

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE DESENHO INDUSTRIAL
CURSO BACHARELADO EM DESIGN

JÉSSICA MAYUMI OIKAWA
VANESSA SATIKO YAMASHITA

***DESIGN PARA A LONGEVIDADE: JOGOS PARA A TERCEIRA IDADE, COM
FOCO NA INTERAÇÃO SOCIAL***

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURITIBA
2014

JÉSSICA MAYUMI OIKAWA
VANESSA SATIKO YAMASHITA

**DESIGN PARA A LONGEVIDADE: JOGOS PARA A TERCEIRA IDADE, COM
FOCO NA INTERAÇÃO SOCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso para a
Disciplina de Trabalho de Conclusão de
Curso 2, do Curso de Bacharelado em
Design, da Universidade Tecnológica
Federal do Paraná, Campus Curitiba.

Orientadora: Prof.^a Dra. Ana Lúcia Santos
Verdasca Guimarães

CURITIBA
2014

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pela força e inspiração durante a construção de nosso caminho. Agradecemos as irmãs e voluntários do Lar Junshin pelo carinho, atenção e disposição em ajudar.

Agradecemos em especial aos idosos do Lar Junshin com quem aprendemos muito e por nos receberem de braços abertos!

Agradecemos a professora Ana Lúcia Santos Verdasca Guimarães, nossa orientadora, pela paciência, dedicação e carinho em nos orientar durante toda nossa trajetória acadêmica. Obrigada pelos ensinamentos, broncas e incentivos. Uma profissional muito competente e dedicada!

Agradecemos a nossa família pelo apoio e ensinamentos para a nossa formação como pessoa. Também agradecemos ao Ricardo Tanaka e Humberto Cavamura pela paciência e companheirismo nessa jornada.

Agradecemos aos nossos colegas e amigos da faculdade com quem trocamos experiências, conhecimentos, momentos de diversão e acima de tudo pelo apoio e incentivo. Gostaríamos de agradecer aos professores da UTFPR por nos proporcionar conhecimento para a realização desse projeto e para a vida profissional.

RESUMO

OIKAWA, Jéssica M.; YAMASHITA, Vanessa S. ***Design para a longevidade: jogos para a terceira idade, com foco na interação social***. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Bacharelado em *Design*), Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014.

O presente documento apresenta o processo de desenvolvimento de um jogo de tabuleiro direcionado aos idosos do Centro Dia Lar Santa Mãe Junshin, com a finalidade não só de propor alternativa aos momentos de lazer, mas também atividades que estimulem suas habilidades cognitivas e motoras, valorizando o aspecto lúdico também na terceira idade, considerado essencial para a manutenção da saúde física e mental desse grupo. O perfil do idoso no Brasil, bem como aspectos cognitivos e motores, são insumos que nos dão um panorama da realidade brasileira, justificando a escolha da temática e subsidiando parte da prática projetual.

A metodologia contemplada abrange a pesquisa de jogos já existentes no mercado, a identificação dos mais populares dentre os utilizados pelos idosos no Lar e a participação das pesquisadoras junto às atividades de recreação do Lar Junshin, uma aproximação importante a fim de melhor compreender as possibilidades e limitações de representantes do público-alvo, alimentando a prática de projeto. A metodologia de projeto adotada é baseada em alguns autores: Löbach como base para definir as fases principais para o processo de *design*; Tim Brown, pela abordagem do *design thinking* e, de modo especial, o recurso de *storytelling*, Baxter pelas ferramentas auxiliares e Schell para pensar o *design* de empatia. Também Salen e Zimmerman foram resgatados pela importância do recurso de *design* "iterativo" voltado aos jogos, que consiste em etapas cíclicas de prototipagem, avaliação, ajuste e teste para então, na junção, sobreposição ou complementação desses elementos, propor um jogo específico para este nicho em crescimento.

Palavras chave: *Design*, Jogos de tabuleiro. Idosos. Recreação. Lúdico na Terceira idade.

ABSTRACT

OIKAWA, Jéssica M.; YAMASHITA, Vanessa S. **Design for longevity: games for seniors, with focus on social interaction.** 2013. Final Paper. Bachelor in Design Course. Federal Technology University of Parana. Curitiba, 2014.

This document presents the development process of a board game targeted for elderly from Centro Dia Lar Santa Mãe Junshin, with the finality of proposing not only alternative moments of leisure, but also activities that can stimulate their cognitive and motor skills, enhancing the ludic aspect also in senior citizens, considered essential for the maintenance of physical and mental health of this group. The profile of the elderly in Brazil, as well as cognitive and motor aspects, are inputs that give us an overview of the brazilian reality, justifying the choice of theme and subsidizing part of the *design* practice. The methodology contemplated covers the research of existing games on the market, the identification of the most popular among those used by the elderly in home and the participation of the researchers together the elders on their recreation activities at Lar Junshin, an important approach in order to better understand the possibilities and limitations of the audience target, assisting the practice of the project. The adopted design methodology is based on some authors: Löbach on to define the main stages to the design process; Tim brown, by the design thinking approach and, in particular, the storytelling resource, Baxter with auxiliary tools, and Schell to think the empathy process applied on design. Also Salen and Zimmmerman were rescued by the importance of the "iterative" design feature that is "oriented to games", consisting of cyclic stages of prototyping, evaluation, adjustment and test for then, at the junction, overlap or complement these elements, propose a specific game for this growing niche.

Keywords: Design, Board games. Seniors. Recreation. Ludic in the third age.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - SALA DE ATIVIDADES	11
FIGURA 2 - ESPAÇO PARA FISIOTERAPIA	11
FIGURA 3 - PROJEÇÕES DAS PIRÂMIDES ETÁRIAS ABSOLUTAS.....	16
FIGURA 4 - DIAGRAMA DE METODOLOGIA UTILIZADA.....	25
FIGURA 5 - PAINEL ESTILO DE VIDA.....	28
FIGURA 6 - PAINEL DE EXPRESSÃO DO PRODUTO.....	28
FIGURA 7 - PAINEL DE TEMA VISUAL	29
FIGURA 8 - SALA PRINCIPAL.....	33
FIGURA 9 - JOGO DE CARTA COM AJUDA DO CUIDADOR	35
FIGURA 10 - MESA DO DOMINÓ	36
FIGURA 11 - JOGO TOUCH FEELY, DA MARBLES THE BRAIN STORE	39
FIGURA 12 - JOGO FOCO DA EMPRESA ESTRELA.....	40
FIGURA 13 - PEÇAS DE DOMINÓ	42
FIGURA 14 - JOGO RUMMIKUB	44
FIGURA 15 - CARTAS DE BARALHO	45
FIGURA 16 - PAINEL SEMÂNTICO.....	48
FIGURA 17 - PAINEL DE REFERÊNCIAS.....	50
FIGURA 18 – JOGO-TESTE 1	54
FIGURA 19 – ELEMENTOS GRÁFICOS	55
FIGURA 20 – PESCADORES INTRÉPIDOS	56
FIGURA 21 – JOGO-TESTE 2	56
FIGURA 22 – MOVIMENTO DOS PEÕES.....	57
FIGURA 23 - NICHOS DO ANIMAL	57
FIGURA 24 – CARTAS DE ANIMAIS.....	57
FIGURA 25 - SISTEMA 3.....	59
FIGURA 26 - PAINEL OPÇÃO ESTILO 1	61
FIGURA 27 - PAINEL OPÇÃO ESTILO 2	62
FIGURA 28 - PAINEL OPÇÃO ESTILO 3	63
FIGURA 29 - JOGO EM PRETO E BRANCO	64
FIGURA 30 - FONTE ADOBE ARABIC.....	67
FIGURA 31 - APLICAÇÕES DA TIPOGRAFIA	68
FIGURA 32 - TABULEIRO	69
FIGURA 33 - REFERÊNCIAS DE IMAGENS.....	71
FIGURA 34 - PERSONAGENS DESENVOLVIDOS.....	72
FIGURA 35 - CARTAS DESAFIO E CARTAS EVENTO	74
FIGURA 36 - NICHOS DOS FAZENDEIROS.....	75
FIGURA 37 - PEÕES	76
FIGURA 38 - DADOS.....	77
FIGURA 39 - ANIMAIS.....	78
FIGURA 40 - CAIXA TELESCÓPICA.....	79
FIGURA 41 - PAREDE SIMPLES	79
FIGURA 42 - REPRESENTAÇÃO DOS PADRÕES DE.....	80
FIGURA 43 - ESTUDO DA ILUSTRAÇÃO DA CAIXA	81
FIGURA 44 - PONTO ÁUREO NA FACE DE TAMPO DA EMBALAGEM.....	81
FIGURA 45 - EMBALAGEM DO JOGO.....	83
FIGURA 46 - DIVISÓRIAS DE GAVETA.....	83

FIGURA 47 - DIVISÓRIA UTILIZADA PARA ORGANIZAÇÃO DO JOGO.....	84
FIGURA 48 - PEÇAS ORGANIZADAS COM OS MÓDULOS DE PLÁSTICO	84
FIGURA 49 - DESMONTAGEM DO JOGO NA EMBALAGEM	85
FIGURA 50 - ESTUDO DA MARCA DO NOME DO JOGO	86
FIGURA 51 - ESTUDO DA MARCA DO NOME DO JOGO	86
FIGURA 52 - ESTUDO DA MARCA EM NEGATIVO	86
FIGURA 53 - FAMÍLIA TIPOGRÁFICA.....	87
FIGURA 54 - MARCA DO NOME DO JOGO	87
FIGURA 55 - PEGADAS DE ANIMAIS, PAINEL DE REFERÊNCIA	87
FIGURA 56 - BANDEIRA DO JAPÃO	88
FIGURA 57 - BALÕES DE DIÁLOGO	89
FIGURA 58 - CONSTRUÇÃO DA MARCA “YOY!”	90
FIGURA 59 - MARCA “YOY!” DEMONSTRAÇÃO DE TAMANHO MÍNIMO PARA APLICAÇÃO.....	90
FIGURA 60 - MANUAL DO JOGO PICTUREKA®	91
FIGURA 61 - MANUAL DO JOGO HANABI®	92
FIGURA 62 - MANUAL DO JOGO MÁFIA®.....	93
FIGURA 63 - ALTERNATIVAS DE MANUAL	94
FIGURA 64 - <i>BANNER</i> VIRTUAL.....	95
FIGURA 65 - APLICAÇÃO DO <i>BANNER</i> EM <i>SITES</i> PARA IDOSOS.....	95
FIGURA 66 - <i>SITE</i> PARA <i>DOWNLOAD</i> DO JOGO	96
FIGURA 67 - TESTE DO JOGO COM GRUPO 1	98
FIGURA 68 - TESTE DO JOGO COM GRUPO 2	99

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
1.1	JUSTIFICATIVA	10
1.2	OBJETIVOS	12
1.2.1	Objetivo Geral	12
1.2.2	Objetivos Específicos	13
1.2.3	Visão Geral Do Trabalho	13
2	PERFIL E ASPECTOS DO IDOSO	15
2.1	PERFIL DO IDOSO NO BRASIL	15
2.2	ASPECTOS COGNITIVOS E MOTORES DO IDOSO	17
3	JOGOS E ATIVIDADES PARA A TERCEIRA IDADE	20
4	DESIGN PARA A LONGEVIDADE	23
5	METODOLOGIA	25
6	COLETA DE DADOS	32
6.1	ROTINAS ESTABELECIDAS NO LAR E PERFIL DO USUÁRIO	32
6.2	ANÁLISE DE MERCADO	38
6.3	<i>BRIEFING</i>	46
6.4	DEFINIÇÃO DO CONCEITO DO JOGO – AVALIANDO ALGUMAS CONFIGURAÇÕES POSSÍVEIS	49
7	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	52
8	DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DO JOGO	53
8.1	DEFINIÇÃO DO ESTILO DO JOGO	60
8.2	DESENVOLVIMENTO DOS ELEMENTOS DO JOGO	65
8.2.1	Cores aplicadas	65
8.2.2	Características das Tipografias e Tipografias empregadas	66
8.2.3	Tabuleiro	68
8.2.4	Itens ilustrativos desenvolvidos para o projeto – elementos de apoio	70
8.2.5	Cartas	72
8.2.6	Nicho Do Fazendeiro	74
8.2.7	Peões e Dados	75
8.2.8	Animais	77
8.2.9	Embalagem	78
8.2.10	Marca Nicho Bicho	85
8.2.11	Logo Do Fabricante	88
8.2.12	Manual	91
8.2.13	Divulgação e aquisição do jogo	94
9	TESTE DO JOGO	97
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	101

1 INTRODUÇÃO

Os idosos no Brasil representam 8,6% da população total. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) em 10 anos a população de terceira idade cresceu 17%, hoje são cerca de 20 milhões de idosos no Brasil. Creutzberg, Thober e Viegas (2005) afirmam que se trata de uma parcela crescente da população, para os quais familiares e sociedade não estão preparados para dar assistência e cuidados necessários.

Partindo dessas constatações procurou-se elaborar uma proposta que possa contribuir para o desenvolvimento da interação social de idosos. Para levantar as necessidades, foi feito um acompanhamento com idosos frequentadores de uma instituição de assistência à terceira idade, o Centro Dia para Idosos Lar Santa Mãe Junshin.

O local foi criado por freiras do Imaculado Coração Junshin, uma congregação de origem japonesa que sobrevive através de doações e trabalho voluntário. O trabalho realizado pelas freiras consiste em um acompanhamento dos idosos, sendo um local onde a família deixa o idoso para passar o dia, desenvolvendo atividades e interagindo com outros idosos. O local possui estrutura para receber 20 idosos e devido à alta procura é feito um rodízio dos dias, possibilitando a cada idoso frequentar o local três vezes por semana.

Com base no estudo preliminar do funcionamento do Lar Junshin e das necessidades observadas junto aos frequentadores e cuidadores em uma primeira visita informal, esta proposta objetiva levantar elementos para um jogo que possa contribuir na interação dos idosos do Lar, porém não apenas entre eles, mas igualmente ampliando as possibilidades de interação com a sociedade, familiares e amigos.

1.1 JUSTIFICATIVA

Muitos idosos possuem necessidade de acompanhamento em função de algum grau de dependência devido a problemas de saúde. Para que tais problemas não se acentuem é importante o exercício de atividades que possam estimular o desenvolvimento cognitivo, bem como físico, que atendam as necessidades e respeitem as características desse conjunto de usuários.

Em visita preliminar e informal ao Lar Junshin que, conforme citado anteriormente, caracteriza-se como um local onde os idosos passam o dia realizando atividades para estimular a saúde mental e física, percebeu-se por meio de conversas com os idosos que, embora muitos deles tenham necessidades de acompanhamento e assistência, a maioria possui alto grau de lucidez e consciência.

O local destinado às atividades é espaçoso, conforme mostra a figura 1, com mesas comunitárias para realizar atividades em grupo, diversos tipos de materiais artísticos e alguns jogos. Possui também um local com equipamentos de exercícios de fisioterapia, mostrado na figura 2, que são usados com o auxílio de uma profissional, e outros locais como sala de estar, cozinha, refeitório, quartos para descanso e um jardim, sendo que todos os locais possuem janelas amplas e boa ventilação, são bem iluminados e com toda a estrutura necessária para auxiliar na movimentação e circulação dos idosos.

A partir dessa visita inicial, constatou-se que os conhecimentos em design poderiam contribuir para a criação de atividades lúdicas que auxiliem a suprir as necessidades desse público pouco explorado e assistido, mas que vem crescendo nos últimos anos.



Figura 1 - Sala de atividades
Fonte: As autoras.



Figura 2 - Espaço para fisioterapia
Fonte: As autoras.

Em conversa informal com profissionais e voluntários do Lar, foi constatada a importância dos jogos nas atividades feitas no local, pois, segundo eles, esses jogos promovem a interação entre os idosos e o exercício da saúde mental. Outro ponto ressaltado pelos profissionais foi a necessidade de atenção que os idosos possuem, não apenas por parte dos voluntários e profissionais no lar, mas também dos familiares, visitantes eventuais e amigos e o quanto é importante a interação com a sociedade, a participação e a percepção de sua existência e importância dentro de um grupo.

Por meio da proposta aqui tratada, desenvolveu-se um jogo que visando contribuir com essa interação social e desenvolvimento cognitivo, ampliando o leque de atividades lúdicas voltadas ao Lar Junshin, mas com potencial para ser adaptado a outras instituições, promovendo mudanças na sociedade e ampliando a inserção social do idoso, cujo perfil é retratado mais à frente.

1.2 OBJETIVOS

Para melhor contribuir com esse público pouco assistido, em termos de oferta de produtos específicos para as suas possibilidades e limitações, foram levadas em consideração criticamente estas características, para assim definir pontos importantes e objetivos a serem atingidos no projeto, conforme segue.

1.2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um jogo voltado a grupos da terceira idade, que promova a interação social e o desenvolvimento cognitivo e motor, com regras simples e de fácil entendimento.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar características cognitivas e motoras de pessoas da terceira idade, com base nos frequentadores do lar.
- Pesquisar jogos existentes para idosos e analisá-los esteticamente, tecnicamente e em suas funções de uso.
- Realizar uma pesquisa dentro do Lar Junshin sobre os jogos mais populares entre os idosos.
- Definir conceitos possíveis para o jogo e selecionar.
- Utilizar metodologia de design para o estudo e elaboração do produto.
- Desenvolver um protótipo e avaliar junto aos idosos e cuidadores.

1.2.3 Visão Geral Do Trabalho

Este trabalho visa levantar os benefícios relacionados à importância de exercitar a saúde mental dos idosos através de propostas lúdicas em um jogo de tabuleiro. As pesquisas realizadas nos permitem mostrar que o Brasil possui uma constituição que assegura aos idosos o direito de amparo em instituições que promovam atividades e entretenimento; mas os recursos que as instituições podem adquirir no mercado para melhor oferecer um serviço de qualidade aos idosos ainda são poucos.

O foco do trabalho foi desenvolver um jogo direcionado à população idosa, que fosse de fácil entendimento, promovesse a integração social através de uma atividade lúdica, a melhoria na qualidade de vida e demais objetivos propostos por este trabalho. Para tanto, a experiência de conviver com os idosos, presenciar suas dificuldades com as atividades, bem como a análise dos jogos existentes na casa de repouso e a pesquisa do mercado nacional e internacional de produtos específicos para idosos semelhantes ao proposto neste projeto foram importantes recursos que auxiliaram a nortear e fundamentar o desenvolvimento do jogo.

A metodologia adotada é baseada em cinco autores sendo eles Löbach (2001), que forneceu as quatro fases utilizadas para o processo de *design*; Brown (2010) com o processo de *design thinking* que propõe o uso da base metodológica de forma mais flexível e o recurso de *storytelling*, além de ferramentas de outros autores como Baxter (1998) e o recurso de definição de estilo, Schell (2008) com a aplicação do design de empatia, e Salen e Zimmerman (2004) onde foi estudado o uso do recurso de design “iterativo” como uma etapa entre as duas últimas fases do processo de criação de Löbach (2001), a de avaliação e realização.

A mescla de autores está apresentada mais à frente, quando a metodologia é descrita de modo mais aprofundado.

Apresentam-se, a seguir, as principais características do idoso – desde um perfil genérico, passando pelos aspectos cognitivos e motores, incluindo os jogos e atividades voltados a esse público -, estabelecendo uma base de informações importantes para a compreensão do produto aqui proposto.

2 PERFIL E ASPECTOS DO IDOSO

O direito dos idosos em receber amparo da família, sociedade e Estado é assegurado pela Constituição Federal Brasileira no artigo 230 (1988) e, em alguns casos, a assistência é realizada com a ajuda de instituições de amparo ao idoso como o Lar Junshin, que fornece estrutura para que os idosos possam realizar atividades e se entreter. Para Gomes (2004) a prática de um convívio social sadio contribui para um envelhecimento com saúde, proporcionando autoestima e melhor qualidade de vida.

De acordo com os estudos realizados por Gomes (2004), na terceira idade ocorre uma redução da participação do indivíduo nas práticas sociais devido às limitações físicas e mentais, sendo assim fazem-se necessárias medidas que promovam um relacionamento do idoso com a sociedade, onde o mesmo possa se relacionar e ser reconhecido. Analisando essas informações concluiu-se que jogos e atividades lúdicas podem contribuir para promover essa relação entre o idoso e a sociedade, dados confirmados pelos estudos realizados na Universidade de Coimbra, que afirmam que os idosos tendem a participar de jogos e atividades de forma aberta e participativa porque fazem relações com a infância, extravasando os anseios e criando novos laços de relacionamento, contribuindo assim com o bem-estar e a qualidade de vida.

Para isso é preciso pensar em um projeto capaz de ir além das expectativas funcionais e atender necessidades outras como a integração social através de uma atividade lúdica voltada para um público específico ou mesmo a melhoria na qualidade de vida do grupo em questão.

2.1 PERFIL DO IDOSO NO BRASIL

No Brasil os idosos já ultrapassam cerca de 20 milhões de pessoas, pois dados do IBGE apontavam esse número em estudo realizado em 2000 (IBGE,

2010). Projeções indicam que o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos no ano de 2020, com aproximadamente 32 milhões de idosos segundo Drane e Pessine (2005). No entanto de acordo com Camarano *et al* (2004) a qualificação de idoso pode ser dada a pessoas com uma determinada idade, mas que não apresente características de dependência ou senilidade relacionada à velhice e que se recuse ser chamado de idoso. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2002) existem três categorias para classificar um idoso: os pré-idosos, pessoas entre 55 e 64 anos; idosos jovens, que são os indivíduos entre 65 e 79 anos; e os idosos de idade avançada, pessoas com mais de 80 anos. Já para a Organização Mundial da Saúde se o indivíduo reside em um país em desenvolvimento e tem mais de 60 anos é considerado idoso, e se reside em um país desenvolvido será idoso a partir dos 65 anos.

Foi a partir do final dos anos 60 que ocorreu uma grande queda na natalidade e por consequência um elevado processo de envelhecimento da população brasileira, havendo uma drástica mudança na pirâmide populacional do país. As pirâmides etárias absolutas da figura 3 fazem uma simulação considerando a manutenção do comportamento demográfico da população observado até 2013, na qual o Brasil segue para um perfil cada vez mais envelhecido, o que requer políticas públicas voltadas a essa crescente população.

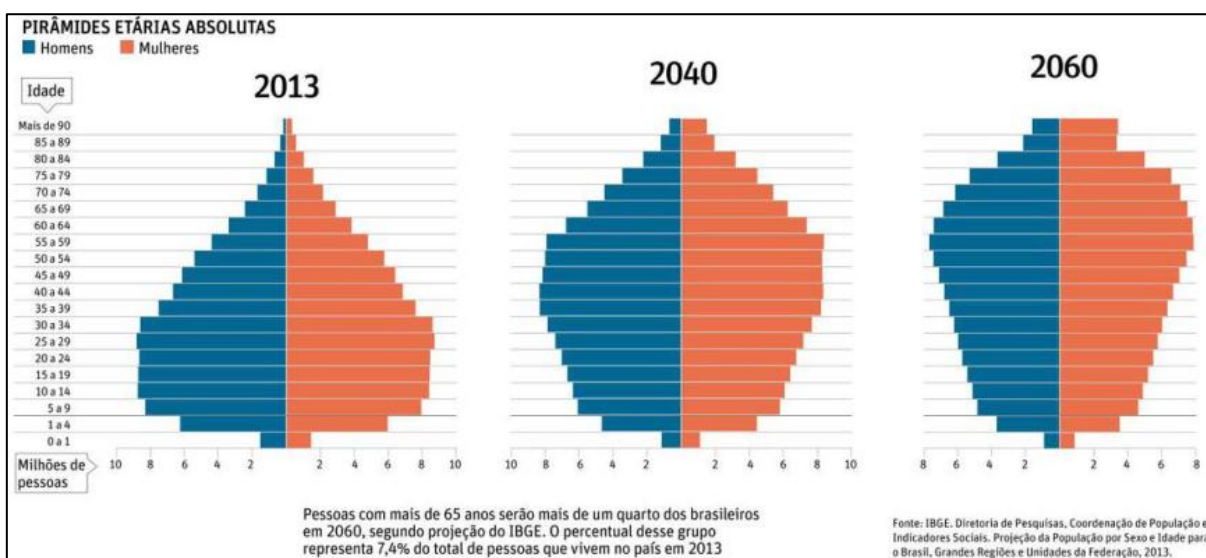


Figura 3 - Projeções das pirâmides etárias absolutas
Fonte: IBGE (2010).

Segundo Fernandes e Soares (2012) em 1948 foi promulgada a Política Nacional do Idoso (PNI) pelo decreto nº1948 que garante os direitos sociais dos idosos através de alternativa que promova a autonomia, integração e participação efetiva na sociedade. Já o Estatuto do Idoso aprovado em 2003, assegura o direito do idoso em receber amparo da família, Estado e sociedade. Em 2006 foi aprovada a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, que busca integrar a população idosa e garantir a ela atenção adequada e digna. Com estas ações o governo passou a desenvolver uma gestão do envelhecimento nas políticas públicas, uma vez que a inversão da pirâmide etária tem como consequência problemas de ordem econômica para o país. O aumento de idosos necessita maior investimento para assistência a essa população denominada economicamente inativa e uma reforma da previdência social. E, assim, com o desenvolvimento de diversas políticas públicas para o monitoramento do envelhecimento no Brasil, o Estado passa a intervir cada vez mais desde a instituição de regras para a aposentadoria até a forma de utilização do tempo livre conforme afirmam Fernandes e Soares (2012).

Na década de 1980 houve um maior desenvolvimento da geriatria e gerontologia por meio do qual essas áreas de pesquisa começaram a ganhar mais espaço e força dentro da ciência, além de maior assistência do governo para o desenvolvimento de pesquisas. A população idosa no Brasil possui um alto índice de mortes por causas mal definidas, uma consequência da falta de assistência médica e da dificuldade no diagnóstico devido à ocorrência de muitas doenças simultâneas, sendo os problemas do aparelho circulatório, neoplasias e doenças respiratórias as mais frequentes. Todas essas dificuldades biológicas somadas com as condições psicoemocionais, socioculturais e econômicas agravam para um alto índice na ocorrência de demência e depressões nos idosos brasileiros, segundo Garcia *et al* (2002).

