



UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Unidade Acadêmica de Design

Curso de Design

Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

Autora: Bruna Evelyn Freire Cruz

Orientador: Prof. Dr. Nathalie Barros da Mota Silveira

TCC design 2019.1



UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia

Autora: Bruna Evelyn Freire Cruz

Orientador: Prof. Dr. Nathalie Barros da Mota Silveira

Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

Relatório técnico-científico apresentado e aprovado no Curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Design, com habilitação em Projeto de Produto.



UNIDADE ACADÊMICA DE DESIGN
Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia

Autora: Bruna Evelyn Freire Cruz

Orientador: Prof. Dr. Nathalie Barros da Mota Silveira

Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

Relatório técnico-científico defendido e aprovado em 28 de junho de 2019, pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Orientador: Prof. Dr. Nathalie Barros da Mota Silveira

Prof. Ms. Rodrigo Lêoncio Motta

Prof. Ms. Daniel Leite Costa

Campina Grande, Paraíba. Julho de 2019

Agradecimentos

Gostaria de agradecer primeiramente a minha mãe que me deu todo apoio e suporte durante todos esses anos sempre me incentivando a seguir em frente e não desistir na hora de enfrentar as dificuldades, ela que me ensinou a lidar com os problemas com calma e paciência sempre me dizendo que uma hora tudo vai passar. Agradecer também a todos os meus colegas de curso que sempre se dispuseram a me ajudar e dar uma palavra de conforto nos momentos mais difíceis, agradecer especialmente a Kelly Bianca, Julliane dos Santos e João Higa que em meio a críticas e elogios estiveram presentes durante todo o processo sempre dispostos a ajudar. Também agradeço a minha orientadora Nathalie Mota que sempre paciente me guiou firme e motivadora, que apesar de todas as adversidades acreditou que no fim tudo teria um resultado. Um agradecimento especial aos alunos e professores do curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba que me receberam para as visitas, que estiveram dispostos a me mostrar como tudo era feito me dando assim embasamento para que todo o desenvolvimento desse projeto, em especial minha prima Beatriz Freire que foi a responsável por articular minhas visitas e me apresentar todos lá presentes. Agradeço também a todos os professores e funcionários da UAD por estarem sempre dispostos a auxiliar os alunos em quaisquer que sejam as questões a serem resolvidas.

Epígrafe

“Não são nossas habilidades que mostram quem realmente somos, são as nossas escolhas.”

(Alvo Dumbledore, Harry Potter e a câmara secreta, J.K. Rowling)

Lista de figuras

FIGURA 1: ALTERAÇÕES DE UM CÉREBRO DURANTE A DOENÇA DE ALZHEIMER.....	18
FIGURA 2: NÍVEIS DA DOENÇA.....	23
FIGURA 3: DIFERENTES FACES DE UM ARTEFATO USADO NO PROJETO NEUROSARD ALZHEIMER.....	25
FIGURA 4: ARTEFATO USADO NO PROJETO NEUROSARD ALZHEIMER.....	26
FIGURA 5: CARTAS IMPRESSAS USADOS NO PROJETO NEUROSARD ALZHEIMER.....	26
FIGURA 6: LOGO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE BRINQUEDOS.....	34
FIGURA 7: SIMILARES DO QUADRO 4.....	35
FIGURA 8: SIMILARES DO QUADRO 6.....	36
FIGURA 9: SIMILARES DO QUADRO 5.....	36
FIGURA 10: SIMILAR DO QUADRO 6.....	37
FIGURA 11: MAPA CONCEITUAL.....	40
FIGURA 12: ALTERNATIVA 1.....	41
FIGURA 13: ALTERNATIVA 2.....	41
FIGURA 14: ALTERNATIVA 3.....	42
FIGURA 15: MOCKUP DA ALTERNATIVA 3.....	42
FIGURA 16: ALTERNATIVA 4.....	43
FIGURA 17: ALTERNATIVA 5.....	43
FIGURA 18: ALTERNATIVA 6.....	44
FIGURA 19: ALTERNATIVA 7.....	44
FIGURA 20: ALTERNATIVA 8.....	45
FIGURA 21: ALTERNATIVA 9.....	45
FIGURA 22: ALTERNATIVA 10.....	46
FIGURA 23: ALTERNATIVA 11.....	46
FIGURA 24: RELÓGIO SEM AS PEÇAS.....	49

FIGURA 25: RELÓGIO COM AS PEÇAS.....	49
FIGURA 26: PEÇAS COM ÍCONES.....	49
FIGURA 27: REFINAMENTO DA ALTERNATIVA 5	50
FIGURA 28: REFINAMENTO DA ALTERNATIVA 9	51
FIGURA 29: SACOLINHA PARA PENDURAR AS FOTOS	51
FIGURA 30: REFINAMENTO DA ALTERNATIVA 6	52
FIGURA 32: JUNÇÃO DAS PEÇAS.	53
FIGURA 31: ARMAZENAMENTO DO TABULEIRO.	53
FIGURA 33: ESTUDO DE MACHA DE TEXTO NA CARTA.....	54
FIGURA 34: ESTUDO DE TAMANHO DE CARTAS.	54
FIGURA 35: DADO E PEÃO.....	55
FIGURA 36: CAIXA FECHADA.....	56
FIGURA 37: CAIXA ABERTA SEM TAMPA.	56
FIGURA 38: CAIXA ABERTA CEM TAMPA.	56
FIGURA 39: CAIXA ABERTA COM TODOS OS JOGOS DENTRO.	56
FIGURA 40: TESTE COM USUÁRIO.	58
FIGURA 41: PALETA DE CORES.	59
FIGURA 42: CAMPANHA FEVEREIRO ROXO.....	59
FIGURA 43: LOGO.	60
FIGURA 44: CAMPANHA FEVEREIRO ROXO.....	60
FIGURA 45: CARTAS.	61
FIGURA 46: TABULEIRO.....	61
FIGURA 47: PRODUTO FINAL.	62
FIGURA 48: CAIXA FECHADA.....	63
FIGURA 49: CAIXA INTERNA ONDE OS JOGOS SÃO ARMAZENADOS.	63
FIGURA 50: ELÁSTICO E BOTÕES DA CAIXA – PRIMEIRA ATIVIDADE DO JOGO.	64

FIGURA 51: COLOCAÇÃO DA FATIA DE HORA NO RELÓGIO.....	65
FIGURA 52: JUNÇÃO DA PALAVRA CORRESPONDENTE A CARTA.....	66
FIGURA 54: FOTO SENDO COLOCADA NA ÁRVORE.	67
FIGURA 53: “SACOLA” COM FOTO.....	67
FIGURA 55: PASSAGEM DA FITA PELOS FUROS ENUMERADOS.	68
FIGURA 56: DADO.....	68
FIGURA 57: MOVIMENTAÇÃO PELO TABULEIRO.....	69
FIGURA 58: CARTA.....	69
FIGURA 59: CARTAS COM LOGO.....	70
FIGURA 60: CARTAS COM PERGUNTAS.....	71
FIGURA 61: MANUAL	72
FIGURA 62: EMBALAGEM ABERTA	72
FIGURA 63: EMBALAGEM EXPLODIDA.....	73
FIGURA 64: CARTÃO DE SAPATEIRO	74
FIGURA 65: IMPRESSÃO EM ADESIVO	74
FIGURA 66: CORTE A LASER.....	75
FIGURA 67: CHAPA DE AÇO	76
FIGURA 68: MANTA MAGNÉTICA.....	76
FIGURA 69: PROCESSO DE OFFSET	77
FIGURA 70: CAIXA.....	78
FIGURA 71: CAIXA EXTERNA EXPLODIDA.....	79
FIGURA 72: CAIXA INTERNA EXPLODIDA 1.	80
FIGURA 73: CAIXA EXPLODIDA 2.	81
FIGURA 74: TAMPA EXPLODIDA.	82
FIGURA 76: PAINEL DE REFERÊNCIA DE JOGOS.....	96
FIGURA 75: PAINEL DE REFERÊNCIA DO PÚBLICO.....	96

FIGURA 77: CARTAS DE PASSADO	101
FIGURA 78: CARTAS DE PRESENTE.	103
FIGURA 79: CARTAS DE AÇÃO.	105
FIGURA 80: CARTAS DE PERGUNTAS.....	108
FIGURA 81: CARTAS DE PALAVRAS	111
FIGURA 82: MANUAL.	112

Lista de quadros

QUADRO 1: FERRAMENTA MAPA DE EMPATIA	31
QUADRO 2: PALAVRAS-CHAVE	33
QUADRO 3: MATRIZ DE SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS.....	47
QUADRO 4: SIMILARES 8 A 16 MESES.	97
QUADRO 5: SIMILARES 6 A 9 ANOS.....	98
QUADRO 6: SIMILARES DE 6 A 9 ANOS.	99
QUADRO 7: JOGO FOCO LINHA +45 DA ESTRELA.....	100

Sumario

1. INTRODUÇÃO	15
2. IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E FORMULAÇÃO DA OPORTUNIDADE	16
2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL E A DOENÇA DE ALZHEIMER.....	16
2.2 O ALZHEIMER	18
2.2.1 TRATAMENTOS NÃO FARMACOLÓGICOS.....	19
a) Estimulação cognitiva.....	20
b) Estimulação social.....	20
c) Estimulação física	22
d) Organização do ambiente	22
2.2.2 TRATAMENTOS ESPECÍFICOS PARA PROBLEMAS ESPECÍFICOS – NÍVEIS DA DOENÇA E POSSIBILIDADES DE TRATAMENTO	23
3. OBJETIVOS	24
3.1 OBJETIVO GERAL	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
4. OPORTUNIDADE	25
5. JUSTIFICATIVA	27
6. METODOLOGIA.....	28

a) Fase de preparação	28
b) Fase de geração	29
c) Fase de avaliação.....	29
d) Fase de realização	29
7. DEFINIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO	30
7.1 MAPA DE EMPATIA	30
7.1.1 CONCLUSÕES SOBRE O PÚBLICO-ALVO	32
7.2 ANÁLISE DE SIMILARES.....	34
7.2.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A ANÁLISE DE SIMILARES.....	37
8. DIRETRIZES DO PROJETO.....	38
9. ANTEPROJETO	40
9.1 ALTERNATIVA 1.....	41
9.2 ALTERNATIVA 2.....	41
9.3 ALTERNATIVA 3.....	42
9.4 ALTERNATIVA 4.....	43
9.5 ALTERNATIVA 5.....	43
9.6 ALTERNATIVA 6.....	44
9.7 ALTERNATIVA 7.....	44
9.8 ALTERNATIVA 8.....	45
9.9 ALTERNATIVA 9.....	45
9.10 ALTERNATIVA 10.....	46

