em relação aos objetivos que o trabalho deveria alcançar e os participantes elencaram de 1 a 5 cada tópico. O quadro 8 apresenta o resultado da avaliação sendo totalmente positivo. Em relação ao último tópico, que recebeu o valor médio na escala de avaliação, aponta-se que o *gift shop* não tem poder em se tratando de motivação dos usuários, mas ele agrega na experiência como um todo.

Quadro 8 – Avaliação pelo Grupo Focal.

Você considera que o jogo tem o poder de instigar temas artísticos?	1	2	3	4	5
Você considera que a experiência pode motivar os usuários a procurar sobre a figura histórica pós jogo?	1	2	3	4	5
Você considera que a interação do jogo torna a experiência mais interessante para os usuário, fazendo ele se interessar pela temática, em comparação com a simples exposição das informações?	1	2	3	4	5
Você considera que o envio das informações sobre a figura histórica por email junto às fotos dos participantes contribui para a perpetuação da experiência pós jogo?	1	2	3	4	5
Você considera que as narrativas atribuem valor à experiência?	1	2	3	4	5
Você considera que ter um gift shop ao final da experiência pode motivar as pessoas ao interesse por temas históricos e artísticos?	1	2	3	4	5

Fonte: Elaborado pela autora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto apresentou algumas surpresas durante o caminho, primeiramente em relação ao objeto de aplicação do jogo, William Shakespeare, que em cada pesquisa, novas curiosidades e fatos interessantes surgiam para complementar e aumentar a relevância dele como figura histórica. Por não ser uma pesquisa sobre Shakespeare, muita coisa foi deixada de fora neste relatório, mas todas as informações recolhidas mostraram um grande potencial para o trabalho. Em segundo lugar, o questionário se mostrou extremamente eficiente para exemplificar como as pessoas têm presente William e, ao mesmo tempo, não o reconhecem por seus feitos. Além disso, um fato que surgiu do questionário junto às análises é a importância e o efeito que a interatividade tem, principalmente para instigar a curiosidade das pessoas sobre temas mais teóricos, que, de uma forma surpreendente, é algo extremamente positivo no olhar do público.

Criar um ambiente de jogo foi um grande desafio, conseguir trazer cultura e conhecimento sobre um tema artístico supera qualquer resultado formal ou qualidade física. Como designer, o processo do desenvolvimento do projeto foi muito relevante, principalmente ao se tratar de colocar o usuário em primeiro plano, separando a ideia individual do que realmente deveria ser atendido. Um dos pontos que ajudou esse processo foi sempre voltar à jornada que o usuário (jogador) faria dentro das propostas. Da mesma forma, um trabalho que explora diferentes áreas do design, também apresenta uma oportunidade de expandir conhecimentos sobre todos os temas, tanto em termos de design de experiência, jogos e os processos de produções de cada elemento do ambiente proposto.

Todas as etapas do projeto foram bastante importantes para o resultado do produto final, seja para criar um repertório de conhecimento, para identificar potencialidade ou para desenvolver soluções. Contudo, a parte de maior impacto foi a avaliação final pelo grupo focal, que trouxe um *feedback* muito positivo, principalmente das narrativas propostas e da construção da história.

Assim, o resultado final do projeto é bastante satisfatório e, pessoalmente, o sentimento é de realização por finalizar uma etapa tão importante, ao mesmo tempo que abre possibilidades de aplicar os conhecimentos adquiridos durante os anos de graduação.

REFERÊNCIAS

- A MAGNÍFICA HISTÓRIA DOS JOGOS. [s. l.], n. Carta Capital, 2014. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/educacao/a-magnifica-historia-dos-jogos%E2%80%A8/>. Acesso em: 24 jan. 2022.
- ADAMS, E. **Fundamentals of game design**. Second editioned. Berkeley, CA: New Riders, 2010. (Voices that matter).
- ALBUQUERQUE, F. E. T. A arte contemporânea e a falta de interesse. **Jangada: crítica | literatura | artes**, [s. l.], n. 10, p. 104–122, 2017.
- ANNE HATHAWAY (ESPOSA DE SHAKESPEARE). *In*: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Anne_Hathaway_\(esposa_de_Shakespeare\)&oldid=59349644](https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Anne_Hathaway_(esposa_de_Shakespeare)&oldid=59349644). Acesso em: 14 nov. 2021.
- ARDEN FAMILY. *In*: WIKIPEDIA. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Arden_family&oldid=1037215709. Acesso em: 13 nov. 2021.
- ARDEN, WARWICKSHIRE. *In*: WIKIPEDIA. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Arden,_Warwickshire&oldid=1049800639. Acesso em: 13 nov. 2021.
- AUDY, J. K. Experiência, regras e mecânicas de jogos ou gamification. *In*: JORGE HORÁCIO “KOTICK” AUDY. 12 ago. 2020. Disponível em: <https://jorgeaudy.com/2020/08/12/experiencia-regras-e-mecanicas-de-jogos-ou-gamification/>. Acesso em: 19 fev. 2022.
- AZEVEDO, J. L. Fazendo Jogos Básicos: Os primeiros passos das Narrativas Interativas. Por Janaina L. Azevedo, colunista do Drops de Jogos. *In*: DROPS DE JOGOS. 30 abr. 2016. Disponível em: <https://dropsdejogos.uai.com.br/developer/design/fazendo-jogos-basicos-livros-jogos-e-os-primeiros-passos-das-narrativas-interativas-por-janaina-l-azevedo-colunista-do-drops-de-jogos/>. Acesso em: 20 fev. 2022.
- BACK, N. *et al.* **Projeto Integrado de Produtos: planejamento, concepção e modelagem**. [S. l.: s. n.], 2008.
- BALIZADOR LUMINÁRIA LED CHÃO PISO JARDIM 5W EMBUTIR BLINDADO - R\$ 39,9. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1113473372-balizador-luminaria-led-cho-piso-jardim-5w-embutir-blindado-_JM. Acesso em: 1 out. 2022.
- BARBOSA, S. O poder das narrativas nos games – Pizza Fria. *In*: 23 fev. 2020. Disponível em: <https://pizzafria.ig.com.br/artigos/o-poder-das-narrativas-nos-games/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

BARROS, T. Bang Bang: conheça o Velho Oeste, período de Red Dead Redemption 2. *In*: MEU PLAYSTATION. 22 out. 2018. Disponível em: <https://meups.com.br/especiais/bang-bang-conheca-o-velho-oeste-periodo-historico-de-red-dead-redemption-2/>. Acesso em: 26 fev. 2022.

BENASSI, T. Escape Room - Conheça tudo sobre esse jogo. *In*: BLOG DO ADRENA.ME. 9 jul. 2019. Disponível em: <https://www.adrena.me/blog/escape-game/escape-room-conheca-tudo-sobre-esse-jogo/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

BLACK MIRROR: BANDERSNATCH - REVIEW | NETFLIX SCI-FI. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.heavenofhorror.com/reviews/black-mirror-bandersnatch-netflix/>. Acesso em: 24 fev. 2022.

BLACKMON, S. A Look Inside Color Factory's Pop-Up Exhibition in NYC. *In*: CUP OF JO. 14 ago. 2018. Disponível em: <https://cupofjo.com/2018/08/color-factory-nyc/>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRUNHOLO, C. **5 provas de que games são uma das melhores formas de arte que existem.** [S. l.], 2016. Disponível em: <https://br.ign.com/lista/26614/feature/5-provas-de-que-games-sao-uma-das-melhores-formas-de-arte-que-existem>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BUXTON, B. **Sketching User Experiences.** 1ªed. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2007.

CABRAL, J. F. P. **A estética na filosofia de Platão e Aristóteles.** [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/filosofia/a-estetica-na-filosofia-platao-aristoteles.htm>. Acesso em: 26 set. 2021.

CABRAL, A. **Escape room: conheça o jogo que caiu no gosto do brasileiro.** [S. l.], 2019. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/revista/2019/07/14/interna_revista_correio,770454/escape-room-conheca-o-jogo-que-caiu-no-gosto-do-brasiliense.shtml. Acesso em: 1 maio 2022.

CARTER, T.; GILOVICH, T. I am what I do, not what I have: The differential centrality of experiential and material purchases to the self. **Journal of personality and social psychology**, [s. l.], v. 102, p. 1304–1317, 2012.

CARVALHO, Z. de J. V. de; MELONIO, D. C. A divisão das belas artes: Kant e Hegel. **Griot : Revista de Filosofia**, [s. l.], v. 18, n. 2, p. 198–216, 2018.

CHAPA E MEIA ARGOLA PARA TOLDOS GUIAS LONAS CHÃO E PAREDE - R\$ 18,5. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2036723988-chapa-e-meia-argola-para-toldos-guias-lonas-cho-e-parede-_JM. Acesso em: 1 out. 2022.

COLOR FACTORY - SO MUCH MORE THAN A POP-UP MUSEUM. *In*: COLOR FACTORY. [s. d.]. Disponível em: <https://colorfactory.co/about/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

CONCEITO DE JOGO. [S. l.], 2011. Disponível em: <https://conceito.de/jogo>. Acesso em: 23 jan. 2022.

CONSIGLIO, K. 5 motivos para você visitar a exposição imersiva de Van Gogh. *In: ISTOÉ INDEPENDENTE*. 1 abr. 2022. Disponível em: <https://istoe.com.br/5-motivos-para-voce-visitar-a-exposicao-imersiva-de-van-gogh/>. Acesso em: 19 abr. 2022.

COOPER, A. *et al.* **About Face: The Essentials of Interaction Design**. 4th editioned. Indianapolis, IN: Wiley, 2014.

CUNHA, T. **Museus estão em baixa entre turistas, aponta ranking de atrações | Modo Avião**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/modo-aviao/museus-estao-em-baixa-entre-turistas-aponta-ranking-de-atracoes/>. Acesso em: 26 set. 2021.

DARKROOM AND CLEANROOM DOORS. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <http://www.richards.uk.com/darkdoor.htm>. Acesso em: 1 out. 2022.

DE ALENCAR, V. P. **Teatro no Renascimento: Inglaterra de Shakespeare se destaca**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://educacao.uol.com.br/disciplinas/artes/teatro-no-renascimento-2-inglaterra-de-shakespeare-se-destaca.htm>. Acesso em: 2 mar. 2022.

DICIO. **Bardo**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/bardo/>. Acesso em: 28 out. 2021.

DONDA, C. A história do teatro na Inglaterra (muito antes de Shakespeare!). *In: DONDEANDO POR LONDRES*. 2 out. 2017. Disponível em: <https://www.dondeandoporlondres.com.br/historia-teatro-inglaterra/>. Acesso em: 2 mar. 2022.

DUNNE, A. **Hertzian tales: electronic products, aesthetic experience, and critical design**. 2005. ed. Cambridge, Mass: MIT Press, 2005.

EARL OF LEICESTER'S MEN | ENGLISH THEATRICAL COMPANY | BRITANNICA. *In: [S. l.: s. n.]*, [s. d.]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Earl-of-Leicesters-Men>. Acesso em: 2 mar. 2022.

EDUCACAO, P. **Portal Educação - Artigo**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://siteantigo.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/origem-dos-jogos-e-brincadeiras/32269>. Acesso em: 23 jan. 2022.

ESCAPE ROOM: THE GAME - UM JOGO DE TABULEIRO COM 60 MINUTOS DE ADRENALINA! | METROPOLY. *In: 28 maio 2020*. Disponível em: <https://www.metropolybar.com.br/escape-room-the-game-um-jogo-de-tabuleiro-com-60-minutos-de-adrenalina/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

ESCAPE THE ROOM. *In: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE*. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Escape_the_room&oldid=58225918. Acesso em: 6 mar. 2022.

ESCOLA, E. B. Alcibíades. *In*: EQUIPE BRASIL ESCOLA. [s. d.]. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biografia/alcibiades.htm>. Acesso em: 24 fev. 2022.

EXTENSORES ELASTICO 20CM FIXAÇÃO LONAFLEX LONIL LONAS CAPA - R\$ 32,8. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1755148482-5-extensores-elastico-20cm-fixaco-lonaflex-lonil-lonas-capa-_JM. Acesso em: 1 out. 2022.