2.2 ASPECTOS COGNITIVOS E MOTORES DO IDOSO

O envelhecimento é um processo natural, responsável pela diminuição das funções cognitivas que dependem dos processos neurológicos, podendo ser dividido

em três 'tipos': o envelhecimento biológico, onde ocorre uma diminuição na taxa metabólica, tendo como consequências mudanças físicas; o envelhecimento psicológico, um processo complexo que depende de fatores genéticos, patológicos e do contexto sociocultural em que a pessoa está inserida; e por último o envelhecimento social, que consiste na participação e atuação do indivíduo na sociedade. Segundo Sagiorato (2009), 90% das demências conhecidas são de causas irreversíveis. Isso faz acreditar em um processo de conscientização, trabalho contínuo e prevenção. Essas demências são responsáveis por uma queda contínua na qualidade de vida desses idosos, em muitos aspectos, tais como problemas de comportamento e a dependência na realização de tarefas.

Cognição é o termo utilizado para os processos que ocorrem em nossa mente quando realizado uma tarefa.

A cognição é o que acontece em nossas mentes quando realizamos nossas atividades diárias; envolve processos cognitivos, tais como pensar, lembrar, aprender, fantasiar, tomar decisões, ver, ler, escrever e falar. (PREECE *et.al.*,2005).

Segundo Bee (1997) dos 65 aos 75 anos as mudanças das habilidades cognitivas relacionadas ao vocabulário ou memória longa são pequenas, mas ocorre o declínio considerável no que diz respeito à velocidade e habilidades. E isso devido ao declínio das funções biológicas, da resiliência e da plasticidade cerebral. Para Pinto (1999) o declínio cognitivo em muitos casos está relacionado a fatores psicossociais e afetivos. Traumas familiares, perda de pessoas queridas, afastamento de cargos e tarefas podem causar problemas psicológicos e como consequência dificuldades com a memória e atividades cognitivas.

Ainda de acordo com Bee (1997) é possível avaliar a Aptidão Física Relacionada à Saúde (AFRS), que mede força, flexibilidade, resistência, capacidade cardiovascular e composição corporal. Esses testes exibem dados específicos sobre demências, e são capazes de incluir o idoso em atividades adequadas para seu grau de capacidade e aptidão, para a promoção da saúde e maior bem estar na terceira idade. O ponto crucial talvez esteja na mudança do estilo de vida dos idosos de 10 anos atrás, e a resistência à mudança por parte da maioria dos idosos. Essa resistência muitas vezes é a responsável pela exclusão inicial que o próprio idoso impõe a si mesmo. Com a chegada da aposentadoria o idoso tem mais tempo para

si, este tempo deve ser usado para a inclusão de idosos em atividades físicas e, além disso, a inserção em uma nova rotina de vida (BEE, 1997).

O projeto desenvolvido buscou o estímulo a atividades que atendessem ao exercício motor e cognitivo com incentivo a movimentações de peças, manuseio de objetos e fomento à interação social, através de ações comuns como contar histórias e cantar músicas, com o intuito de proporcionar um diálogo saudoso e agradável entre os jogadores. E com isso promover a manutenção das atividades cognitivas e motoras nos idosos para um envelhecimento saudável.

3 JOGOS E ATIVIDADES PARA A TERCEIRA IDADE

O incentivo à população brasileira a realizar atividades físicas e que estimulem a parte cognitiva mantendo a mente ativa, de acordo com o Sistema Único de Saúde (PORTAL DA SAÚDE, 2013), auxilia a proporcionar a manutenção e a reabilitação da capacidade funcional do idoso ajudando a retardar e diminuir os danos decorrentes do envelhecimento; preservando tanto sua independência física, como a psíquica.

Os pesquisadores do projeto Mente Ativa (JOGOS NA TERCEIRA IDADE, 2014), demonstraram com sua pesquisa que o prejuízo cognitivo está associado com o estilo de vida de cada indivíduo, e que o envelhecimento traz mudanças graduais de forma diferenciadas para cada pessoa. Um nível de prejuízo na cognição já é esperado para este estágio da vida, mas que são preocupantes se o declínio das habilidades não é exercitado.

Problemas comuns encontrados em pessoas desta faixa etária e que podem ter melhora significativa com a utilização de jogos são: falta de concentração, de atenção, de memória e apropriação de novos conteúdos, estados de ansiedade, necessidade de interação, preocupação, dificuldade de resolver problemas sem a ajuda do outro. (OFICINA DO APRENDIZ, 2013)

Apesar da progressão da população idosa estar aumentando a cada dia, é pouca a oferta de jogos que auxiliem e estimulem o adequado funcionamento do cérebro e as interações sociais para esse nicho no mercado brasileiro.

Segundo IJsselsteijn, Nap, Kort e Poels (2007), um jogo ao ser criado não deve ser focado apenas em sua usabilidade, mas deve também abordar aspectos que enriqueçam e proporcionem experiências gratificantes com um design de interface que combine estilos de interação de fácil assimilação e conteúdos envolventes para os usuários idosos, tendo o foco na simplicidade e intuitividade.

O Lar Junshin possui em seu cronograma de atividades uma seção para jogos; parte desses jogos é do gênero tabuleiro, desenvolvidos com o intuito de serem utilizados em grupo, onde o idoso tem a possibilidade de estabelecer vínculos sociais.

Lorda (2009) descreve que os jogos se concebem por um sistema fictício, com regras obrigatórias, porém livremente aceitas por todos. A prática dos jogos traz aos participantes experiências educativas e múltiplos sentimentos, além de liberar tensões, emoções, canalizar a criatividade aumentar o compromisso coletivo, obter integração intergerações e divertimento.

Os jogos adquiridos no mercado para esse grupo da população são em sua maioria pensados para crianças, com finalidade lúdica similar. A essência das atividades proporcionadas com o brincar do jogo é propiciar alegria aos participantes, espontaneidade e descontração (HUIZINGA, 1993).

Fenalti (2004) afirma que o lúdico está presente em diferentes etapas de nossa vida, vem de acordo com o desejo de cada pessoa; o lúdico não se encontra institucionalizado, não é uma atividade e tão pouco poderá estar restrito à idade dos indivíduos.

Segundo Simões (2004), os idosos possuem condições de desenvolver atividades lúdicas, sejam elas por atividades físicas ou recriando jogos e brincadeiras de sua infância. As atividades lúdicas constituem em trabalhos educacionais, recreativos e de socialização, valorizando a criatividade, a sensibilidade e a busca da afetividade por parte de quem a executa e de quem a experimenta.

Quando o idoso é confrontado com atividades lúdicas sejam elas já conhecidas ou novas, estes não se negam a participar, onde o desejo de participação nas atividades e o amadurecimento conseguido pela vida fazem com que qualquer erro seja leve (ACOSTA, 2000).

O contato com outras pessoas, a frutificação de novas amizades, a fuga da solidão, e a geração do bem estar, segundo Fenalti (2004), são exemplos que levam os idosos a participarem cada vez mais de projetos e atividades coletivas.

Lorda (2009) expressa que o homem nunca perde o seu desejo de brincar, esta manifestação o acompanha durante toda a sua vida. Diz que geralmente a palavra jogo sugere ideais e imagens relacionados com o tempo livre e o ócio; mitos e estereótipos que postulam que jogar, brincar é coisa de criança; grande erro que o mundo dos adultos vai impondo, mas que não eliminou no entanto nosso desejo de fazê-lo. O jogo desenvolvido estimula a memória dos jogadores, pois coloca como atividade contar histórias da infância e trabalha com o tema da fazenda e animais

por ser um tema com o qual todos os idosos do Lar se familiarizam e sobre o qual possuem conhecimento e experiência. Com isso busca estimular a atividade coletiva, a descontração e desenvolvimento motor através de suas regras e exercícios simples.

Existem estudos sobre o comportamento de pessoas idosas e suas alterações quanto à interação social ao longo da vida. De acordo com Bouwhuis (2003) o comportamento em geral é um processo contínuo de interação da pessoa com o meio ambiente, que é ativado por fatores sociais e físicos: comportamento situacional, ou seja, na medida em que há uma redução na condição funcional do indivíduo com a aposentadoria e as limitações físicas, torna-se necessário selecionar formas de interação social, pois com a redução no repertório de interações faz-se necessário encontrar mecanismos de compensação, como trocas de experiências e desenvolvimento de novas atividades alternativas como dança, música e artesanato.

A interação da pessoa com o meio e sua pré-disposição para aprender é um aumento no grau de função, onde o resultado das ações ocasiona, em um controle comportamental, manutenção da saúde mental e pró-atividade. Segundo Maciel (2010) em seu projeto de interação pessoal na terceira idade que envolvia atividades pedagógicas, ensino digital e jogos de estímulo cognitivo - todos realizados em grupo - teve como resultados o estímulo ao autoconhecimento e o aumento da autoestima. Sendo assim, o relacionamento interpessoal é um importante fator para a manutenção da saúde mental e a interação entre idosos e pessoas que compartilham da mesma realidade e situação proporciona momentos de troca de experiências, um exercício para a memória que proporciona momentos de lazer.

4 DESIGN PARA A LONGEVIDADE

O *design* manifesta-se historicamente como uma ideia, um projeto ou plano para a solução das necessidades humanas. É um processo relacionado à concepção, elaboração e desenvolvimento de projeto, seja gráfico ou industrial. Com isso o *design* é a realização de uma ideia em forma de projeto ou modelo para atender a necessidade de um público.

O número de idosos no Brasil vem crescendo a cada ano e, como já exposto no trabalho, ainda são poucos os produtos disponíveis a esse nicho de mercado, segundo Harada e Santos (2011) a oferta de poucos produtos dirigidos ao público idoso representa a pouca importância atribuída a eles pelo mercado, mantendo-se apenas a imagem do idoso como pessoa doente e dependente, embora estudos mais recentes, no Brasil, evidenciem a ampliação de famílias que dependem da aposentadoria dos idosos para sua manutenção.

Esse panorama parece ressaltar a falta de ações transformadoras dentro da sociedade brasileira. Diante dessa situação o *designer* tem a possibilidade de transformar a imagem, aceitação e o relacionamento dos idosos entre si e para com os demais membros da sociedade, valorizando-o, respeitando suas mudanças e limitações e promovendo um envelhecimento saudável e ativo, disseminando e reforçando, junto aos familiares e cuidadores, a importância de ações voltadas a isso.

O *design* social tem como principal visão a responsabilidade social, segundo Fornasier *et al.* (2012) pois, através de análise, planejamento, execução e avaliação, materializa uma ideia para promover mudanças sociais. Afirmam ainda os autores que, na visão popular, o *designer* está atrelado a produtos ou serviços de luxo e beleza por ser compreendido como um desenvolvedor de estética e arte. Esta visão representa um erro comum que esconde a principal função do *designer* de auxiliar a execução de tarefas e necessidades básicas do homem através do desenvolvimento de produtos e serviços.

Baseado nesses conceitos o projeto apresentado buscou o desenvolvimento de um produto que promovesse o bem-estar dos idosos e a interação social, não só entre idosos, mas com familiares e pessoas próximas. E dessa forma aplicar os

conhecimentos em *design* para a elaboração de um produto que busca contribuir para um envelhecimento sadio e prazeroso.

5 METODOLOGIA

Este trabalho prevê a utilização do processo criativo de Löbach (2001) como sua estrutura principal; utilizando suas quatro etapas de um projeto de *design*, porém com a inserção de ferramentas metodológicas auxiliares em algumas etapas, a partir de autores como: Baxter (1998), Brown (2008), Schell (2008) e Salen e Zimmerman (2004). O quadro a seguir (Figura 4) sintetiza a abordagem utilizada.

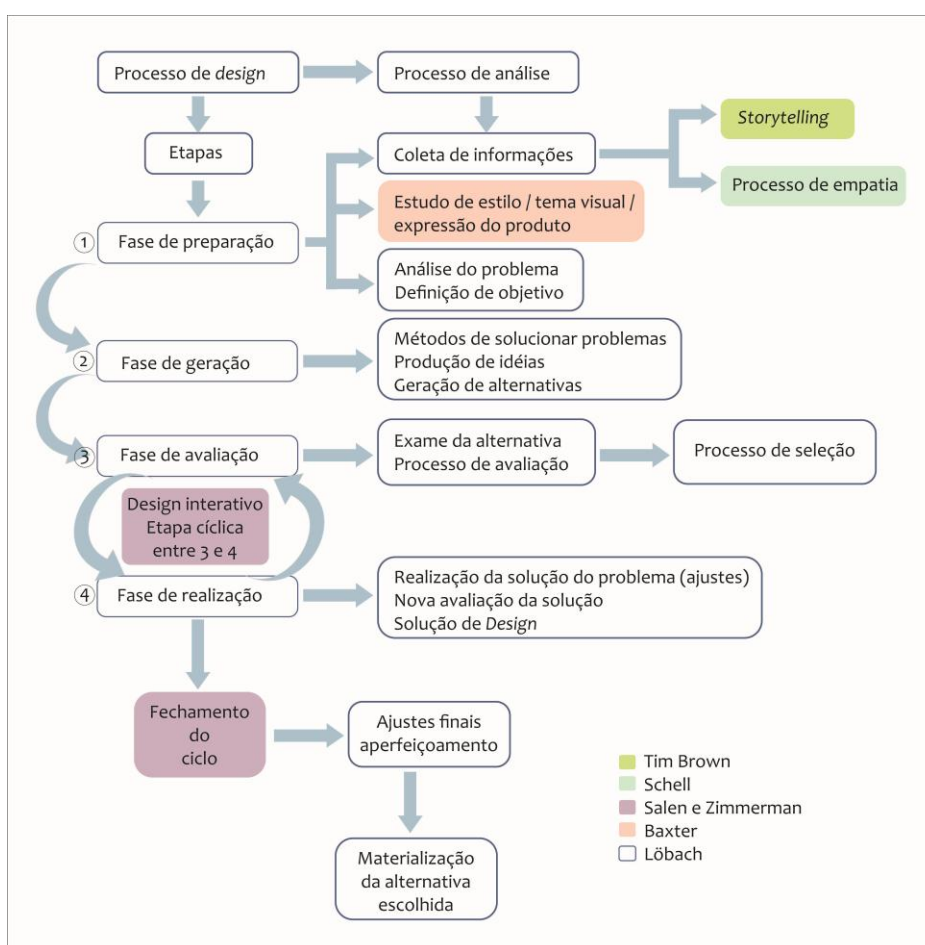


Figura 4 - Diagrama de metodologia utilizada
Fonte: As autoras.

O processo de criação proposto por Löbach (2001) divide-se em quatro fases distintas, onde a descoberta de um problema constitui o ponto de partida e de motivação para o processo de *design*. Na primeira fase deve-se identificar o problema, e com a intenção de solucioná-lo, é essencial uma cuidadosa análise do mesmo e recolher todas as informações que se possa conseguir.

Após a análise do problema, é necessária a definição de objetivos, prosseguindo para as fases seguintes e desenvolvendo as etapas de: produção de ideias, geração de alternativas, avaliação das alternativas geradas, seleção, e se, através dessas diversas etapas um protótipo conter a melhor elaboração e solução do problema proposto determinado pelo projetista, dá-se o último passo do processo de *design*, a materialização da alternativa escolhida.

Partindo do princípio de desenvolver um projeto de base metodológica mais flexível, foram exploradas ferramentas de processos de *design* que auxiliassem etapas dentro da metodologia principal adotada.

Uma das ferramentas escolhidas para auxiliar no processo de análise, foi a de Brown (2008), onde sugere que para melhor estimular o processo de análise, o *designer* deve explorar o *storytelling* (contar histórias), que evidencia a importância de escutar as histórias contadas pelas pessoas a qual seu produto será destinado; observar seu comportamento do dia a dia pode dar valiosas dicas sobre suas necessidades não atendidas.

Ainda na fase de coleta de dados, o autor Schell (2008) possui sua metodologia mais voltada à área da criação de jogos, que serviu de modo auxiliar e explica que uma forma de entender e aprofundar-se melhor nas necessidades de seu público alvo é usar o que denomina de “poder da empatia”, que é a de colocar-se (desenvolvedor) no lugar de seus consumidores, não apenas observá-los, mas vivenciar suas experiências do dia a dia.

Os idosos do Lar Junshin encaixam na classificação que Schell (2008, p. 101) descreve como grupo demográfico dos adultos com 50 anos ou mais, este grupo devido a estar entrando ou já estar no processo de aposentadoria (caso dos frequentadores do Lar), pode desfrutar de um bom tempo livre; tempo que poderá utilizar para se divertir com jogos que tragam novas experiências ou jogos que relembrem a sua infância.

A estratégia para desenvolver um jogo que possa ser apreciado por todas as gerações juntas (criança, pré-adolescente, adolescente, adulto, idoso), é resgatar a fase mental em que todos passam em suas vidas, que é o período de infância.

O *designer* não deve se esquecer de que, como profissional, pode usar suas próprias memórias de infância para trabalhar e transformar seu projeto para que torne as memórias de seu público alvo mais vívidas e fortes também (Schell, 2008).

Adotar a perspectiva mental e sempre tentar projetar-se na mente de seu jogador, ajudará a enxergar o que gostariam de ver em seu produto.

Manter-se em contato com seus consumidores e entender os jogos e linguagens de sua infância pode se tornar uma importante e útil ferramenta para desenvolvimento do produto (Schell, 2008).

Baxter (1998) foi um autor que contribuiu para o processo de definição do estilo do produto. Traz para a base metodológica ferramentas onde através da construção de três painéis as características mostradas são reinterpretadas, servindo de inspiração.

Através de pesquisas pela internet e análise do *briefing* foram desenvolvidos os painéis que se apresentam a seguir.

Esses painéis contribuem para a análise do que ele denomina como emoção provocada pelo produto, são eles: [1] o painel do estilo de vida (Figura 5), um conjunto de imagens que mostra os valores pessoais e sociais e outros tipos de produtos que o público alvo usa. [2] O painel de expressão do produto (Figura 6), que são imagens que representam os sentimentos que as pessoas irão sentir ao olhar o produto pela primeira vez. [3] E o painel do tema visual (Figura 7), onde são coletadas imagens de produtos que possuem o mesmo tema e estilo do produto a ser projetado.



Figura 5 - Painel estilo de vida
Fonte: As autoras.



Figura 6 - Painel de expressão do produto
Fonte: As autoras.



Figura 7 - Painel de tema visual
Fonte: As autoras.

Para o painel do Estilo de Vida foram coletadas imagens que representem os idosos do lar Junshin, onde a grande maioria tem ascendência oriental, são amparados por seus familiares, possuem alimentação controlada, necessitam de remédios; em geral esses idosos possuem uma rotina tranquila e calma, gostam do contato com a natureza, principalmente com plantas e animais de estimação.

O painel de Expressão do Produto é uma montagem a partir de imagens que buscam representar o que o jogo busca provocar nas pessoas no primeiro contato visual. Um artefato que provoque curiosidade, entusiasmo, desperte a vontade de jogar e a interação entre os familiares, reforçando os laços afetivos. As crianças representam o afeto que os idosos têm com seus netos, pois durante conversas com os idosos do lar muitos gostavam de falar sobre os netos, demonstravam alegria e muita afetividade por eles. Além de representar a fase da vida que os idosos mais lembram com saudosismo e satisfação.

O painel de Tema Visual reuniu imagens de jogos com o tema fazenda e imagens de jogos de tabuleiro com as cores relatadas no *briefing* para visualizar as possibilidades de tabuleiro, combinação de cores e dimensões.

Com abordagem mais direcionada a metodologia de jogos, Salen e Zimmerman (2004) propõem um processo que denominam de “simples e poderosa aproximação com o cliente”, o design de “iteração”, que foi estudado como uma etapa entre a fase de avaliação e a de realização, propostas por Löbach (2001). Os autores explanam que o sistema do design de iteração aplicado ao desenvolvimento de jogos - sejam eles de tabuleiro ou digitais, não seguem um sequência ordenada, ou um passo a passo; a indicação é criar um processo cíclico que alterne entre prototipagem, teste de jogabilidade, avaliação e refinamento.

O método consiste basicamente em prototipar rusticamente uma versão do jogo, prescindindo dos aspectos estéticos pretendidos na versão final, mas contendo a definição fundamental das regras e da mecânica central do jogo. Nesta etapa pretende-se avaliar a jogabilidade proporcionada, e assim depois, com os dados obtidos, realizar ajustes e refinamento para ser testado e jogado de novo.

Durante as etapas cíclicas de avaliação, ajuste e teste, o método permite ao *designer* perceber mecânicas diferentes a cada ciclo gerado, acabando por vezes a auxiliar na criação de versões alternativas a serem posteriormente agregadas ao jogo. Este exercício repetitivo de análise de sucessos e falhas auxilia a identificar tanto problemas como potenciais soluções de design, encaminhando o projeto de forma mais focada e fornecendo aos poucos um caminho mais concreto para o direcionamento das ideias.

Participar dos jogos junto ao público alvo é tão importante quanto receber seu *feedback* em um questionário exploratório, pois não existe um modo de inferir o que o consumidor espera do jogo e que atenda a suas expectativas sem ao menos apresentar a ele uma proposta sobre o jogo pretendido, afirmam os autores (SALEN e ZIMMERMAN, 2004).

Salen e Zimmerman (2004) salientam que é por isso que o *design* iteracional é tão importante para os *designers* de jogo, pois sem a experiência da imersão e experimentação de jogos os criadores dificilmente irão entender o que seu público necessita, o que realmente esperam de seu produto e as respostas para saber se seu jogo atende e proporciona a diversão esperada.

Não é possível antecipar a interação lúdica do jogo. Nunca é possível prever completamente a experiência de um jogo. O jogo está cumprindo suas metas de *design*? Será que os jogadores entendem o que devem fazer? Eles estão se divertindo? Eles querem voltar a jogar? Essas perguntas nunca podem ser respondidas escrevendo um documento de *design* ou criando um conjunto de regras e materiais de jogo. Elas só podem ser respondidas por meio da interação lúdica (*play*). (SALEN; ZIMMERMAN, 2004)

O risco de se adotar uma abordagem iterativa é que ela demanda de tempo para ser realizada devido à necessidade de ajustes e testes, mas ao longo da vida de um projeto ela atinge resultados de forma visível, diferentemente dos processos lineares baseados em marcos que definem práticas de negócios tradicionais. Limitações e restrições do projeto devem ser impostas, pois, através da correção das falhas, invariavelmente acaba levando a descobertas inesperadas e à inovação (Brown, 2008).

6 COLETA DE DADOS

Após a visita inicial para avaliar se existiam demandas reais voltadas ao design relativas às atividades junto ao Lar, no dia 29 de janeiro de 2014, na qual foi identificada a importância dos jogos para as atividades do Lar como um diferencial para a manutenção da saúde mental e para promover a interação. Foi realizada uma segunda visita, esta agendada previamente ao Lar Santa Mãe Junshin, na qual foi possível às autoras deste projeto participar de todas as atividades como voluntárias cuidadoras.

O objetivo era observar e interagir, de modo a compreender a realidade dos idosos participantes. A experiência foi satisfatória, pois, através dessa atividade foi possível vivenciar a rotina dos idosos e voluntários, o que rendeu uma melhor percepção das dificuldades e necessidades dos idosos.

Durante esse período a coleta de dados foi realizada de forma indireta, através de conversas informais com os cuidadores, os profissionais que atuam no lar e os idosos. Embora tenha sido desenvolvido um instrumento de pesquisa (APÊNDICE A) optou-se pela participação direta, como colaboradoras por um dia, numa espécie de imersão uma vez que o nível de dificuldade dos idosos era bastante variado e considerando ainda que a participação nas atividades com os idosos por um dia traria informações de qualidade superior à aplicação de um questionário.

6.1 ROTINAS ESTABELECIDAS NO LAR E PERFIL DO USUÁRIO

O Lar Santa Mãe Junshin consegue acomodar até 20 idosos, levando em consideração a estrutura física e a quantidade de voluntários e cuidadores. Segundo a responsável pelo local, atualmente estão com 23 idosos todos os dias, três idosos a mais do que a capacidade estabelecida pelas irmãs; esse excedente de pessoas apenas interfere caso os idosos venham a querer descansar no local ao mesmo

tempo, pois o Lar Junshin dispõe apenas de 20 camas. Dentre os idosos, 18 são mulheres e 5 são homens, uma realidade para essa faixa etária no Brasil, onde o número de mulheres é bem maior que o de homens, segundo Garcia *et al.* (2002). A faixa etária varia a partir dos 65 anos até os 100 anos, sendo 17 deles de origem japonesa, pessoas que nasceram no Japão e possuem fortes influências da cultura japonesa, tendo fluência no idioma. Todos eles são alfabetizados, entendem as operações matemáticas básicas, sabem ler e escrever.

Os idosos chegam ao Lar por volta das 8 horas da manhã e são recebidos pelas irmãs e voluntários na sala principal (Figura 8). Um ponto importante desse momento é que todos devem se cumprimentar com um sorriso e um abraço. A primeira atividade do dia consiste em um “diário” do dia anterior, onde cada idoso sozinho ou com o auxílio de um cuidador, preenche um questionário com perguntas simples, como perguntas sobre a refeição do dia anterior; que auxiliam para o estímulo da memória.



Figura 8 - Sala principal
Fonte: As autoras.

No final da folha do diário, os idosos são estimulados a desenhar e pintar e, segundo os voluntários, todos os idosos participam dessa atividade e se dedicam a

fazer o seu melhor. Essas folhas são entregues para a assistente social do local, que acompanha e observa os resultados e o desenvolvimento de cada idoso. Em seguida, cada idoso faz uma atividade compatível com a sua capacidade motora e mental como montar quebra cabeça, responder jogos de matemática, ler, contar histórias, dentre outras atividades orientadas pelos cuidadores. Foi durante essas atividades que foi possível conversar com cada idoso e assim conhecer os gostos e perfil do público alvo do projeto.