9.11 ALTERNATIVA 11	46
10. MATRIZ DE SELEÇÃO.....	47
11. REFINAMENTO DAS ALTERNATIVAS SELECIONADOS.....	48
11.1 ALTERNATIVA 11 - RELÓGIO	49
11.2 ALTERNATIVA 5 – JOGO DE PALAVRAS	50
11.3 ALTERNATIVA 4 – COSTURA	50
11.4 ALTERNATIVA 9 – ÁRVORE	51
11.5 ALTERNATIVA 6 – TABULEIRO	52
a) Tabuleiro	52
b) Cartas	53
c) Peões e dado	55
11.6 ALTERNATIVA 3 - CAIXA.....	56
12. TESTE COM USUÁRIO	57
13. ESCOLHA DE CORES	59
14. IDENTIDADE VISUAL	60
a) Caixa – exterior e interior	60
b) Cartas e tabuleiros	61
15. PRODUTO FINAL	62

16. O JOGO – MEMO	63
16.1 JOGABILIDADE – CAIXA	63
16.2 RELÓGIO	64
16.3 ASSOCIAÇÃO DE PALAVRAS	66
16.4 ÁRVORE	66
16.5 COSTURA	68
16.6 TABULEIRO	68
16.6.1 CARTAS	70
16.7 MANUAL.....	72
17. EMBALAGEM	72
18. MATERIAIS E FABRICAÇÃO	74
18.1 CAIXA E TABULEIROS.....	74
18.2 ÁRVORE	75
18.3 RELÓGIO	76
18.4 CARTAS E MANUAL.....	77
19. DESENHO ESQUEMÁTICO E PLANIFICAÇÃO	78
19.1 CAIXA EXTERNA	79
19.2 CAIXA INTERNA – TABULEIROS.....	80
19.3 CAIXA INTERNA – CARTAS E PEÕES	81
19.4 TAMPA	82

20. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	91
21. RECOMENDAÇÕES.....	92
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
APÊNDICE	96
APÊNDICE A – PAINÉIS SEMÂNTICOS.....	96
APÊNDICE B – TABELAS DE SIMILARES.....	97
APÊNDICE C – CARTAS	101
APÊNDICE D – MANUAL.....	112

1. Introdução

Tendo em vista a constante redução das taxas de natalidade e do aumento da expectativa de vida devido ao desenvolvimento rápido de novas tecnologias ligadas a medicina, o efeito de envelhecimento da população é um fator demográfico que altera a pirâmide etária populacional a nível global. A partir dessas mudanças recentes na configuração atual da sociedade surge uma vasta incidência de doenças crônicas que afetam essa crescente parcela da população. Com base nessas enfermidades pode-se destacar as que mais afetam essa população que são as demências, que dentre elas a que mais faz vítimas atualmente é o Alzheimer, tema escolhido para ser trabalhado nesse projeto.

A partir dessas informações podemos ter uma noção da necessidade crescente de novos produtos que supram as necessidades dessa classe consumidora da sociedade pois se pararmos para pensar não só o idoso pode consumir o produto como também seus cuidados/familiares responsável dependendo do grau da doença em que o paciente se encontra.

Dessa maneira o projeto a ser desenvolvido foca em tentar melhorar a qualidade de vida desses pacientes que possuem a doença em seu estágio intermediário para que os mesmos venham a ter um processo de degeneração mais lento do que teriam sem os devidos estímulos fornecidos pelo produto a ser criado.

2. Identificação da necessidade e formulação da oportunidade

2.1 Envelhecimento populacional e a doença de Alzheimer

De acordo com dados do IBGE (instituto brasileiro de geografia e estatística) o envelhecimento populacional é um processo eminente, um fenômeno mundial notável e relevante para a perspectiva científica e política. Se trata de um fato tanto local quanto global o qual é formalmente causado pelo contínuo aumento na expectativa de vida que atualmente se encontra na marca dos 76,2 anos e em 2060 atingira a marca dos 81 anos (IBGE, 2018).

Projeções a longo prazo indicam que a expectativa é de que até 2060 a população com mais de 60 anos mais que dobre de tamanho e atinja 32% da população total brasileira, levando em consideração de que o indicador de 2018 aponta que apenas 13% da população é formada por idosos. Como parâmetro pode-se analisar a projeção para a população formada por crianças de até 14 anos que no ano de 2018 representa 21% em 2060 representará apenas 15% da população geral brasileira, mostrando através desses dois indicadores o envelhecimento da população no país (IBGE, 2018).

Esse fator promove uma série de alterações em áreas como mercado de trabalho e saúde pública, trazendo mais oportunidades para o desenvolvimento tecnológico voltado ao bem-estar dessa grande parcela da população que continua aumentando.

Apesar de avanços tecnológicos ligados a pesquisas nas áreas de saúde, a Organização Mundial da Saúde divulga dados que mostram aproximadamente um quarto (23%) do volume global de mortalidade é registrado a maiores de 60 anos, esse número pode ser atribuído principalmente a doenças de longa duração como transtornos mentais e neurológicos, dentre esses, a demência, uma doença mental caracterizada por prejuízo cognitivo incluindo perda de memória, desorientação em relação a tempo e espaço, concentração, aprendizado, realização de tarefas complexas, julgamento, linguagem e habilidades visuais-espaciais. As alterações que caracterizam a demência podem também ser acompanhadas por mudanças no comportamento ou na personalidade (sintomas neuropsiquiátricos) como apresenta a ABRAz (ABRAz, 2019).

Segundo a OMS dentre as diversas doenças inclusas no termo demência o Alzheimer é o tipo mais comum representando 60 e 70% dos casos.

À medida que a população mundial envelhece, estima-se que o número de pessoas que vivem com demência triplique – de 50 milhões para 152 milhões até 2050 (OPAS/OMS, 2017). "Quase 10 milhões de pessoas desenvolvem demência a cada ano, seis milhões delas em países de baixa e média renda", afirma Tedros Adhanom Ghebreyesus, diretor-geral da Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS, 2017).

2.2 O Alzheimer

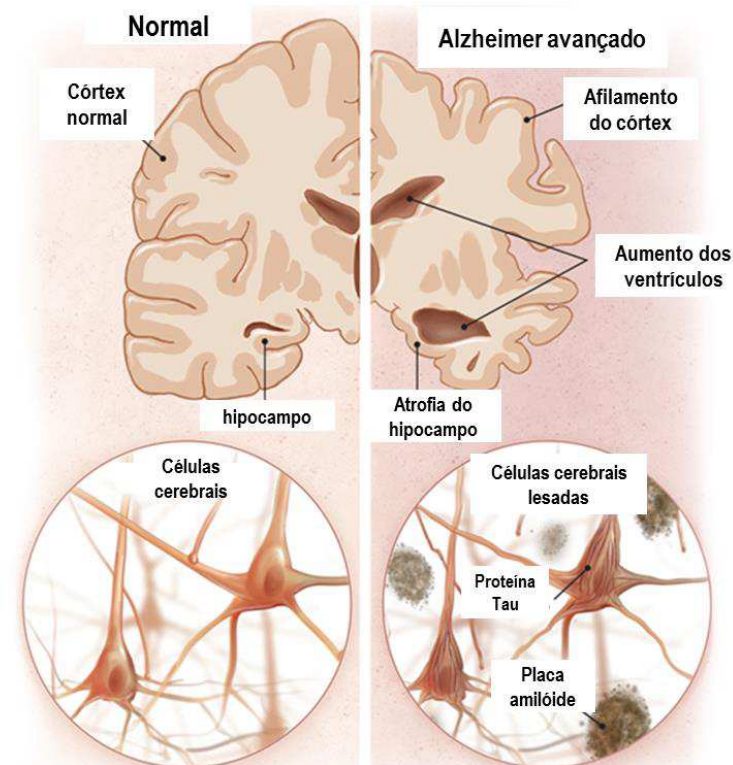
A doença de Alzheimer foi primeiramente descrita no ano de 1906 pelo médico chamado Alois Alzheimer que estudou e publicou sobre sua paciente Auguste Deter, uma mulher de 51 anos até então saudável que desenvolveu uma quadro de perda progressiva de memória, desorientação, distúrbio de linguagem (com dificuldade para compreender e se expressar), tornando-se incapaz de cuidar de si. Após o falecimento de Auguste, aos 55 anos, o Dr. Alzheimer examinou seu cérebro e descreveu as alterações que caracterizavam o que hoje conhecemos como Alzheimer.

Segundo informações coletadas pela Associação Brasileira de Alzheimer não se sabe por que a Doença de Alzheimer ocorre, mas são conhecidas algumas lesões cerebrais características da doença. As duas principais alterações que se apresentam são as placas senis decorrentes do depósito de proteína beta-amiloide, anormalmente produzida, e os emaranhados neurofibrilares, frutos da hiperfosforilação da proteína tau. Outra alteração observada é a redução do número das células nervosas (neurônios) e das ligações entre elas (sinapses), com redução progressiva do volume cerebral.

Estima-se que há cerca de 35,6 milhões de pessoas com a doença de Alzheimer em todo o mundo. No Brasil, há cerca de 1,2 milhão de casos, a maior parte deles ainda sem diagnóstico (ABRAz, 2019)

A doença de Alzheimer ainda não apresenta cura, porem existem meios que retardam o seu avanço aumentando a expectativa e a qualidade de vida do paciente. Os tratamentos podem ser o farmacológicos ou não-farmacológicos. O mais comum e o

Figura 1: Alterações de um cérebro durante a doença de Alzheimer.



Fonte: <http://www.ineuro.com.br/para-os-pacientes/alzheimer-reconhecendo-seus-sintomas/>

farmacológico pois estudos indicam que parte dos sintomas vêm de alterações em uma substância presente no cérebro chamada de acetilcolina, que se encontra reduzida em pacientes com a doença. Estas medicações funcionam como inibidores da degradação dessa substância. Além dos medicamentos focados no tratamento da doença também podem ser prescritas medicações específicas associadas e controladas para o tratamento de sintomas comportamentais e psicológicos.