FRAZÃO, D. **Biografia de Hipócrates**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.ebiografia.com/hipocrates/>. Acesso em: 24 fev. 2022.

FUNK, E. (trad.). **W. Shakespeare - Hamlet**. [S. l.]: UNISINOS, 2004. *E-book*. Disponível em: Acesso em: 15 nov. 2021.

GLOBE THEATRE. *In*: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Globe_Theatre&oldid=61496708. Acesso em: 6 mar. 2022.

HASSENZAHN, M. **User Experience and Experience Design | The Encyclopedia of Human-Computer Interaction**. 2. ed. [S. l.: s. n.], [s. d.]. *E-book*. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/user-experience-and-experience-design>. Acesso em: 25 set. 2021.

HELIODORA, B. Os teatros no tempo de shakespeare. *In*: DOS SANTOS, M. S.; LEÃO, L. (ed.). **Shakespeare, sua época e sua obra**. [S. l.: s. n.], 2008.

HISTÓRIA NOS GAMES: APRENDENDO A DISCIPLINA COM JOGOS. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/gameon/geek/historia-nos-games-aprendendo-a-disciplina-com-jogos,6329188e35de0ddb750d6ce0657e5938nhswvncr.html>. Acesso em: 20 fev. 2022.

HORNBOOK. *In*: WIKIPÉDIA. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Hornbook&oldid=1035234079>. Acesso em: 14 nov. 2021.

KANT, I. **Crítica da faculdade do juízo**. Tradução: Valerio Rohden; António Marques. 2ªed. [S. l.: s. n.], 1995.

LEANDRO GUIMARÃES. **William Shakespeare: quem foi, livros, fases, resumo**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/literatura/william-shakespeare.htm>. Acesso em: 4 mar. 2022.

LOPES, L. **William Shakespeare: 12 fatos sobre o autor de “Romeu e Julieta”**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Cultura/noticia/2018/04/william-shakespeare-12-fatos-sobre-o-autor-de-romeu-e-julieta.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

LUMINÁRIA LAMPIÃO LED RECARREGÁVEL USB 1.5W COM DIMMER – ABC LED. *In*: [s. d.]. Disponível em: <https://www.abclcd.com.br/produto/luminaria-lampiao-led-recarregavel-usb-1-5w-com-dimmer/>. Acesso em: 1 out. 2022.

LULA X BOLSONARO (ESCOLHA SEU FINAL) - NIL AGRA - STAND UP COMEDY. Direção: Nil Agra. [S. l.: s. n.], 2019. (0:30). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=16y9pwChE5k>. Acesso em: 20 fev. 2022.

MABILLARD, A. **Shakespeare's Education and Childhood**. [S. l.], 2000. Disponível em: <http://www.shakespeare-online.com/biography/shakespeareeducation.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

MABILLARD, A. The Globe Theatre. *In*: SHAKESPEARE ONLINE. 20 ago. 2008. Disponível em: <http://www.shakespeare-online.com/theatre/globe.html>. Acesso em: 6 mar. 2022.

MAMBEMBE. *In*: DICIO. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/mambembe/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

MARTINS, J. G. *et al.* REALIDADE VIRTUAL ATRAVÉS DE JOGOS NA EDUCAÇÃO. [s. l.], p. 6, 2001.

MECÂNICAS. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.ludopedia.com.br/mecanicas>. Acesso em: 19 fev. 2022.

MICHALSKI, N. Livro Design Thinking - Tim Brown. [s. l.], Disponível em: https://www.academia.edu/3731414/Livro_Design_Thinking_Tim_Brown. Acesso em: 13 nov. 2021.

MILLER-MEDZON, K.; YOUNG, R. **Pop-Up Museum Lets Visitors Take Sensory Plunge Into Wide World Of Color**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://www.wbur.org/hereandnow/2019/04/01/color-factory-new-york>. Acesso em: 18 abr. 2022.

MODULO INTERRUPTOR BOTAO 12X12 COM CAPA - R\$ 15. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2769499678-modulo-interruptor-botao-12x12-com-capa-_JM. Acesso em: 1 out. 2022.

MÓDULO LED RGB 5MM KY-016. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.baudaeletronica.com.br/modulo-led-rgb-5mm-ky-016.html>. Acesso em: 1 out. 2022.

MÓDULO RELÉ 5V 1 CANAL. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.filipeflop.com/produto/modulo-rele-5v-1-canal/>. Acesso em: 1 out. 2022.

MOREIRA, S. +55 Tipos de Jogos: Todos os gêneros dos games. *In*: PS VERSO. 24 jul. 2021. Disponível em: <https://psverso.com.br/listas/tipos-de-jogos/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

NETO, R. D. T. Vestindo uma rainha: tecido que possivelmente foi usado por Elizabeth I será exibido ao público! *In*: RAINHAS TRÁGICAS. 20 ago. 2019. Disponível em: <https://rainhastragicas.com/2019/08/19/vestindo-uma-rainha-tecido-que-possivelmente-foi-usado-por-elizabeth-i-sera-exibido-ao-publico/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

O DIABO VESTE PRADA. Direção: David Frankel. [S. l.: s. n.], 2006. Disponível em: <https://www.adorocinema.com/filmes/filme-61445/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

O DIÁRIO DA PRINCESA. Direção: Garry Marchall e Meg Cabot. [S. l.: s. n.], 2001. Disponível em: <https://www.adorocinema.com/filmes/filme-29208/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

O QUE É RPG: ELEMENTOS, CARACTERÍSTICAS E COMO FUNCIONA. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.significados.com.br/rpg/>. Acesso em: 6 mar. 2022.

O'HARE, M. **New spy museum, SPYSCAPE, opens in New York City | CNN Travel**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://edition.cnn.com/travel/article/new-york-city-spy-museum/index.html>. Acesso em: 3 abr. 2022.

OSHIMA, F. Y. *et al.* **Compre experiências e não coisas - ÉPOCA | Vida**. [S. l.], 2015. Disponível em: <https://epoca.oglobo.globo.com/vida/noticia/2015/02/bcompre-experiencias-be-nao-coisas.html>. Acesso em: 27 set. 2021.

PALAVRAS EM INGLÊS CRIADAS POR SHAKESPEARE. [S. l.], 2017. Disponível em: <http://ritmoidiomas.com.br/2017/05/31/palavras-ingles-shakespeare.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

PARKER, M. St. J. William Shakespeare. *In*: WILLIAM SHAKESPEARE. [S. l.]: Pitkin Publishing, 2000. (Famous People Historic Places). *E-book*. Disponível em: www.pitkin-guides.com.

PESSOA, T. **Museu interativo desperta interesse dos jovens pela Ciência**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/museu-interativo-desperta-interesse-dos-jovens-pela-ciencia-8963565>. Acesso em: 28 out. 2021.

PLACA NANO V3.0 ATMEGA328P CH340G PINOS NÃO SOLDADO - R\$ 39,61. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-2163545258-placa-nano-v30-atmega328p-ch340g-pinos-no-soldado-_JM. Acesso em: 1 out. 2022

POLLO, L. **Escape room online vira diversão na quarentena, mas quem corre são atores**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://tab.uol.com.br/noticias/redacao/2021/03/10/menos-ageis-e-mais-precisos-escape-rooms-ganham-versao-online-na-pandemia.htm>. Acesso em: 6 mar. 2022.

PORTARI, S. Uma Breve História dos Jogos. [s. l.], 2014. Disponível em: <http://www.sergioportari.com.br/wp-content/uploads/2014/03/02-Uma-Breve-Hist%C3%B3ria-dos-Jogos.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2022.

PRATO GIRATÓRIO PARA MESA - COM BUCHAS. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: https://produto.mercadolivre.com.br/MLB-1405777566-prato-giratorio-para-mesa-z-pg-1012-fgv-com-buchas-_JM. Acesso em: 1 out. 2022.

RAPOPORT, I. D. **Os bastidores da arte: 6 curiosidades sobre os teatros nos tempos de William Shakespeare**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/almanaque/6-curiosidades-sobre-os-teatros-nos-tempos-de-shakespeare.phtml>. Acesso em: 2 mar. 2022.

ROBOCORE. **Micro Switch Com Alavanca - Pacote com 5 unidades.** [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.robocore.net/botao-chave/micro-chave-com-alavanca-5-unidades>. Acesso em: 1 out. 2022 a.

ROBOCORE. **Mini Solenoide 12V.** [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.robocore.net/atuador/mini-solenoide-12v>. Acesso em: 1 out. 2022 b.

ROLE-PLAYING GAME. In: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Role-playing_game&oldid=62092207. Acesso em: 6 mar. 2022.

SARRACENO. In: DICIO. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/sarraceno/>. Acesso em: 26 fev. 2022.

SHELL, J. **A Arte de Game Design: o livro original.** Tradução: Edson Furmankiewicz. [S. l.]: Elsevier Ltda, 2011.

SCHOONE-JONGEN, T. G. **Shakespeare's Companies - William Shakespeare Early Career and the Acting Companies, 1577 - 1594.** Washington: Ashgate Publishing Limited, 2008.

SER OU NÃO SER. In: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Ser_ou_n%C3%A3o_ser&oldid=63304116. Acesso em: 10 abr. 2022.

SIGNIFICADO DE ARTE. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.significados.com.br/arte/>. Acesso em: 26 set. 2021.

STAFF, A. **A truly graphic adventure: the 25-year rise and fall of a beloved genre.** [S. l.], 2011. Disponível em: <https://arstechnica.com/gaming/reviews/2011/01/history-of-graphic-adventures.ars>. Acesso em: 1 out. 2022.

TEATRO ISABELINO. In: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Teatro_isabelino&oldid=59306175. Acesso em: 3 mar. 2022.

THE DISCIPLINES OF USER EXPERIENCE DESIGN | VISUAL.LY. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://visual.ly/community/Infographics/computers/disciplines-user-experience-design>. Acesso em: 13 nov. 2021.

THE SWAN (THEATRE). In: WIKIPEDIA. [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Swan_\(theatre\)&oldid=1074749923](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Swan_(theatre)&oldid=1074749923). Acesso em: 5 mar. 2022.

THE THEATRE. In: WIKIPEDIA. [S. l.: s. n.], 2022. Disponível em: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Theatre&oldid=1074759022. Acesso em: 3 mar. 2022.

TORI, R.; KIRNER, C.; SISCOOTTO, R. **Fundamentos de Realidade Virtual.** [S. l.: s. n.], 2006. *E-book*. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Romero-To->

ri/publication/216813069_Fundamentos_de_Realidade_Virtual/links/5d234774458515c11c1c5cdb/Fundamentos-de-Realidade-Virtual.pdf#page=206.

TURISMO, O. P. Color Factory: a magia das cores na incrível exposição pop-up em Nova York. *In*: VIVA O MUNDO. 6 set. 2021. Disponível em: <https://opturismo.com.br/blog/viva-o-mundo/2018/09/06/color-factory-a-magia-das-cores-na-incrivel-exposicao-pop-up-em-nova-york/>. Acesso em: 5 abr. 2022.

USER EXPERIENCE AND EXPERIENCE DESIGN. [S. l.: s. n.], [s. d.]. *E-book*. Disponível em: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/user-experience-and-experience-design>. Acesso em: 15 nov. 2021.

USER EXPERIENCE DESIGN. *In*: WIKIPÉDIA. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=User_experience_design&oldid=1044451856. Acesso em: 26 set. 2021.

VELHO OESTE. *In*: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Velho_Oeste&oldid=62419751. Acesso em: 26 fev. 2022.

WIEDŹMIN. *In*: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Wied%C5%BAmIn&oldid=62268769>. Acesso em: 15 nov. 2021.