Durante o período da manhã eles realizam atividades em grupo com a fisioterapeuta, que desenvolve brincadeiras para estimular a coordenação motora, e no período da tarde, atividades de musicoterapia, que contribuem para a manutenção da saúde mental e proporcionam momentos de saudosismo, descontração e jogos.

Conforme apresentado anteriormente, havia sido desenvolvido um questionário (Anexo A) com elementos sobre ações e conhecimentos relacionados à experiência de adquirir um jogo de tabuleiro e a divertir-se com ele. Porém em determinada parte da pesquisa, notou-se que aplicar um questionário individualmente junto aos idosos seria inviável, pois, eles parecem preferir conversar sobre as experiências vividas com os jogos.

Sendo assim a pesquisa foi realizada em duas principais frentes: a de participação direta das pesquisadoras como voluntárias junto aos idosos em suas práticas diárias, tendo contato com eles de forma mais pessoal e individual; e a observação dos idosos à distância, para compreender melhor seu comportamento em grupo de forma mais abrangente, porém seguindo as mesmas questões estruturadas no questionário.

A partir das conversas com idosos, cuidadoras e irmãs responsáveis pelo Lar e observações ocorridas na imersão feita pelas autoras em um dia no lar, foi possível documentar através de anotações partes interessantes identificadas por meio do recurso de *storytelling* (contar histórias) proposto por Brown (2008), que consiste em um método para analisar o comportamento do público alvo e identificar suas necessidades através da conversa informal.

Este recurso foi amplamente utilizado durante os passeios e demais recreações onde as pesquisadoras tiveram oportunidade de começar um diálogo, pontuando as questões necessárias ao trabalho de forma a parecer uma conversa informal.

Com os dados obtidos após a utilização da técnica do *storytelling* foi visto que os temas preferidos dos idosos quanto aos “jogos” encontrados no Lar Junshin são: animais, música, partes do corpo e histórias infantis (nesta ordem de preferência).

O “contar de histórias” também revelou que todos os idosos do Lar Junshin passaram boa parte de sua vida em uma fazenda/chácara, informação importante se não estratégica para ser explorada como tema comum do jogo destinado ao público alvo deste trabalho.

Uma das últimas atividades do dia realizadas no Lar Santa mãe Junshin, é a prática de formação de grupos para os jogos de tabuleiros e cartas. Muitos dos jogos escolhidos para a recreação dos idosos são os jogos considerados mais clássicos, como: dominó, cartas, memória e Rummikub. Ao observar os idosos jogando, notou-se que estes dão preferência aos jogos compartilhados por mais pessoas, pois, apesar de existirem jogos de duplas como damas e xadrez, eles raramente são requisitados. Os jogos são feitos com a ajuda de um cuidador (Figura 9 e 10).



Figura 9 - Jogo de carta com ajuda do cuidador
Fonte: As autoras.

De acordo com os cuidadores fixos do Lar Junshin, a maioria dos idosos se divertem somente por jogar, outros não gostam de perder e logo se desinteressam pelo jogo. Os jogos são realizados com a ajuda de um monitor que auxilia indicando como desenvolver a jogada ou movendo as peças para o idoso. Na maioria das vezes o voluntário acaba realizando as ações por todos, mas isso não impede que os idosos sintam-se satisfeitos e inclusos na atividade.

Como parte do grupo de idosos estudado é de origem humilde ou rural; muitos não têm educação formal ou possuem pouca formação escolar; por isso, jogos como *Rummikub* que necessitam que o jogador faça escolhas e combinações numéricas, acabam causando uma aversão por parte dos idosos que têm dificuldades com a leitura ou que possuem pouco conhecimento matemático. Isso nos deu subsídios para definir alguns limites ao que iríamos propor.



Figura 10 - Mesa do dominó
Fonte: As autoras.

A maior queixa por parte dos idosos é a perda da capacidade da memória, pois a grande maioria ao desenvolver qualquer atividade, principalmente as que envolvem regras, comumente necessita de auxílio dos voluntários para desenvolver os passos da atividade. A barreira da mobilidade para os idosos parece importar

menos do que a barreira da perda de memória. Visto o problema com a memória, a irmã que cuida da casa de repouso relatou que os idosos têm maior defasagem com a memória recente; o que direcionou a pesquisa na procura de jogos na área que tem como foco o exercício mental.

A observação dos idosos no Lar Junshin como pesquisadoras e a experimentação como cuidadoras voluntárias, proporcionou o levantamento de importantes informações sobre a rotina na casa de repouso. Visto as dificuldades do público alvo durante uma partida de jogo, e sendo os problemas anotados pelas pesquisadoras confirmados posteriormente pelas irmãs e cuidadores fixos do Lar como sendo os principais, foram listados estes problemas que mais atrapalham os idosos durante a sessão de jogos, conforme a seguir:

- Visão (letras, objetos pequenos);
- Motor (manuseio de objetos pequenos, esguios, pesados);
- Cognitivo (esquecimento de parte das regras, ou dificuldade com a compreensão destas).

Durante a visita as pesquisadoras notaram que ao decidir qual idoso começaria primeiro em um jogo, as irmãs utilizavam um dado feito de papelão com arestas de tamanho 40 milímetros. Foi perguntado então o motivo da escolha do material e tamanho do dado; as irmãs disseram que por ser um material leve era fácil de manusear, e a escolha do tamanho era o mínimo que facilitava aos idosos com problemas de articulação nas mãos conseguir realizar o ato de segurar e abrir as mãos para lançar objetos. Obter informações como essa só foi possível a partir da observação e imersão das estudantes junto às atividades, no lar.

Diante do objetivo proposto, esta etapa ocorreu por meio de uma pesquisa exploratória para melhor compreender a amostra estudada, e, assim, não só definir os principais problemas de pesquisa como levantar hipóteses com maior precisão para auxiliar na escolha das questões mais relevantes para o escopo do projeto. A análise de produtos ofertados no mercado foi a etapa seguinte, evidenciando o panorama de opções voltadas ao público idoso.

6.2 ANÁLISE DE MERCADO

Empresas como a Marbles de Chicago (MARBLES THE BRAIN STORE, 2014), nos Estados Unidos, desenvolve jogos para crianças e idosos, com o objetivo de aumentar o QI e melhorar a memória e os estímulos ligados às áreas cerebrais. Os jogos são separados em categorias por “funcionários (vendedores/instrutores treinados pela empresa Marbles)” chamados “*Brain Coaches*” (treinadores de cérebro), que ensinam o funcionamento dos jogos e que fazem recomendações de atividades e outros jogos ofertados pela empresa de acordo com a necessidade da pessoa, separado em categorias específicas como: Alzheimer, demência, distúrbios de aprendizagem, neuroplasticidade e outros.

Um exemplo é o jogo *Touchy Feely* (Figura 11), a ideia desse produto de acordo com a empresa é estimular a área do cérebro que envolva a percepção tátil e a memória. Este produto contém uma sacola em forma de tubo, 26 objetos e 26 cartas. O objetivo do jogo é retirar uma carta do baralho, analisar a imagem nela, e achar o objeto correspondente dentro do tubo utilizando o sentido do tato no menor tempo possível. Existe a possibilidade de jogar sozinho contra um tempo determinado pelo jogador, ou contra outra pessoa, em um modo onde os jogadores devem achar seu objeto em um tempo menor do que os outros.



Figura 11 - Jogo Touch Feely, da Marbles the brain store
Fonte: Marbles the brain store (2014).

No levantamento de dados junto ao mercado, foi também encontrada uma empresa brasileira que desenvolveu produtos relacionados a problemas da memória, denominada Manufatura de Brinquedos Estrela S.A. Os jogos foram desenvolvidos em conjunto com Ana Alvarez, doutora em ciências pela faculdade de medicina da universidade de São Paulo (FMUSP) e o comitê científico do Hospital das Clínicas (50 E MAIS, 2014).

Os jogos desenvolvidos pela empresa Estrela, fazem parte da coleção “Academia da mente”, nome que a doutora Ana Alvarez utiliza em um setor de seu *site* para disponibilizar exercícios de atenção e memória *on-line*. Os jogos possuem uma tarja explicativa das áreas que serão trabalhadas no cérebro, os benefícios que aplicaria com seu uso e a idade para o exercício que seria de 45 anos ou mais.

A empresa de jogos, segundo o *site* de notícias BOL (2013), criou quatro produtos dentro da linha “Academia da mente +45” lançados em junho de 2013: “Cara a cara, Uma a um, Foco, O que é diferente?”, todos voltados principalmente para idosos, mas que podem ser jogados por adultos, adolescentes e crianças, apenas com restrições para crianças muito pequenas, entre as idades de 3 a 6 anos (EMPRESAS CRIAM PRODUTOS E SERVIÇOS PARA IDOSOS, 2013).

O jogo “Foco” da empresa Estrela (Figura 12) tem como objetivo encontrar em 30 segundos o maior número de imagens com a letra ou tema sorteado na roleta. Contém 1 ampulheta, 1 roleta, 5 lâminas impressas com imagens frente e verso e 1 dado, podendo ser jogado com 1 ou mais participantes. Este produto possui uma nota explicativa em sua embalagem que prevê trabalhar através da diversão o aprimoramento da atenção, concentração e memória.

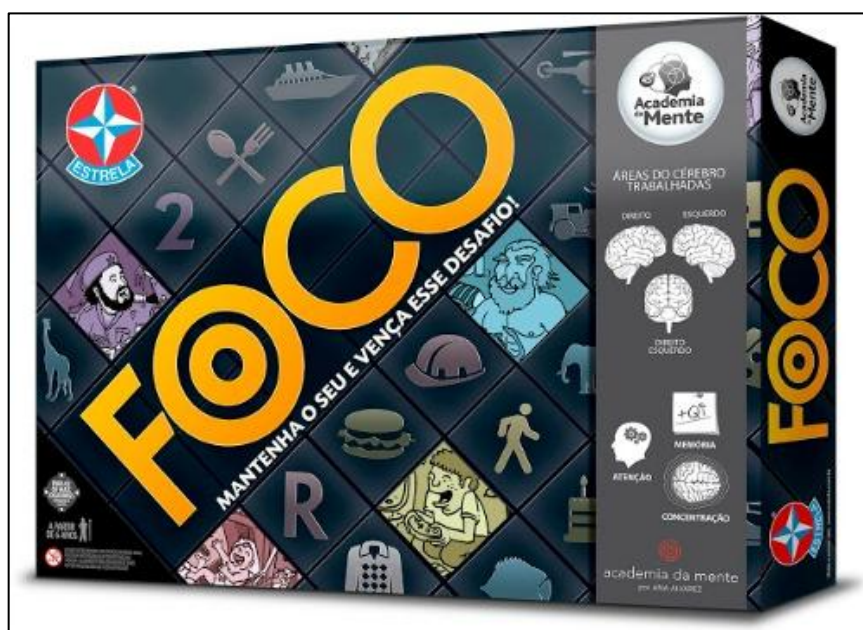


Figura 12 - Jogo Foco da empresa Estrela
Fonte: 50 e mais (2014).

De acordo com Carlos Tilkian, presidente da Estrela: “O que a Estrela quis foi, em função dos 75 anos, cruzar a barreira de uma empresa de brinquedos para ser uma empresa que contribui para a qualidade de vida das pessoas. Até por isso buscamos respaldo científico para ter adequação técnica e médica” (50 E MAIS, 2014).

A iniciativa da empresa Estrela é um passo importante para a conscientização de outras grandes empresas a desenvolver produtos cada vez mais específicos para o contingente idoso, apesar dos jogos lançados serem adaptações de mecânicas já utilizadas em jogos infantis.

Este quesito sobre produtos adaptados para idosos é uma questão levantada pelo professor Marcos Morita da universidade Mackenzie, de São Paulo, em entrevista a Radioagência Nacional (EBC, 2009), onde explica que os idosos sentem que o mercado não cria produtos específicos para eles, e que as empresas

estão ainda muito longe de fornecer um serviço mais customizado a esta faixa da população, onde o que se observa ainda é a existência de alguns produtos com um tipo de adequação para os idosos. Portanto, trata-se de um nicho ascendente que não está sendo ainda explorado como um mercado consumidor em potencial.

Entre os idosos os jogos em grupo mais utilizados na casa de repouso, são descritos e analisados a seguir;

DOMINÓ

Objetivo: Colocar todas as pedras na mesa antes dos demais jogadores e somar pontos.

Peças: São distribuídas sete pedras para cada jogador, e se sobraem pedras, estas serão mantidas em reserva.

Modo de jogo: Começará o jogador com a dobra de número mais alta (peça com numeração igual dos dois lados, exemplo: 6 e 6). Se não houver, começará o jogador que tenha a pedra mais alta.

O jogador seguinte deve colocar uma pedra com a extremidade fazendo os pontos se coincidir; se o próximo jogador não possuir a peça para continuar a sequencia, este deverá comprar tantas peças quanto necessárias das mantidas em reserva. Caso não consiga mais comprar deverá passar o seu turno.

A pessoa que conseguir colocar todas as suas peças na mesa será o vencedor. Se o jogo parar em um ponto em que nenhum jogador puder colocar as peças, o vencedor será definido pela pessoa que tiver menos peças consigo. (LUDIJOOGOS, 2014)

O jogo de dominó (Figura 13) possui representação dos números através de um único elemento, o círculo, sendo os números representados pela união de mais ou menos pontos, que podem se configurar em 7 posições diferentes. Os números ocupam uma área pequena em relação à peça e são reconhecidos como figura, sendo a peça como o fundo, onde o contraste entre ponto e fundo destaca o que aparece em primeiro plano. A disposição dos pontos de forma simétrica colabora para a jogabilidade que é feita através da similaridade entre os pontos, intensificando a visualização dos números representados. O traço central dividindo a peça colabora na melhor visualização.

O material plástico, bem como as dimensões de cada peça, facilita tanto no manejo grosseiro, quando as peças estão todas juntas em uma mão, e no fino para encaixe durante a partida, onde cada peça de dominó possui 50mm de comprimento, 25mm de largura e 9mm de espessura. A geometria simples ajuda na manipulação e movimentação das peças pelos idosos.

O dominó é um jogo coletivo que proporciona momentos de comunicação e de construção de informações compartilhadas, trabalhando com a contagem organizada, estimulando a concentração, a percepção visual e a coordenação motora.

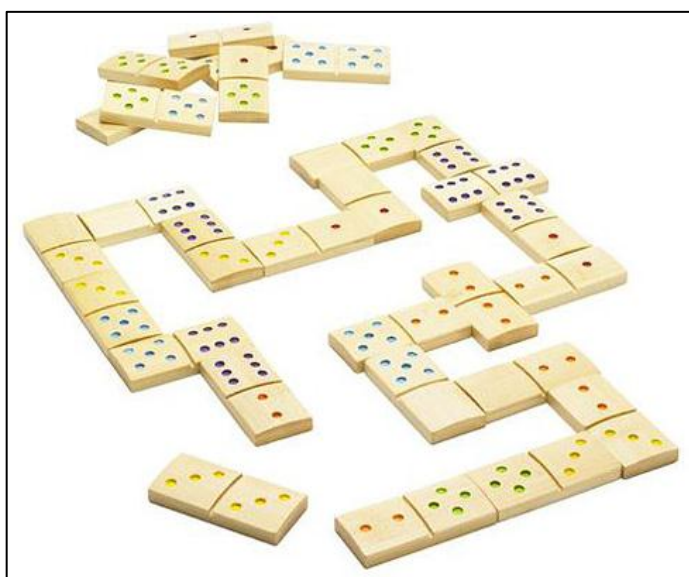


Figura 13 - Peças de Dominó
Fonte: Gatopreto (2014).

RUMMIKUB

Objetivo: Esvaziar o suporte de pedras antes dos adversários, e atingir uma pontuação alta.

Peças: Contém 104 pedras numeradas de 1 a 13 em quatro cores distintas: preto, laranja, azul e vermelho, sendo que duas peças são curingas.

Modo de jogo: O jogo inicia pelo jogador mais velho da mesa e na direção horária a ele, este deve distribuir 14 pedras para cada participante. Cada jogador coloca suas peças no suporte e as peças remanescentes serão deixadas em um monte.

Grupo: é um conjunto de três ou quatro peças com o mesmo número, mas de cores diferentes.

Sequência: é o conjunto de três ou mais números consecutivos da mesma cor.

Cada jogador na sua primeira jogada deve colocar na mesa, um ou mais conjuntos com valor de, pelo menos, 30 pontos (a soma dos números).

Se o jogador não conseguir jogar, deve retirar uma peça do banco e dá a vez ao próximo jogador, até conseguir fazer um conjunto de 30 pontos. São necessárias pelo menos três peças para formar um conjunto. Durante a "formação inicial" de cada jogador, os conjuntos que estão na mesa não podem ser manipulados.

Cada jogador tem um minuto para jogar. Caso não consiga fazê-lo neste tempo, tem uma penalidade que consiste em colocar as peças na sua posição original e retirar três peças do banco.

O que torna o jogo interessante é que as peças jogadas não pertencem a ninguém, são da mesa. A partir do momento em que há grupos e sequências na mesa, cada jogador pode manipulá-las. Um desafio para a mente. O objetivo final consiste em ficar sem peças no seu suporte. (RUMMIKUB, 2014).

Cada peça do jogo possui um número colorido impresso, com a peça como fundo em cor clara, atribuindo aos números configuração de figura com destaque. O material leve colabora no manuseio e encaixe dos mesmos, é um jogo que requer agilidade e movimentações rápidas onde é comum o deslocamento dos elementos, o acabamento liso e sua geometria retangular simples permitem o deslize de grupos de peças alinhadas com maior facilidade.

Uma partida do jogo (Figura 14) é um exercício de compreensão, raciocínio, construção de estratégias e promoção de estímulos visuais.



Figura 14 - Jogo Rummikub
Fonte: Matemática 3º ciclo (2014).

CARTAS (ROUBA MONTE)

Objetivo: Acumular o maior número de cartas.

Peças: Um baralho comum de 52 cartas, tendo cada carta 90 mm x 50mm.

Modo de jogo: São dispostas quatro cartas na mesa viradas para cima e quatro cartas para cada participante. O jogo é iniciado com o jogador à esquerda de quem distribuiu as cartas. Este deve verificar se alguma carta que ele tem na mão tem o mesmo número das cartas que estão expostas na mesa. Se for igual, o jogador junta as duas cartas em seu monte.

Caso alguma carta do jogador tenha o número igual ao da carta do topo do monte de qualquer um de seus adversários, este jogador pode roubar o monte do adversário pegando todas as cartas.

Caso o jogador não tenha nenhuma carta igual ao número de qualquer carta da mesa, ele deverá descartar uma carta de sua mão colocando-a virada para cima no centro da mesa.

Quando todos os jogadores estiverem sem cartas na mão, serão distribuídas mais quatro cartas para cada um, até que o baralho acabe.

O jogo termina quando não houver mais cartas para se distribuir, e o vencedor do jogo é aquele que tem o monte com o maior número de cartas. Se o

número de cartas for igual entre dois ou mais jogadores, considera-se empate. (MEGAJOGOS, 2014).

As cartas são de um material plástico (Figura 15), liso e flexível pra facilitar o manuseio e a conservação das peças. As figuras impressas correspondem à função da carta, o fundo branco garante contraste ao símbolo impresso colaborando na visualização e compreensão. Os símbolos possuem formas distintas para que não ocorra confusão e estão dispostos no espaço da carta de forma simétrico e semelhante. O tamanho e o material das peças facilita a manipulação das cartas, sendo o baralho um jogo comum onde suas cartas são de conhecimento anterior para a maior parte dos idosos.

O jogo ajuda a trabalhar a mente, concentração e foco. Servindo como exercício de atenção, linguagem, processamento visual, memória, raciocínio, resolução de problemas e planejamento.



Figura 15 - Cartas de baralho
Fonte: Curiosidade na história (2014).

Os elementos levantados na análise dos jogos mais utilizados no Lar permitiram estabelecer um *briefing* inicial de projeto consistente, embora ainda bastante aberto, que orientam o processo de geração de alternativas físicas, conforme a seguir.

6.3 BRIEFING

Com as análises feitas a partir da coleta de dados e pesquisas foi possível desenvolver um *briefing*. Segundo Phillips (2008), os tópicos de um *briefing* dependem da natureza do projeto, sendo o *briefing* um material que contribui para que se mantenha o foco no produto final e que contenha todas as informações relevantes aos interessados no projeto sem limitar a criatividade.

- Objetivos e metas gerais do projeto:
 - Promover a interação entre idosos;
 - Contribuir para o exercício da saúde mental;
 - Promover momentos de descontração e bem estar;
 - Ocupar o tempo;
 - Desenvolver um jogo de tabuleiro simples direcionado ao público idoso;
- Resultados específicos desejáveis:
 - Projeto de caráter social sem fins lucrativos;
 - Produto facilmente adquirido ou confeccionado com a participação do usuário;
 - Se confeccionado em casa, ser de fácil acesso e baixo custo;
- Características do Público alvo:
 - Idosos que frequentam o Lar Santa Mãe Junshin;
 - Entre 65 a 100 anos;
 - Maioria do sexo feminino, as mais lúcidas gostam de conversar;
 - São bem humorados;
 - Cuidados e assistidos por familiares

A maioria viveu em sítios e é de origem humilde, porém todos são alfabetizados;

Maioria dos idosos de origem japonesa, porém alguns têm origem diferenciada.

A maioria é lúcida, mas com limitações motoras.
- Análise de jogos existentes no Lar e no mercado:
 - Compreender e utilizar recursos encontrados, porém inovar frente aos jogos disponibilizados;

Identificar características que estimulam a participação dos idosos nas atividades com jogos e sintetizá-las no jogo.

- Escopo do projeto (definições básicas):
 - Jogo de tabuleiro com peças grandes;
 - Regras simples;
 - Mecânica simples;
 - Pode ser jogado com a ajuda de um cuidador mediador;
 - Temas que poderiam ser abordados: animais, músicas, partes do corpo, histórias infantis, fazenda;
- Materiais / estilo visual:
 - Material de fácil manuseio;
 - Textura suave;
 - Leve;
 - Paleta de cores livre, desde que relacionada com a temática a ser abrangida.
- Desafios:
 - Um jogo que possa ser jogado de diversas maneiras;
 - Que dê possibilidades para a participação de idosos com dificuldades motoras;
 - Que considere os elementos levantados por meio do *briefing*, desde os objetivos e metas a serem alcançados.

Para auxiliar no desenvolvimento do jogo, foi gerado um painel semântico representando elementos importantes do *briefing* para o desenvolvimento do projeto, conforme a figura 16. O painel pode ser constituído por meio de um processo que reúne fotografias, imagens de revistas ou Internet, amostras de tecidos, desenhos, objetos, texturas e cores que conseguem exprimir emoções e sentimentos relacionados ao *briefing* em questão, de acordo com Garner & McDonagh-Philp (2008).

Muitos dos elementos selecionados para desenvolver o painel semântico vieram das conversas informais com os idosos, do diário que estes escrevem todos os dias ao chegar ao lar Junshin, além de anotações de conversas com profissionais que trabalham como voluntários na casa de repouso, principalmente a fisioterapeuta e a musicoterapeuta.

Este levantamento de dados ajudou na escolha de imagens que tivessem consonância com a temática preferida dos idosos quanto a jogos, cantores mais pedidos durante a sessão de musicoterapia, imagens de fazenda e sítios remetendo ao lar da infância da maioria dos idosos da casa de repouso e livros de contos que alguns idosos relataram gostar de ler para seus netos e também relembrar sua infância.



Figura 16 - Painel semântico
Fonte: As autoras.

6.4 DEFINIÇÃO DO CONCEITO DO JOGO – AVALIANDO ALGUMAS CONFIGURAÇÕES POSSÍVEIS

A partir da análise dos dados levantados, inclusive o estudo dos produtos existentes no mercado e com base no *briefing* desenvolvido foi possível definir as características básicas do produto e determinar de maneira geral o sistema do jogo. Como função inicial o jogo pretende estimular a memória e ampliar o nível de interação entre os idosos, promovendo momentos de descontração e estimulando o resgate das histórias individuais.

Para o sistema de jogo foram ponderados alguns tipos de configurações, sendo o primeiro um jogo de tabuleiro com cartas, que contenham desafios que exercitem a memória através da montagem e desmontagem do corpo de um personagem de feltro e algo como moeda de troca para exercitar a matemática. Esse primeiro sistema, estipula metas e objetivos a serem cumpridos pelos jogadores, essa configuração exige mais lucidez dos jogadores e estimula o raciocínio.

A segunda opção de jogo gerada trata-se de uma brincadeira com os bonecos de feltro dentro de um saco onde o idoso usa o tato para descobrir o personagem que está apalpando, uma configuração sem limite de número de jogadores e uma forma mais descontraída para o jogo. Os animais poderiam ser em diversos materiais, buscando-se simplificar o jogo.

A terceira configuração seria um sistema com cartas e tabuleiro em uma forma diferente de jogo que estimule a visão e a memória, onde os jogadores devem encontrar a imagem da carta nos desenhos do tabuleiro, exercitando a visão, o raciocínio e a agilidade.

Uma quarta opção possível seria desenvolver um tabuleiro com um caminho de casas, onde, dependendo da cor da casa o jogador deverá executar uma ação diferente (algumas das ações serão determinadas por cartas). Neste modo de jogo utiliza-se a captura de animais pelo sistema de sorte com dados, onde o jogador terá que alcançar um número igual ou superior ao valor estipulado para a captura do animal. Nesse jogo, o valor de captura do animal corresponde a quanto ele vale,

assim, o jogador que juntar mais pontos ganhará a partida. As duas últimas configurações possíveis teriam o papel e o papelão como matéria prima principal.

O painel de referências apresentado a seguir (Figura 17) é utilizado para exemplificar o que está sendo buscado, sendo um processo de exploração de possibilidades.



Figura 17 - Painel de referências
Fonte: As autoras.