Somado a eficácia dos tratamentos farmacológicos, há evidências de que atividades de estimulação cognitiva, social e física beneficiam a manutenção de habilidades preservadas e favorecem a funcionalidade do paciente. O treinamento das funções cognitivas como **atenção, memória, linguagem, orientação** e a **utilização de estratégias compensatórias** são muito úteis para investimento em qualidade de vida como consequência. Pacientes mais ativos utilizam o cérebro de maneira mais ampla e frequente e sentem-se mais seguros e confiantes quando submetidos a tarefas prazerosas e alcançáveis. A seleção, frequência e distribuição de tarefas deve ser criteriosa e, preferencialmente, orientada por profissionais (fisioterapeutas, psicólogos) (ABRAz, 2019)

2.2.1 Tratamentos não farmacológicos

Através de pesquisas feitas durante o levantamento de dados foram encontradas algumas alternativas para o tratamento da doença que não envolvem somente o uso de medicamentos, esses tratamentos são feitos através de estimulações que estão divididas em cinco categorias de acordo com a Associação Brasileira de Alzheimer (ABRAz, 2019) são elas: Estimulação cognitiva, Estimulação social, estimulação física, organização do ambiente.

a) Estimulação cognitiva

Consiste em atividades ou programas de intervenção que visam potencializar as habilidades cognitivas mediante a estimulação sistemática e continuada em situações práticas que requerem o **uso de pensamento, raciocínio lógico, atenção, memória, linguagem e planejamento.**

O objetivo geral desse tipo de estimulação é minimizar as dificuldades dos pacientes a partir de estratégias compensatórias, para que possam fazer uso de recursos intelectuais presentes de maneira consistente. Podem ser feitas atividades coletivas ou individuais. Em ambos os casos, deve-se atentar para as necessidades dos pacientes, para situações do dia-a-dia que promovam autonomia e capacidade de decisão.

Durante as atividades são utilizadas técnicas que resgatam memória antiga, exploram alternativas de aprendizado, promovem associação de ideias, exigem raciocínio e atenção dirigida, favorecem planejamento com sequenciamento em etapas e antecipação de resultados e consequências, proporcionam treino de funções motoras e oferecem controle comportamental relacionado aos impulsos e reações.

Pode ser praticada em tarefas variadas como jogos, desafios mentais, treinos específicos, construções, reflexões, resgate de histórias e uso de materiais que compensem dificuldades específicas (por exemplo, calendário para problemas de orientação temporal).

b) Estimulação social

São iniciativas que **priorizam o contato social dos pacientes estimulando as habilidades de comunicação, convivência e afeto**, promovendo integração e evitando a

apatia e a inatividade diante de dificuldades. Além de intervenções em grupo para estimulação cognitiva e física, podem ser realizadas atividades de lazer, culturais, celebração de datas importantes e festivas. É essencial que sejam organizadas a partir das experiências anteriores do paciente e que envolvam temas que despertem seu interesse e motivação. Lugares muito movimentados e com muitas pessoas podem dificultar o aproveitamento dos pacientes, **pois estímulos simultâneos podem deixá-los confusos**. Sugere-se que a família observe o comportamento de pacientes em situações sociais e que verifique se estão à vontade e aproveitando. Caso o idoso com Alzheimer tenha dificuldade em acompanhar conversas paralelas ou fique agitado com a movimentação, a conduta deve ser a de tornar o ambiente mais propício para ele, com menos estímulos simultâneos. Nesse caso, não há necessidade de cancelar compromissos, mas de **proporcionar ambiente mais calmo e com menos pessoas a cada encontro** (ABRAz, 2019).

Para o idoso, **o contato com a família tende a ser a principal fonte de convívio e satisfação** a partir de interação social. Diante das dificuldades dos idosos com Alzheimer, pode parecer que as alternativas de contato fiquem limitadas a ponto de inviabilizar o relacionamento. Isso não é verdade. Há muitas maneiras de relacionamento de qualidade com alcance mútuo de satisfação: **resgatar histórias antigas**, especialmente envolvendo **lembranças agradáveis e que tenham relevância familiar, contato físico e afetuoso bem como acompanhamento de rotina e atividades diárias**. São esses os tipos de tarefas que o paciente tende a ficar mais à vontade e aproveitar melhor o momento de encontro com familiares.

c) Estimulação física

A prática de atividade física e de fisioterapia **oferece benefícios neurológicos e melhora na coordenação, força muscular, equilíbrio e flexibilidade**. Contribui para o ganho de independência, favorece a percepção sensorial, além de retardar o declínio funcional nas atividades de vida diária. Alguns estudos mostram que atividades regulares estão associadas a evolução mais lenta da Doença de Alzheimer. Além de alongamentos, podem ser indicados **exercícios para fortalecimento muscular e exercícios aeróbicos moderados**, sob orientação e com acompanhamento dirigido (ABRAz, 2019).

d) Organização do ambiente

O ambiente da pessoa com Doença de Alzheimer influencia seu humor, sua relação com as pessoas e até sua capacidade cognitiva. Diante de situações agitadas ou desorganizadas, pode haver uma tendência à confusão mental que prejudica o funcionamento de modo geral. Por isso, oferecer ambiente adequado pode ser uma forma de minimizar sintomas, bem como favorecer a qualidade de vida (ABRAz, 2019).

Organizar o ambiente tem como objetivo inibir ou controlar as manifestações de sintomas comportamentais como ansiedade e agitação, delírios e alucinações e inadequações sociais. O ambiente deve ser tranquilo, com situações previsíveis, evitando características que possam ser interpretadas como ameaçadoras. Sugere-se utilizar tom de voz ameno e evitar confrontos e conflitos desnecessários, repetitivos e duradouros, diminuir e evitar barulhos e ruídos, amenizar estímulos luminosos muito intensos, deixar o ambiente claro, limpo e organizado, **estabelecer uma rotina estável e simplificada**.

2.2.2 Tratamentos Específicos Para Problemas Específicos – Níveis Da Doença e Possibilidades De Tratamento

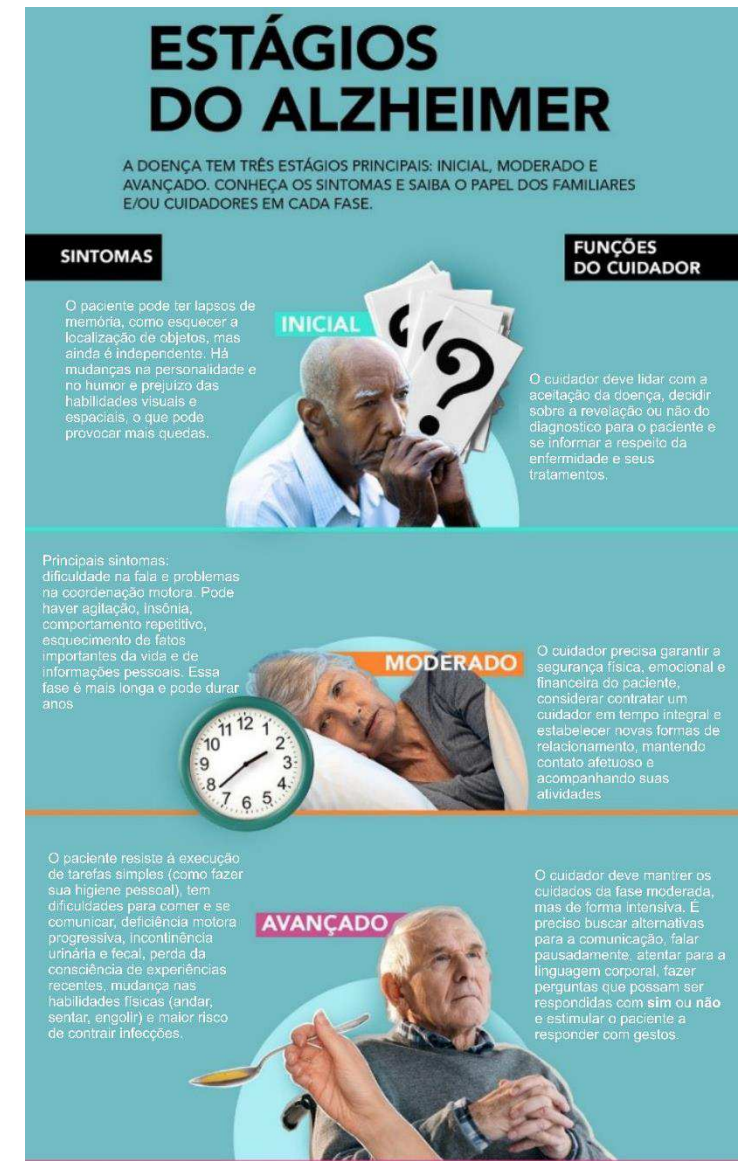
Nos estágios iniciais da Doença de Alzheimer são esperadas reações emocionais negativas, assim como dificuldade de adaptação a mudanças, com prejuízos sociais progressivos. Lidar com as perdas associadas ao processo de adoecimento envolve o confronto com déficits e, conseqüentemente, com frustrações. Por isso, pode acontecer de ficar menos motivado para atividades e encontros sociais.

Em fases mais avançadas da doença, em que os sintomas passam a ser mais evidentes, **o confronto com prejuízos que interferem na autonomia é mais presente**. Alguns pacientes podem precisar de monitoramento constante, para evitar exposição a situações de risco. Em algumas famílias, pode ser necessário o auxílio de cuidadores profissionais.

Além de auxílio dos cuidadores, podem ser necessários tratamentos específicos, envolvendo a busca pela minimização de dificuldades que passam a interferir nas atividades diárias. Os tratamentos mais frequentes são os que requerem **estímulo à locomoção e motricidade**, deglutição, comunicação e nutrição.

A cada etapa da doença, profissionais especializados podem ser indicados para minimizar os diferentes problemas e orientar a família sobre como proceder. Com o objetivo de favorecer a superação de perdas e enfrentar o processo de adoecimento, mantendo a qualidade de contato e relacionamento e melhorando a qualidade de vida do paciente.

Figura 2: Níveis da doença



Fonte: <https://drauziovarella.uol.com.br/infograficos/estagios-da-doenca-de-alzheimer-infografico/>

Muitos são os profissionais que cuidam de pessoas com Doença de Alzheimer em seus diferentes estágios. Além de médicos (geralmente neurologistas, geriatras, psiquiatras ou clínicos gerais), há a atuação de outros profissionais de saúde: psicólogos, enfermeiros, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, nutricionistas, educadores, educadores físicos, assistentes sociais, etc. (fonte: Associação Brasileira de Alzheimer, 2019).

3. Objetivos

3.1 Objetivo geral

Desenvolver um jogo para a estimulação cognitiva e motora como uma alternativa não farmacológica para o tratamento de pessoas com a doença de Alzheimer no nível intermediário no ambiente residencial/familiar.