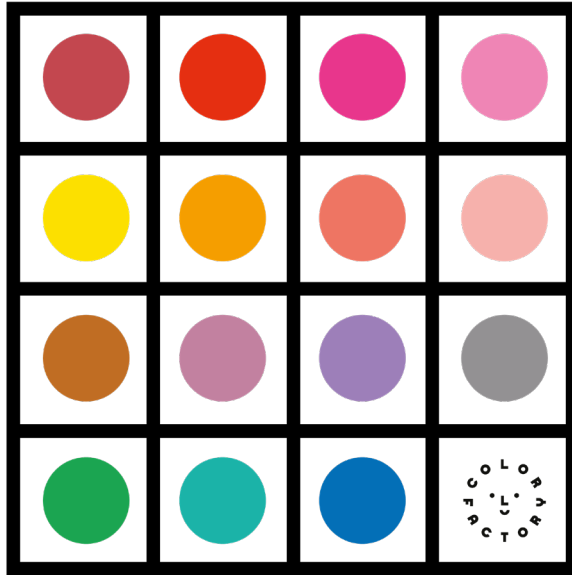
WILLIAM SHAKESPEARE. *In*: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=William_Shakespeare&oldid=61967378. Acesso em: 28 out. 2021.

WILLIAM SHAKESPEARE: HAMLET, ATO II, CENA II. *In*: WILLIAM SHAKESPEARE. [s. d.]. Disponível em: <https://williamshakespearewilliam.blogspot.com/2009/02/hamlet-ato-ii-cena-ii.html>. Acesso em: 1 out. 2022.

WILLY WONKA AND THE CHOCOLATE FACTORY. *In*: WIKIPÉDIA, A ENCICLOPÉDIA LIVRE. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Willy_Wonka_and_the_Chocolate_Factory&oldid=61894296. Acesso em: 10 nov. 2021.

WILSON, M. **Infographic: The Intricate Anatomy Of UX Design**. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.fastcompany.com/1671735/infographic-the-intricate-anatomy-of-ux-design>. Acesso em: 13 nov. 2021.

ANEXO A - A MAPA DO COLOR FACTORY POR NYC



NEW YORK CITY MAP | 10

<p>1</p> <p>SATLIT NYC DOWNTOWN 101 Liberty St., 3rd floor 6am-9pm, (212) 897-2395 @satlitnyc</p> <p>SEE Stop by Satlit NYC Downtown in La Place 6 Le Pasteur A Color restaurant, near the Oculus, and meet yourself for a special menu that highlights the rich hues of Italy's cuisine. Inside, all under an impressive canopy of multicolored gum designed by artist NOTEA in collaboration with Color Factory.</p>	<p>6</p> <p>HOUSING WORKS BOOKSTORE 132 Canal St., Mon-Sat 12-5pm, Sun 12-5pm, @housingworks</p> <p>BEAR When Color Factory's NYC-inspired palette becomes poetry, we commissioned local writer Won McInnis to capture the local feel of each of our matches with a series of ten poems. Available for purchase on cards (\$1 per card), 100% of the proceeds go to Housing Works, a nonprofit dedicated to fighting AIDS and homelessness.</p>
<p>2</p> <p>COLOR CALLS Downtown just north of 100 World St., 2h hours, @colorfactorynyc</p> <p>DOO A colorful cast of characters lives here. Try to reach one of them via call box in the doorway, and you'll be greeted by a song that depicts a person's true colors. Follow them to headquarters, Ruby prefers to hop to the beat, and D. Jon really knows how to get down and groove. Feel free to show your true colors by dancing along with all of them.</p>	<p>7</p> <p>FREEMAN ALLEY Off Brighton St. between Bowery and Chrystie St.</p> <p>SEE Freeman Alley is home to ever-changing street art. Each time you visit, you will probably see something new. This time, we want you to focus on how many things are looking back at you. We've hidden several "treasures" along the walls of the alley—can you find them all?</p>
<p>3</p> <p>SONO NEWS INTERNATIONAL 188 Prince St. Mon-Thur 6am-5pm, Fri-Sat open 2h hours, Sun 6am-1am, (212) 941-0822 @sononewsinternational</p> <p>DOO You'll feel as if you've won the lottery upon entering this neighborhood treasure house. Show this map to the cashier at the front register for the Color Factory lucky scratch-off ticket (\$1) which will have you feeling like a million bucks every day of the week.</p>	<p>8</p> <p>ELIZABETH STREET GARDEN Entrance on Elizabeth St. between Prince St. and Spring St. Mon-Fri 12pm-5pm, Sat-Sun 10am-5pm (weather permitting), @elizabethstreetgarden</p> <p>DOO This neighborhood gem is a place to find magic from the downtown beauty. Amidst the sculptures, you'll find a color of hand we gave our Elizabeth St. friends. Sit on a stripe and call the number found on the bench. Enjoy a few golden moments through color and find out how to support this beloved garden.</p>
<p>4</p> <p>AA MAIL 128 Thompson St., ground floor, Mon-Sat 11am-8:30pm, Sun 11am-7:00pm, (846) 398-9110 @aamail</p> <p>DOO Request the neighborhood Color Factory menu (EFP) and spend the day painting things out with your freshly painted nails. Each of the 10 colors is matched to an NYC location. You can walk in or call ahead to schedule an appointment.</p>	<p>9</p> <p>IL LABORATORIO DEL GELATO 188 Ludlow St. Mon-Sun 12-5pm @ilcreamclub</p> <p>BEAR Grapefruit, sage, arcticade and cannellini—these are just some of the 200+ flavors created in this brilliant gelato laboratory. Imagine the interesting combination you might invent based on color, mood, flavor, and by indulging two colors that most complement each other. Show your map when you order you'll get a spoon with a special commitment to complement your perfect pairing. (\$9.50 for 2 flavors)</p>
<p>5</p> <p>MAGIC JEWELRY 238 Canal St. #108, Tue-Wed, Fri-Sun 11:30am-5:30pm, closed Mon-Fri and Thursday, (212) 243-0662 @magicjewelrynyc</p> <p>DOO Capture the color of your personal energy field at this shiny Chakra-energized shop. Push the buzzer at the door to gain entry. You can purchase an instant photo of your aura and a detailed reading of your past, present, and future. These color readings just might reveal your thoughts, feelings, and dreams.</p>	<p>10</p> <p>ECONOMY CANDY 108 Divisadero St. Sat-Sun 12-5pm, Mon-2-5pm, Tue 1-5pm, closed Wed, Thurs, and Fri, (212) 224-1022 @economycandy</p> <p>BEAR!N!N! The family-owned candy shop is the oldest in the city! The store is packed with all kinds of candies in every color. Outside, you'll find a giant bubble gum dispenser turned color fortune teller. Put your question in and watch your future spin down. Close to 50,000 bubble gum dispensers have been sold.</p>

NYC NEIGHBORHOOD MAP

COLOR FACTORY

The color continues with this neighborhood map. We've hidden 10 more surprises throughout the city. Turn the page to see more details about each stop. →

1	2	3	4	5
SATLIT NYC DOWNTOWN	COLOR CALLS	SONO NEWS INTERNATIONAL	AA MAIL	MAGIC JEWELRY
6	7	8	9	10
HOUSING WORKS BOOKSTORE	FREEMAN ALLEY	ELIZABETH STREET GARDEN	IL LABORATORIO DEL GELATO	ECONOMY CANDY

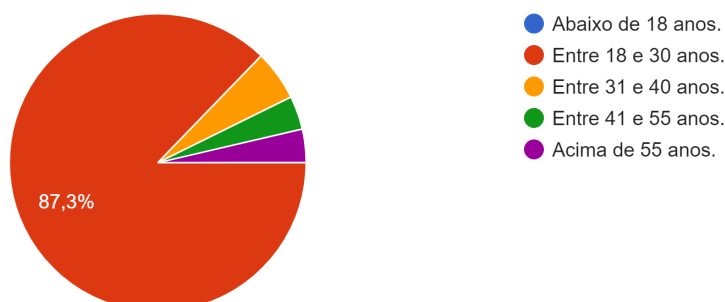
Share your journey by tagging #colorfactoryco and our participating artists + local businesses. We'll post our favorites at @colorfactoryco

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO ONLINE

A introdução e apresentação do questionário continha uma folha de apresentação com: “Olá, eu sou aluna do curso de Design de Produto na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e estou desenvolvendo uma coleta de dados referente ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sobre Design de Experiências e Jogos Imersivo. Os dados obtidos nesse questionário ajudarão a entender para quem o produto que será desenvolvido é destinado, e quais os interesses e os conhecimentos que o público tem em relação ao tema escolhido do trabalho. Responda livremente as questões, lembrando que esse formulário é anônimo e seus dados serão usados exclusivamente para fins acadêmicos”. A seguir será apresentado imagens que resumem os resultados obtidos.

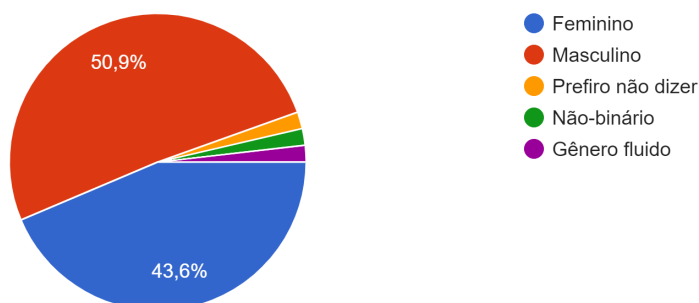
Qual a sua faixa etária?

55 respostas



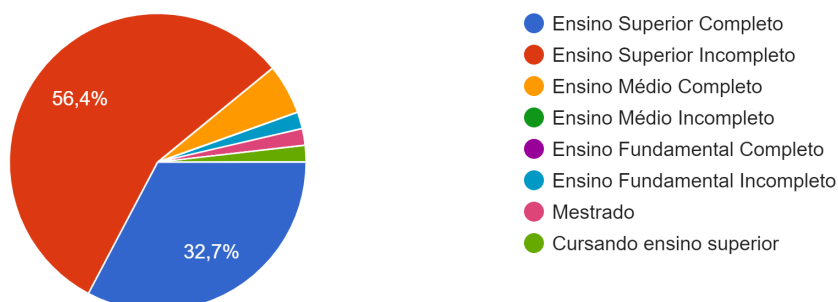
Qual gênero você se identifica?

55 respostas



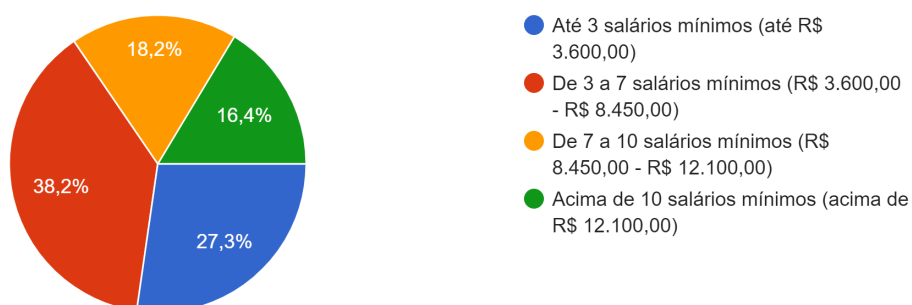
Qual o seu nível de escolaridade?

55 respostas



Em qual faixa de renda você se encontra? Se você for dependente de alguém, utilize a renda média da sua família ou responsável

55 respostas



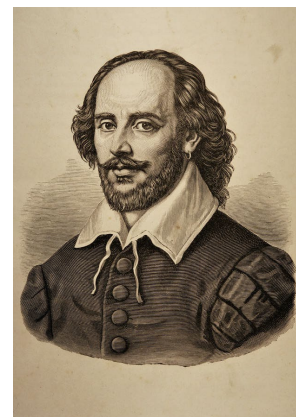
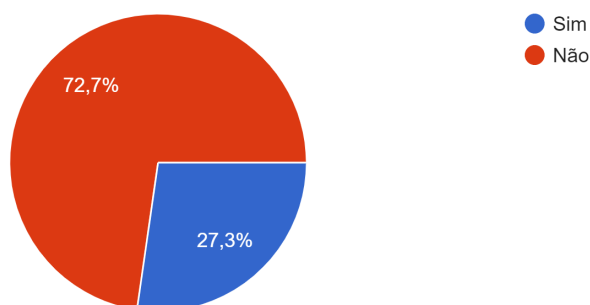
Onde você reside? (Cidade/Estado)

55 respostas

ESTADO NOT_FOUND	Top results ▼
RS	19
INTERIOR SP	13
INTERIOR RS	7
SP	7
INTERIOR PR	2
CE	1
DF	1
INTERIOR ES	1
INTERIOR MG	1
RJ	1
RN	1
SUIÇA	1

Você reconhece quem está nessa figura?