Tendo o trabalho o objetivo de abranger uma proposta de *design* de caráter social, e estudada a possibilidade de desenvolver um sistema de jogo que pudesse ser facilmente obtido e de baixo custo, foi descartada a primeira configuração por apresentar um alto custo e mesmo dificuldade em encontrar animais de feltro, ou de exigir habilidades do mesmo para confeccionar os animais. A segunda opção, bastante simples, pode ser até mesmo improvisada com um saco de TNT e animais e objetos compatíveis com a proposta, precisando de um profissional em seu desenvolvimento.

Para atingir os resultados almejados, foram consideradas a terceira e quarta configurações de jogo, pois estas permitem o uso da internet como veículo de

disseminação e obtenção do produto, e utiliza o papel como material, sendo o mesmo de fácil acesso para trabalhar os recursos do projeto, sendo alternativas com as quais o *design* seria essencial.

Além da facilidade de compra do material e seu baixo custo, o papel foi escolhido também por possibilitar a impressão do produto tanto em uma gráfica, em papel mais encorpado, quanto em uma impressora comum na casa da pessoa interessada, entrando em um dos quesitos do *briefing* de ser facilmente adquirido.

Havendo a necessidade de montagem do produto com dobras, cortes e colagem, o produto deverá ser projetado para que seja de simples compreensão e confecção para o usuário ou entidade nele interessada.

O acesso aos itens que compõem o produto seria disponibilizado em *sites* direcionados à terceira idade, como os relacionados à saúde, contratação de cuidadores e lares de repouso como o Santa Mãe Junshin.

7 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Por meio das etapas aqui apresentadas, foi possível certificar-se da importância de desenvolver um projeto dessa natureza, com forte impacto social, uma vez que poderá auxiliar na manutenção da saúde mental, física e emocional dos idosos.

O desenvolvimento de pesquisas no próprio local definido como foco para o desenvolvimento do jogo, bem como o levantamento de produtos existentes e a revisão do material bibliográfico sobre idosos no Brasil, contemplando aspectos sociais – em termos de interações – bem como cognitivos e motores, aliado a estudos sobre jogos voltados à terceira idade nos permitiu compreender os conceitos de base e metodologias adequadas para desenvolver um jogo de tabuleiro adequado para o perfil de idosos pretendido.

Tendo como público alvo os idosos que frequentam o Centro Dia Lar Santa Mãe Junshin, após análises foi possível verificar as principais dificuldades desse grupo, que correspondem às dificuldades vivenciadas por uma grande parcela da população idosa do Brasil, em termos de problemas decorrentes da redução da saúde mental e física, principalmente de coordenação motora.

Conforme evidenciado ao longo deste documento, o projeto aqui tratado pretende – por meio do desenvolvimento de jogos adequados à realidade dos idosos - contribuir para o estímulo da sua saúde mental, estimulando o desenvolvimento de atividades que desenvolvam o relacionamento interpessoal dos idosos e o exercício da coordenação motora, além de melhorar a autoestima, ações que contribuem para melhorar a qualidade de vida dos idosos.

A partir destas definições iniciais e estudos de configurações, alternativas foram desenvolvidas, passando por processos de seleção, prototipagem e testes, em movimento contínuo e cíclico, como proposta do processo de *Design Thinking* (BROWN, 2008) até chegar a uma solução que correspondesse às necessidades dos idosos, atingindo os objetivos estabelecidos inicialmente.

8 DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DO JOGO

Das duas possíveis configurações do sistema de jogo geradas que continham as características estabelecidas no *briefing*, foi elencada a última opção por proporcionar trabalhar com mais recursos e que pudessem conferir ao jogo maiores desafios.

A partir dessa configuração, foram então geradas e testadas duas alternativas com variações estéticas e funcionais para o jogo. A jogabilidade abrangida, assim como os componentes do jogo, foram criados de modo a proporcionar experiências distintas com o mesmo tema.

O processo de geração é descrito por Löbach (2001) como a fase onde existe a possibilidade de escolha dos métodos de solucionar problemas através da criação e geração de diversos esboços e modelos, aplicando os conceitos de *design* para atribuir funções práticas, estéticas e simbólicas.

Segundo Löbach (2001) o objetivo principal do desenvolvimento do produto é criar as funções práticas adequadas para que mediante seu uso possam satisfazer as necessidades fisiológicas do usuário, essas funções preenchem as condições fundamentais para a sobrevivência do homem e mantêm a sua saúde física.

O jogo desenvolvido neste trabalho pretendeu abranger nas suas alternativas iguais funções práticas que possibilitem a satisfação dos idosos do Lar Junshin quanto a:

- Interação social entre estes, seus familiares, eventuais visitantes, amigos e por parte dos voluntários e profissionais no Lar;
- Exercício da saúde mental;
- Diversão/ Entretenimento.

O sistema do jogo 1 (enumerado para facilitar a compreensão) é composto por tabuleiro, dado, roleta, fichas individuais, peões, cartas de animais, cartas de alimentos e uma folha com regras a serem consultadas. Possui sua mecânica trabalhada na “sorte”, pois no desenrolar do jogo, sempre é necessário o fator “rolagem de dados”, para decidir a direção que o jogador tomará durante o jogo. O número de jogadores foi estipulado de acordo com a quantidade de idosos distribuídos por mesa no Lar, limitado a cinco jogadores.

As regras foram estipuladas para serem o mais simples possível. As casas utilizadas no tabuleiro possuem características bem definidas e o objetivo do jogo é tentar completar na ficha individual pelo menos 1 exemplar de cada animal antes do adversário, sendo os animais escolhidos para este sistema: touro, vaca, galinha e raposa.

Neste sistema (Figura 18) a função estética aplicada visava possibilitar a identificação do homem com o ambiente artificial por meio da criação estética dos elementos, como as ilustrações de plantação/ horta, e seus elementos como pomar, milho e também além de outros elementos como os animais encontrados no ambiente de uma fazenda (touro, vaca, galinha e raposa).



Figura 18 – Jogo-teste 1
Fonte: As autoras.

Utilizando o recurso da associação de ideias, que corresponde à capacidade do homem de estabelecer ligações com as experiências e sensações vivenciadas anteriormente, a estética estabelecida por meio da ilustração dos elementos gráficos consegue ser efetiva, mesmo quando apresentada em tons de cinza.

A seguir (Figura 19) apresentam-se as ilustrações desenvolvidas pelo estúdio Mauricio de Sousa Produções, encontradas no site do G1 utilizadas de base para testar o sistema de jogo.

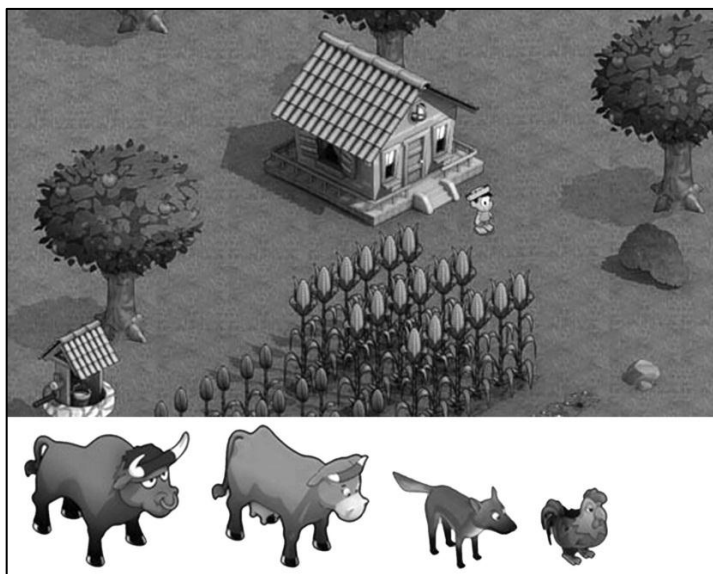


Figura 19 – Elementos gráficos

Fonte: Chico Bento ganha jogo para redes sociais desenvolvido no Brasil (2012).

O sistema do jogo aqui enumerado como 2 é composto por tabuleiro, dados, peões e cartas de desafio e de vantagem, elementos da dinâmica do jogo, explicitados na sequência, bem como de animais. O tabuleiro foi elaborado com base no jogo “Pescadores Intrépidos” (Figura 20), publicado pela empresa Grow (GROW JOGOS E BRINQUEDOS LTDA, 2014) – e que foi lançado no ano de 1977, podendo ser jogado a partir de 2 até 6 jogadores, sem restrição de idade. Jogo onde cada jogador movimentava seus peões conforme pontos obtidos nos dados. Movem-se pelo tabuleiro buscando chegar às zonas de pesca (bancos de peixe) onde cada jogador tentará conquistar troféus e pontos em cada pescaria (ILHA DO TABULEIRO, 2014).



Figura 20 – Pescadores intrépidos
 Fonte: ILHA DO TABULEIRO (2014).

O tabuleiro possui formato de uma malha quadriculada, conforme a figura 21 que delimita o espaço no qual os peões podem se mover, onde cada quadriculado consiste em uma casa por onde o peão pode caminhar, proporcionando liberdade de escolha no caminho desde que sejam realizados movimentos apenas na horizontal, vertical e curvas para a esquerda ou direita desde que sejam no ângulo de 90 graus, nenhum movimento na diagonal é permitido (Figura 22). Possui sua mecânica também trabalhada na “sorte” por usar o fator “rolagem de dados” para decidir a direção que o jogador tomará durante o jogo.

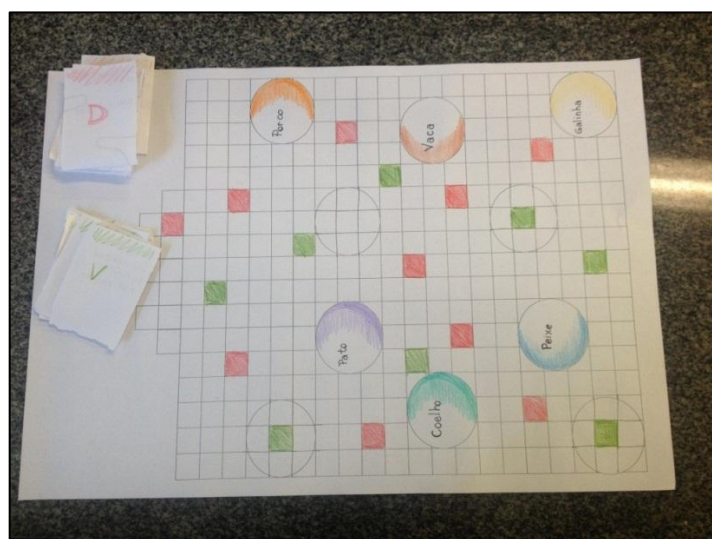


Figura 21 – Jogo-teste 2
 Fonte: As autoras.

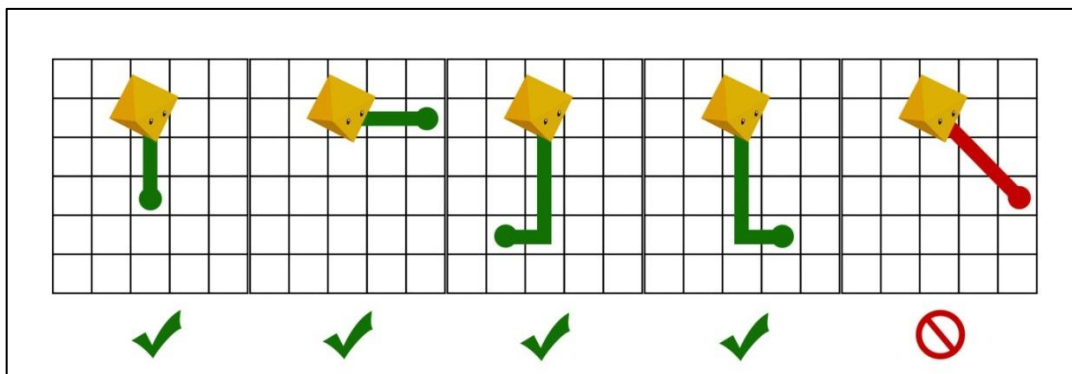
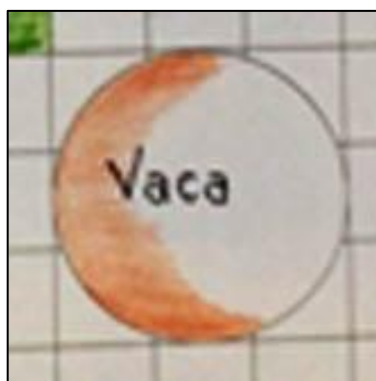


Figura 22 – Movimento dos peões
Fonte: As autoras.

O tabuleiro possui regiões definidas como “nichos” (Figura 23) onde se encontram os animais da fazenda (cartas de animais utilizadas no jogo-teste 1), conforme a figura 24.



**Figura 23 - Nicho do animal
 “vaca” do
 jogo-teste 2**
Fonte: As autoras.



Figura 24 – Cartas de animais
Fonte: As autoras.

O objetivo é que o jogador passe pelos nichos e adquira um animal de cada espécie (pode capturar apenas um animal por nicho). Durante o caminho o jogador passa por quadrados/casas coloridas onde precisa pegar uma carta de mesma cor da casa em que parou indicando desafio se a casa for vermelha ou vantagem se a casa for verde.

Os desafios envolvem atividades como contas simples de matemática, contar uma história entre outras atividades para promover a socialização; caso o jogador não consiga executar a tarefa não receberá a recompensa e terá que devolver um animal qualquer que possuir. As tarefas a serem completadas ao cair na casa “vantagem” são similares às casas de “desafio”, porém de nível mais fácil; neste caso, no entanto, não completar a atividade sugerida não trará nenhuma consequência.

A ideia para este sistema era explorar uma ilustração que representasse a textura do “chão de uma fazenda” como a de grama ou terra, e assim sobre esta dispor a malha quadriculada e as regiões dos “nichos” formando o tabuleiro.

As regras e recursos deste sistema são mais fáceis que as utilizadas no jogo-teste 1, porém sua função estética não traz muitos elementos que façam parecer claras a intenção do jogo e a temática estabelecida.

Apesar das cores aplicadas nas casas transmitirem a sensação que pretendem produzir ao usuário, ou seja, as casas que representam “desafio” em vermelho, lembrando atenção e combate; e a casa “vantagem”, na cor verde, resgatando a ideia de esperança e satisfação (Silveira, 2011), elas não trazem – por si só - a percepção consciente do ser humano das características da temática escolhida e também não abrangem o que foi descrito no *briefing* (“Paleta de cores livre, desde que relacionadas com a temática”). A função simbólica dos elementos gráficos quanto aos animais a serem capturados, é igual a do jogo-teste 1, tendo sido aproveitadas as mesmas peças.

Os dois sistemas de jogos desenvolvidos foram experimentados pelas autoras para que fossem documentados as qualidades e deficiências de cada jogo, e assim, contribuir para definir um único sistema que atendesse aos objetivos do *briefing* (regras e mecânica simples) e avaliados conforme as características dos idosos levantadas.

A análise auxiliou as autoras a escolher o caminho estabelecido no jogo-teste 1 devido a possuir um caminho pré-definido onde o usuário apenas se

preocupará em caminhar pelas casas e executar tarefas. Para a captura dos animais o sistema continua o mesmo, visto que este recurso foi explorado nos dois jogos-testes atendendo a configuração elencada (mover-se pelo tabuleiro por um caminho, onde há casas que o jogador deve executar diferentes ações, algumas ditadas por cartas; ganha o jogador com mais pontos ou que tenha capturado pelo menos 1 espécime dos animais presente no jogo), e aproveitamento a ideia dos animais organizados em “nichos” experimentado no teste 2 para melhor representar a função simbólica e estética do elemento “animais” no tabuleiro.

O objetivo para ganhar o jogo continua o mesmo do jogo-teste 1, o de conseguir capturar pelo menos um tipo de cada animal ou de definir o vencedor pelo jogador que conseguir mais pontos através do valor estipulado para cada animal.

As casas do caminho do tabuleiro final utilizam-se do recurso das cores do jogo-teste 2 e dos símbolos gráficos do jogo-teste 1 para melhor representá-los. As cores utilizadas se relacionam aos elementos encontrados em um ambiente de fazenda, atendendo aos requisitos estabelecidos por meio do *briefing* e concomitantemente reforçando a função estética no projeto gráfico, auxiliando na identificação dos elementos e na percepção consciente das características (Löbach, 2001).

Aplicando o resultado da análise para a definição de um único sistema, foi desenvolvido então um terceiro sistema, fruto da mescla dos recursos analisados do sistema dos jogos-testes 1 e 2.

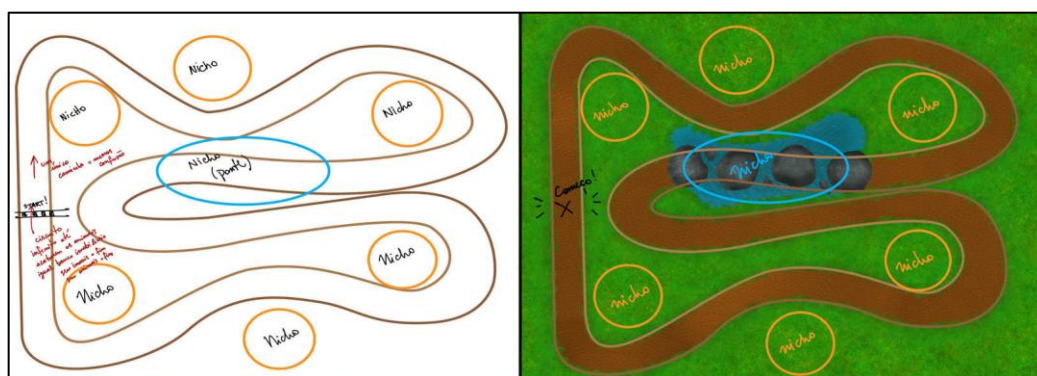


Figura 25 - Sistema 3
Fonte: As autoras.

8.1 DEFINIÇÃO DO ESTILO DO JOGO

O jogo é composto por seis itens, são eles: o tabuleiro, um dado, cinco peões, um conjunto de animais da fazenda em pequenas peças, um conjunto de cartas e cinco fichas individuais. Baseado nos painéis de estilo de vida, expressão do produto e de tema visual desenvolvidos anteriormente e com a elaboração de painéis com imagens de referência, foi possível explorar três estéticas possíveis para o jogo.

O primeiro tabuleiro desenvolvido (Figura 26) foi inspirado no estilo minimalista do *design* gráfico, com elementos simplificados, resumido a quadrados. Os personagens da fazenda com contorno leve e poucos detalhes. As cores aplicadas sem muita variação de tons, predominando as cores verde, vermelho e azul, com pouca saturação e prevalecendo a presença da cor branca, no fundo. Embora aparentemente simples, a utilização dos quadrados lado a lado gera um ruído visual, impedindo enxergar a continuidade, mas criando obstáculos visuais nos “cruzamentos”. A representação do espaço da fazenda foi feita utilizando-se do recurso de aplicar variações de matizes (mistura de uma cor com o branco) e sombras (mistura de uma cor com o preto) nas cores aplicadas, o que reduz o “colorido” sem alterar a tonalidade, não só no gramado bem como representação e casas e celeiros que, a partir de formas geométricas simples, procurou resgatar as imagens de fazendas utilizando-se de perspectiva panorâmica, sem recorrer ao uso de detalhes. Embora a estética do cenário e dos animais tenha alcançado êxito, a solução do “jogar” não foi contemplada, dificultando a compreensão e visualização.

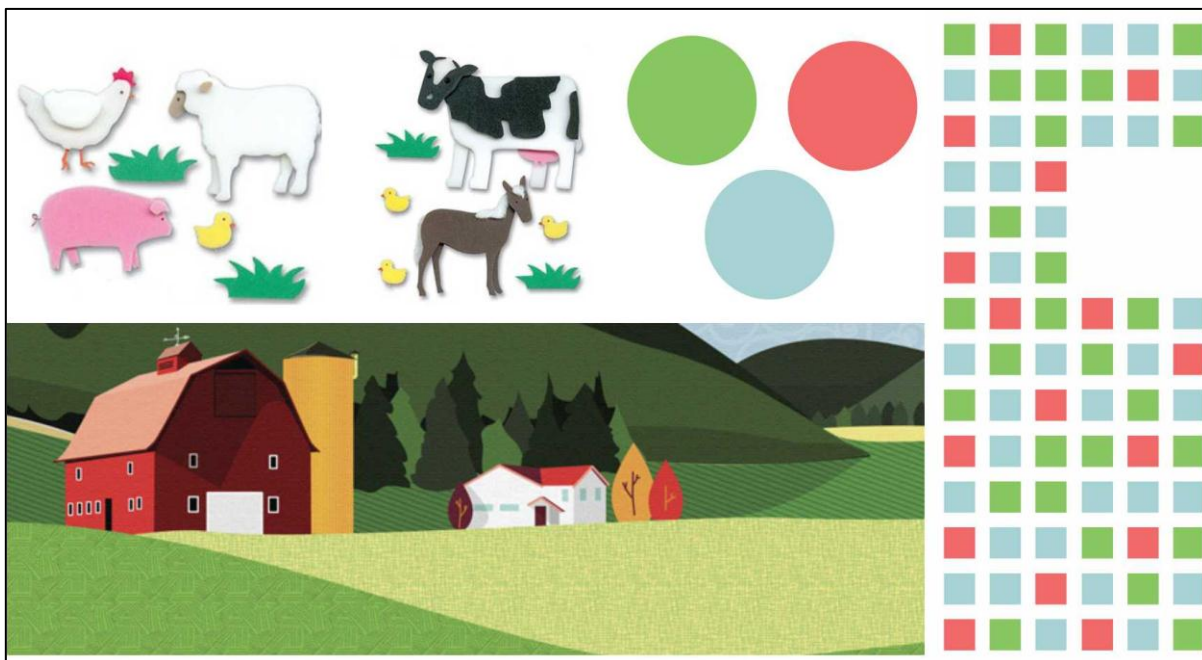


Figura 26 - Painel opção estilo 1
Fonte: As autoras.

O segundo tabuleiro (Figura 27) foi desenvolvido inicialmente pela seleção das cores, com variações de tons que remetem à ideia da terra, água e plantas, elementos presentes em chácaras, sítios e fazendas. Baseado na tendência por elementos mais realistas, o painel explora o uso dos animais em *papercraft* que se aproxima à realidade, por apresentar os animais tridimensionalmente. O desenho do tabuleiro trabalha com detalhes, representação de textura da grama, ilustração de lago, atribuindo ao tabuleiro elementos comuns encontrados no cenário do campo. Nele, não se utiliza a ideia da perspectiva panorâmica, mas, antes, o recurso da planta-baixa, amplamente utilizado na arquitetura, para dar a ideia do espaço visto de cima. Neste caso, há uma simplificação gráfica, sendo estabelecida apenas a ideia do gramado, característico desses locais. Isso possibilita aos jogadores enxergarem o jogo de modo simples, pelo uso de perspectiva à qual estão habituados.

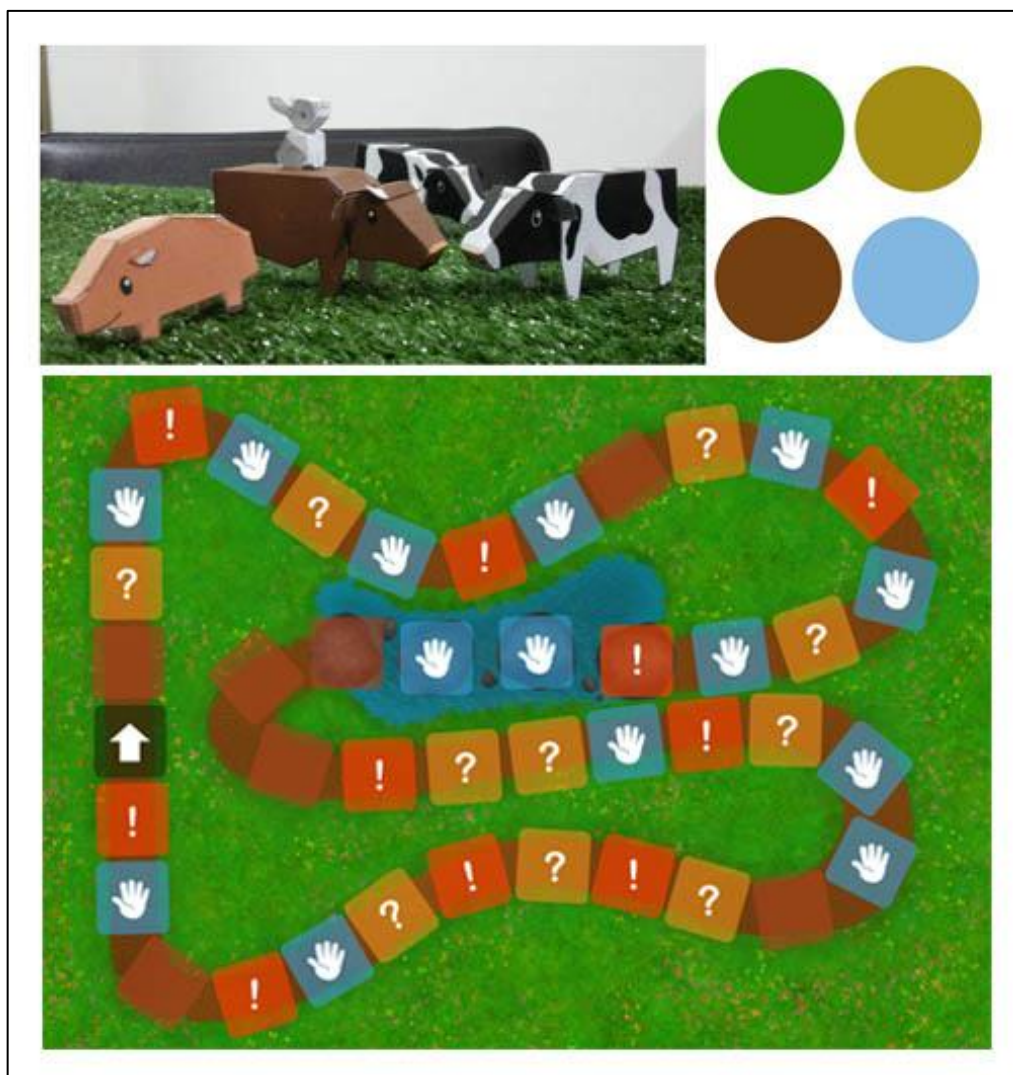


Figura 27 - Painel opção estilo 2
Fonte: As autoras.