3.2 Objetivos específicos

- Compreender a realidade cotidiana e físico-psicológica do idoso com Alzheimer
- Projetar um produto que possa ser utilizado tanto no ambiente doméstico quanto durante sessões de terapias que trabalhem estímulos cognitivos e motores (mãos);
- Estimular a interação social entre paciente e seus familiares/cuidadores a partir da utilização do jogo;

- Desenvolver um artefato/produto baseado nas limitações provocadas pela doença de Alzheimer na fase inicial ou intermediária suprindo as necessidades de produtos específicos para esse público existentes no mercado;

4. Oportunidade

Alzheimer é uma doença que não possui cura, porém existem vários tratamentos que ajudam a retardar o seu desenvolvimento no paciente. Além dos tratamentos farmacológicos, é possível tratar o paciente através de atividades de estímulo as habilidades cognitivas e motoras, normalmente feitas com acompanhamento de profissionais de fisioterapia ou terapia ocupacional. Esse tipo de atividade requer um acompanhamento contínuo podendo se estender para além das clínicas ou consultórios médicos, quando por exemplo, os estímulos são trabalhados por cuidadores e familiares no ambiente residencial até mesmo ao dia-a-dia do paciente.

Tendo em vista essa possibilidade surgiu a oportunidade do desenvolvimento de um produto que possa auxiliar aos familiares ou cuidadores desses pacientes no acompanhamento em casa. Um produto que possibilite ao idoso a realização de atividades simples, com o objetivo de dar continuidade ao tratamento do paciente no ambiente domiciliar através de artefatos similares ao utilizados durante sessões de acompanhamento profissional, atividades de estímulo cognitivo e motor. Sabe-se que quanto maior o estímulo, menor (mais lenta) é a perda. Levando em consideração essas informações foi possível encontrar um projeto desenvolvido pela UEPB que tratava da doença na mesma maneira que se pretende abordar nesse trabalho.

Figura 3: diferentes faces de um artefato usado no projeto Neurosard Alzheimer



Fonte: Foto autoral tirada no dia da visita ao projeto

O projeto de extensão desenvolvido pelo Departamento de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) tem ajudado a melhorar a qualidade de vida dos pacientes acometidos do mal de Alzheimer. Batizado de “Neurosard Alzheimer: cuidado paciente com demência e seu cuidador”, o projeto coordenado pela professora Valéria Ribeiro Nogueira Barbosa consiste na assistência gratuita aos portadores da doença de Alzheimer em Campina Grande e região. São sessões de Fisioterapia que ajudam os pacientes a melhorarem os movimentos do corpo e a autoestima. O projeto, em execução desde 2013, trabalha com a parte de motricidade e cognição (UEPB, 2016).

Durante visitas feitas ao projeto foram observados alguns artefatos usados pelos alunos durante as sessões, cada um deles possuindo diferentes funções e são utilizados para diferentes estímulos tanto cognitivos quanto motores. Dentre os artefatos foram vistas muitas atividades comuns ao cotidiano como fechar botões, amarrar cadarços e fechos de zíper. (figuras 3 e 4) Também foi observado o uso de cartas com imagens impressas (figura 5) para que fossem feitas perguntas relacionadas as mesmas além de atividades que exigiam movimentação do paciente (figura 6). Os exercícios são feitos com o auxílio de imagens impressas como cores, números, formas e objetos do cotidiano. O aluno que está acompanhando o paciente mostra a imagem e pede que o mesmo diga o que é ou a hora que está marcada na imagem.

Além disso como mencionado anteriormente, a estimulação social é um fator importantíssimo do processo de tratamento do Alzheimer. Esse estímulo é intensificado quando a relação ocorre entre paciente e uma pessoa mais próxima, como o cuidador ou um familiar.

Figura 4: Artefato usado no projeto Neurosard Alzheimer



Fonte: Givaldo Cavalcanti - <http://www.uepb.edu.br/projeto-de-extensao-da-uepb-ajuda-melhorar-qualidade-de-vida-de-pacientes-com-alzheimer/>

Figura 5: Cartas impressas usados no projeto Neurosard Alzheimer



Fonte: Givaldo Cavalcanti - <http://www.uepb.edu.br/projeto-de-extensao-da-uepb-ajuda-melhorar-qualidade-de-vida-de-pacientes-com-alzheimer/>

5. Justificativa

Lidar com o Alzheimer não é uma tarefa simples, por se tratar de uma doença degenerativa, que afeta diretamente o cérebro diminuindo gradativamente as habilidades motoras e cognitivas, além da perda de memória, incapacitando o indivíduo a realizar atividades simples com o avanço da doença. Isso é de conhecimento de todos, porém, poucas pessoas sabem que esse processo de degradação pode ser desacelerado se aplicados os estímulos e atividades corretas desde as fases iniciais da doença.

Normalmente essas atividades são feitas por profissionais que acompanham o paciente, porém como todo tratamento feito, é necessário que haja continuidade no ambiente doméstico para que tenha um melhor efeito, ou seja, uma desaceleração nas perdas gradativas.

Levando em consideração que no mercado local não existem produtos específicos para esse tipo de tratamento surgiu esse projeto que propõe a junção de várias atividades feitas pelos profissionais de maneira simples e prática, para que possam ser aplicadas ao cotidiano do paciente em tratamento. Um produto que possa ser comercializado e adquirido pelos familiares e até mesmo pelos próprios profissionais da área que queiram utilizar meios mais práticos, tendo em vista que os mesmos se utilizam de artefatos produzidos pelos próprios em sua maioria.

6. Metodologia

Esta etapa tem como objetivo apresentar de forma detalhada os processos para o desenvolvimento do projeto. Para um melhor desenvolvimento do projeto foi escolhida o método apresentada por Bernd Löbach em seu livro Design industrial onde o mesmo divide o processo de design em quatro fases distintas, a fase de preparação, fase de geração, fase de avaliação e a fase de realização, apesar de serem separadas, a metodologia permite que sejam feitos retrocessos a fases anteriores caso sejam necessárias algumas mudanças.

Levando em consideração essas fases o projeto será desenvolvido nas seguintes etapas:

a) Fase de preparação

Pesquisa:

- Revisão bibliográfica, que consistiu na busca de informação em literaturas e filmes sobre a doença de Alzheimer.

Observação:

- Levantamento de informações para a geração de um mapa de empatia.
- Observar um usuário para que possa ser desenvolvido um mapa de empatia buscando compreender suas principais necessidades.

- Desenvolvimento de mapa mental com algumas características encontradas relacionadas a doença;
- Desenvolvimento de painel de referência do usuário.

Análise:

- Levantamento de mercado buscando produtos que se aproximem ao máximo que se é proposto nas diretrizes do projeto.
- Estabelecer diretrizes do projeto

b) Fase de geração

Intervenção:

- Mapa mental.
- Geração de alternativas.

c) Fase de avaliação

- Matriz de seleção das alternativas.
- Refinamento das alternativas selecionadas.
- Execução de mockup para teste com usuário

d) Fase de realização

O produto:

- Especificar o produto desenvolvido e seu detalhamento.
- Estabelecer estudos de cor e acabamentos (estabelecendo o material a ser usado).
- Construção de modelo digital e tridimensional.
- Especificar medidas através de desenhos esquemáticos.
- Recomendações e conclusões.

7. Definição do público-alvo

Para a caracterização do perfil do usuário, foram utilizadas informações levantadas nas fases anteriores de pesquisa, e a observação de um paciente com traços da doença. Essa definição de público serve de base para que o projeto seja produzido visando suprir as necessidades dos usuários a quem é direcionado. (painel semântico do público-alvo em apêndice A pg. 96)

7.1 Mapa de empatia

O MAPA DE EMPATIA faz parte da Metodologia Canvas para Negócios, é uma ferramenta que permite compreender cada segmento de clientes, estabelecendo hipóteses claras a respeito das necessidades, comportamentos e outros atributos das pessoas e/ou organizações. (Canvas academy, 2019)

• SENTIDOS	• RESPOSTAS
<ul style="list-style-type: none"> • O que pensa e sente? 	<ul style="list-style-type: none"> • Tem dificuldades em realizar tarefas simples do dia a dia; • Necessita de acompanhamento/ ajuda em algumas situações do cotidiano como tomar banho, colocar comida no prato etc.; • Apresenta problemas relacionados a memória básicas como lembrar nomes ou olhar as horas; • Insegurança quando está em ambientes muito movimentados ou com pessoas fora do âmbito familiar. • Dificuldade de sair de casa não pode sair só para evitar que esqueça o caminho de volta ou sofra alguma queda devido à falta de força nos membros inferiores.
<ul style="list-style-type: none"> • O que faz? 	<ul style="list-style-type: none"> • Gosta de assistir televisão; • Costuma passear pelas proximidades onde mora, acompanhado de algum familiar ou sozinho em momentos de “fuga”; • Gosta de conversar com antigos amigos (quando lembra quem são).
<ul style="list-style-type: none"> • O que vê? 	<ul style="list-style-type: none"> • Assiste novelas, desenhos e programas de entretenimento na televisão aberta.
<ul style="list-style-type: none"> • Quais são suas dores e necessidades? 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta compulsão alimentar devido a ociosidade; • Falta de foco durante conversas e atividades mais longas;

Quadro 1: Ferramenta mapa de empatia

Fonte: Quadro autoral elaborado com base nas observações feitas ao usuário.

O mapa de empatia foi usado nessa análise com o intuito de observar o comportamento de um indivíduo específico focando na percepção de possíveis necessidades que possam ser abordadas posteriormente durante o desenvolvimento de soluções. Nesse projeto, a ferramenta foi aplicada ao idoso Edivaldo de 71 anos, que possui traços da doença. Durante uma semana o indivíduo foi observado em sua casa em horários pré-estabelecidos como horário de refeições (por volta de meio dia e depois das 18h), momentos em que o mesmo gosta de assistir televisão, durante a manhã quando o mesmo apresenta maior ociosidade não tendo nenhuma atividade a ser realizada (a partir das 08h quando o mesmo está despertando e iniciando as atividades diárias). Devido a problemas de saúde do objeto de observação não foi possível efetuar a observação do mesmo em atividades fora do ambiente doméstico.

7.1.1 Conclusões sobre o público-alvo

Depois da conclusão das observações e da elaboração do mapa de empatia foi possível estabelecer algumas palavras-chave que podem vir a guiar o projeto nas fases seguintes.

<ul style="list-style-type: none"> PALAVRA-CHAVE 	<ul style="list-style-type: none"> SIGNIFICADO NO PRODUTO
<ul style="list-style-type: none"> Estímulo visual 	<ul style="list-style-type: none"> O produto deve prender a atenção do usuário durante o manuseio sem que o mesmo perca a curiosidade e vontade de utilizar o produto.