55 respostas



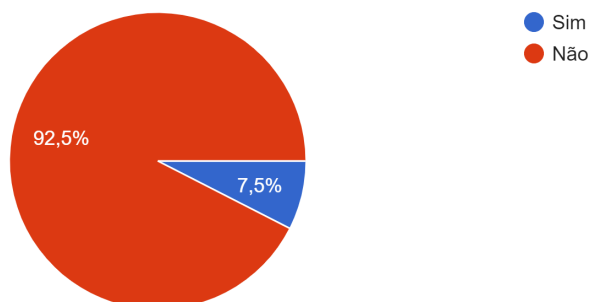
- Ao questionados, 44 pessoas responderam Shakespeare.

Quando você pensa sobre essa figura histórica, qual a primeira coisa que vêm na sua cabeça ?



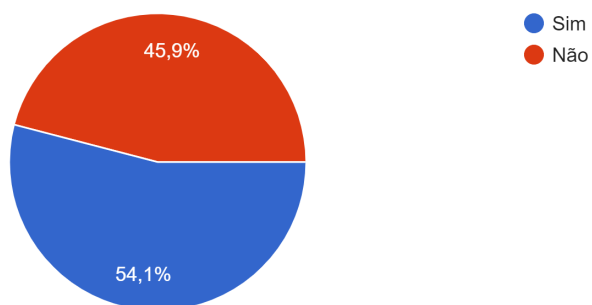
Se eu dissesse que essa pessoa viveu no período entre 1564 a 1616, ajudaria a reconhecer essa figura ?

40 respostas



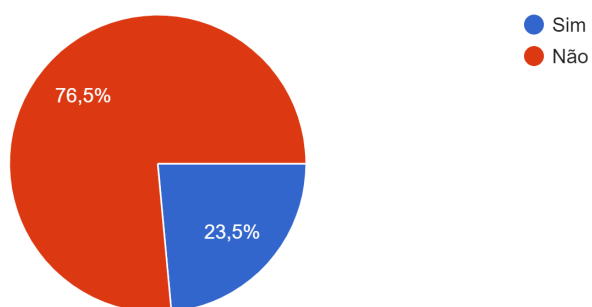
Se eu dissesse que ele foi um ator, dramaturgo e poeta inglês, ajudaria a reconhecer essa figura ?

37 respostas



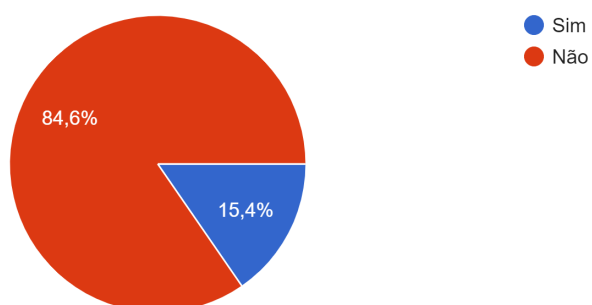
Se eu dissesse que ele escreveu 37 peças e 5 livros de poesias, ajudaria a reconhecer essa figura ?

17 respostas



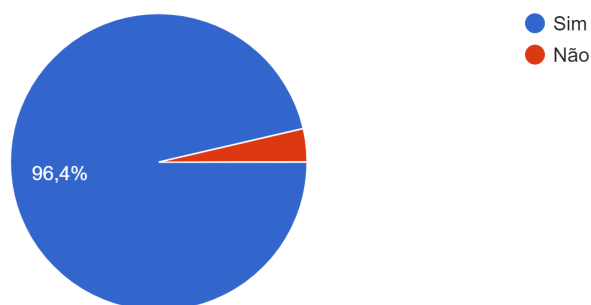
Se eu dissesse que ele escreveu as peças "Cimbelino", "Rei Lear" e "O mercador de Veneza", ajudaria a reconhecer essa figura ?

13 respostas



Você gosta de jogos?

55 respostas

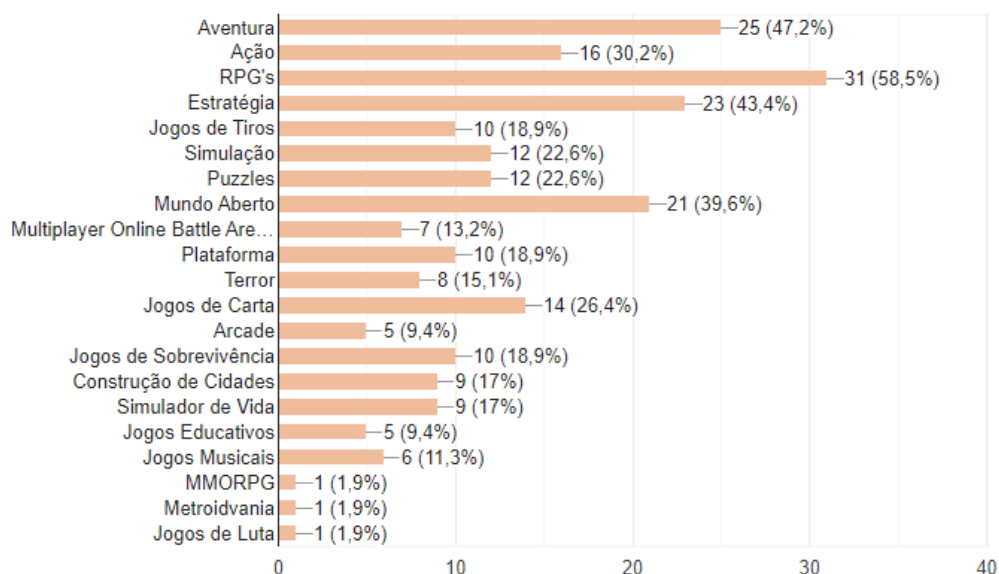


Quais jogos você tem um maior apreço? Escolha até 3 títulos.

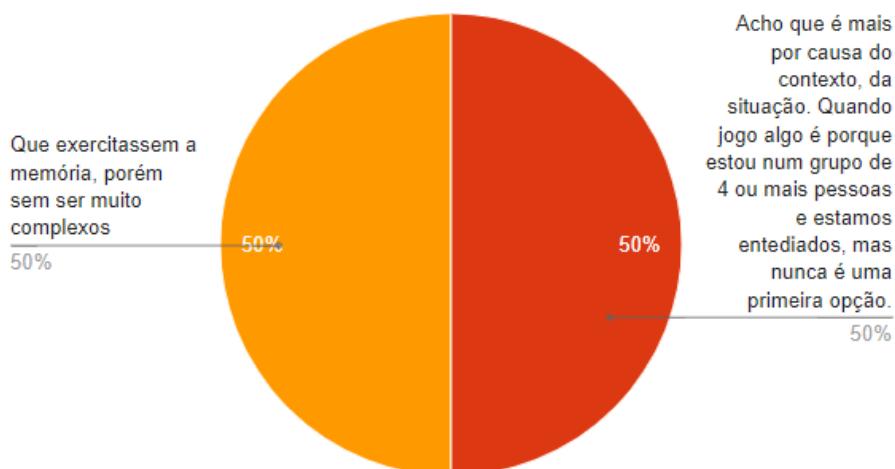


Quais os gêneros de jogos você mais tem interesse?

53 respostas

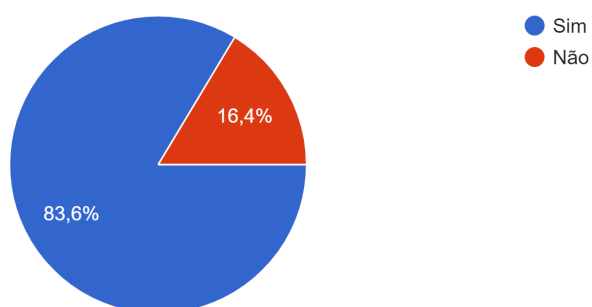


O que os jogos precisariam ter, para que você talvez desenvolvesse interesse?



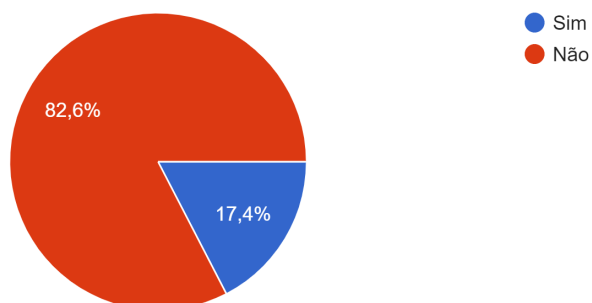
Você sabe o que é um Escape Room?

55 respostas



Você já participou de um Escape Room?

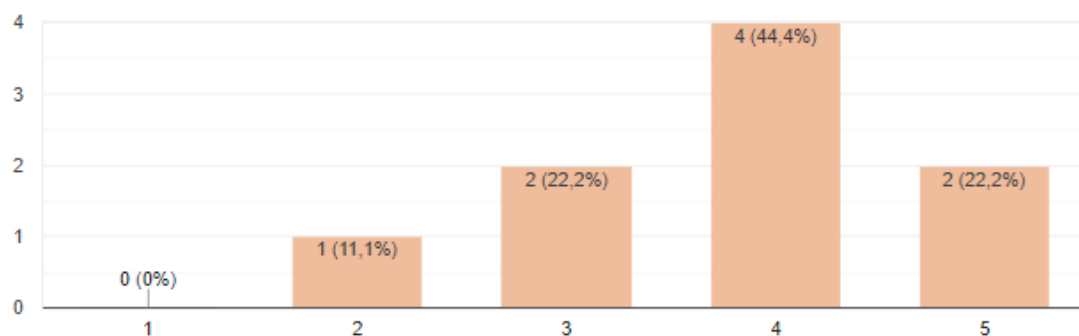
46 respostas



Você não sabe o que é um Escape Room

Lendo a definição do que é um jogo de Escape, qual o seu interesse em experienciar esse jogo?

9 respostas



Você já participou de um Escape Room

Como foi essa experiência para você?

8 respostas

Legal na primeira vez, depois entedia

Foi divertido

Legal

Muito divertida

Interessante e ajuda bastante o raciocínio

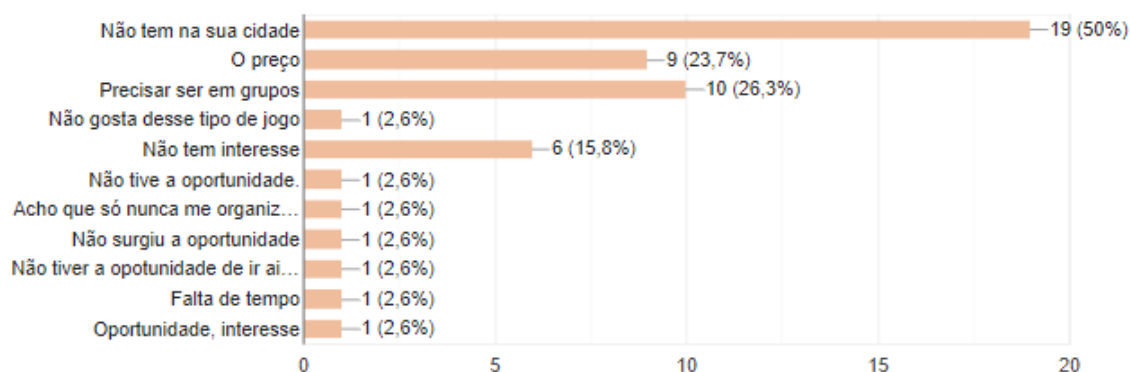
Eu amei muito

Incrível e cheia de momentos muito bem aproveitados

foi engraçado, divertido e um pouco frustrante por ser fácil

O que limitou seu acesso à um Escape Room?

38 respostas



a maior qualidade ou defeito, para você, dos Escape Rooms?

24 respostas

Não sei

Qualidade: jogo em grupo. Defeito: cansativo.