Já o terceiro tabuleiro (Figura 28) buscou inspiração no estilo surrealista por conter elementos fantasiosos desde a configuração dos animais, vaca com flor na cabeça e em pé, até no cenário da fazenda com pipocas gigantes. Foram expressões utilizadas para caracterizar o painel com um estilo descontraído e distante da realidade, trazendo elementos que se identificam com o que está representado, mas não buscam corresponder à realidade. A aplicação de cores primárias mais saturadas do que as versões anteriores colabora para a configuração descrita. Nessa versão, os animais foram feitos em massa plástica, coloridas, como uma alternativa com caráter educativo amplamente utilizada como estratégia para ensinar crianças pequenas, de modo bastante lúdico. O resultado final ficou extremamente agradável, porém com aspecto infantil e a panorâmica da paisagem

dificultou solucionar o jogo na horizontal, em forma de tabuleiro a ser montada sobre mesas.



Figura 28 - Painel opção estilo 3
Fonte: As autoras.

Retomando todos os elementos levantados e a partir da análise dos painéis desenvolvidos foi possível selecionar a opção 2 como a estética que melhor atende os requisitos do projeto. A configuração 2 trabalha com cores que compõem um perfil mais maduro aos elementos, sem tons vibrantes ou personagens muito infantis, formando o tabuleiro de maneira simplificada de modo a valorizar a visualização dos peões a serem movidos sobre o “gramado”, bem como dos animais a serem capturados.

A alternativa de jogo definida possibilita, ainda, o acesso a todo o material através da internet, onde um membro da família ou de alguma instituição de apoio aos idosos pode adquirir os arquivos gratuitamente, seguir as instruções de

impressão (APÊNDICE B) e montar o jogo. Desse modo a atividade de construir o jogo torna-se um exercício de interação e coordenação motora, podendo contar com a participação de familiares e amigos na sua montagem. Nessa opção também será possível o acesso aos arquivos apenas com contorno, oferecendo a alternativa de impressão mais acessível que concede ao usuário a liberdade de colorir os itens na cor que desejar, incentivando a criatividade e o treino da habilidade motora, possibilitando participação mais direta do idoso também na sua materialização conforme pode ser vista na figura 29. Essa atividade foi configurada baseada em livros, revistas e almanaques de pintura onde os itens possuem apenas contorno e a escolha de cores são livres ao usuário.

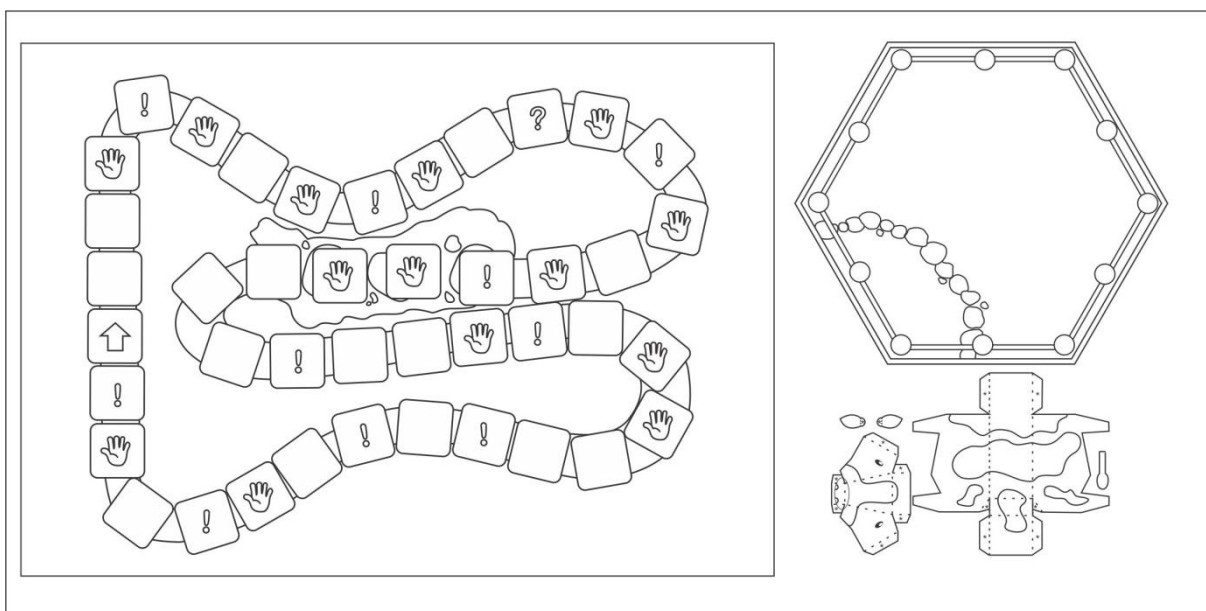


Figura 29 - Jogo em preto e branco
Fonte: As autoras.

8.2 DESENVOLVIMENTO DOS ELEMENTOS DO JOGO

8.2.1 Cores aplicadas

A percepção da cor acontece primeiro através dos estímulos e órgãos receptores capazes de decifrá-los. Depois que os estímulos visuais são decifrados e codificados fisiologicamente pela retina, eles atingem a cultura construída coletivamente na memória, este processo é classificado como percepção visual cromática, segundo Silveira (2011). As cores são fundamentais no dia a dia e podem influenciar no modo de experimentar o mundo e por esse motivo o uso das cores é uma ferramenta importante no projeto de *design*, devendo ser as cores pretendidas analisadas e compreendidas no contexto desejado.

Com a escolha correta das cores é possível diferenciar e organizar categorias, criando uma imagem significativa a ser transmitida. Utilizando uma boa composição cromática é possível estimular e ativar as capacidades de criatividade e concentração dos indivíduos. A escolha da cor é importante para uma boa harmonia na composição e é determinante para a reação psicológica provocada no usuário. Farina (2006) afirma que as cores constituem estímulos psicológicos para a sensibilidade humana, influenciando o indivíduo a gostar ou não de algo, sendo utilizadas também para negar ou afirmar, para se abster ou agir. Essas associações baseiam-se em experiências culturais que ocorreram no passado e geram preferências.

O projeto desenvolvido através da coleta de dados e análise da estética que o jogo assumiu, definiu uma paleta de cores com predominância de tons de marrom, verde, ocre e azul. Essas cores foram selecionadas com base nos aspectos simbólicos e culturais da cor, para que o jogo assuma características que melhor representem a cor dos elementos presentes no ambiente da fazenda, campo e natureza, estimulando o jogador a fazer a associação ao real através de sua bagagem cultural e vivências. Os tons de marrom representam a terra e a madeira, o azul representando o céu e a água, tons de ocre com representação da palha, da

grama seca e das variações de tons dos animais; e o verde que está presente na grama e árvores.

Para os elementos 'peões' foram adotadas cores mais vibrantes como o vermelho, rosa, azul, verde e amarelo para se sobressaírem no tabuleiro, facilitando a sua localização e por serem cores comuns, como sendo de preferência além de terem sido apontadas junto aos jogadores idosos.

8.2.2 Características das Tipografias e Tipografias empregadas

Alguns elementos norteiam a escolha das fontes tipográficas a serem utilizadas. A escolha estabelece o grau de legibilidade do texto escrito e as sensações de um leitor em relação a ela. Segundo Vieira (2011) a escolha da tipografia (processo de criação na composição de um texto) e fonte que, de acordo com Fonseca (1990) é o conjunto completo de caracteres tipográficos tais como letras maiúsculas e minúsculas, sinais de pontuação, número e espaço com características idênticas deve considerar se é apropriada à mensagem e ao público destinatário.

O corpo da fonte é a área ocupada pela matriz da letra, incluindo o espaço acima e abaixo dos seus traços ascendentes e descendentes, sendo medido em pontos. Família tipográfica é o conjunto de fontes cujo desenho apresenta as mesmas características fundamentais, variando na força e na inclinação dos traços ou na largura relativa das letras. A variedade e diversidade de famílias tipográficas disponíveis permite adequar o uso de fontes adequadas a situações diversas.

A legibilidade – importante elemento nos mais diversos usos, mas crítico quando se dirige a idosos - pode ser definida como a clareza e precisão com que o leitor percebe os textos impressos. Para Niemeyer (2003) a legibilidade se refere à forma da letra ou caractere tipográfico e o quão fácil é o reconhecimento de um caractere individual ou alfabeto em uma fonte particular. Textos com baixa legibilidade interferem na compreensão por aumentar o esforço mental e por prejudicar a velocidade de leitura. Segundo Kate e Busic-Snyder (2009) a legibilidade também é afetada pelas características do leitor e seu ambiente, idade

biológica, capacidade de leitura, tendência, preferências estéticas e posição física, entre outros fatores. A diminuição da visão exige que haja mais espaço entre as letras e entre as linhas, facilitando a distinção das letras individualmente e ajudando a formação do texto, facilitando assim a leitura. No caso de textos longos, o espaçamento ou entrelinhas, deve ser pelo menos 25 a 30 por cento do tamanho do ponto (ANDRADE NETO, 2011).

Para o projeto final foi utilizada como fonte dos textos e informações a *Adobe Arabic*, fonte serifada de uso livre (disponível em <<http://fontdb.com/font/traditional-arabic/14156>>) e de fácil acesso. Ela foi aplicada obedecendo a suas propriedades de texto como espaçamento e em caixa baixas. Andrade Neto (2011) afirma que caracteres de desenhos mais limpos e simples são mais legíveis, entretanto, as famílias serifadas são mais adequadas à leitura de textos contínuos. Priorizar o uso de caixa baixa ajuda na identificação das palavras. Os tamanhos variam de acordo com o local onde foi aplicado obedecendo a suas proporções de tamanho e distâncias.

A fonte utilizada (Figura 30 e 31), bem como imagens de algumas aplicações, encontram-se a seguir.

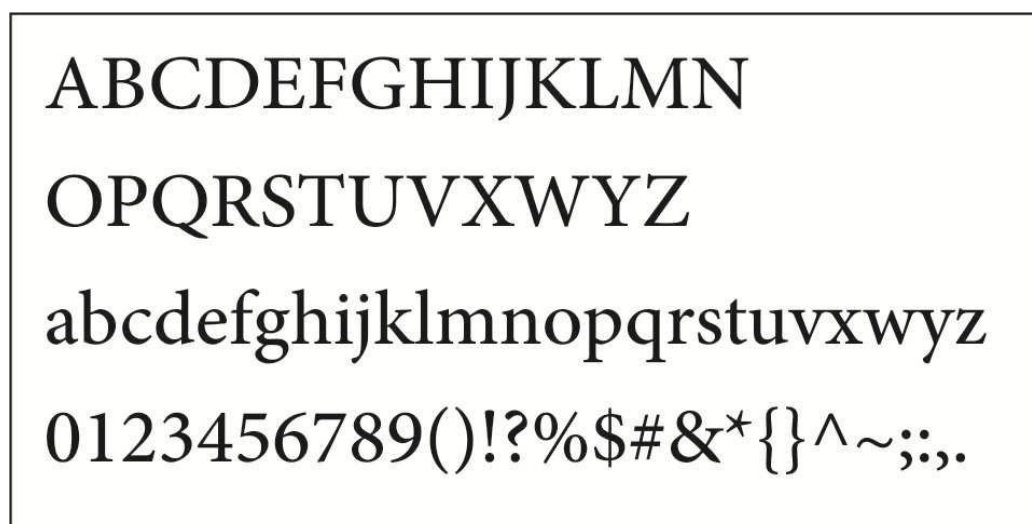


Figura 30 - Fonte Adobe Arabic
Fonte: As atoras.

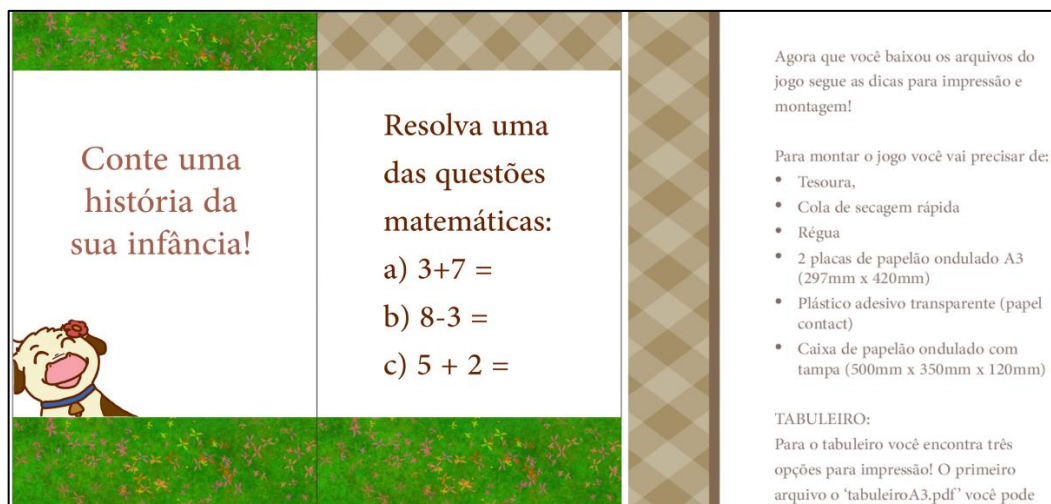


Figura 31 - Aplicações da tipografia
Fonte: As autoras.

8.2.3 Tabuleiro

O tabuleiro possui dimensões 420 mm x 594 mm e sugere-se que seja impresso em papel sulfite 120 gramas e aplicado (colado) em papel (cartão) Paraná, para conferir maior rigidez ao produto. Outra alternativa seria imprimir em papel adesivo (adesivo vinil fosco), colando-o sobre um material plano e rígido, da dimensão do tabuleiro ou dividido em duas partes.

O caminho do jogo é composto por 42 casas quadriculares, sendo: a casa de início da partida de cor verde escuro, simbolizada por uma seta; 14 casas azuis sinalizando local para captura dos animais, representadas por um ícone em forma de “mão”; 7 casas neutras na cor marrom onde nada acontece com o jogador; 10 casas na cor alaranjada que possuem o símbolo de “exclamação” sinalizando “evento”; e 10 casas na cor amarela que possuem o símbolo de “interrogação”, sinalizando “desafio”. Essas casas possuem medidas de 45 mm x 45 mm que correspondem ao caminho a ser percorrido pelos jogadores, que acomodam os peões com dimensões 40 mm x 40 mm.

A ilustração do tabuleiro foi desenvolvida com os *softwares* Illustrator® e Photoshop®, ambos da empresa Adobe®. Os elementos possuem formas curvas e se distinguem pela cor, não possuem contorno para diminuir o contraste e foi

utilizado o recurso da transparência nas casas para que o caminho continue aparecendo sob as casas, dando fluxo ao jogo. O fundo do tabuleiro possui duas áreas distintas que sinalizam o local dos animais terrestres e dos aquáticos. A área terrestre corresponde aos locais com grama e a área dos animais aquáticos corresponde ao local com ilustração de lago os elementos podem ser visualizados na figura 32.



Figura 32 - Tabuleiro
Fonte: As autoras.

Ao considerar a possibilidade de impressão do jogo em um material disponível para *download* na internet, foi estudado um modo de disponibilizar um tamanho em que a maioria das impressoras encontradas em domicílios pudesse suportar. Geralmente esta dimensão corresponde no máximo a uma folha de papel formato A4 (210 mm x 297 mm), tornando necessária a divisão do tabuleiro que originalmente possui formato ABNT A2 (420 mm x 594 mm).

O formato A2 equivale a 4 folhas de formato A4, por isso foi necessário disponibilizar arquivos do tabuleiro para *download* em 4 folhas em formato A4 e em 2 folhas de formato A3 (preços na tabela do ANEXO A) para serem impressos em

empresas que oferecem serviço de reprografia simples, sem necessidade de recorrer a gráficas para as impressões, sendo ainda os arquivos disponibilizados na versão completa, para impressão colorida ou preto e branco e na versão com contornos.

A sugestão de impressão em A2 não é recomendada devido à necessidade de plotter (impressora capaz de reproduzir imagens em grandes dimensões, amplamente usadas em engenharia civil, arquitetura, *design* entre outros, e do alto custo deste serviço (o preço para imprimir consultar tabela do ANEXO B)

No manual para impressão (APÊNDICE B) existe a sugestão de impermeabilização do tabuleiro com o uso do papel tipo *Contact*, que deverá ser aplicado pelo usuário ou pessoa responsável pela montagem. Este recurso foi proposto durante o teste do jogo, em função de características dos idosos.

Para o uso de máquinas simples, em casa ou escritório, a impressão poderia ser feita no papel mais encorpado que a máquina suportar ou em papel comum (120 gramas), sendo o material impresso novamente quando não for mais possível o uso.

8.2.4 Itens ilustrativos desenvolvidos para o projeto – elementos de apoio

Para ilustrar os componentes do jogo foram desenvolvidos alguns personagens que ajudassem a caracterizar o tema selecionado (Figura 33). Baseados na estética definida foram levantadas algumas referências de desenhos e ilustrações de bichos da fazenda que se aproximam da linguagem visual pretendida para o jogo.



Figura 33 - Referências de imagens
Fonte: As autoras.

Segundo Nunes e Paiva (2007), produtos voltados para o público adulto fazem sucesso com a utilização de personagens infantilizados: o que pode explicar esse fato é a suscetibilidade do público mais maduro a lembranças provocadas por esses personagens. Os autores ainda reforçam que a nostalgia incita um desejo pelo passado, um afeto pelas atividades de tempos passados. Os personagens infantilizados estimulam lembranças da infância, considerada por muitos a melhor fase da vida. Unindo essa ideia com a ação de reviver a antiga confiança infantil, cria-se um apelo de vínculo com o produto. Respeitando essas características, os personagens vaca, porco, galinha, pintinhos e fazendeiro – desenvolvidos para o jogo - possuem formas arredondadas e contornos marcados, características infantilizadas, com expressões antropomórficas buscando criar um elo com o público, conforme a figura 34.

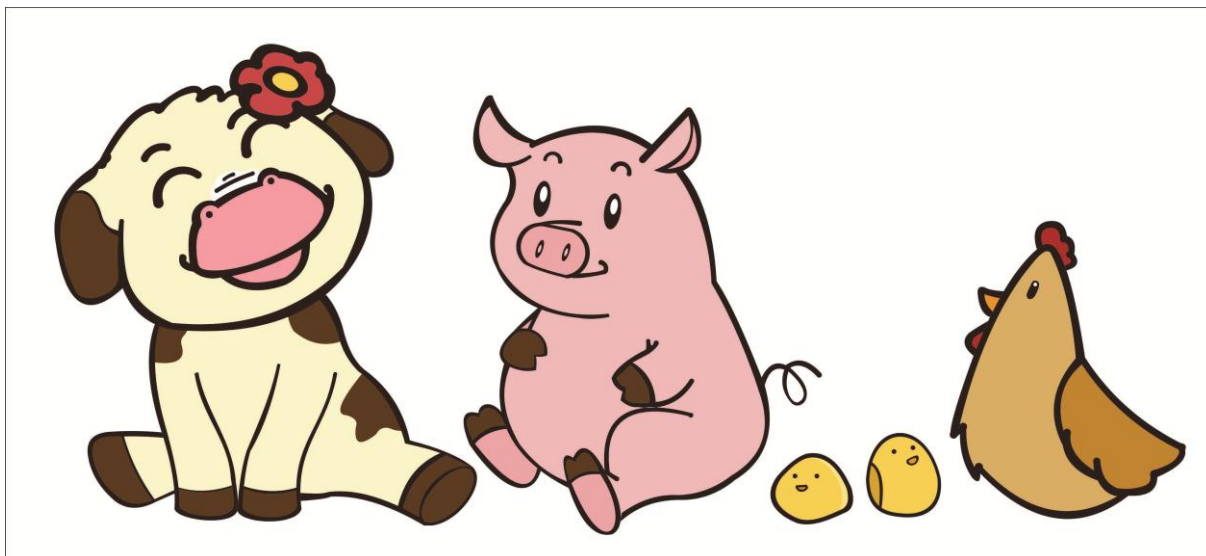


Figura 34 - Personagens desenvolvidos
Fonte: As autoras.

Através de estudos de formas e estampas que remetesse à temática determinou-se a aplicação da estampa xadrez em tons de marrons para fundos e detalhes. E a aplicação de desenhos de itens presentes no ambiente da fazenda como a grama e a cerca de madeira, respeitando as características das ilustrações determinadas e seguindo a sua estética.

8.2.5 Cartas

O jogo possui 18 de cartas com dimensão de 130 mm x 80 mm, impressas dos dois lados em papel *couchê* fosco 250 gramas (referência para o jogo principal, a ser comercializado). No caso da impressão caseira, deve-se utilizar a alternativa mais compatível, desde que o papel seja encorpado; sendo 9 cartas desafio na cor amarela com um símbolo de interrogação e 9 cartas eventos com um símbolo de exclamação na cor alaranjada (Figura 35). Todo material poderia ser impresso com laminação, conferindo maior durabilidade.

Cartas de baralho comuns encontradas no Lar Junshin, possuem dimensões de 90 mm x 50 mm. Considerando que durante o período de recreação os idosos não tiveram dificuldade com o manuseio dessas cartas, foram desenvolvidas cartas

maiores a fim de facilitar ainda mais o manuseio e também para poder dispor melhor os textos inseridos nas cartas do jogo.

As casas do tabuleiro e as cartas se correlacionam pelas cores e símbolos, onde o jogador ao cair em uma dessas casas (desafio/evento), deverá adquirir uma carta correspondente e cumprir sua tarefa.

As cartas de desafio possuem atividades mais simples, onde o jogador pode ganhar ou não um benefício; o não cumprimento da tarefa acarretará apenas em não conseguir o prêmio, sem demais perdas. Já as cartas evento possuem atividades mais difíceis e não havendo a execução correta da tarefa, o jogador sofre uma penalidade.

As atividades propostas buscam exercitar a memória e a descontração entre os jogadores. Para essas cartas foram aplicadas as imagens desenvolvidas para o projeto. A carta possui na área superior e inferior margens de 50mm com ilustrações. O texto encontra-se centralizado, por se tratar de uma mensagem curta e simples. A utilização de texto na cor marrom sobre o fundo branco gera contraste entre fundo e letras, colaborando com a legibilidade das palavras.

As cartas serão disponibilizadas para impressão em formato A4 (arquivo com 6 folhas) depois de impressas se feitas em gráficas, podem ser pedidas para serem refiladas, caso sejam impressas em máquinas simples, em casa ou escritório, as cartas deverão ser cortadas com auxílio de tesoura ou estilete. Para a impermeabilização, é sugerido o mesmo recurso sugerido para o tabuleiro.

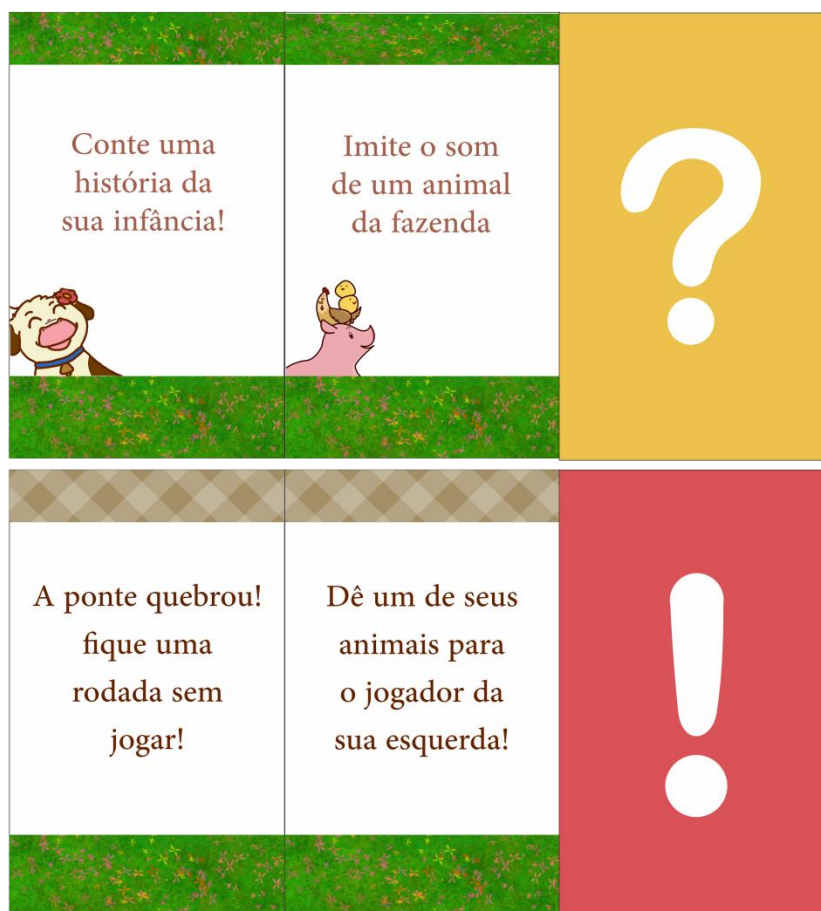


Figura 35 - Cartas desafio e cartas evento
Fonte: As autoras.

8.2.6 Nicho Do Fazendeiro

Cada jogador no início do jogo receberá um módulo hexagonal (seis lados iguais com 108mm cada) com o detalhe contornado o gramado na cor de acordo com a do peão escolhido. Esse “nicho” possui ilustração correspondente ao ambiente dos animais; cabendo ao jogador distribuí-los em suas áreas.