<ul style="list-style-type: none"> • Foco 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve trabalhar a concentração do usuário em uma atividade
<ul style="list-style-type: none"> • Raciocínio lógico 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve estimular a atividade cerebral do paciente
<ul style="list-style-type: none"> • Memoria 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve trazer situações em que o paciente precise lembrar de momentos específicos do passado
<ul style="list-style-type: none"> • Linguagem 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve estimular o paciente a falar, contar histórias, trabalhar linguagem oral e visual
<ul style="list-style-type: none"> • Planejamento 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve fornecer ao paciente atividades que façam o mesmo trabalhar com montagem ou encaixe de alguma peça
<ul style="list-style-type: none"> • Convivência 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve estimular o contato do paciente com seus familiares;
<ul style="list-style-type: none"> • Locomoção 	<ul style="list-style-type: none"> • O produto deve fazer com que o paciente se movimente pela casa ou no ambiente em que esteja jogando.

Quadro 2: Palavras-chave

Fonte: Quadro autoral elaborado com base no mapa de empatia

A partir dessas conclusões pode se definir o usuário como idosos de ambos os sexos acometidos pela doença de Alzheimer em seu estágio intermediário visando retardar as perdas cognitivas e motoras enquanto ainda não estão tão avançadas.

7.2 Análise de similares

Nesta análise serão apresentados através de tabelas os produtos já existentes no mercado, com o objetivo de entender suas principais características de modo que possa contribuir para o desenvolvimento do projeto. Para esse levantamento de dados foram pesquisados brinquedos infantis de diferentes faixas etárias, devido suas características didáticas e exercícios cognitivos.

Para essa análise, foram considerados critérios como: função, material, características, público e estímulo dos produtos propostos. Critérios como preço, dimensões, mercado não entraram nessa análise devido a sua baixa relevância nessa etapa do projeto.

Segundo a ABRINQ (Associação brasileira do fabricante de brinquedos) os brinquedos recebem classificações de acordo com seu valor experimental que diz respeito aquilo que a criança pode fazer ou aprender com a manipulação do brinquedo indicado a faixa etária em que a criança se encontra. Existem diferentes separações de acordo com a idade da criança, levando em consideração o foco do produto proposto nesse projeto foram escolhidas duas faixas para serem analisadas a de crianças de 18 a 36 meses e crianças de 6 a 9 anos.

18 A 36 MESES:

Figura 6: Logo da Associação Brasileira dos Fabricantes de Brinquedos



Fonte: <http://www.abrinq.com.br/>

Categoria formada por brinquedos que estimulam movimentos corporais básicos e início de trabalho com coordenação motora, além de trabalhar cores, formas e memorização de imagens associando as mesmas a palavras. Nessa categoria se enquadram brinquedos de montar e desmontar (estimulação psicomotora, coordenação), blocos de diferentes tamanhos, jogos de quebra-cabeça.

Quadros correspondentes as imagens abaixo se encontram em apêndice B pg. 97.



Figura 7: Similares do quadro 4.

Fonte: Montagem de figura autoral.

6 A 9 ANOS:

Categoria formada por brinquedos mais complexos que focam na parte do aprendizado e raciocínio lógico e mais focado as áreas específicas do conhecimento, além de trabalhar a memória. Nessa categoria se enquadram Jogos educativos de formar palavras, igualar letras, manejo de dinheiro, matemática básica e formação de imagens a partir de formas geométricas.



D



E



F

Figura 9: Similares do quadro 5.

Fonte: Montagem de figura autoral.



G



H



J

Figura 8: Similares do quadro 6.

Fonte: Montagem de figura autoral.

Durante a pesquisa de similares foi encontrado um jogo que pode se encaixar na categoria anterior descrita acima (idade recomendado na embalagem do jogo a partir dos 8 anos) porem se mostrou de grande utilidade ao assunto abordado no projeto

por isso foi decidido dar um destaque ao mesmo, o jogo desenvolvido pela empresa Estrela fabricante de brinquedos nacional deu início a um projeto chamado “Academia da mente 45+” desenvolvido juntamente com o comitê do Hospital das Clínicas e visa o estímulo do cérebro desde cedo diminuindo assim os riscos de desenvolvimento de doenças como Alzheimer (fonte: Época Negócios, 2013).



Figura 10: Similar do quadro 6.

Fonte: Montagem de figura autoral.

7.2.1 Considerações sobre a análise de similares

Pode-se perceber que os produtos analisados possuem uma grande variedade de formas, materiais e composição estrutural. Os materiais utilizados nesses produtos não possuem muita variação sendo basicamente plástico, madeira ou papel(papelão). As cores aplicadas nos produtos são variadas e percebe-se que na maioria dos produtos as cores são fortes e chamativas em sua maioria saturadas. O acabamento também varia, entre liso e texturizado. As funções percorrem entre aprendizado e trabalho de

coordenação motoras associados ao desenvolvimento do raciocínio lógico e noção de espaço e formas.

8. Diretrizes do projeto

Para a elaboração dos requisitos e parâmetros a serem adotados no projeto foram utilizadas algumas frases de importância encontradas durante os textos introdutórios as quais então destacadas em negrito, a partir das mesmas foi montado um mapa conceitual destacando as principais maneira de solucionar cada um dos objetivos desejados.

	<ul style="list-style-type: none"> REQUISITOS 	<ul style="list-style-type: none"> PARÂMETROS
<ul style="list-style-type: none"> Semânticos 	<ul style="list-style-type: none"> Estas ligado ao repertorio do usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> Remeter a jogos antigos de conhecimento dos usuários (painel de referência pg. 96);
<ul style="list-style-type: none"> Ergonômicos 	<ul style="list-style-type: none"> Segurança do usuário. 	<ul style="list-style-type: none"> Não apresentar quinas; Não conter peças pequenas;
<ul style="list-style-type: none"> Uso 	<ul style="list-style-type: none"> Cores que prendam a atenção do usuário sem causar desconforto a visão. 	<ul style="list-style-type: none"> Cores de baixa saturação “candy colors”;
	<ul style="list-style-type: none"> Facilitar a compreensão. 	<ul style="list-style-type: none"> Poucas ações que precisem de tempo para aprendizagem;

• Estrutural	• Resistir a possíveis quedas	• Estrutura reforçada para que não tenham pontos frágeis
	• Possuir diversas peças que possibilitem o manejo das mesmas	• Mínimo de peças 4
• Morfológico	• Peças de fácil reconhecimento	• Formas geométricas básicas
• Materiais e Processos	• Materiais resistentes e maleáveis	• Cartão de sapateiro, papelão, cartão Paraná
	• Revestimento que permita grafismo	• Aplicação de adesivo
	• Materiais que possam conectar-se com outras peças	• Manta magnética
	• Processo de corte ou modelagem que permita peças com precisão de detalhes	• Corte a laser e Impressão 3D

Quadro 7: Diretrizes do projeto – Requisitos e Parâmetros

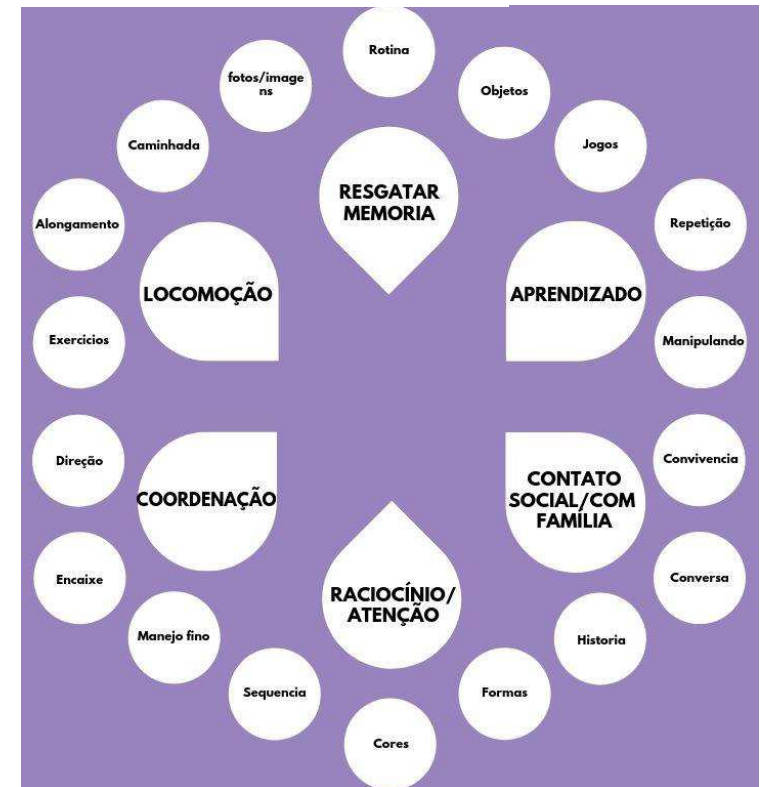
Fonte: Quadro autoral elaborado com base nos levantamentos de dados

9. Anteprojeto

Para dar início a geração de alternativas foram levantadas características tidas como imprescindíveis para o desenvolvimento do produto, tais características foram retiradas das informações fornecidas durante o embasamento teórico, especificamente nos dados levantados durante a fase de formulação de oportunidade (palavras em negrito nas páginas de 19 a 23).

Algumas dessas palavras chaves foram utilizadas para a montagem de um mapa conceitual que serviu como base para a geração de alternativas. Levando esse mapa em consideração as alternativas foram geradas buscando suprir a maior quantidade possível de tópicos inseridos no mapa, dessa forma sempre buscando associar as atividades motoras e cognitivas em um único produto.

Figura 11: Mapa Conceitual

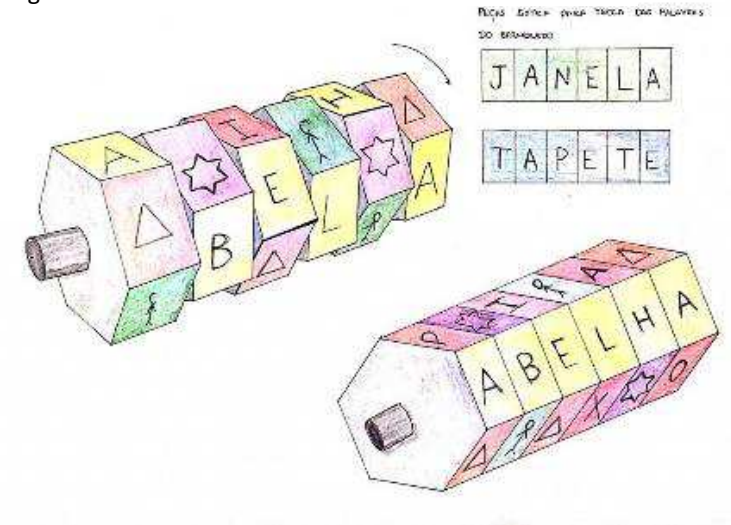


Fonte: Mapa Conceitual autoral produzido a partir do levantamento de dados

9.1 Alternativa 1

Alternativa gerada a partir da ideia de “encaixe”. Peças fixadas a um eixo central, giram em ambos os sentidos. Cada face possui uma cor e uma imagem, seja ela uma letra ou forma, ao girar os hexágonos o usuário deve observar onde cada cor se encontra, girando as peças até que fiquem alinhadas formando uma palavra ou sequência de formas relacionadas. Para que a atividade não fique tão monótona e repetitiva as faces podem ser trocadas pois serão fixadas através de imã. Máximo de palavras ou seguimento de imagens possível por vez equivale a quantidade de faces no produto.