Não sei :/ Só sei o que é, não sei nada muito afundo sobre

É um jogo dinâmico

A maior qualidade é testar sua capacidade de raciocínio e estratégia (acho que as pessoas estão com cada vez mais preguiça de se esforçar por isso). Se for em grupo e não houver organização, pode ser mais prejudicial do que benéfico.

Acho uma ótima forma de se divertir em grupo

qualidade = puzzles 👍

defeito = ter q convencer as pessoas a ir cmg, deslocar

ter que ter amigos

Não posso opinar em algo que não tiver a oportunidade de ir ainda, mas para responder o questionário eu diria que a maior qualidade seria a dificuldade da dinâmica e defeito seria o tempo de conclusão (lembrando que posso tá falando besteira rs)

Acredito que a maior qualidade seja a possibilidade de cooperar em grupo para resolver um enigma.

Chato

O fato de só poder ir 1x por história e depois tu já sabe como escapar

Qualidade - Trabalha a intuição e lógica

Nunca fui

A maior qualidade seria o trabalho em grupo com os amigos e o defeito que alguns tendem a ter a dificuldade baixa ao que me foi falado

Qualidade: Parece ser divertido.
Defeito: Há poucos

Sem opinião

Não tenho resposta por nunca ter ido

Não participei de nenhum, mas acho que se for fechado e não tiver como sair caso eu fique ansiosa, pra mim isso seria um problema

Não conheço o suficiente sobre para dar uma opinião.

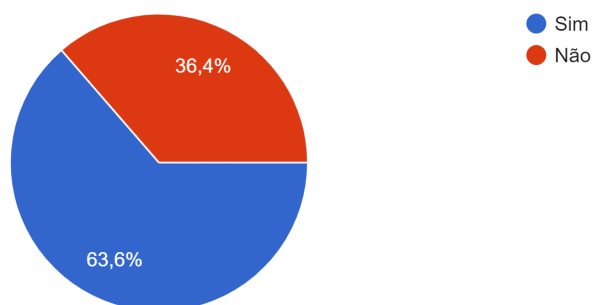
Não sei dizer ao certo, pois nunca participei, mas acredito que os defeitos dependam da organização de cada um

Acredito que o fato de participar de um seja a maior qualidade

Não sei dizer

Você sabe o que é um museu interativo?

55 respostas



Você sabe o que é um museu interativo

Você pode dizer algum museu interativo que mais lhe chamou a atenção?

35 respostas

Museu da PUC.

Museu da PUC

Museu da Puc

O único que conheço e já fui, Museu da PUC-RS.

Exposição do Van Gogh ou Museu da PUC

Museu da puc

O Museum of Pop Culture Seattle

museu da puc

Não conheci nenhum até o momento.

não lembro de nenhum agora

Não me recordo o nome, porém é em Berlim

Museu do Futebol, Museu Imagem e Som

sinceramente eu só fui no museu da puc (acho que ele conta como museu interativo rsrs)

Mic museu interativo de ciências

Nunca tive a oportunidade de ir em um.

Não sei se é considerado interativo, mas o Museu da PUC

Experiência

exposições imersivas

MIC

O fato de não ficar em algo estático. diferente dos comuns que não chamam tanta atenção

Sei o que é mas nunca vi um

Não conheço por nomes

Não...

O museu do van gogh

Museu da Língua portuguesa, exposição Van Gogh

MIS de São Paulo, que costuma ter atrações do tipo

Nenhum em mente

Catavento

Museu do Louvre

Nenhum

Santander Cultural de PoA, exposição da tarsila do amaral

Puc Rs

Museu do Amanhã no RJ

Museu da lingua portuguesa :(

Não visitei nenhum, só vi na TV

Qual(is) a(s) característica(s) que você mais gosta nos museus interativos?

25 respostas

Serem mais divertidos, mais dinâmicos.

A possibilidade da interação, não somente 'ver' coisas, mas participar de experiências

Eu tenho curiosidade para mexer e interagir com coisas interessantes, então esses museus permitem exatamente isso.

A possibilidade de interagir de forma direta com o objeto exposto

A interatividade :)

O envolvimento do usuário no tema do museu

divertido

imersão

A Tecnologia das Interações e a Criatividade dos Artistas

A interação

A interação com coisas inovadoras

Que envolva tecnologias novas

São mais interessantes e dinâmicos

Experiência

maior engajamento do público e criatividade na forma expográfica

A possibilidade de crianças terem um maior acesso além do mero verbal e visual para educação

Mais dinâmico, não só andar e olhar coisas

Aumentar a curiosidade e contato do visitante à determinado assunto

Fazer parte da obra de arte, acho perfeito

Sentir que estou andando junto

parece que eu faço parte ativa da exposição, que faço parte das obras expostas

Aprendizado, situações oferecidas

É mais fácil entender as obras e exposições quando você pode interagir com elas

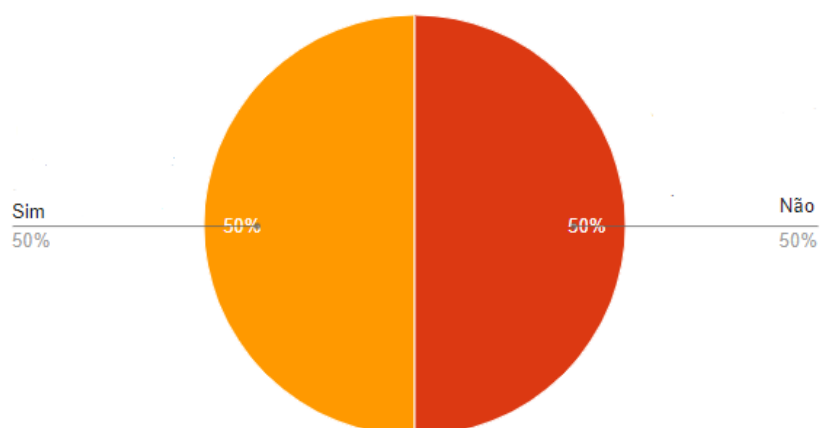
Capacidade de despertar interesse n o grande publico

Não conheço a fundo

Você não sabe o que é um museu interativo

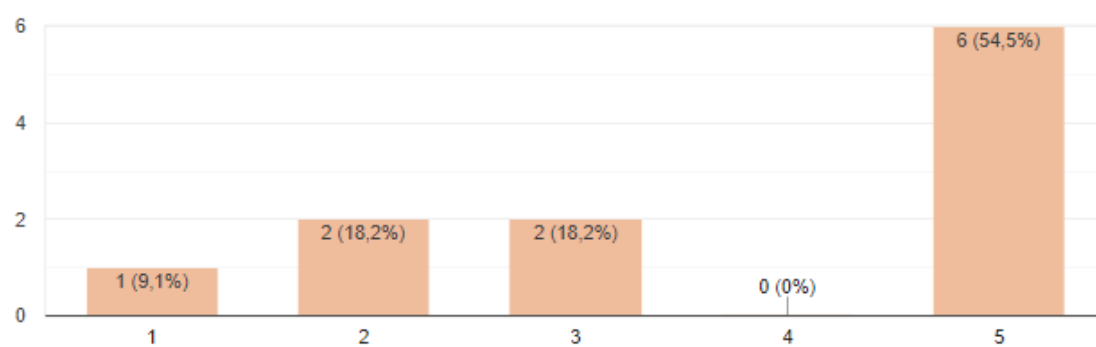
Você conhece o Museu de Ciências da PUC/RS?

20 respostas



Se não, qual o seu interesse em conhecê-lo sabendo que ele é um museu interativo?

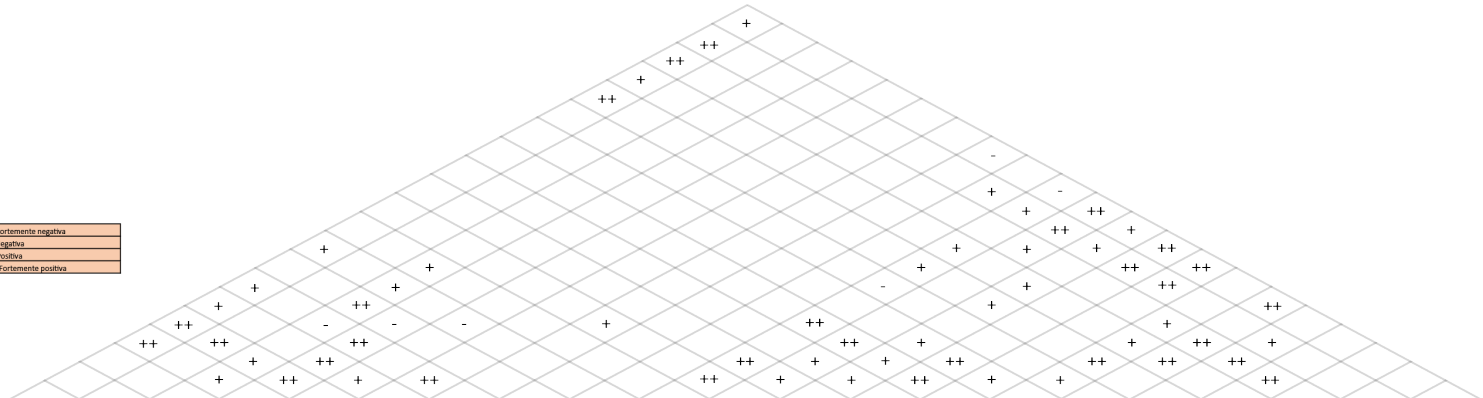
11 respostas



APÊNDICE C – MATRIZ DE DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE

RELAÇÕES	⊖	Fortemente negativa
	⊖	Negativa
	⊕	Positiva
	⊕⊕	Fortemente positiva

NÍVEIS	1	Fraca relação
	3	Média relação
	9	Forte relação



Mais importante

REQUISITOS DOS USUÁRIOS

Menos importante

		REQUISITOS DE PROJETO																		PESO			
		Elaborar um roteiro que apresente as informações sobre a figura histórica	Contextualizar o objetivo através de uma introdução da história e do que deve ser alcançado	Desafiar o público a solucionar o problema proposto em um período determinado de tempo	Organizar a narrativa através de um roteiro	Desenvolver textos claros e objetivos	Apresentar a narrativa através de fotos, imagens, documentos, registros	Desbloquear informações de forma sequencial	Limitar o tempo e dicas em relação ao número de pessoas	Mesclar meios de informações com textos, iconografia e símbolos	Utilizar peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas	Projetar enigmas fixos ou uma peça única com compartimentos	Utilizar materiais que possibilitem uma fácil produção	Proporcionar a experiência de jogo em ambientes com melhor custo benefício	Projetar os elementos do jogo de forma a facilitar a montagem	Propor parcerias com centros culturais	Projetar mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos	Desenvolver objetos que exponham as informações do referencial teórico	Ter elementos que possam ser levados pelos jogadores (brindes)	Enviar imagens, informações e fotos tiradas durante a experiência	Projetar módulos para as informações	Projetar um núcleo de interação centralizado	
Mais importante	Ter uma narrativa coesa e consistente	9	9	1	9	9	9	3	1	9	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
	Ter uma narrativa	9	9	9	9	3	9	3	1	3	1	3	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3
	Ter a solução de um problema como um objetivo narrativo	3	9	9	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3
	Ter elementos interativos	1	1	1	1	1	9	1	1	9	3	9	1	1	3	1	9	9	9	3	3	9	3
	Ter elementos narrativos	3	3	3	3	9	9	9	1	9	1	3	1	1	1	1	3	9	3	1	1	3	3
	Ser um jogo transportável	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	1	9	9	1	1	1	1	1	1	9	9
	Elaborar composições do jogo que facilitem a reorganização	1	1	1	1	1	3	1	1	1	9	9	1	1	9	1	3	3	9	1	3	9	2
	Ter embasamento teórico, expondo as informações sobre a temática	9	3	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	1	1	2
	Ter uma narrativa linear	3	1	1	3	3	9	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
	Utilizar textos estretamente necessários	1	3	1	1	3	9	1	1	9	1	1	1	1	1	1	3	9	1	3	3	3	2
	Evitar objetos óbvios que possam dar detalhes	1	1	1	1	1	3	1	1	1	9	9	3	1	1	1	3	1	1	1	1	3	1
	Ter uma narrativa e ambiente que permitam números menores de jogadores	1	1	1	1	1	1	1	9	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
	Dar continuidade à experiência fora do jogo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	9	1	1	1
	Ter um preço acessível	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	9	9	9	9	1	1	3	1	1	1
SOMA		109	115	83	98	97	173	81	43	123	77	115	39	53	75	37	69	119	85	47	61	105	
		5	4			1			2		4						3					6	

APÊNDICE D – MATERIAIS

Os materiais têm um papel essencial no processo de criação de produtos, e de acordo com os autores Ashby e Johnson no livro “*Materials and Design: The Art and Science of Material Selection in Product Design*” (2002), as informações sobre materiais nas fases iniciais de um projeto de produto são diferente daquelas necessários no final do projeto, em termos de amplitude e precisão. Em termos de decisão dos materiais utilizados nos projetos é importante considerar aspectos como: métodos de produção; demanda funcional ou estrutural; demandas de mercado ou usuário; design; preço; impacto ambiental e tempo de vida (BARAUNA; HEEMANN; RAZERA, 2015).