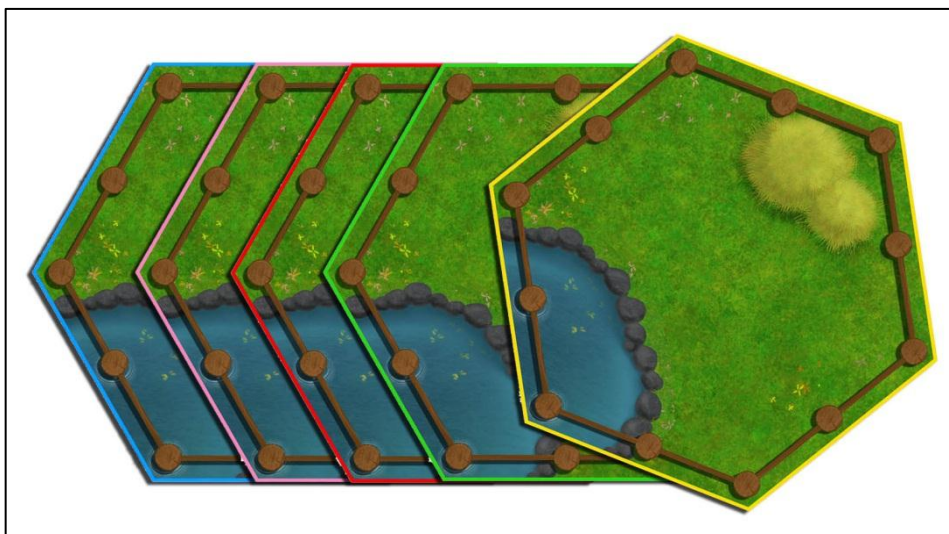


Figura 36 - Nichos dos fazendeiros
Fonte: As autoras.

Esse elemento do jogo (Figura 36) tem a função de estimular os idosos na organização espacial dos animais adquiridos, sendo que cada idoso recebe uma cartela, sendo que as mesmas devem ser impressas no mesmo material das cartas. O item foi incluso após os testes aplicados junto aos idosos do lar, onde foi possível verificar que as peças ficavam soltas na mesa com o risco de se misturarem e gerar confusão, além de causar um problema ao cuidador que acompanhava o jogo em memorizar a cor do peão de cada jogador, com isso a borda colorida correspondente ao peão do jogo soluciona esse problema.

Os arquivos dos módulos serão disponibilizados em formato A4, contendo 1 por folha, sendo necessário assim o total de 5 folhas para impressão, se o jogo for impresso completo, cabendo ao usuário recortá-los para o jogo. Para a impermeabilização, é sugerido a laminação do material.

8.2.7 Peões e Dados

Os peões são octaedros de papel escolhidos por serem de fácil manuseio, leves e por ficarem estáveis por qualquer um dos lados. O jogo possui um limite de 5 jogadores, sendo necessário imprimir 5 octaedros (peões), estes, são diferenciados pelas cores: azul, verde, vermelho, amarelo e rosa (Figura 37). Os octaedros são

poliedros de 8 faces iguais; cada face corresponde a um triângulo equilátero de arestas de 40 milímetros.

O dado sugerido para ser impresso em papel para o jogo possui também arestas de 40 milímetros, sendo um cubo regular de 6 faces (Figura 38). No manual do jogo (APÊNDICE B) é sugerido que cada jogador deve ter seu dado, de modo a evitar que os idosos tenham que pedir pelo dado constantemente ou precisem se distender para pegá-lo na mesa.

Ambas as peças possuem dimensões que cabem dentro das casas desenvolvidas para o jogo, e esta medida de 40 milímetros de aresta, foi estabelecida a partir de peças de jogos (peões, dados) confeccionados pelas irmãs do Lar Junshin, como sendo a tamanho mínimo que os idosos com problemas de articulação nas mãos conseguem segurar e abrir as mãos para lançar objetos. Essas peças (peões e dados) foram impressas em sulfite 240 gramas, e após montadas, receberam impermeabilização de goma laca, para atribuir dureza, resistência a líquidos e abrasão (impermeabilização sugerida para ser aplicada pelo usuário as peças, para que estas durem por mais tempo). Em caso de impressão em gráfica o material deverá ser laminado.

O arquivo dos peões e dos dados serão disponibilizados planificados e em formato A4 (2 folhas para os peões e 3 para os dados) para impressão, cabendo ao usuário recortá-los e montá-los para o jogo.



Figura 37 - Peões
Fonte: As autoras.



Figura 38 - Dados
Fonte: As autoras.

8.2.8 Animais

Os animais a serem capturados, como estratégia do jogo foram feitos em *papercraft*, devido a viabilidade do material, sendo este barato e de fácil acesso. Os modelos do boi, vaca, porco e cavalo foram baixados no *site* da empresa japonesa *Waka (PAPERCRAFT STUDIO WAKA)* e a do peixe no *site* da empresa Epson (*EPSON AQUASTADIUM GOODS PAPERCRAFT CLOWN FISH*), ambas as empresas disponibilizam em seu *site* o *download* do arquivo de graça. Os animais (Figura 39), assim como os peões e os dados, foram impressos em sulfite 240 gramas, e após montados, receberam impermeabilização de goma laca, para atribuir dureza, resistência a líquidos e abrasão (produto sugerido para ser aplicado pelo usuário nas peças, para que estas durem por mais tempo).

A aplicação de goma laca seria indicada para a impressão caseira. No caso de impressão em gráfica o acabamento deve ser em laminação.

O jogo como havia sido citado anteriormente contém cinco tipos de animais: boi, vaca, cavalo, porco, peixe; possuindo seis exemplares de cada com o valor de captura já marcado no corpo do personagem de *papercraft*, solução apontada durante os testes junto aos idosos e incorporada ao projeto.

O arquivo dos animais será disponibilizado com estes planejados e em formato A4 (3 folhas para o touro, vaca e cavalo (cada); 2 folhas para os porcos e 2 folhas para os peixes), cabendo ao usuário recortá-las e montá-las para o jogo.



Figura 39 - Animais
Fonte: As autoras.

8.2.9 Embalagem

A embalagem utilizada para a conservação, transporte e armazenamento das peças do jogo desenvolvido para o Lar Santa Mãe Junshin é uma caixa telescópica (caixa composta por duas partes, sendo um tampo e um fundo (TROMBINI, 2014)). O tampo possui dimensão 500 mm x 350 mm x 40 mm e o fundo 498 mm x 348 mm x 120 mm (comprimento x largura x altura) com possibilidade de impressão interna e externamente (TROMBINI, 2014), disponível para venda em lojas de embalagem e papelarias, conforme a figura a seguir.



Figura 40 - Caixa Telescópica
Fonte: TROMBINI, 2014.

A estrutura das faces que constituem a caixa é do tipo “parede simples” consiste em duas chapas de papelão planas chamadas de “capas” onde entre elas é colado um elemento ondulado do mesmo material que recebe o nome de “miolo” (ABPO, 2014). A ondulação da caixa utilizada é a simples (uma onda), com altura de 1 milímetro. A figura 41 apresenta o material selecionado.



Figura 41 - Parede simples
Fonte: ABPO, 2014.

Foi realizada uma pesquisa para ver se seria viável a impressão da embalagem diretamente na caixa de papelão, para fins do protótipo, porém, das empresas consultadas havia a necessidade de uma tiragem mínima de 100 unidades, o que tornou impraticável este recurso.

Para conseguir realizar a aplicação do material gráfico no tampo da caixa, foi então estudada a impressão deste em adesivo vinil fosco para posterior aplicação como um material para “encapar” a tampa.

Os elementos gráficos que compõem o tampo da caixa foram estudados e designados da seguinte forma: margem superior e inferior com o uso de padronagem em xadrez desenvolvida para o projeto; o nome do jogo “Nicho Bicho”

ao canto superior esquerdo, abaixo da margem superior; os elementos gráficos “porco com galinha e pintinhos” e “marcas do fabricante” no lado direito da composição; e ao fundo uma ilustração utilizada como cenário.

Esta composição dos elementos, ou seja, definição de localização e caminho de leitura foi designada perante a análise do estudo de Outing e Ruel (2004), denominada de *Eyetrack III* (Figura 42). Este estudo relata que primeiro os olhos fixam-se no topo esquerdo da interface gráfica, deslocam-se ao longo desta área, explorando-a rapidamente, até moverem se para o lado direito da interface. Esse “caminho” que os olhos realizam é o instinto desenvolvido pela cultura ocidental, pois escrevemos da esquerda para a direita e de cima para baixo.

Mesmo sendo a maioria dos idosos de origem oriental, grande parte já está morando no Brasil há bastante tempo, adquirindo a influência e o hábito do instinto de leitura ocidental.

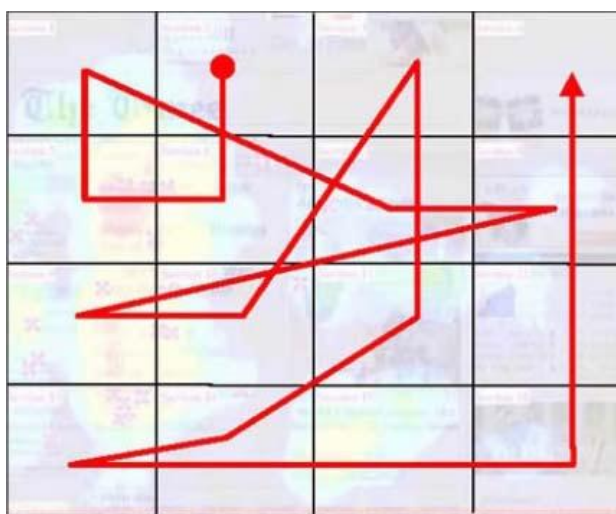


Figura 42 - Representação dos padrões de movimentos oculares mais comuns
Fonte: *Eyetrack III*, 2004.

Foram realizadas ilustrações (figura 43), e dentre os estudos foi escolhido a ilustração que continha apenas os animais com cenário de fundo, onde é aproveitado como recurso o posicionamento do elemento gráfico “porco” e “galinha”, juntamente das marcas do fabricante (marca que em seu símbolo possui a forma de um “balão de diálogo”); estabelecendo a ideia de prosopopeia, quando animais ou seres inanimados recebem atribuições humanas (MUNDO EDUCAÇÃO, 2014)), onde o elemento “porco” e “galinha” parecem “anunciar” a marca.

Utilizando o conceito de proporção áurea, foi possível identificar o ponto onde a visualização é mais rápida e clara (ponto áureo), como mostrado na figura 44, que fica na intersecção entre as retas de cor vermelha, que incide na ilustração.

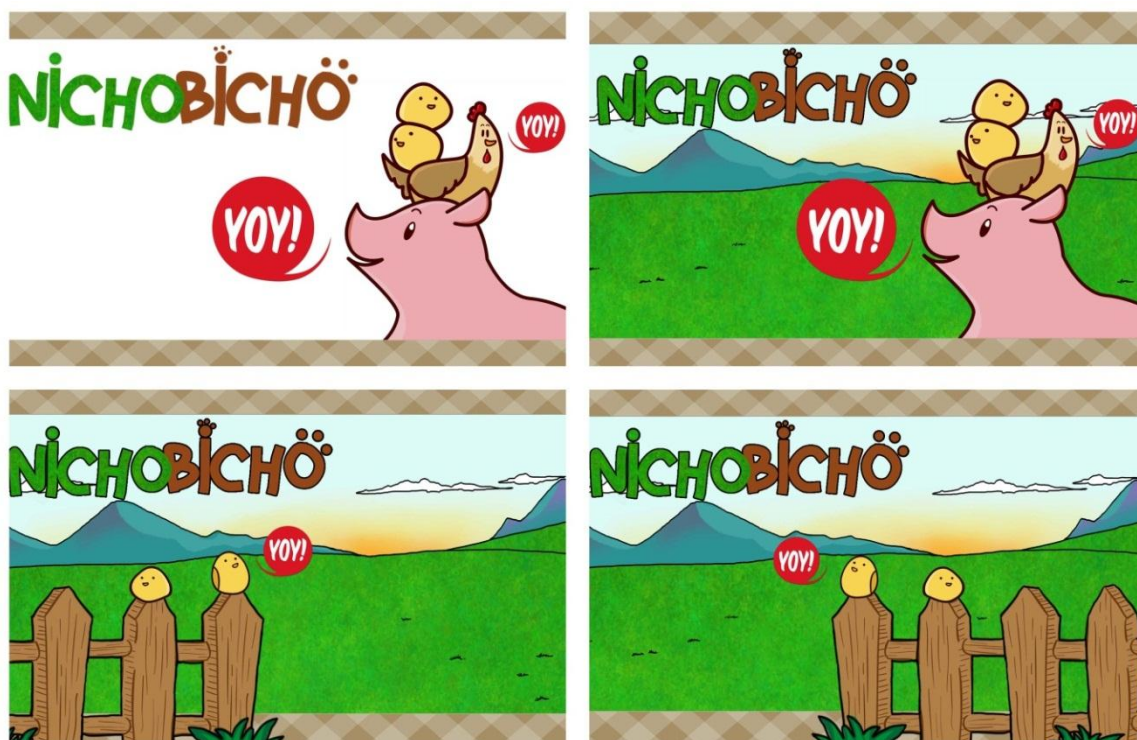


Figura 43 - Estudo da ilustração da caixa
Fonte: As autoras.



Figura 44 - Ponto áureo na face de tampo da embalagem
Fonte: As autoras.

A cor é um dos elementos centrais em embalagem, compondo com as imagens, formato e os materiais escolhidos. Segundo Mariano (2008) o uso das cores é uma importante ferramenta para criar um contato simbólico entre produto e consumidor, com isso, certas cores remetem a específicos tipos de sensações, lembranças e conexões. Dessa maneira, para a embalagem foram feitos testes de aplicação das cores definidas para o projeto, de modo a selecionar uma alternativa adequada, que valorize o conteúdo, ou seja, o jogo, de acordo com a figura 45.

A caixa embalagem foi desenvolvida pensando na utilização de materiais e serviços fáceis de serem encontrados, sendo ainda de baixo custo na produção “caseira”, resgatando os tópicos levantados no *briefing*.

Para as situações em que a impressão será feita por familiares, a caixa do tipo telescópica utilizada é facilmente encontrada em qualquer loja de embalagens (preço médio de R\$ 3,00 reais, valor estimado em outubro de 2014), mas pode ser substituída por caixas de outro produto, apenas para a guarda das peças que compõem o jogo, desde que tenha a dimensão do tabuleiro dobrado, pois o objetivo maior é a proteção e organização das peças que compõem o jogo.

Para a organização dos elementos do produto, foi experimentada a utilização de divisórias de gaveta (preço médio de R\$ 10,00 reais, valor estimado em outubro de 2014). São módulos de plástico que podem ser facilmente cortados e montados de diversas maneiras, intercalando-os do jeito que o consumidor preferir, expandindo a vida útil das peças. A figura 46 apresenta algumas divisórias encontradas no mercado, apresentando-se as divisórias escolhidas na figura 47. Se for pensada uma produção industrial, no entanto, a maneira mais econômica é utilizar as aparas da tampa ou de outro material impresso em base encorpada, como as cartas, por meio de estudo de aproveitamento do material a ser impresso.

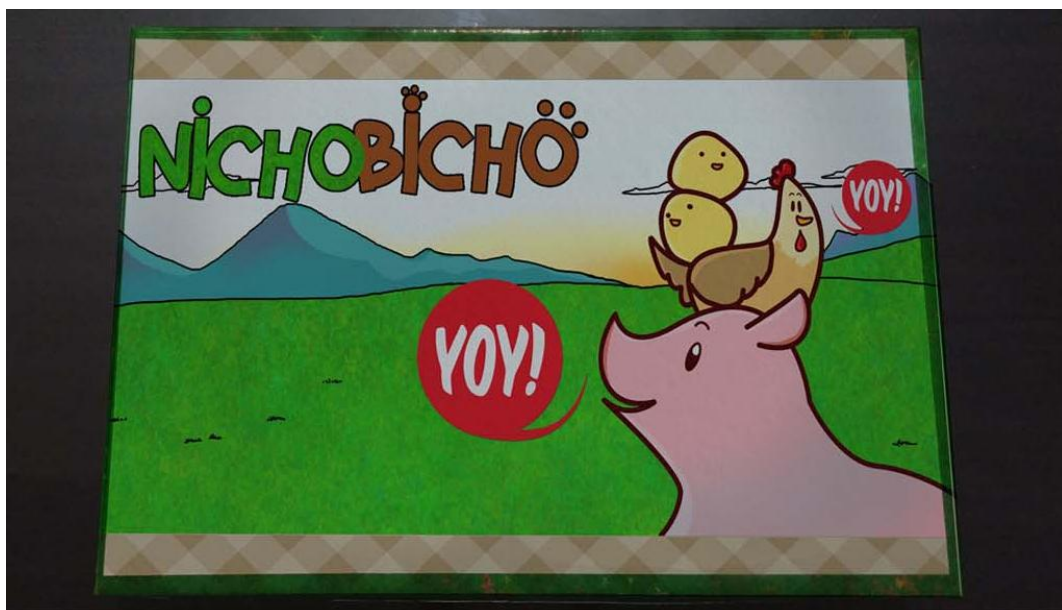


Figura 45 - Embalagem do jogo
Fonte: As autoras.



Figura 46 - Divisórias de gaveta
disponíveis no mercado,
modo de usar
Fonte: Plasútil, 2014.



Figura 47 - Divisória utilizada para organização do jogo no protótipo
Fonte: As autoras.

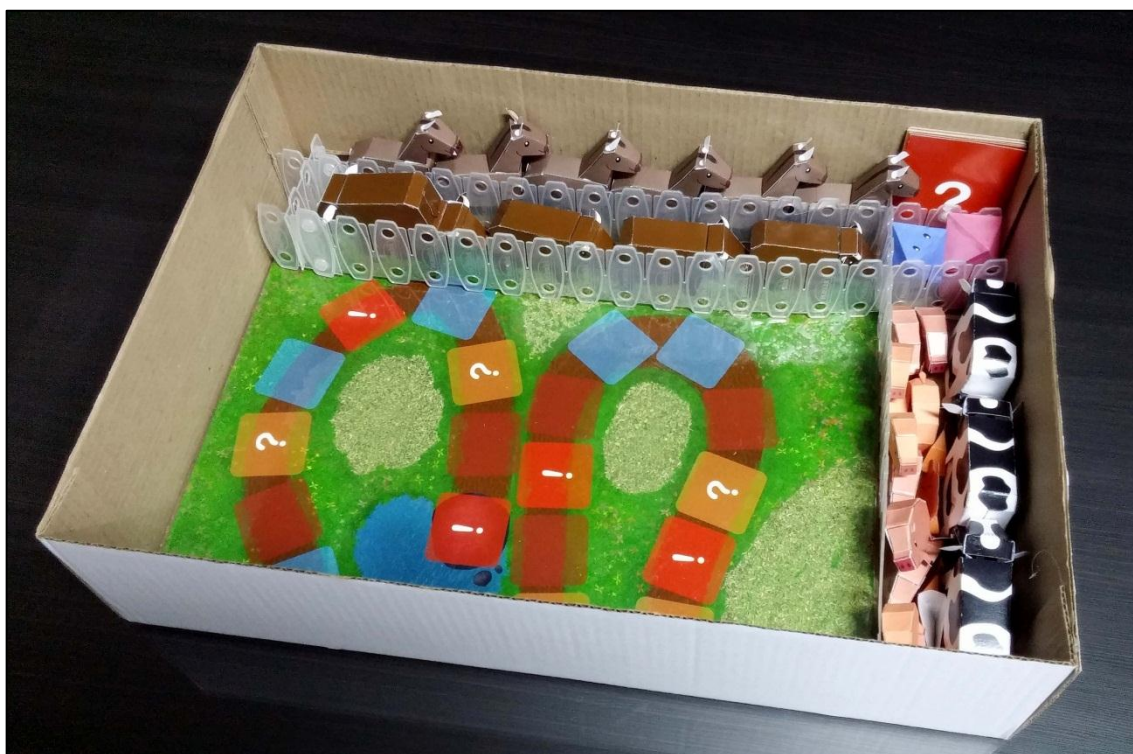


Figura 48 - Peças organizadas com os módulos de plástico
Fonte: As autoras.

As Figuras 48 e 49 apresentam, respectivamente, as peças acomodadas na caixa e a montagem do jogo na embalagem, para ser guardado.



Figura 49 - Desmontagem do jogo na embalagem
Fonte: As autoras.

8.2.10 Marca Nicho Bicho

O nome do jogo foi criado pensando no tema que aborda o jogo: animais da fazenda organizados em nichos. O nome é composto por duas palavras que possuem uma sonoridade semelhante, havendo apenas uma diferença nas consoantes do início que atribui uma característica de brincadeira e ludicidade.

Utiliza a mesma paleta de cores selecionada para o jogo, como explicado no item sobre cores aplicadas. A palavra “nicho” em verde remete aos nichos do tabuleiro que, no jogo, são na cor verde, da grama; a palavra “bicho”, na cor marrom relaciona-se aos animais. Uma versão com padronagem de animal foi também testada, mas por ficar menos legível foi descartada (Figura 50). Foram estudadas igualmente versões da marca com *outline* em preto e branco para aplicações em fundos coloridos (Figura 51) e, versões em negativo, com o fundo em verde ou marrom e, para cada caso, também, o nome respectivo vazado em branco, conforme se pode ver na figura 52.

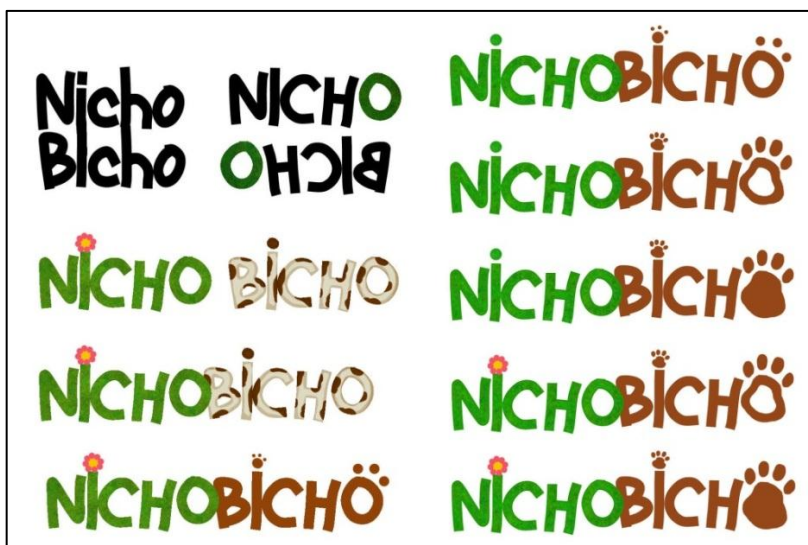


Figura 50 - Estudo da marca do nome do jogo
Fonte: As autoras.



Figura 51 - Estudo da marca do nome do jogo
Fonte: As autoras.



Figura 52 - Estudo da marca em negativo
Fonte: As autoras.

A fonte utilizada para desenvolver o nome do jogo foi a *Treasure Island*(1001 Free Fonts), só possui letras em caixa alta e formato regular, a figura 53 apresenta a tipografia escolhida. A marca possui um elemento gráfico nas vogais “i” e “o” da palavra bicho que infere a pata dos animais, elementos acrescentados sobre a fonte.

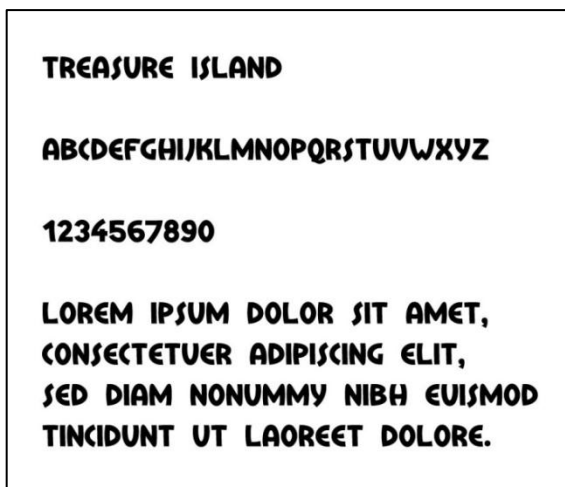


Figura 53 - Família tipográfica
Treasure Island
Fonte: 1001 Free Fonts.

A figura 54 evidencia o estudo selecionado e, na sequência (figura 55) são apresentadas algumas pegadas de animais que serviram de referência.



Figura 54 - Marca do nome do jogo
Fonte: As autoras.

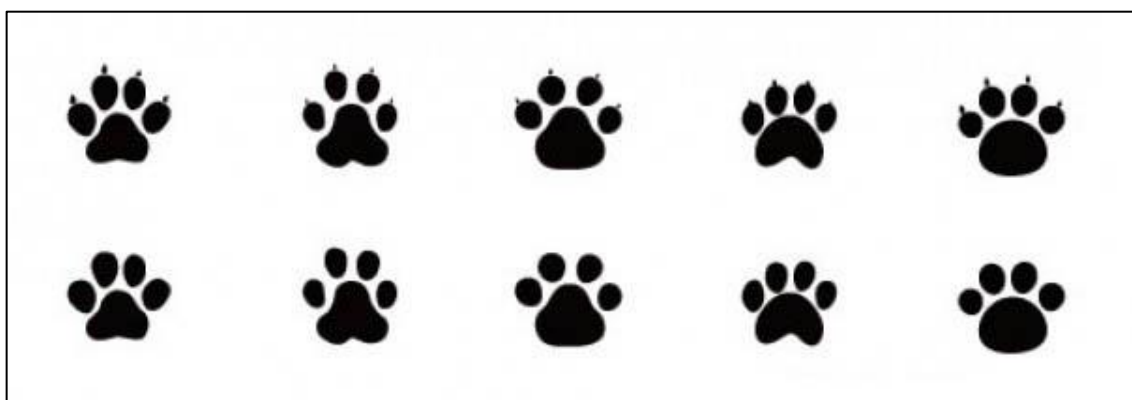


Figura 55 - Pegadas de animais, painel de referência
Fonte: Static Freepik, 2014.