Figura 12: Alternativa 1

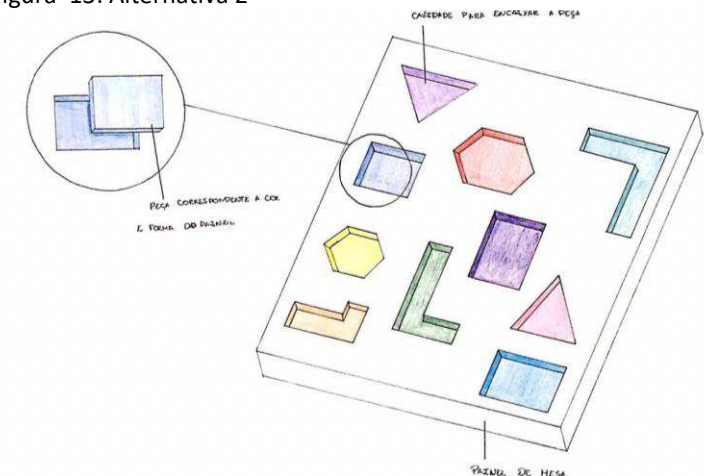


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.2 Alternativa 2

Alternativa gerada ainda seguindo a ideia de encaixes, proporciona ao usuário uma atividade motora ao encaixar as peças e cognitiva ao associar as cores e formas. Brinquedo formado por uma base com rebaiços pintados de diferentes cores e várias peças com cores correspondentes que ficariam expostas de maneira aleatória para que o paciente possa procurá-las e colocar em seu lugar. Uso de formas geométricas básicas e cores saturadas tanto na base quanto nas peças que encaixam.

Figura 13: Alternativa 2

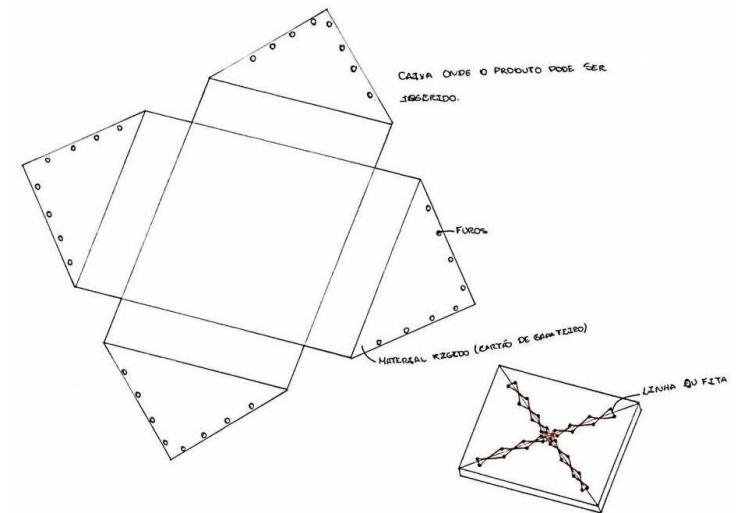


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.3 Alternativa 3

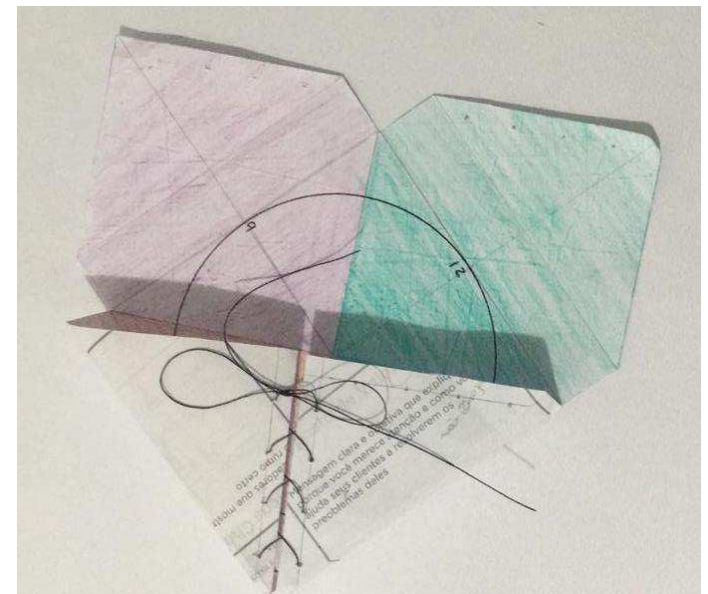
A alternativa 3 na verdade não teria como ser usada só, sendo a mesma uma caixa na qual o modelo escolhido viria dentro. A ideia veio de um dos artefatos usados no projeto Neurosard Alzheimer (figura 3). A caixa não seria estruturada como uma caixa comum, ao ser aberta ela ficaria em sua forma planificada gerando assim uma área para que o usuário possa usar de base para seu “jogo”. Para fechar a caixa o paciente teria que passar um elástico ou fita entre os furos, da mesma forma que fazemos com cadarços de tênis.

Figura 14: Alternativa 3



Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

Figura 15: Mockup da alternativa 3

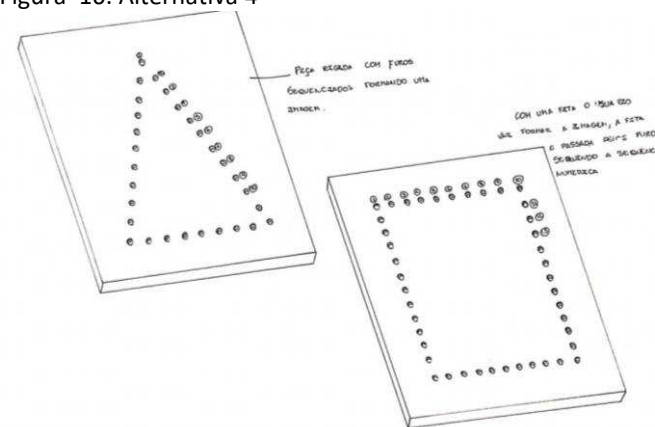


Fonte: Foto autoral tirada do mockup da caixa

9.4 Alternativa 4

Nessa alternativa o paciente precisa seguir a sequência numérica marcada em cada um dos furos, a mesma completando uma forma básica. Com uma fita o usuário passaria por cada furo como um tipo de “costura” trabalhando assim habilidades motoras ao passar a fita e cognitivas ao seguir a sequência.

Figura 16: Alternativa 4

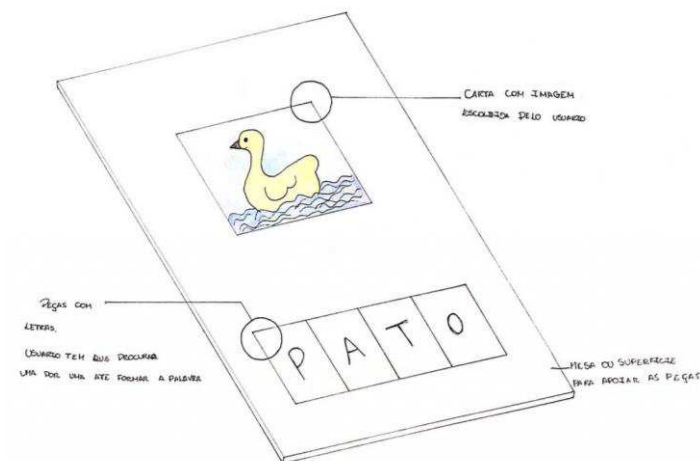


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.5 Alternativa 5

Alternativa gerada a partir da associação de imagens com palavras. O usuário seria apresentado a várias cartas com imagens diferentes e várias peças com letras aleatórias. O exercício seria unir as letras até que formasse uma palavra e correlacionar a mesma com uma das cartas de imagem escolhidas (imagem correspondente) trabalhando assim bem a memória e o cognitivo do paciente.

Figura 17: Alternativa 5

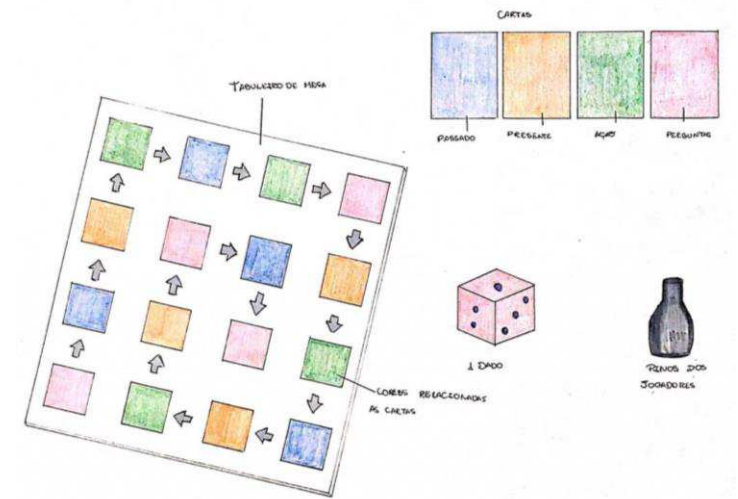


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.6 Alternativa 6

Alternativa consiste em um tabuleiro onde cada conjunto de carta possui uma cor e uma categoria de perguntas sobre o passado, presente, cartas de ação e perguntas sobre animais, formas e etc. Por se tratar de um jogo voltado para pacientes com a doença de Alzheimer o mesmo não possui início, fim ou tempo estimado de partida, para que o usuário não se sinta pressionado a ganhar ou terminar o jogo gerando assim algum tipo de desconforto ao mesmo. Cada casa do tabuleiro está relacionada com um conjunto de cartas através da cor aplicada, estimulando assim o cognitivo do paciente ao gerar associação de cores.