Ashby e Johnson, no entanto, foram um dos primeiros autores que expandiram esse conceito. Eles colocam que diferentemente dos atributos técnicos, que são exatos e absolutos, no design diversos atributos do produto dependem de aspectos intangíveis do material. Entre eles, tem-se aspectos:

- r) Associativos - correspondem à época, à cultura e à pessoa.
- s) Estéticos - relacionados com os sentidos (visão, tato, gosto, olfato e audição).
- t) Percebidos - referem-se à reação a um material ou produto.
- u) Emocionais - descrevem as sensações que um material ou produto provocam no indivíduo.

Os materiais são portadores de significados que são percebidos tanto por designers como por usuários e a escolha do projetista pode incorporar diferentes significados em um produto, dependendo do papel que ele desejar que o produto desempenhe, o que implicará na sua personalidade, e por consequência, na percepção dos usuários (CALEGARI; OLIVEIRA, 2013).

Nesse início das pesquisas no trabalho, foi utilizado como referências para materiais puzzles e seus materiais aparentes que aparecem em vídeos do canal de Youtube do *streamer* Chris Ramsay (Disponível em: <https://www.youtube.com/c/ChrisRamsay52>). Esses vídeos foram assistidos desde o início deste projeto – assim como outros vídeos – como forma de informação e imersão no mundo de *puzzles*.

Alumínio: entre as propriedades do alumínio (DA ROSA, 2011; TOTAL MATERIA - PROPRIEDADES DO ALUMÍNIO, [s. d.]), está incluso:

- Facilidade de fabricação e conseqüentemente um baixo custo comercial;
- Boa aparência;
- Boa resistência à corrosão e à fratura;
- Baixa densidade, o que resulta em um dos metais mais leves do mercado;
- Fácil adição de elementos para ligas, que fornecem características para qualidades específicas;
- Alta condutividade térmica e boa condutividade elétrica;
- Maleabilidade e durabilidade;
- Não é magnético;
- Impermeabilidade e reciclabilidade;
- Ampla possibilidade de aplicação de tintas e acabamentos;
- Soldagem complexa e cara;

De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o alumínio, tem-se:

- Formas de união: colagem, rebites, solda, grampos, parafusos;
- Formas disponíveis: barras, tarugos, chapas, lâminas, tiras;
- Taxa de reciclagem: 0,8 – 0,9;
- Resistência à água doce: excelente;
- Resistência à água salina: bom;
- Resistência à ácidos fortes: excelente;
- Resistência à ácidos fracos: excelente;
- Resistência à bases fortes: regular;
- Resistência à bases fracas: bom;

- Resistência ao desgaste: ruim;
- Resistência à chama: excelente;
- Formas de usinagem: vários;
- Conformação: fundição, extrusão, forjamento, injeção, laminação, trefilação, calandragem, com coxim de borracha, cunhagem, dobramento, estampagem, por explosão, recalagem, repuxamento, rotogravura.

Aço: o aço é uma liga de basicamente ferro (Fe) e carbono (C), sendo que se pode adicionar outros elementos que irão modificar algumas propriedades (DA ROSA, 2011; TOTAL MATERIA - PROPRIEDADES DO AÇO, [s. d.]), mas as principais características dos aços são:

- Maleabilidade e durabilidade;
- Elasticidade, resistência e boa condutividade térmica;
- Alta densidade em relação a outros materiais.
- Baixa resistência à corrosão;

Existem diferentes classificações e dados dos aços em relação a concentração de carbono:

- **Alto teor de carbono (0,7 – 1,7% C):** ferramentas de corte, rolamentos de alta performance, limas, etc. De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o aço de alto teor, tem-se:

- Formas de união: colagem, rebites, solda, grampos, parafusos;
- Formas disponíveis: barras, tarugos, chapas, bastões, lâminas, tiras;
- Taxa de reciclagem: 0,7 – 0,8;
- Resistência à água doce: bom;
- Resistência à água salina: regular;
- Resistência à ácidos fortes: muito ruim;
- Resistência à ácidos fracos: ruim;

- Resistência à bases fortes: bom;
- Resistência à bases fracas: excelente;
- Resistência ao desgaste: bom;
- Resistencia à chama: excelente;
- Formas de usinagem: vários;
- Conformação: fundição, laminação, dobramento.

- **Médio teor de carbono (0,3 – 0,7% C):** rolamentos, eixos, engrenagens, cames. De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o aço de médio teor, tem-se:

- Formas de união: colagem, rebites, solda, grampos, parafusos;
- Formas disponíveis: barras, tarugos, chapas, bastões, lâminas, tubos;
- Taxa de reciclagem: 0,7 – 0,8;
- Resistência à água doce: bom;
- Resistência à água salina: regular;
- Resistência à ácidos fortes: muito ruim;
- Resistência à ácidos fracos: ruim;
- Resistência à bases fortes: bom;
- Resistência à bases fracas: excelente;
- Resistência ao desgaste: bom;
- Resistencia à chama: excelente;
- Formas de usinagem: vários;
- Conformação: fundição, extrusão, forjamento, laminação, trefilação, calandragem, com coxim de borracha, cunhagem, dobramento, estampagem, por explosão, recalçagem, repuxamento, rotogravura.

- **Baixo teor de carbono (0,02 – 0,3% C):** uso geral na engenharia – vigas estruturais, chapas para conformação mecânica. De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o aço de baixo teor, tem-se:

- Formas de união: colagem, rebites, solda, grampos, parafusos;
- Formas disponíveis: barras, tarugos, chapas, bastões, lâminas, tiras;
- Taxa de reciclagem: 0,7 – 0,8;
- Resistência à água doce: bom;
- Resistência à água salina: regular;
- Resistência à ácidos fortes: muito ruim;
- Resistência à ácidos fracos: ruim;
- Resistência à bases fortes: bom;
- Resistência à bases fracas: excelente;
- Resistência ao desgaste: bom;
- Resistência à chama: excelente;
- Formas de usinagem: vários;
- Conformação: fundição, extrusão, forjamento, laminação, trefilação, calandragem, com coxim de borracha, cunhagem, dobramento, estampagem, por explosão, recalagem, repuxamento, rotogravura.

Aço inox: o aço inoxidável é uma liga metálica composta de ferro, cromo, carbono e níquel muito utilizado na construção civil, arquitetura, instrumentos para o lar, segmentos de cutelaria, eletrodomésticos, equipamentos náuticos e etc. (AÇO INOX, [s. d.]; DA ROSA, 2011), mas as principais características dos aços inox são:

- Boa resistência à corrosão e ao calor;
- Pode ainda ser adicionados outros elementos para melhorar características específicas;
- Facilidade de limpeza – tem uma aparência higiênica brilhante;

- É um material reciclável;
- Diferentes acabamentos;
- Impermeabilidade e alta durabilidade;
- Fácil soldagem;
- Os austenítico não são magnéticos e os ferríticos são.

De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o aço inox (Austenítico e Ferrítico), tem-se:

- Formas de união: colagem, rebites, solda, grampos, parafusos;
- Formas disponíveis: barras, tarugos, chapas, lâminas, tiras, tubos;
- Taxa de reciclagem: 0,75 – 0,9;
- Resistência à água doce: excelente;
- Resistência à água salina: excelente;
- Resistência à ácidos fortes: bom;
- Resistência à ácidos fracos: excelente;
- Resistência à bases fortes: excelente;
- Resistência à bases fracas: excelente;
- Resistência ao desgaste: bom / regular;
- Resistencia à chama: excelente;
- Formas de usinagem: vários;
- Conformação: fundição, extrusão, forjamento, laminação, trefilação, calandragem, com coxim de borracha, cunhagem, dobramento, estampagem, por explosão, recalçagem, repuxamento, rotogravura.

Mdf e laminados: a madeira maciça tem sido substituída por alternativas de madeira processada como painéis e lâminas de madeira, principalmente pelo avanço das tecnologias de processamento da madeira. Esses painéis são produzidos com madeiras oriundas de re-

florestamento como o pinus e o eucalipto, que são mais abundantes e de menor custo (COMPENSADO, AGLOMERADO E MDF - QUAL A DIFERENÇA ENTRE ELES?, [s. d.]).

- **Compensados:** o conceito básico de compensado é único, mas é possível obter produtos diferentes mudando seu formato. De acordo com o site CPT, temos:

- **Compensado laminado:** chapa com miolo formado por lâminas de madeira de reflorestamento, fixadas com cola e prensada. Existem dois tipos: o comum, construído com cola não impermeável, e o naval, feito com cola a prova d'água.

- **Compensado sarrafeado:** chapa com miolo formado por um "tapete" de sarrafos paralelos de madeiras de reflorestamento, unidas por fio de "nylon" com cola, sobre os quais se aplicam lâminas de madeiras, e indicado para ambientes internos e sem umidade.

- **Compensado "blockboard":** painel de lâminas de madeira mais espessa que as do laminado, recobertas com duas camadas de lâmina de madeira. As lâminas são colocadas umas sobre as outras, no mesmo sentido das fibras formando um grande bloco. Depois ele é cortado em fatias, e recebe um revestimento de mais duas lâminas entrelaçadas em cada face do painel. Não é a prova d'água, mas não empena com facilidade (usado em portas).

- **Aglomerados:** compostos por partículas de madeira de diferentes tamanhos, que são aglutinadas pela presença de um adesivo específico, normalmente fabricado à base de resina sintética. Essas partículas são submetidas à pressão e calor e distribuídas em três camadas, de forma a se obter um uma maior resistência física e mecânica, e estabilidade dimensional. As partículas dos aglomerados, normalmente, são de madeiras cultivadas em reflorestamento, como o eucalipto e o pinus e da mesma maneira que o compensado, o aglomerado é considerado um tipo de madeira de produção sustentável.

- **MDF:** um painel constituído por fibras de média densidade de madeira obtidas em processos industriais a partir da madeira de Pinus e Eucaliptos. O uso de somente partículas finas permite que o MDF tenha uma superfície bastante homogênea o que possibilita usar o produto com facilidade, permitindo a realização de cortes e entalhes que apresentam boa resistência física e mecânica. O MDF é considerado um tipo de matéria-prima ideal para projetos de móveis que apresentem detalhes de usinagem, como bordas, molduras, entalhes, torneados e pintura. Da mesma forma que o aglomerado, permite o uso de revestimento como lâminas de madeira, fórmica, filme de PVC e pintura.

Acrílico: poli (metacrilato de metila) pertence à família dos termoplásticos possibilitando que se obtenha diversos formatos através de processos como dobra, colagem, injeção e termoformagem. É considerado um plástico de alta qualidade, muitas vezes substituindo o vidro em diversos ramos da indústria e comércio, como o setor calçadista, automobilístico, arquitetura, óticos, construção civil, restaurantes, hotelaria e na medicina (O QUE É FEITO O ACRÍLICO?, [s. d.]). As principais características do acrílico são:

- Boa resistência;
- Baixa densidade – sendo extremamente leve;
- Fácil moldagem;
- É um material reciclável;
- Ótimo isolante térmico;
- Disponível em diferentes colorações;
- Disponível em diferentes texturas superficiais.