8.2.11 Logo Do Fabricante

Inicialmente a marca do fabricante foi pensada para mesclar uma onomatopeia (processo de formação de palavras ou fonemas com o objetivo de tentar imitar o barulho de um som, quando são pronunciadas (SIGNIFICADOS, 2014)), que expressasse alegria e/ou diversão, juntamente de algum elemento que fizesse referência à ascendência da maioria dos idosos do Lar, como descrito no *briefing* - de origem japonesa. Foi estudada assim a onomatopeia “Yoy”, uma variação da onomatopeia “Yay”, que é uma variação informal da palavra sim em inglês – “yes” na forma de interjeição, que significa aprovação, encorajamento, triunfo e aprovação (HARPER, 2000). A vogal “o”, foi colocada no lugar da vogal “a” em “Yay” para fazer uma inferência à partícula “yo” usada pelos japoneses para reforçar a sentença de suas frases ao conversar com alguém, que como a onomatopeia “Yay”, é utilizada informalmente para exprimir emoção de aprovação e encorajamento (JAPANESE PROFESSOR, 2014).

O elemento gráfico escolhido para desenvolver a marca juntamente da onomatopeia foi a bandeira do Japão. A bandeira nacional do Japão (Figura 56) é chamada *Hinomaru*, que significa “círculo do sol”, possui sua composição em fundo branco com um círculo vermelho posicionado exatamente no centro do lábaro (EMBAIXADA DO JAPÃO NO BRASIL, 2014).

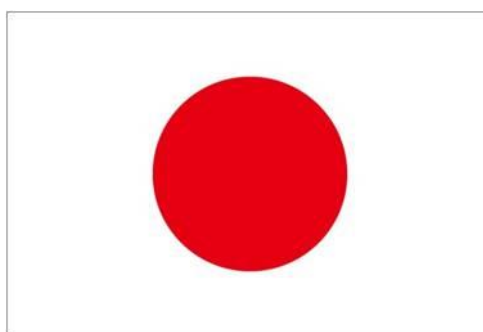


Figura 56 - Bandeira do Japão
Fonte: Embaixada do Japão no Brasil,
2014.

Para o desenvolvimento da marca foram exploradas formas simples, como o círculo característico da bandeira japonesa, suas cores e o elemento “balão de

diálogo” característico dos quadrinhos, para trabalhar junto e valorizar a onomatopeia escolhida, pois uma das funções do elemento gráfico balão é a de “capturar” o som, e transmitir para a pessoa através de sua forma, características ao som que se quer exprimir (MULTIRIO GUIA PRÁTICO DE QUADRINHOS, 2014), como os exemplos na imagem a seguir (Figura 57).



Figura 57 - Balões de diálogo

Fonte: Multirio guia prático de quadrinhos, 2014.

No centro da sua estrutura circular, encontra-se a onomatopeia que exprime o nome da marca, “YOY!” onde na palavra foi explorada a ferramenta “urdidura” do *software* Illustrator® da empresa Adobe® para dar a característica de expansão da onomatopeia “Yoy”, ajudando através desse recurso a exprimir exaltação/exclamação da marca.



Figura 58 - Construção da marca "YOY!"
Fonte: As autoras.

A tipografia utilizada para a logo "YOY!" foi a Komika Axis (1001 Free Fonts). A configuração final (Figura 58) possui boa visibilidade, sendo indicado o tamanho mínimo de reprodução de 10 milímetros de altura. A marca utiliza a cor Pantone 1795 C *Solid Coted*, podendo ser usada sua semelhante em CMYK (C 80%, M 0%, Y 100%, K 0%). Na figura 59 é possível avaliar a expressividade da marca visível mesmo com apenas 10 milímetros de altura.

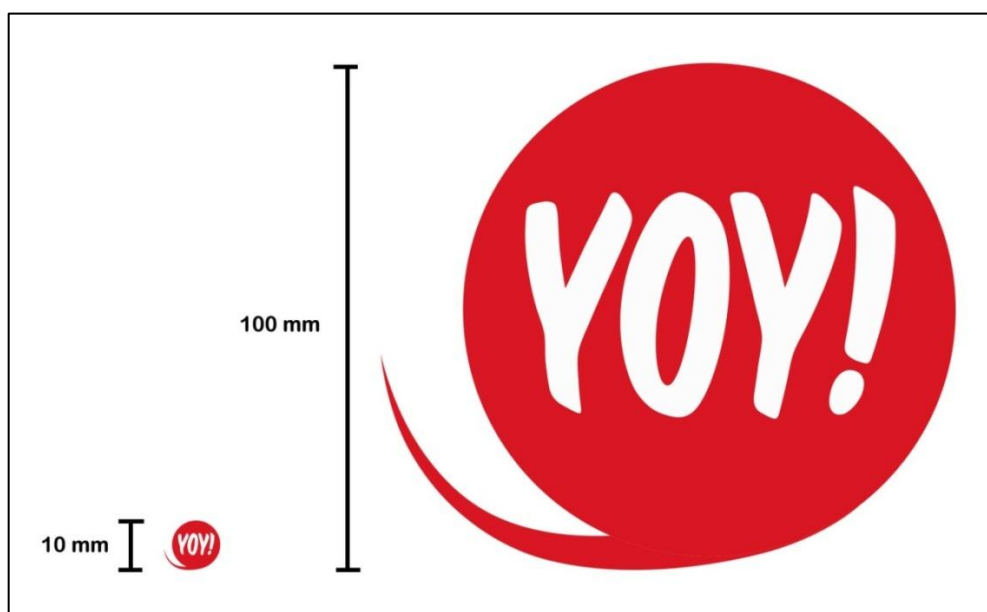


Figura 59 - Marca "Yoy!" demonstração de tamanho mínimo para aplicação
Fonte: As autoras.

8.2.12 Manual

O manual para o jogo (APÊNDICE C) foi elaborado com um texto informal para facilitar a compreensão, visto que a leitura será feita por algum cuidador ou acompanhante dos idosos. O manual possui todas as informações sobre o jogo, as quantidades das peças e instruções de como jogar. O *layout* foi elaborado com elementos gráficos presentes no jogo.

Para servir de base ao projeto foram analisados 3 manuais de jogos diferentes. O primeiro manual pertence ao jogo *Pictureka®* esse jogo é destinado ao público juvenil. O manual possui 210 mm x 210 mm seguindo o mesmo tamanho dos módulos do tabuleiro que compõe o jogo. O manual é composto pelos elementos gráficos presentes no tabuleiro, na embalagem e nos itens que formam o jogo. Por ser em formato quadrado o *layout* foi dividido em 3 colunas, como se pode ver na figura 60. Na parte superior encontra-se o nome do jogo e no inferior a marca do fabricante. O fundo é o mesmo usado na embalagem, criando uma ligação entre as peças. O texto com tipografia em caixa baixa, em fonte sem serifa, na cor preta sobre fundos claros e com espaçamento e entrelinhas que colaboram para a legibilidade do texto. É um manual que reforça a identidade visual do produto que representa.



Figura 60 - Manual do jogo *Pictureka®*
Fonte: Hasbro do Brasil. Indústria e Comércio de Brinquedos (2008).

O segundo manual analisado é do jogo *Hanabi*®, que é um jogo composto por cartas quadradas, destinado ao público adulto, conforme a figura 61. O manual é formado por 5 cartas que possuem 80mm x 80mm impressas frente e verso. O *layout* é dividido em 2 colunas com textos curtos, justificado e em caixa baixa. A legibilidade é boa devido ao tamanho das letras, do bom espaçamento e do contraste entre letras e fundo. A forma como o manual é composto, 5 cartas frente e verso, causa confusão na sequencia, apesar de estarem numeradas. O nome do jogo vem logo na primeira carta na parte superior em destaque e o fabricante na parte inferior na última carta do manual. O fundo possui ilustrações em tons de cinza, que estão presentes nas cartas do jogo, seguindo a identidade do mesmo.



Figura 61 - Manual do jogo Hanabi®
Fonte: Galápagos Jogos (2002).

O terceiro manual é do jogo *Máfia*® destinado ao público adulto. O manual é impresso em um folha 300 mm x 220mm frente verso colorido (Figura 62). O texto é traduzido em 3 idiomas diferentes. O *layout* é dividido em 2 colunas, com conteúdo alinhado à esquerda em caixa baixa. A identificação do manual com o jogo não é boa, pois em nenhum lugar encontra-se evidenciado o nome do jogo e os dois elementos não possuem uma identidade semelhante. A leitura também é complicada devido ao pequeno tamanho das letras e a forma como o manual é armazenado, dobrado em várias partes, criando vincos que dificultam o manuseio e geram ruídos na leitura.

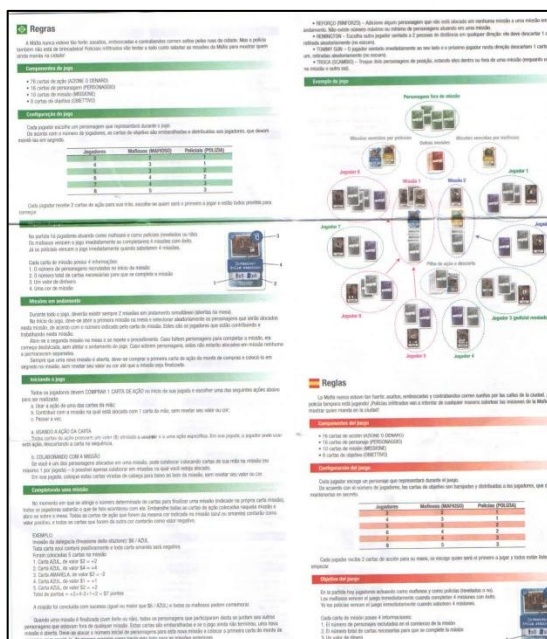


Figura 62 - Manual do jogo Máfia®
Fonte: Copag (2003).

A partir de estudos que tiveram as análises como base, foram definidos alguns elementos e elaboradas 3 versões de configuração para o manual, para testar número de colunas, alinhamento e posicionamento de imagens. O material foi definido no formato A4 conforme ABNT, possibilitando a impressão em serviços de reprografia simples ou em impressoras domésticas e para que seu armazenamento não exija muitas dobras na folha. Notou-se a importância de manter a identidade do produto com o manual, mantendo a unidade em todo o material através do uso dos elementos gráficos elaborados e componentes que reafirmam a temática do jogo, bem como a aplicação da paleta de cores definidas no projeto e o uso da tipografia *Adobe Arabic* corpo 16 pontos, caixa baixa e justificado aplicado em uma área branca de espaço 170mm x 270mm, definições que respeitam as regras de legibilidade e colaboram para a compreensão do texto.



Figura 63 - Alternativas de manual
Fonte: As autoras.

Das variações geradas (Figura 63), a partir dos elementos pré-estabelecidos considerou-se a terceira a mais adequada, pois além do texto ser dividido em dois blocos, facilitando a leitura, há maior dinamismo pela distribuição e proporção de elementos. A divisão do texto em 2 colunas melhora o fluxo da leitura. O fundo xadrez em tons de marrom mantém a identidade do projeto, cria um contraste com a área de texto mais suave que a opção com fundo verde. Os itens ilustrativos como nome do jogo, marca do fabricante e personagens estão distribuídos na página de forma assimétrica, porém há um equilíbrio de peso de informações gráficas na página. Essa configuração de página foi usada para o manual do jogo (APÊNDICE C) e o manual de impressão (APÊNDICE B), item disponível para acesso via *download* com as explicações e dicas para impressão do jogo.

8.2.13 Divulgação e aquisição do jogo

A proposta para divulgação por meio de mídias digitais ocorre através de *banner* virtual em *sites* voltados à terceira idade. Na figura 64 pode-se visualizar o *banner* desenvolvido e na sequencia (Figura 65) o *banner* aplicado em alguns *sites*, voltados a idosos, priorizando a imagem do site do Lar Junshin.

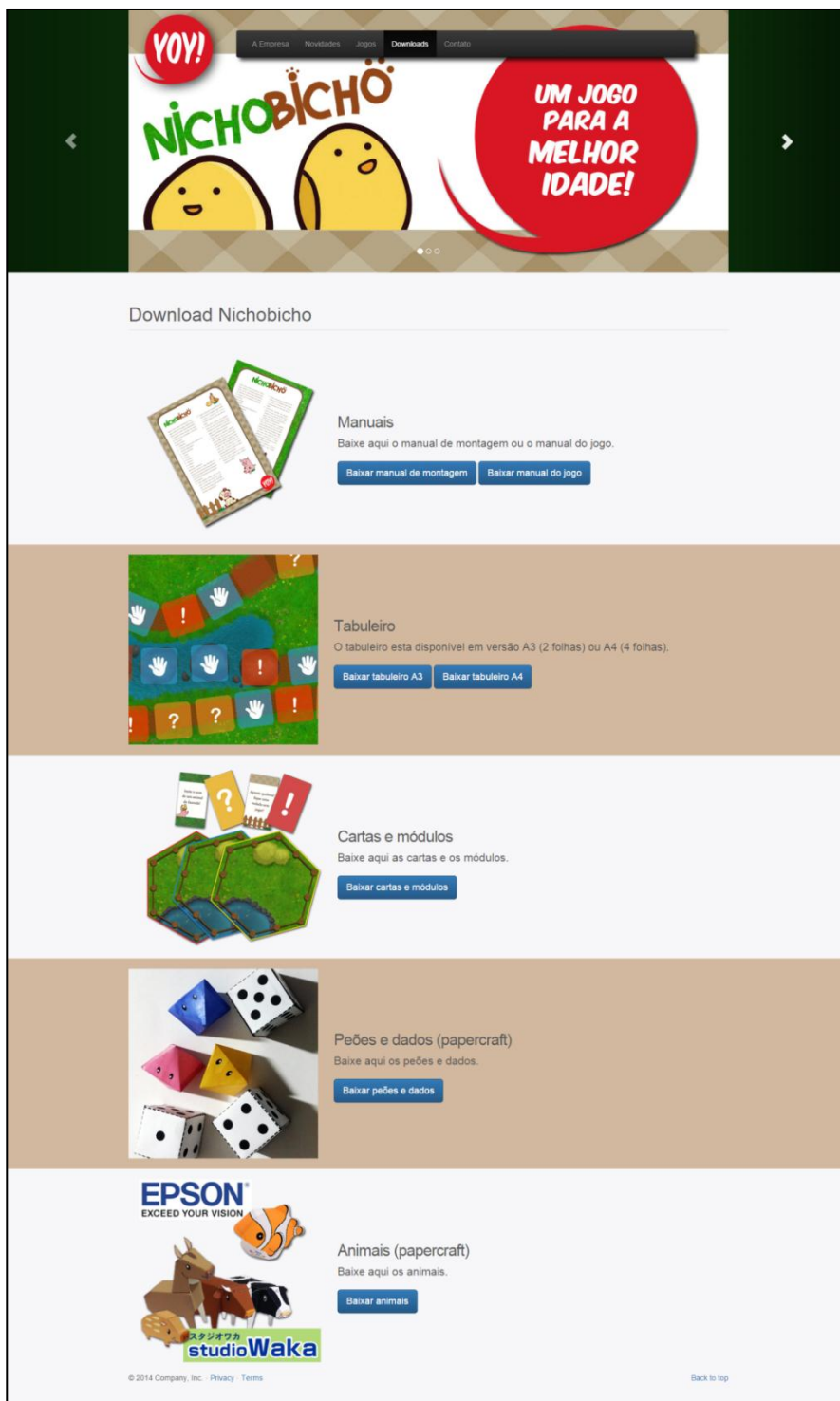


Figura 64 - *Banner virtual*
Fonte: As autoras.



Figura 65 - *Aplicação do banner em sites para idosos*
Fonte: As autoras.

O *banner* é composto pelas imagens desenvolvidas para o projeto. Com frases diretas que indicam o local onde a pessoa clica e é direcionado para o *site* do jogo (Figura 66), onde poderá fazer o *download* dos arquivos para impressão, conforme a seguir.



The screenshot displays the website for the game 'Nichobicho'. At the top, a navigation menu includes 'A Empresa', 'Notícias', 'Jogos', 'Downloads', and 'Contato'. The main banner features the 'YOY!' logo, the game title 'NICHOBICHO' with two yellow bird characters, and a red speech bubble saying 'UM JOGO PARA A MELHOR IDADE!'. Below the banner, the 'Download Nichobicho' section is organized into five rows, each with an image and a download button:

- Manuais:** Includes a manual for assembly and the game manual. Buttons: 'Baixar manual de montagem', 'Baixar manual do jogo'.
- Tabuleiro:** Shows the game board. Text: 'O tabuleiro esta disponivel em versão A3 (2 folhas) ou A4 (4 folhas)'. Buttons: 'Baixar tabuleiro A3', 'Baixar tabuleiro A4'.
- Cartas e módulos:** Shows cards and modules. Button: 'Baixar cartas e módulos'.
- Peões e dados (papercraft):** Shows dice and pieces. Button: 'Baixar peões e dados'.
- Animais (papercraft):** Shows papercraft animals. Button: 'Baixar animais'.

At the bottom, there is an advertisement for 'EPSON EXCEED YOUR VISION' and 'studioWaka' (スタジオワカ), along with copyright information: '© 2014 Company, Inc. - Privacy - Terms' and a 'Back to top' link.

Figura 66 - Site para *download* do jogo
Fonte: As autoras.

9 TESTE DO JOGO

Löbach (2001) explora a necessidade da geração de um protótipo e de avaliar a alternativa escolhida, onde esta deve atender as ideias estabelecidas nos critérios elaborados para o escopo do trabalho.

As proponentes do jogo tiveram a oportunidade de testá-lo com dois grupos distintos compostos com cinco integrantes cada. O primeiro foi composto por quatro idosos semi dependentes, sendo dois destes portadores de Alzheimer, e o último integrante um idoso dependente com demência. O segundo grupo formado contava com quatro idosos independentes e um com semi dependência, mas todos com problemas de artrose e pequenos traços de paralisia.

Para o teste do jogo, cada mesa contou com a presença de um cuidador, e para este, as autoras entregaram o manual com as regras. Foi explicado para os cuidadores que eles deveriam ler e explicar as informações a partir do manual de como jogar para os idosos do jeito que entenderam as regras sem a ajuda das estudantes, cujo papel era de observadoras, para fins de avaliar o produto sendo utilizado.

As regras foram claramente entendidas, e o jogo pode ser executado de forma eficaz. O grupo 1 (Figura 67) precisou da ajuda do cuidador em alguns momentos do jogo como na hora de executar as tarefas das cartas, recapitulação de algumas regras e no movimento das peças sobre as casas, no decorrer do jogo.



Figura 67 - Teste do jogo com grupo 1
Fonte: As autoras.

Já o grupo 2 (Figura 68), após terem sido apresentadas as regras do jogo, não precisou mais das orientações do cuidador, apenas o idoso com semi dependência precisou que o cuidador movesse seu peão e segurasse as cartas, devido a sua idade muito avançada (101 anos), o que impedia que o idoso movimentasse muito seu corpo, porém possuindo lucidez para ditar seus próprios movimentos durante o jogo.



Figura 68 - Teste do jogo com grupo 2
Fonte: As autoras.

A pega das peças (peões, animais, dado, cartas) foi bem aceita pelos idosos, representando a adequação no uso dos materiais, bem como no tamanho das peças, sendo as mesmas manipuladas facilmente pela maioria. O tamanho de fonte empregado nas cartas foi de 24 pontos, na fonte *Adobe, Arabic*, tendo facilmente lida por todos os idosos que participaram do teste.

Após o teste do jogo foram coletadas as opiniões dos idosos, que auxiliaram em muito o processo de avaliação do produto. Esta coleta de informações foi feita através do método que apresentou melhor resultado durante o trabalho, de conversa informal e *storytelling*. O protótipo, de acordo com o *design thinking*, só vale o empenho e o esforço dedicados, se com o teste deste o *designer* puder obter *feedbacks* úteis para levar sua ideia adiante.

Conhecer os pontos fortes e fracos do protótipo ajuda a identificar novos direcionamentos para o escopo do trabalho, e assim gerar um próximo protótipo mais detalhado e lapidado.

Com a análise dos elementos levantados durante a utilização do jogo, foi possível averiguar e documentar as partes que deveriam sofrer alterações (oportunidades de melhoria) e as que deveriam ser mantidas como estavam no

produto (que indicam sucesso). Foram então estudadas a incorporação de duas mudanças ao jogo: a impermeabilização do tabuleiro/ a inserção de módulos individuais e a numeração do valor de captura no próprio corpo do animal.

No caso do tabuleiro levado ao Lar Junshin, foi utilizado um papel adesivo incolor do tipo *Contact* para impermeabilização. A agregação deste detalhe foi sugerida pela irmã Kolbe, a irmã responsável pelo Lar Junshin, devido a alguns idosos possuírem demência ou paralisia facial, podendo estes acabar tossindo ou deixar cair saliva por acidente no material gráfico e avariar uma parte do jogo ou reduzir sua vida útil.

Ao analisar os idosos jogando, pode ser observado que as peças ficavam soltas na mesa com o risco de se misturarem e gerar confusão, além de gerar um problema ao cuidador que acompanhava o jogo em memorizar a cor do peão de cada jogador, com isso foi ponderada a criação de módulos para organizar e “guardar” os animais, resgatando uma ideia que havia aparecido no processo de geração de alternativas, adicionando um elemento gráfico com a cor correspondente aos peões do jogo, sanando esses dois problemas.

A colocação do valor de captura no próprio corpo dos animais se fez necessária devido à confusão dos idosos na hora de somar os pontos dos animais capturados ao final do jogo; tornando isto uma tarefa muito difícil sem o uso de uma tabela auxiliar. Para solucionar este problema o cuidador sugeriu anotar os valores nos animais com uma caneta grossa, facilitando a visualização por parte dos idosos, o que nos levou a uma revisão desse aspecto, para solucionar o problema levantado.

Esta ideia de registrar os números nos animais surgiu da experiência do cuidador com os outros jogos realizados no Lar, como o Dominó e o Rumikub; onde o idoso utiliza a quantidade de bolinhas ou números nas pedras para identificar e realizar as contas matemáticas sem causar confusão, considerando ser o momento da soma das peças de extrema importância para a manutenção do funcionamento cerebral.

Com o tabuleiro e demais componentes revistos e aperfeiçoados, conclui-se então o último passo do processo de *design* proposto por Löbach; a realização da solução do problema: etapa em que acontece a materialização da alternativa escolhida, transformando o protótipo em produto.

Isso evidencia a importância de se abranger diversos públicos que se relacionam com as atividades mediadas pelo produto em desenvolvimento: não apenas os idosos, a quem os jogos se direcionam, devem ser observados e ouvidos, mas igualmente as pessoas que atuam como facilitadoras das vidas desses idosos.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste trabalho foi o de apresentar uma proposta de design que tivesse um caráter mais social, onde, através do desenvolvimento de um jogo com uma mecânica simples fosse possível melhorar a qualidade de vida de idosos através do estímulo da memória e da promoção da interação social.

O Lar Santa Mãe Junshin, por hospedar um grande número de idosos, possibilitou a coleta de dados auxiliando o estudo para compreensão das características e necessidades desse nicho da população brasileira. Ressalta-se serem alguns aspectos característicos de um grupo cuja base cultural se dá a partir da descendência oriental, portanto com questões específicas. No entanto, isso não parece invalidar os esforços de desenvolvimento do jogo, nem mesmo impedir a sua utilização por grupos diferenciados de idosos.

O fato dos idosos frequentadores serem principalmente japoneses, embora alguns de diferentes ascendências não interferiu no objetivo de desenvolver um tema de jogo que fosse familiar a todos, pois, com a pesquisa realizada e a vivência das pesquisadoras junto a estes idosos, foi possível analisar que ao menos os frequentadores do Lar Junshin adotam as memórias de sua infância como as de grande importância em suas vidas, como um elemento agregador, comum às vivências do grupo.

Como Schell (2008) descreve, os adultos na maior idade tendem a relembrar bastante os fatos passados, principalmente a época de infância. E então - visto que a maioria dos idosos possuem memórias lúcidas de boa parte de suas infâncias em fazendas e chácaras - explorando essas referências as pesquisadoras encontraram uma oportunidade para o desenvolvimento de um jogo lúdico e simples baseado em animais encontrados nestes ambientes, trazendo a possibilidade do

compartilhamento das memórias de cada idoso envolvido no jogo, possibilitando acessá-las e resgatar, assim, pequenas porções de suas histórias de vida.

Problemas de saúde relacionados à parte motora e cognitiva foram as variáveis mais difíceis encontradas para o desenvolvimento do jogo, tornando essencial a participação das pesquisadoras como cuidadoras no Lar Junshin para compreender mais amplamente as possibilidades e limitações daí decorrentes. Vivenciar o dia com os idosos, conversando, auxiliando em uma caminhada, fazendo fisioterapia em grupo ou mesmo por meio do simples ato de “segurar de mão” para ajudar a pintar uma ilustração, evidenciou as dificuldades e limitações que a idade avançada comumente impõe aos corpos dessas pessoas, sendo esta experiência de um valor muito maior do que apenas ter observado o cotidiano destes, no espaço do Lar, local que serviu de base para a geração de ideias que culminaram no desenvolvimento do jogo, aqui evidenciado.

As irmãs do Lar Junshin também contribuíram bastante para entender melhor o universo das limitações dos idosos, acompanhando as pesquisadoras e direcionando-as a conhecer todos os idosos do Lar, desde os mais saudáveis fisicamente e psicologicamente aos que apresentavam mais dificuldades e limitações.

As irmãs e os cuidadores voluntários proporcionaram ainda mais informações importantes quanto aos jogos mais populares entre os idosos, dentre os disponíveis no Lar, bem como sobre as facilidades e dificuldades de compreensão das regras, cores que agradavam mais ao grupo e a satisfação de jogar, como um elemento que valoriza a escolha por desenvolver um jogo para esse público.