Figura 18: Alternativa 6

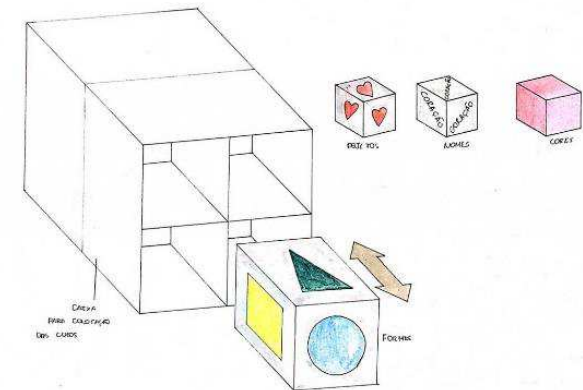


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.7 Alternativa 7

Alternativa 7 se trata de uma caixa com partes vazadas onde são encaixados cubos com imagens em suas faces, o objetivo é encaixar os cubos com as faces associáveis de maneira correta seguindo o nome de o objeto sua cor e etc.

Figura 19: Alternativa 7

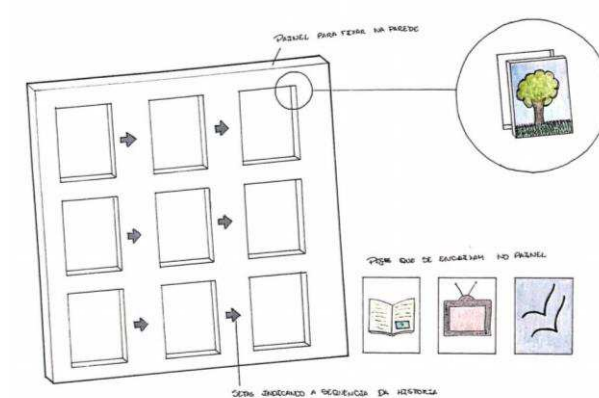


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.8 Alternativa 8

Painel que seria fixado a uma parede, onde o usuário encaixaria peças com imagens relacionadas ao dia-a-dia, seguindo uma sequência para que o mesmo através dessas peças pudesse contar uma narrativa, seja inventada ou vivida contanto que tenha relação com o que ele colocou no quadro.

Figura 20: Alternativa 8

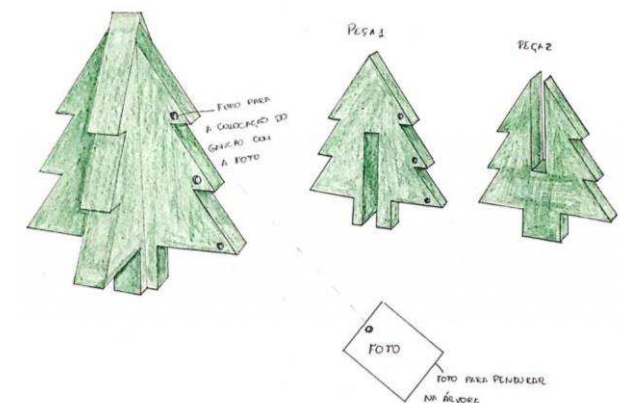


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.9 Alternativa 9

Alternativa gerada a partir da ideia da árvore genealógica. Usuário ou cuidador coloca fotos de momentos vividos ou membros da família penduradas a árvore, de acordo com a foto o paciente teria que responder perguntas relacionadas a foto como por exemplo perguntar o nome da pessoa que se encontra na mesma ou quando aquela foto foi tirada, perguntas simples que estimulem o resgate de memórias.

Figura 21: Alternativa 9

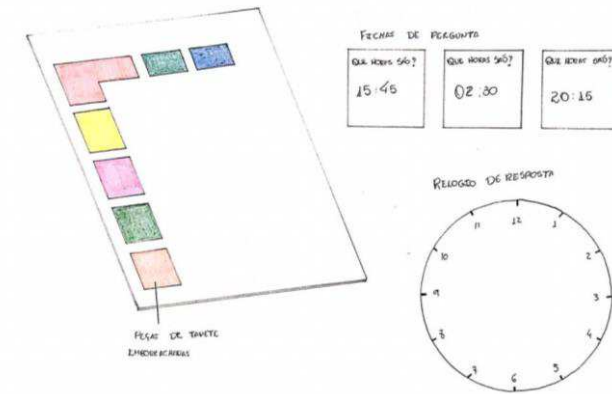


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.10 Alternativa 10

Alternativa gerada a partir da atividade de ler as horas, jogador pega uma carta com alguma hora especifica escrita e deve montá-la no relógio através dos ponteiros, ao acertar a montagem no relógio o mesmo recebe uma peça de tapete para que possa ir formando um caminho. Ganha quem tiver o maior caminho montado.

Figura 22: Alternativa 10

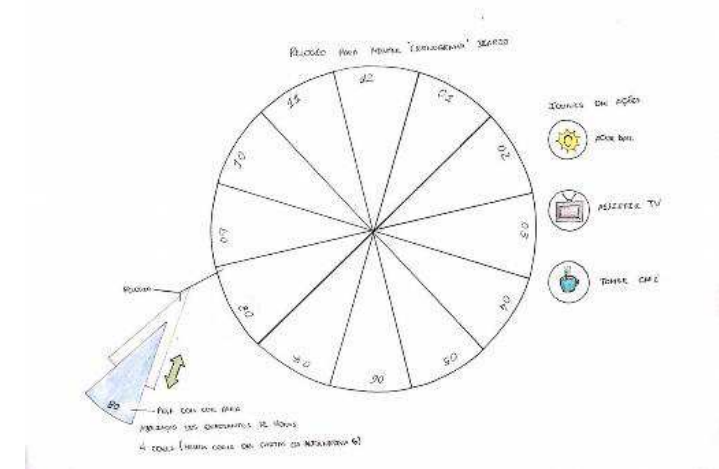


Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

9.11 Alternativa 11

Relógio “cronograma” serve para que o usuário exercite sua memória de ações cotidianas como hora de acordar, tomar café, dormir e etc. O relógio é formado por uma base com as “fatias” divididas para que o usuário possa encaixar as peças coloridas de acordo com seus quadrantes e por cima acrescentar os ícones referentes ao cotidiano do mesmo montando assim sua rotina diária.

Figura 23: Alternativa 11



Fonte: Figura autoral, geração de alternativas

10. Matriz de seleção

Após a geração de alternativas se fez necessário a montagem de uma matriz de seleção para que através da mesma possa ser definido a/as alternativas que melhor suprem as diretrizes do projeto. A matriz de seleção foi elaborada de acordo com as informações contidas no Mapa mental

CRITÉRIOS		CONCEITOS										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RESGATE DE MEMÓRIAS	FOTOS/ IMAGENS	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1
	ROTINA	1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	5
	OBJETOS	1	1	1	1	1	2	1	1	3	1	1
APRENDIZADO	JOGOS	2	1	1	2	3	4	1	2	1	3	2
	REPETIÇÃO	3	3	4	3	2	2	2	3	1	2	3
	MANIPULAÇÃO	4	4	4	4	4	2	3	2	4	1	4
CONTATO SOCIAL/ FAMILIAR	CONVIVÊNCIA	1	1	1	1	2	4	1	1	3	1	3
	CONVERSA	1	1	1	1	1	3	1	3	4	1	1
	HISTÓRIA	1	1	1	1	1	2	1	3	5	1	1
RACIOCÍNIO/ ATENÇÃO	FORMAS	3	4	1	3	3	5	3	1	2	2	2
	CORES	3	4	1	2	2	5	2	2	1	3	5
	SEQUÊNCIA	3	3	4	5	2	2	2	2	1	3	2
COORDENAÇÃO	MANEJO FINO	2	3	5	5	3	2	2	2	2	1	3
	ENCAIXE	1	3	3	4	2	1	1	3	3	1	3
	DIREÇÃO	2	1	4	5	1	2	3	2	1	2	1
LOCOMOÇÃO	EXERCÍCIOS	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1
	ALONGAMENTO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	CAMINHADA	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1
SOMA		32	35	36	42	42	44	27	32	40	30	40
SENDO:		* 1 - PÉSSIMO	* 2 - RUIM	* 3 - REGULAR	* 4 - SATISFAZ	* 5 - BOM						

Quadro 3: Matriz de seleção das alternativas

Fonte: Quadro autoral elaborado com base na geração de alternativas

TCC Design 2019.1 - Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

Após o término a elaboração da matriz de seleção todas as alternativas foram avaliadas para que no fim chegasse a uma escolhida. Devido a quantidade de alternativas com pontuações iguais ou muito próximas decidiu-se que o produto não seria uma peça única pois, foi observado que suprir todas as necessidades em uma única alternativa não seria possível. A partir dessas afirmações ficou decidido que o produto seria um conjunto de jogos onde cada um teria seu foco em algum tipo de estimulação podendo assim suprir ao máximo as necessidades do usuário. Com base nos resultados da matriz as alternativas selecionadas para o refinamento foram 3, 4, 5, 6, 9 e 11.

11. Refinamento das alternativas selecionadas

Os conceitos escolhidos foram trabalhados com o intuito de melhorar forma, manuseio e principalmente a compreensão do usuário ao usá-lo.

A sequência em que são dispostos a seguir segue a sequência em que se encontraram na caixa.

11.1 Alternativa 11 - Relógio

O Jogo 1 como já demonstrado na fase de geração de ideias (pag. 46) se trata de um “relógio” onde o usuário com a ajuda de seu cuidador/fisioterapeuta irá colocar as atividades diárias em suas devidas horas que são executadas, atividades básicas do cotidiano que são executadas diariamente para que o mesmo exercite a memória de pequenas ações.

Na ideia inicial o usuário teria várias fatias do relógio com cores diferenciando os quadrantes nos quais as “fatias” se encaixavam e peças que seriam postas sobre esses quadrantes. Devido a quantidade excessiva de peças soltas que se encontrariam dentro da caixa correndo o risco de serem perdidas com o tempo, foi decidido por colocar as ações diretamente nas fatias dos quadrantes (figura 26), assim não teriam peças soltas diminuindo o risco de perda consequentemente deixando o jogo incompleto.

Para a fixação da “fatia” no relógio será usada uma manta magnética revestida com adesivo impresso.