As chapas de acrílico podem ser classificadas em dois tipos: fabricadas por processo de fundição ou *Cast*, em que o xarope acrílico é vazado entre duas placas de vidros planas obtendo chapas de alta transparência, resistência mecânica, baixas tensões internas e distorção ópticas; fabricadas por processo de extrusão, utilizando acrílico em pó ou grânulos que passa por uma extrusora e calandra resultando em espessuras regulares (DA ROSA, 2011; O QUE É FEITO O ACRÍLICO?, [s. d.]). De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o acrílico, tem-se:

- Formas de união: adesivo, rebites, solda;
- Formas disponíveis: barras, chapas, bastões, lâminas, tubos;
- Resistência à água doce: excelente;
- Resistência à água salina: bom;
- Resistência à ácidos fortes: regular;
- Resistência à ácidos fracos: excelente;
- Resistência à bases fortes: regular;

- Resistência à bases fracas: bom;
- Resistência ao desgaste: regular;
- Resistencia à chama: regular;
- Formas de usinagem: vários;
- Conformação: extrusão, injeção, laminação, rotomoldagem, sopro, termofor-magem, prensagem.

ABS: resina termoplástica derivada do petróleo, formada a partir da copolimerização de acrilonitrila, butadieno e estireno. É muito utilizado como base de outros materiais plásticos por possibilitar combinações das propriedades de cada monômero para diferentes resultados. A sua aplicação é bastante diversificado com produção de plásticos em geral (filamentos para impressoras 3d, embalagens, tubulações, cafeteiras), áreas de lazer e entretenimento (peças de lego, tacos de golf, flautas doce, malas de viagem), indústria automobilísticas (assento, painéis, capacetes, carcaças de espelhos), eletrônicos e eletrodomésticos (mouse, impressora, telefone, TVs, ar-condicionado, aspirador de pó) e indústria madeireira (móveis, juntas de acabamento, ligação de painéis) (ACRILONITRILA BUTADIENO ESTIRENO (ABS), 2021) Suas principais características são:

- Bom aspecto visual - acabamentos de alto brilho;
- Rigidez e dureza;
- Leveza;
- Moldabilidade e flexibilidade;
- Boa resistência mecânica;
- Boa Resistência ao impacto e tração;
- Resistência química e térmica;
- Diferentes acabamentos;
- Alta resistência à abrasão;
- Pode ainda ser adicionados outros elementos para melhorar características específicas.

De acordo com dados mais aprofundados do LDSM (DA ROSA, 2011) sobre o ABS, tem-se:

- Formas de união: adesivo, rebites, solda;
- Formas disponíveis: barras, chapas, bastões, lâminas, tubos;
- Resistência à água doce: excelente;
- Resistência à água salina: excelente;
- Resistência à ácidos fortes: excelente;
- Resistência à ácidos fracos: excelente;
- Resistência à bases fortes: excelente;
- Resistência à bases fracas: excelente;
- Resistência ao desgaste: ruim;
- Resistencia à chama: regular;
- Formas de usinagem: vários;

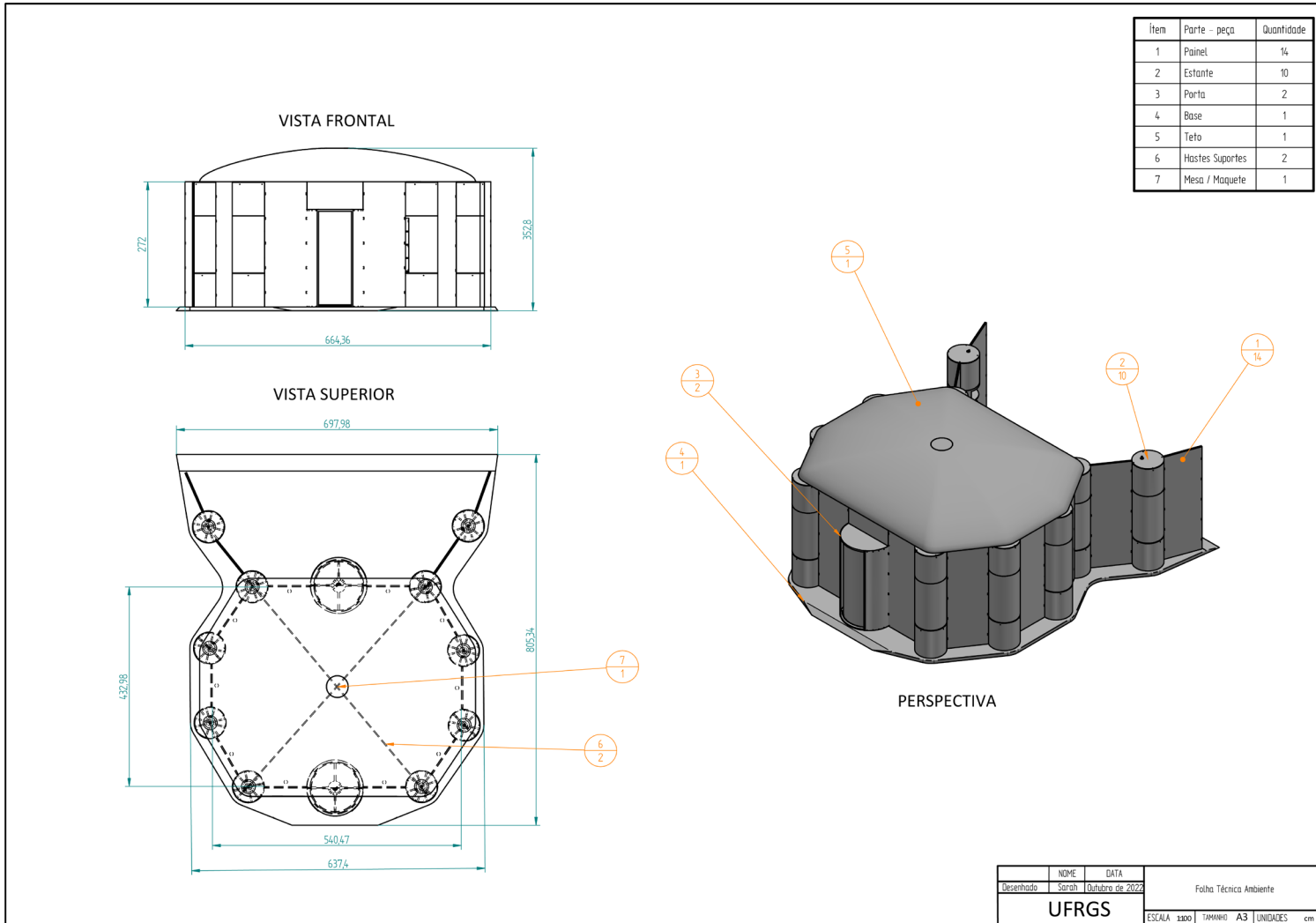
Conformação: extrusão, injeção, laminação, rotomoldagem, sopro.

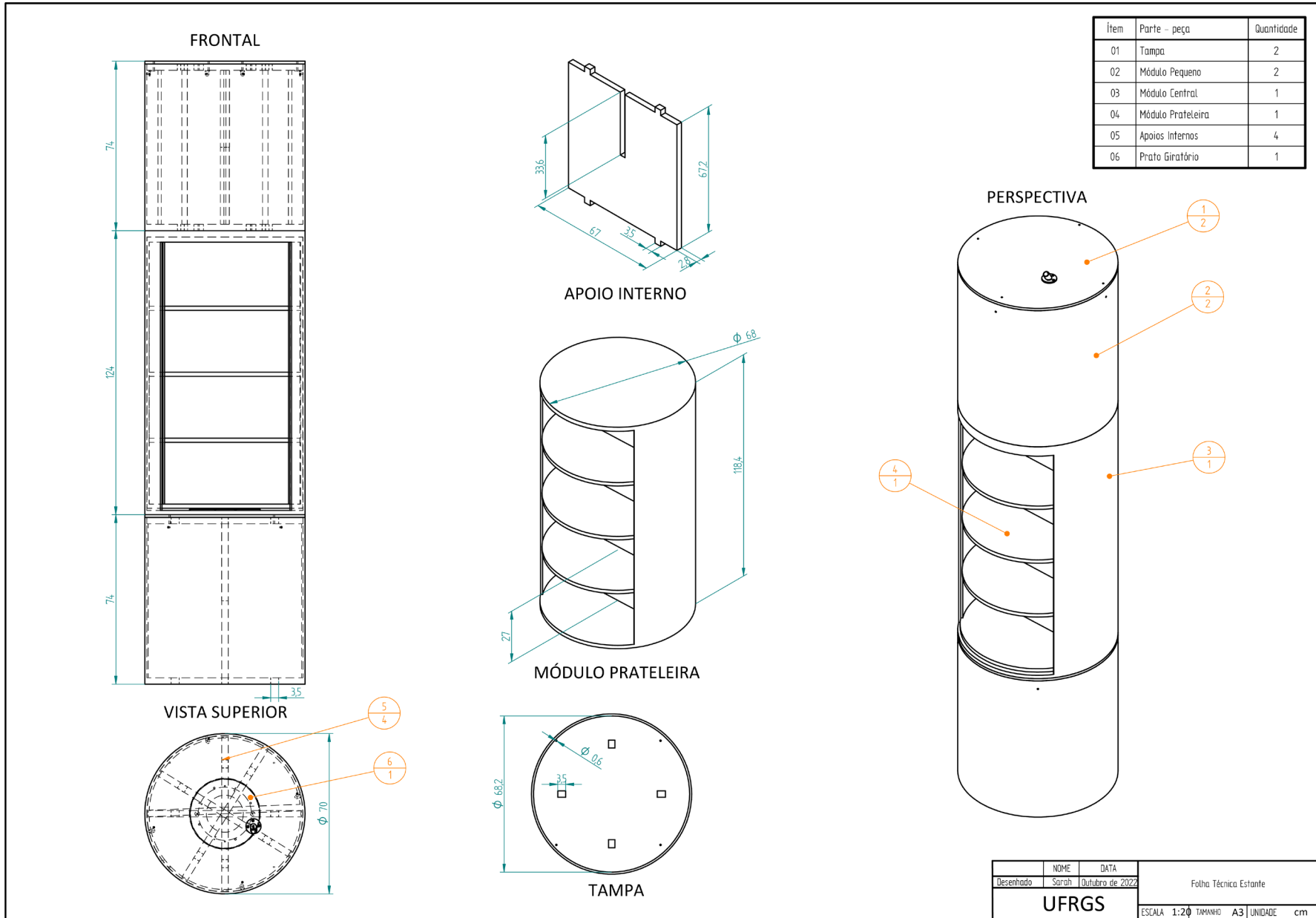
APÊNDICE E – MATRIZ DE PUGH

	Pesos	ALTERNATIVAS						
		Alternativa. EA1	Alternativa. EA2	Alternativa. EA3	Alternativa. EA4	Alternativa. EA5	Alternativa. EA6	
REQUISITOS DE PROJETO	Elaborar um roteiro que apresente as informações sobre a figura histórica.	109	3	4	4	3	2	4
	Contextualizar o objetivo através de uma introdução da história e do que deve ser alcançado.	115	4	4	4	4	4	4
	Desafiar o público a solucionar o problema proposto em um período determinado de tempo.	83	4	4	4	4	3	3
	Organizar a narrativa através de um roteiro.	93	3	4	4	4	4	4
	Desenvolver textos claros e objetivos.	97						
	Apresentar a narrativa através de fotos, imagens, documentos, registros.	173	4	4	4	4	2	3
	Desbloquear informações de forma sequencial.	81	3	3	3	4	4	4
	Limitar o tempo e dicas (para solução do desafio) em relação ao número de pessoas.	43	4	4	4	2	4	2
	Mesclar meios de informações com textos, iconografia e símbolos.	123	3	3	3	2	4	3
	Utilizar peças de fácil encaixe e pouco mecanicamente complexas.	77	3	1	2	3	3	3
	Projetar enigmas fixos ou uma peça única com componentes.	115	3	3	3	3	3	3
	Utilizar materiais que possibilitem uma fácil produção.	39						
	Proporcionar a experiência de jogo em ambientes com melhor custo benefício.	53	3	1	3	3	2	2
	Projetar os elementos do jogo de forma a facilitar a montagem.	75	3	1	3	3	2	3
	Projetar mecanismos que possam ser percebidos pelos sentidos.	69	2	4	2	3	4	3
	Desenvolver objetos que exponham as informações do referencial teórico.	119	4	4	4	4	4	4
	Ter elementos que possam ser levados pelos jogadores (brindes).	85	1	4	4	1	4	1
	Enviar imagens, informações e fotos tiradas durante a experiência.	47	4	4	4	2	4	2
	Projetar módulos para as informações.	61	3	2	4	2	4	3
	Projetar um núcleo de interação centralizado.	105	3	2	4	3	2	3
SOMA		57	56	63	54	59	54	
PONTUAÇÃO		5219	5238	5531	5098	5199	5082	