O experimentar dos jogos junto aos idosos foi factível para avaliar os quatro elementos básicos da jogabilidade citados por Schell (2008): se possui uma boa mecânica (regras e objetivos do jogo), a existência de uma história (enredo/ evento), as questões de estética (aspecto visual/sensorial, relação direta com a experiência do jogador, elementos que criam experiências memoráveis) e tecnologia (materiais que tornam o jogo possível como: papel, lápis, peças).

O trabalho devido ao tempo não pode contemplar mais profundamente a questão estética através do aspecto sensorial, mas apenas o visual; ficaria aberta então a possibilidade de desenvolver as peças dos animais com a textura de cada um (penas, couro etc.), ampliando as experiências sensoriais e, assim, valorizando

não só o sentido da visão, mas também do tato, possibilitando o acesso ainda mais direto à memória dos indivíduos a quem o jogo se destina.

A partir da experiência com o teste do protótipo, recomenda-se a impermeabilização de todas as peças em papel com o uso de verniz, goma laca ou papel adesivo tipo *Contact* não só para proteger as peças como também para proporcionar mais dureza, resistência à umidade e resistência a danos circunstanciais como o escarro e saliva; que podem vir a acontecer de idosos que possuam traços de demência. Outra alternativa seria fazer a impressão com laminação, gerando proteção ao material. Caso haja interesse e possibilidade, peças como os peões e animais podem ser trabalhadas com a possibilidade de sua confecção com materiais mais duráveis e fáceis de limpar, como a madeira ou plástico.

É interessante evidenciar que ajustes de escala nos animais (cujos moldes foram encontrados disponíveis em *sites*) seriam importantes, liberando espaço visual e permitindo enxergar melhor o tabuleiro, para a movimentação das peças, respeitadas as capacidades ergonômicas e motoras dos usuários.

Ao pesquisar valores para a impressão total do material para confeccionar o jogo, foi realizada a cotação dando o total de R\$60,00 reais para impressões coloridas, com os papeis e gramaturas já sugeridos no trabalho. E o custo de R\$ 30,00 reais para as impressões em preto e branco.

Foi analisada a possibilidade da aquisição do jogo completo e montado, através de venda pelo *site* onde o valor cobrado seria apenas do custo do material escolhido (colorido ou preto e branco), da caixa encapada com o vinil e do frete deste produto, incluindo as divisórias por se tratar de um projeto sem fins lucrativos; com valor estimado de R\$ 80,00 reais para a versão das peças coloridas e R\$50,00 em preto e branco.

A pesquisa que teve por base compreender as potencialidades e limitações dos idosos, suas experiências no desenvolvimento das atividades, no Lar, assim como os jogos preferidos pela maioria dos idosos na casa de repouso, foram um dos requisitos estipulados e abrangidos durante a metodologia contemplada neste trabalho, auxiliando a definir um jogo de tabuleiro adequado para a terceira idade. Isso não significa que o jogo desenvolvido não possa ser utilizado por outras faixas etárias, pois o universo de elementos e imagens pode interessar a pessoas de todas

as idades, podendo inclusive ser jogado por indivíduos de diferentes gerações simultaneamente.

Nos foi sugerido durante a defesa, que um trabalho desta natureza ganharia maior consistência passando pela aprovação de um comitê de ética, visto que pesquisas envolvendo pessoas possuem uma complexidade maior.

As referências teóricas buscadas, bem como a metodologia escolhida para este trabalho, e aplicação desta corresponderam às expectativas para as etapas que deveriam ser desenvolvidas para o escopo do projeto. As ferramentas e métodos auxiliares, como os painéis semânticos de Baxter (1998) e o *storytelling* do *design thinking* (2008), as de iteratividade propostas por Salen e Zimmerman (2004), bem como o recurso de empatia estudado por meio de Schell (2008) e as fases do processo de *design* propostas por Löbach (2001) foram essenciais para alcançar os objetivos do projeto e concretizá-lo ao final.

O jogo foi desenvolvido sem fins lucrativos, sendo um material destinado aos idosos e com o intuito de promover a interação social.

Pretende-se disponibilizar o acesso ao jogo através da internet, em arquivos para *download* em *sites* destinados à terceira idade (figuras 65 e 66), onde cuidadores e familiares poderiam baixar o conteúdo sem custo, imprimindo o material em impressoras simples, utilizando dados de outro jogo qualquer ou improvisando a partir de pequenos cubos de madeira.

Quanto ao tamanho do papel e gramatura sugeridos para imprimir os componentes do jogo em uma impressora em casa ou em uma gráfica local, há um tamanho considerado adequado, porém caso a impressão seja em tamanho reduzido haverá possibilidade de utilização do jogo, ainda que em condições inferiores.

Com essa iniciativa buscamos também conscientizar a população sobre a importância da atenção aos idosos e à interação social que, como já explicado durante o trabalho, é crucial para a saúde do idoso, parte importante do tecido social, grupo crescente ao redor do mundo, mas de modo evidente no conjunto que constitui o povo brasileiro.

O desenvolvimento do projeto permitiu o contato com idosos e cuidadores, proporcionando para as autoras uma experiência além da academia, revendo valores pessoais e a visão sobre a vida. O trabalho em dupla foi dificultado em

alguns momentos pelo desencontro de horários e compromissos, porém a dedicação foi alimentada pelos laços criados com os idosos e cuidadores do Lar Junshin.

No primeiro contato com os idosos houve uma pequena dificuldade quanto a maneira de abordar e entrevistar; porém esta foi solucionada após vivência e participação nas atividades com os idosos, criando afeto por ambas as partes.

Ao finalizar esta etapa do projeto de TCC, temos consciência de que muitos detalhes ainda precisam ser refinados, mas temos também a certeza de que o caminho solidário, afetuoso e eficaz foi percorrido, tornando-nos pesquisadoras mais competentes e abrindo nossos olhos para importantes questões sociais.

REFERÊNCIAS

- ABPO. **Papelão estrutura**. Disponível em: <http://www.abpo.org.br/?page_id=1156>. Acesso em: 05 de dezembro de 2014.
- ACOSTA, Marco A. F. **A ludicidade na terceira idade**. In SANTOS, Santa M. P. Brinquedoteca: A criança, o adulto e o lúdico. Petrópolis, 2000. Editora Vozes Limitada.
- ANDRADE, N.; LOPES, M. **Design de Embalagem**: a legibilidade pelo usuário idoso. Dissertação de mestrado – Universidade Estadual Paulista. Bauru, 2011.
- BAXTER, Mike. **Projeto de produto**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
- BEE, H. **O ciclo Vital**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- BOL. **Empresas criam produtos e serviços para idosos**. Disponível em: <<http://noticias.bol.uol.com.br/fotos/entretenimento/2013/10/16/empresas-criam-produtos-e-servicos-para-idosos.htm#fotoNav=8>>. Acesso em: 21 de Fevereiro de 2014
- BOWHUIS, D.G. (2003). **Design for person-environment interaction in older age: A gerontechnological perspective**. *Gerontechnology*, 2, 232-246
- Brasil, Art. 230, §2º da **Constituição da República Federativa do Brasil**; Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/topicos/10643718/paragrafo-2-artigo-230-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso em: 08 set. 2013.
- BROWN, Tim. **Design Thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias - Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- CAMARANO, A.; KANSO, S.; MELLO, J. **Os novos idosos brasileiros muito além dos 60?** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2004.
- CREUTZBERG, M.; THOBER, E.; VIEGAS, K. **Nível de dependência de idosos e cuidados no âmbito domiciliar**. *Rev Bras Enferm*, 2005 jul-ago; 58(4):438-43.

CURIOSIDADE NA HISTÓRIA. **Cartas de baralho**. Disponível em: <<http://curiosidadenahistoria.blogspot.com.br/2013/07/quem-sao-os-reis-rainhas-e-valetes-das.html>>. Acesso em: 17 de Março de 2014.

DRANE, J; PESSINI, L. **Bioética, medicina e tecnologia**. Desafios éticos na fronteira do conhecimento humano. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

EBC. **Entrevista Produtos específicos para idosos são poucos no Mercado**. Disponível em: <<http://memoria.ebc.com.br/radioagencianacional/materia/2009-10-01/entrevista-produtos-espec%C3%ADficos-para-idosos-s%C3%A3o-poucos-no-mercado-marcos-morita-p>>. Acesso em: 16 de Março de 2014.

EMBAIXADA DO JAPÃO NO BRASIL. **Bandeira e Hino Nacional**. Disponível em: <<http://www.br.emb-japan.go.jp/cultura/bandeira.html>>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2014.

EPSON. **Epson aquastadium goods papercraft clown fish**; Disponível em <<http://www.epson.jp/sponsor/aquastadium/craft/goods/05/>>. Acesso em: 05 de outubro de 2014

FARINA, Modesto; PERES, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das Cores em Comunicação**. Ed. Blutcher. São Paulo, 2006.

FENALTI, Rita de Cássia de Souza. **A conduta lúdica e a terceira idade**. In SCHWARTZ, Gisele Maria (org) – Dinâmica lúdica: novos olhares. Editora Manole. Barueri, S.P., 2004, p. 87-107.

FERNADES, M.; SOARES, S. **O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil**. Ver. Esc. Enferm USP. 2012; 46(6);1494-1502

FONSECA, Joaquim. **Comunicação visual – Glossário**. Porto Alegre: Editora Universidade. UFRGS, 1990.

FREEPIK. **Pegadas de animais**. Disponível em: <http://static.freepik.com/fotos-gratis/pegadas-de-animais_340-2147488055.jpg>. Acesso em: 11 de Dezembro de 2014

GARCIA M.; RODRIGUES M.; BOREGA R. **O envelhecimento e a saúde**. Rev. Ciênc. Med. Campinas 2002 set/dez; 11(3);221-231.

GARNER, S. & MCDONAGH-PHILP, D. ***Problem Interpretation and Resolution via Visual Stimuli: The Use of 'Mood Boards' in Design Education***. Em: The Journal of Art and Design Education, 2008..

GATOPRETO. **Peças de dominó**. Disponível em: <<http://gatopreto.ciberarte.com.br/tag/domino>>. Acesso em: 17 de março de 2014.

GOMES, Ivani Soleira et al. **A Busca da Socialização de Idosos por Meio de Atividades de Recreação e Lazer**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2, 2004, Belo Horizonte. Anais 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, Belo Horizonte.

G1. **Chico bento ganha jogo para redes sociais desenvolvido no Brasil**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2012/03/chico-bento-ganha-jogo-para-redes-sociais-desenvolvido-no-brasil.html>>. Acesso em: 15 de julho de 2014.

HARPER, DOUGLAS. ***Online etymology dictionary***. Disponível em: <http://www.etymonline.com/index.php?allowed_in_frame=0&search=yay&searchmode=none>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2014.

HUIZINGA, J. ***Homo Ludens*** - o jogo como elemento da cultura. 4. Ed. Tradução: João Paulo Monteiro. São Paulo: Editora Perspectiva, 1993. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/1098/1688>>. Acesso em: 15 de Novembro de 2013.

IJSSELSTEIJN, Wijnand; NAP, H. Henk; KORT, Yvonne de; POELS, Karolien. ***Digital game design for elderly users. The Netherlands, 2007. Conference on future play***. Disponível em: <http://paginas.fe.up.pt/~pro09004/phd/domains%20study/Literature/Related%20Works/6-Digital%20Game%20Design%20for%20Elderly%20Users_P.pdf>. Acesso em: 15 de Novembro de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESATÍTICA (IBGE) **Censo Demográfico 2010: famílias e domicílios: resultados da amostra**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/familias_e_domicilios/default_familias_e_domicilios.shtm>. Acesso em: 08 set. 2013.

JAPANESE PROFESSOR. ***The sentence ending particles "Ne" and "Yo"***. Disponível em: <<http://www.japaneseprofessor.com/lessons/beginning/the-sentence-ending-particles-ne-and-yo/>>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2014.

KATE, Clair; BUSIC-SNYDER, Cynthia. **Manual de tipografia: a história, a técnica e a arte**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LÖBACH, B. **Design industrial: bases para configuração dos produtos industriais**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

LORDA, C. Raul. **Recreação na terceira idade**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2009. 123p.

LUDIJOGOS. **Regras Dominó**. Disponível em: <<http://www.ludijogos.com/multiplayer/domino/regras/>>. Acesso em 17 de Março de 2014.

MACIEL, U. **O relacionamento interpessoal na terceira idade: contributos para a qualidade de vida**. 2010. Relatório de estágio (Mestrado em Educação, Área de Especialização em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária) – Universidade do Minho. Braga, 2010.

MARBLES THE BRAIN STORE. **Memory**. Disponível em: <<http://www.marblesthebrainstore.com/memory?age=179>>. Acesso em: 21 de Fevereiro de 2014.

MARIANO, Maria José. **A cor da embalagem transparente: Quando a cor do alimento se transforma na cor da embalagem**. 4º Congresso Internacional em Design. Rio de Janeiro, 2008.

MATEMÁTICA 3º CICLO. **Jogo Rummikub**. Disponível em: <<http://www.rpedu.pintoricardo.com/rummikub.php>>. Acesso em: 17 de Março de 2014.

MEGAJOGOS. **Regras do jogo Rouba Monte**. Disponível em: <<http://www.megajogos.com.br/jogosonline/roubamonte/regras>>. Acesso em: 17 de Março de 2014.

MULTIRIO. **Guia prático de quadrinhos**. Disponível em: <<http://www.multirio.rj.gov.br/ebooks/quadrinhos/quadrinhos/content/quadrinhos.pdf>>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2014.

MUNDO EDUCAÇÃO. **Figuras de linguagem**. Disponível em:

<<http://www.mundoeducacao.com/gramatica/figuras-linguagem-3.htm>>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2014.

NIEMEYER, Lucy. Elementos da semiótica aplicados ao design. Rio de Janeiro: 2AB, 2003, p.80.

NUNES, Alex dos Santos; PAIVA, Millena, L. M. M. Coelho de. **O poder afetivo dos personagens de marca**. IV Circuito de Iniciação Científica do CEFET Campos. Campos dos Goytacazes: 2007.

OFICINA DO APRENDIZ. **Projeto mente ativa: jogos na terceira idade**. Disponível em: <http://oficinadoaprendiz.com.br/?page_id=30>. Acesso em: 20 de Novembro de 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração de Madrid**, II Assembléia da ONU sobre o Envelhecimento. Madrid: ONU,2002.

OUTING, S.; RUEL, L. *The best of eyetrack III: what we saw when we looked through their eyes*. Artigo. Disponível em:

<<http://www.poynterextra.org/eyetrack2004/main.htm>>. Acesso em: 12 de Dezembro de 2014.

PHILLIPS. P.L; Briefing: **A gestão do Projeto de Design**. Editora Blucher, São Paulo, 2008.

PINTO, A. C. **Problemas de memória nos idosos**: Uma revisão. Estudo realizado no âmbito do Projecto FCT, nº 113/94. Universidade do Porto, Portugal, 1999.

PORTAL DA SAÚDE. **Saúde do idoso**. Disponível em:

<<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/saude-para-voce>> . Acesso em: 18 de Dezembro de 2013.

PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. **Design de Interação**: Além de interação homem-computador. Bookman, 2005.

RUMMIKUB. **Como jogar o Rummikub**. Disponível em: <<http://rummikubjogo.blogspot.com.br/2008/08/como-jogar-o-rummikub.html>>. Acesso em: 17 de março de 2014.

SAGIORATO, Rita de Cássia. Demências: uma visão ampla. In: SILVA; José Vitor da (Org). **Saúde do Idoso e a Enfermagem**: processo de envelhecimento sob múltiplos aspectos. São Paulo: Iátria, 2009, p.63-77

SALEN, Kate; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo**: fundamentos do design de jogos. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 2004, p. 27-28

SHELL, J. **The arte of game design: A book of lenses**. United States of America: Elsevier Inc, 2008.

SCHNEIDER, J.; & STICKDORN, M. **This is service design thinking**. Amsterdã, Holanda: BIS Publishers, 2011.

SIGNIFICADOS. **Significados de onomatopeia**: o que é onomatopeia. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/onomatopeia/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2014.

SILVEIRA, Luciana Martha. **Introdução à Teoria da Cor**. Curitiba: Ed. UTFPR, 2011.

SIMÕES, Lals. **Identificação e análise das práticas lúdicas e recreativas em idosos**: jogos, brinquedos e brincadeiras das nossas avós: um estudo do gênero. Coimbra 2004: FCDEF-UC.

STUDIOWAKA. **Papercraft Studio Waka**. Disponível em: <<http://studio-waka.com>>. Acesso em: 05 de outubro de 2014

TROMBINI. **Embalagens de papelão ondulado**. Disponível em: <<http://www.trombini.com.br/pt/categoria/embalagens/#245>>. Acesso em: 10 de Dezembro de 2014

VIEIRA, Rosâne M. S; Um estudo sobre design de livros para a terceira idade. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

1001 FREE FONTS. **Comic Fonts**. Disponível em:
<http://www.abpo.org.br/?page_id=1156>. Acesso em: 20 de Agosto de 2014.

50 E MAIS. **Estrela cria brinquedos para pessoas mais velhas**. Disponível em:
<<http://www.50emails.com.br/artigos/estrela-cria-brinquedos-para-pessoas-mais-velhas/>>. Acesso em: 21 de Fevereiro de 2014.

ANEXO A – Tabela de preços para impressão



Segue valores para impressão A4 e A3.

IMPRESSÃO – A4	VALOR UNITÁRIO
Colorida, sulfite 75 g	R\$ 1,50
Colorida, couchê 115 g	R\$ 1,60
Colorida, couchê 150 g	R\$ 1,90
Colorida, couchê 170 g	R\$ 2,00
Colorida, couchê 230 g	R\$ 2,30
Colorida, couchê / duo design 250 g	R\$ 3,00
Colorida, couchê 300 g	R\$ 3,50
Preto e Branco sulfite 75g	R\$ 0,10
IMPRESSÃO/CÓPIA – A3	VALOR UNITÁRIO
Colorida, sulfite 75 g	R\$ 3,00
Colorida, couchê 115 g	R\$ 3,20
Colorida, couchê 150 g	R\$ 3,80
Colorida, couchê 170 g	R\$ 4,00
Colorida, couchê 230 g	R\$ 4,60
Colorida, couchê / duo design 250 g	R\$ 6,00
Colorida, couchê 300 g	R\$ 7,00
Preto e Branco sulfite 75g	R\$ 0,20

ANEXO B – Tabela de preço para *plotagem*.



Tabela de valores:

PLOTAGEM / PROJETO TRAÇO P & B	Valores Unitários
• A0 (84 cm x 1,18 cm)	R\$ 3,90
• A1 (59,4 cm x 84 cm)	R\$ 2,10
• A2 (42 cm x 59,4 cm)	R\$ 1,17
• A3 (29,7 cm x 42 cm)	R\$ 0,78
• A4 (21 cm x 29,7 cm)	R\$ 0,50
PLOTAGEM / PROJETO TRAÇO COLORIDA	
• A0 (84 cm x 1,18 cm)	R\$ 4,90
• A1 (59,4 cm x 84 cm)	R\$ 2,64
• A2 (42 cm x 59,4 cm)	R\$ 1,47
• A3 (29,7 cm x 42 cm)	R\$ 0,98
• A4 (21 cm x 29,7 cm)	R\$ 0,60
PLOTAGEM IMAGEM metro linear (90x100 cm)	
• Sulfite 75 g	R\$ 27,50
• Presentation 180 g	R\$ 39,60
• Glossy 220 g	R\$ 49,50

APÊNDICE A – Questionário sobre preferências em jogos de tabuleiro

QUESTIONÁRIO SOBRE PREFERÊNCIAS EM JOGOS DE TABULEIRO

Questionário desenvolvido para trabalho de graduação

Sexo:

- Feminino
- Masculino

Idade:

- Entre 50 a 60 anos
- Entre 61 a 70 anos
- Entre 71 a 80 anos
- Entre 81 a 90 anos
- Entre 91 a 100 anos
- Mais de 100 anos

Qual o seu jogo de tabuleiro (xadrez, damas, etc...) preferido?

Prefere um jogo de até quantas pessoas?

- 2 pessoas
- Até 4 pessoas
- Até 6 pessoas

Quanto tempo levou em média durante uma partida?

- 30 minutos
- 45 minutos
- 1 hora
- 2 horas
- Mais de 2 horas

O que chama mais sua atenção ao escolher um jogo de tabuleiro?

- Existência de um manual de instruções
- O visual da caixa e dos componentes do jogo
- A interação humana que o jogo proporciona
- Outro (Se possível, por favor, descreva brevemente abaixo):

Ao jogar um jogo pela primeira vez:

- Prefere aprender com alguém
- Aprender lendo
- Ser orientado durante a partida (por uma pessoa externa)

Qual tipo de material você prefere que esteja contido em um jogo de tabuleiro:

- Dados
- Cartas
- Miniaturas
- Outro

O jogo de tabuleiro possui alguns tipos de categoria. Qual deles chama mais sua atenção?

- Tipo cooperativo
- Aventura
- Baseado em humor
- Guerra/ Batalha
- Contexto histórico
- Jogos de associação

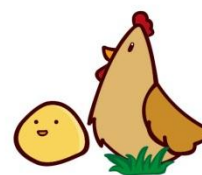
Em jogos de tabuleiro, o tamanho que você prefere é: pequeno, médio ou grande?

Que tipo de formato mais te interessa em um tabuleiro: triângulo, retângulo, quadrado, circular?

Quais cores te chamam mais a atenção, tons escuros? Cores brilhantes?
(Se possível escreva o nome das cores preferidas)

APÊNDICE B – Manual para impressão do jogo

NICHOBICHÖ



Agora que você baixou os arquivos do jogo segue as dicas para impressão e montagem!

Para montar o jogo você vai precisar de:

- Tesoura,
- Cola de secagem rápida
- Régua
- 2 placas de papelão ondulado A3 (297mm x 420mm)
- Plástico adesivo transparente (papel contact)
- Caixa de papelão ondulado com tampa (500mm x 350mm x 120mm)

TABULEIRO:

Para o tabuleiro você encontra três opções para impressão! O primeiro arquivo o 'tabuleiroA3.pdf' você pode imprimir em uma gráfica de impressão digital no formato A3 (297mm x 420 mm) ele está dividido em duas partes. A impressão pode ser feita em papel sulfite na gramatura de sua preferência! O arquivo 'tabuleiroA4colorido.pdf' é uma opção para impressão doméstica onde o tabuleiro está dividido em 4 partes, após impressão você pode fazer a

montagem nas placas de papelão.

Em 'tabuleiroA4pb.pdf' é uma opção para impressão em casa no modo preto e branco, onde você pode colorir o tabuleiro com as cores que desejar! Depois de impresso cole as folhas nas placas de papelão e faça o revestimento com o plástico adesivo transparente para atribuir maior durabilidade a peça.

CARTAS E NICHOS:

Em 'Cartas.pdf' estão as cartas para impressão, **ATENÇÃO:** estas devem ser impressas frente e verso!

No arquivo 'Nichos.pdf' encontra-se os 5 nichos para o jogo.

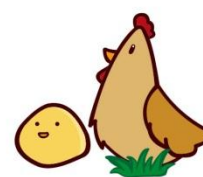
Ambos os arquivos estão no formato A4, podem ser impressos em um papel com gramatura superior a 180gr e aplicados plástico adesivo transparente. Não esqueça de recortar as cartas e o contorno nos nichos!

Nas versões 'CartasPB.pdf' e 'NichosPB.pdf' estão os itens em preto e branco para impressão doméstica.

DICA: use um papel mais grosso e pinte como desejar!



NICHOBICHÖ



PEÕES E DADOS:

Em 'Peoes_e_dados.pdf' estão os peões e dados para impressão e montagem. Os dois arquivos estão no formato A4 e devem ser impressos em um papel de gramatura superior a 120gr.

Na versão 'Peoes_e_dadosPB.pdf' você encontra o arquivo em preto e branco! Não esqueça que os peões precisam ter cores diferentes.

ANIMAIS:

Os animais estão disponíveis no arquivo 'Animais.pdf' os animais já estão na quantidade necessária para o jogo e no tamanho certo. Também está disponível o endereço da empresa responsável pelo desenvolvimento dos itens.

O ideal é que sejam impressos em um papel com gramatura superior a 120gr.

MANUAL:

O arquivo 'Manual.pdf' encontra-se o arquivo com o manual do jogo que você pode imprimir em sulfite 90gr.

EMBALAGEM:

Em 'Embalagem.pdf' você encontra o arquivo da embalagem para a caixa, você pode imprimir em adesivo vinil ou em papel e colar na tampa da caixa.



APÊNDICE C – Manual do jogo

NICHOBICHÖ



Sejam bem-vindos fazendeiros! Nesse jogo o objetivo é conseguir adquirir pelo menos um de cada dos animais distribuídos no tabuleiro. Preste atenção nas regras e cumpra os desafios! A diversão vai começar!

O jogo contém:

- 1 Tabuleiro
- 5 Nichos (espaços para organizar os animais adquiridos)
- 5 Peões coloridos
- 5 Dados (um para cada jogador)
- 6 Vacas
- 6 Cavalos
- 6 Porcos
- 6 Peixes
- 6 Touros

MONTANDO O TABULEIRO:

Antes de começar o jogo, distribua os animais nos locais com grama e os peixes no lago do tabuleiro! E cada jogador recebe um dado.

COMO JOGAR?

Cada jogador escolhe uma cor de peão e recebe um nicho com a cor que corresponde ao peão escolhido, esse será seu espaço para guardar os animais conquistados!

Todos começam no quadrado de cor verde escuro! O jogador joga o dado e anda o número de casas correspondente ao valor que saiu no dado.

ATENÇÃO: quando um jogador parar em uma casa laranjada com o símbolo (?) ou amarela (!) este deve pegar uma carta correspondente e realizar a atividade proposta!

Para capturar os animais o jogador deve cair na casa de cor AZUL que possui a figura de uma “mão”, escolher qual animal deseja conseguir e jogar o dado! Cada animal possui um valor que está impresso e para ganha-lo é preciso tirar o valor correspondente do animal ou mais. Você tem duas tentativas!

Ganha quem adquirir o maior número de animais e com a maior soma dos valores!