NÍVEIS	1 - Péssimo
	2 - Ruim
	3 - Bom
	4 - Ótimo

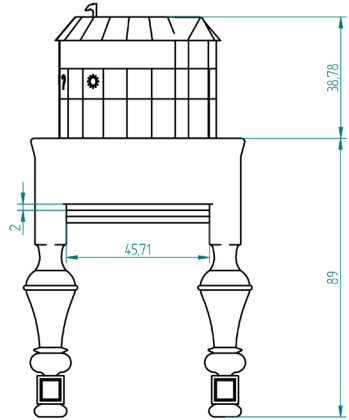
APÊNDICE F – DESENHOS TÉCNICOS



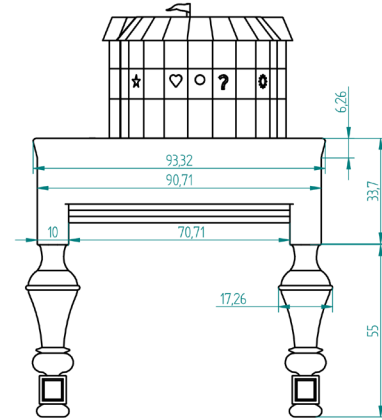


Item	Parte - peça	Quantidade
01	Maquete	1
02	Mesa	1

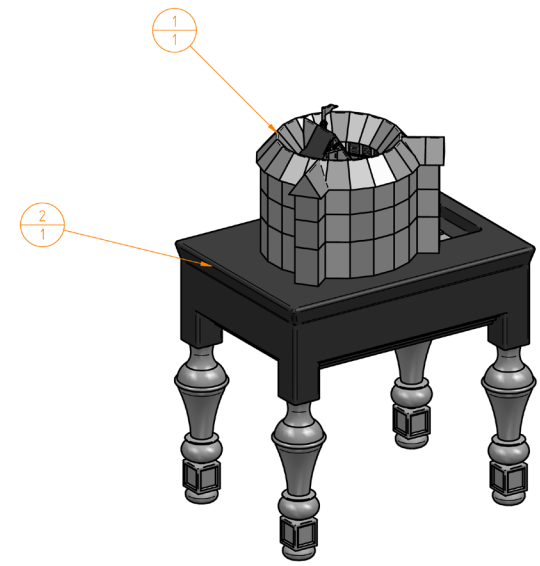
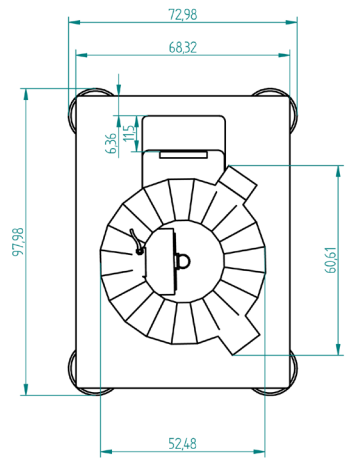
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL ESQUERDA



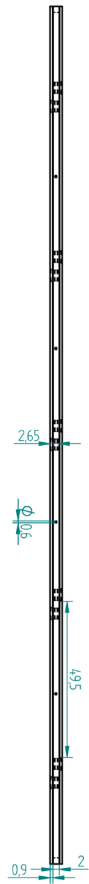
VISTA SUPERIOR



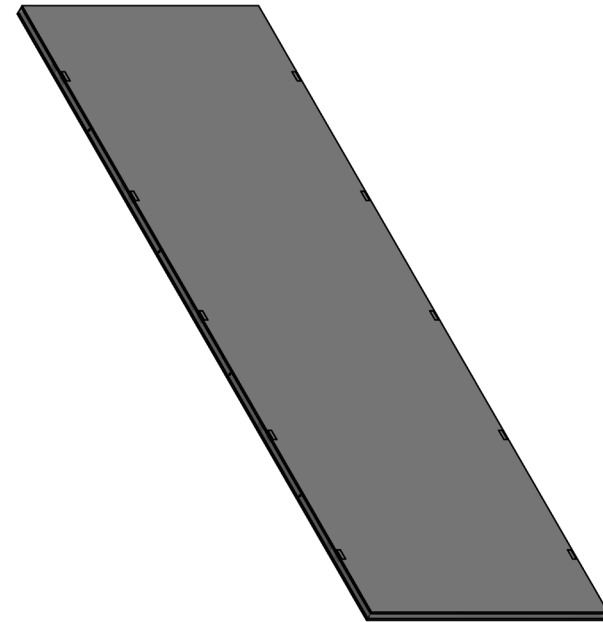
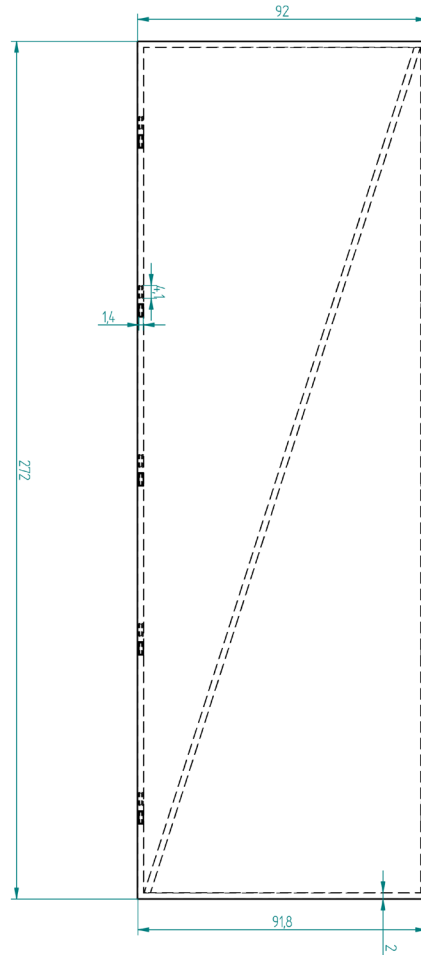
PERSPECTIVA

	NOME	DATA	
Desenhado	Sarah	Outubro de 2022	Folha Técnica Mesa com maquete
UFRGS			ESCALA 1:20 TAMANHO A3 UNIDADE cm

VISTA LATERAL DIREITA

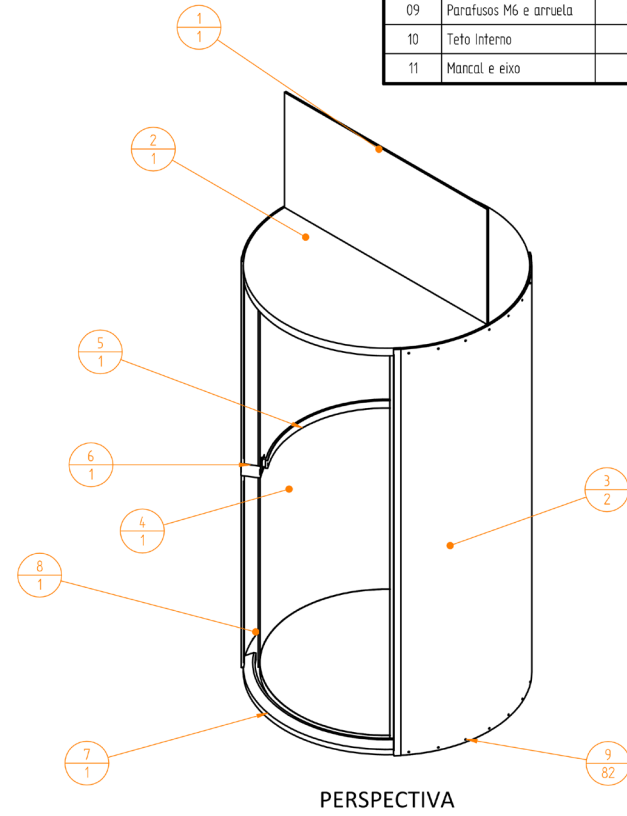
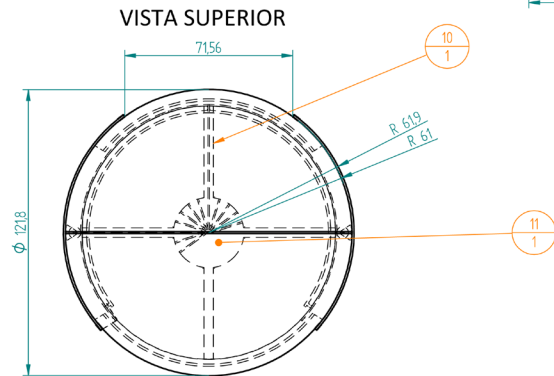
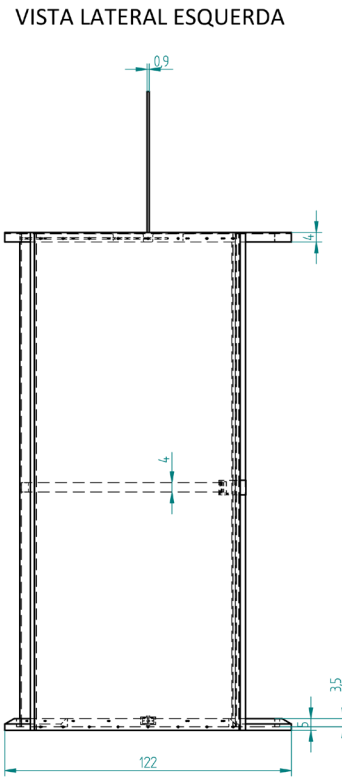
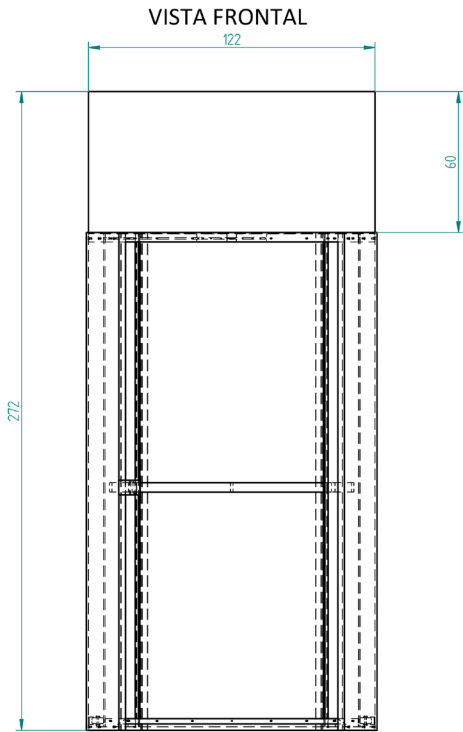


VISTA FRONTAL



PERSPECTIVA

	NOME	DATA	
Desenhado	Sarah	Outubro de 2022	Folha Técnica Painel
UFRGS			ESCALA 1:20 TAMANHO A3 UNIDADE cm



Item	Parte - peça	Quantidade
01	Painel	1
02	Teto Externo	1
03	Lateral Externas	2
04	Lateral interna	1
05	Corrimão	1
06	Trava	1
07	Base	1
08	Anel interno	1
09	Parafusos M6 e arruela	82
10	Teto Interno	1
11	Mancal e eixo	1

Desenhado	NOME Sarah	DATA Outubro de 2022	Folha Técnica Porta Giratória
UFRGS			ESCALA 1:20 TAMANHO A3 UNIDADE cm