Figura 24: Relógio sem as peças

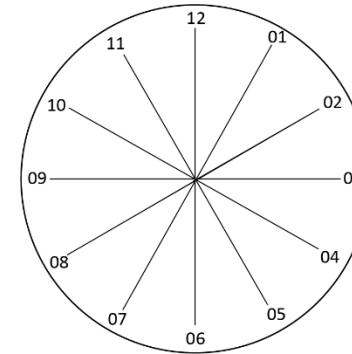


Figura 25: Relógio com as peças

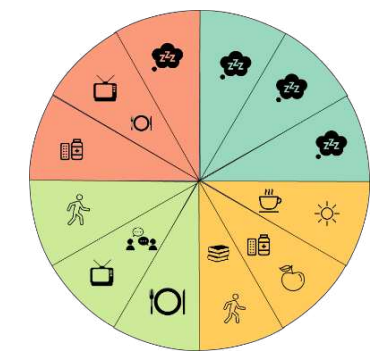
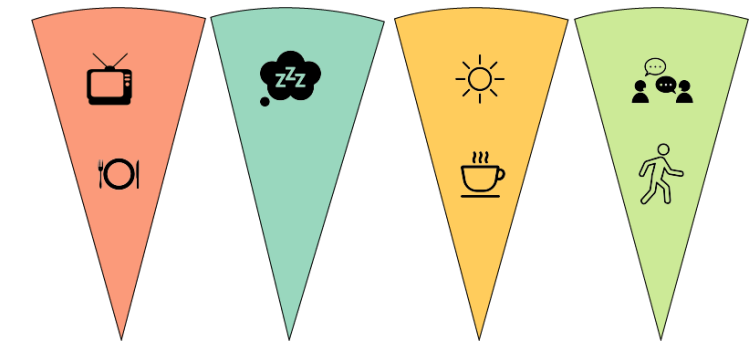


Figura 26: Peças com ícones



Fonte: Figuras autorais, refinamento das alternativas

11.2 Alternativa 5 – Jogo de palavras

A alternativa 5 jogo de associação inicialmente teria seu próprio tabuleiro da mesma forma como a alternativa 6 (figura 18) porem no intuito de diminuir o tamanho final da caixa e a quantidade de peças em seu interior foi definido que o tabuleiro do jogo 2 (associação de palavras) seria a própria tampa da caixa (figura 27) economizando assim espaço e diminuindo o número de componentes soltos.

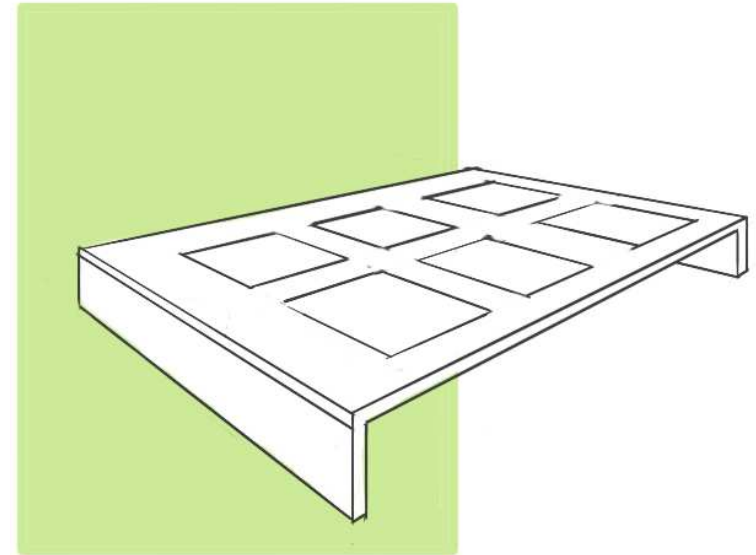
Visando essa diminuição de peças que viram dentro da caixa e deixando o jogo um pouco mais simples de ser entendido, as cartas para essa atividade são as mesmas cartas de “Perguntas” (figura 80) do jogo 5 (tabuleiro) , que são cartas que contem formas, cores, animais e horas, para que o jogador possa associar com as cartas de palavras (figura 81) que estarão espalhadas pela superfície onde o jogo estiver sendo utilizado.

Como o nome mesmo já diz é um jogo de associação onde o jogador terá que escolher uma carta do monte, colocá-la no espaço demarcado no tabuleiro (tampa interna do caixa) e logo após selecionar qual carta de palavra está associada a aquela imagem observada.

11.3 Alternativa 4 – Costura

Não houve muitas alterações nesse conceito desde a sua geração além da diminuição na quantidade de furos na peça. Foram definidas as imagens que serão formadas ao passar da fita ficariam como formas básicas para que o usuário não tenha tanta dificuldade de encontrar a sequência a ser seguidas.

Figura 27: Refinamento da alternativa 5



Fonte: Figura autoral, refinamento das alternativas

11.4 Alternativa 9 – Árvore

A árvore usada para a colocação das fotos de família sofreu alterações em sua forma para que facilite o encaixe das “bolsinhas” onde as fotos serão colocadas. Na geração inicial seria necessário a colocação de uma espécie de gancho, no qual seriam colocadas a bolsa e o mesmo fixado na árvore, porem devido a quantidade de ações a serem feitas a forma da árvore foi alterada para que seus galhos supram a função dos ganchos facilitando assim a colocação das bolsas com as fotos.

Figura 28: Refinamento da alternativa 9

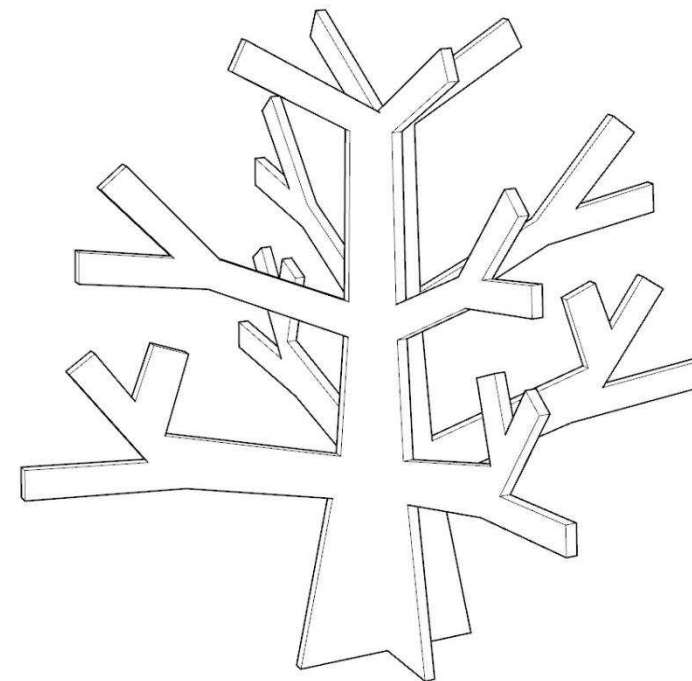
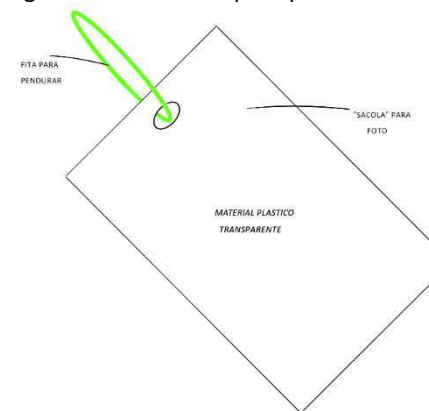


Figura 29: Sacolinha para pendurar as fotos



Fonte: Figuras autorais, refinamento das alternativas

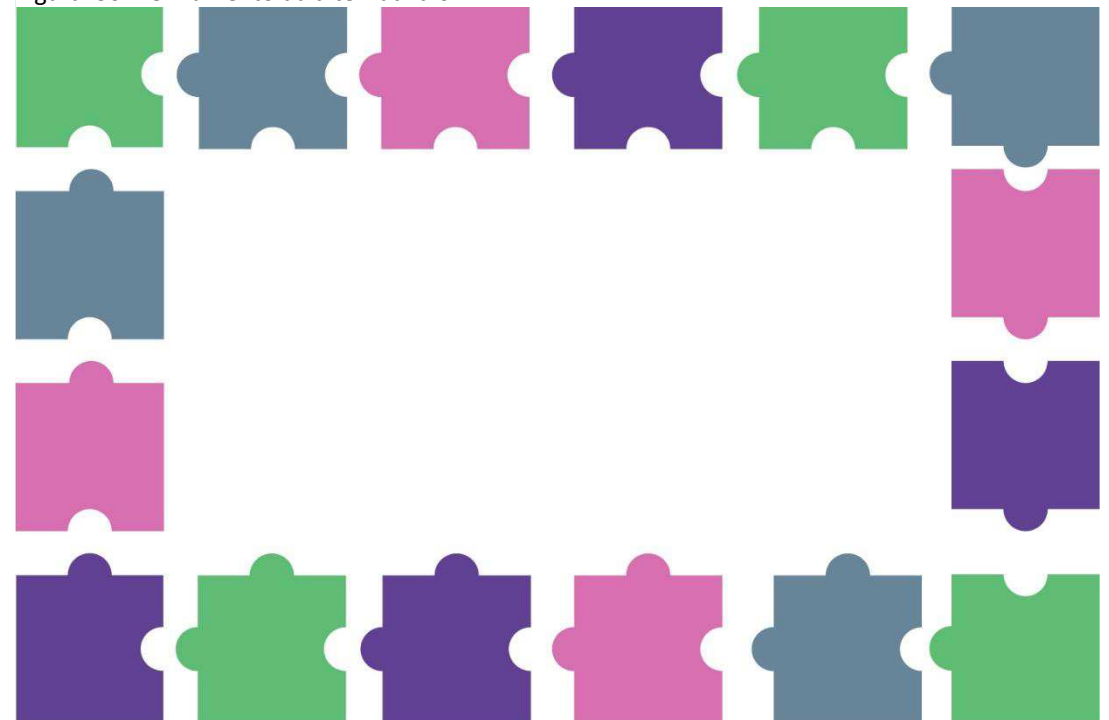
11.5 Alternativa 6 – Tabuleiro

a) Tabuleiro

Poucas alterações foram feitas a alternativa 6, basicamente o que foi mudado no mesmo foi a parte estética para que o mesmo pudesse seguir o padrão cromático e estético aplicado ao resto do conjunto.

Para a parte do tabuleiro foram feitas alterações com relação a suas “casas” por onde o usuário irá movimentar sua peça. Foi decidido que o jogo não delimitaria início nem fim pois assim o paciente não se sentiria pressionado a concluir a atividade ou não ficaria frustrado ao terminar o mesmo. Para demarcar mais o menos uma sequência no tabuleiro, foram escolhidas as formas de peças de quebra cabeça pois as mesmas indicam uma continuidade a partir de seus encaixes.

Figura 30: Refinamento da alternativa 6



Fonte: Figura autoral, refinamento do tabuleiro

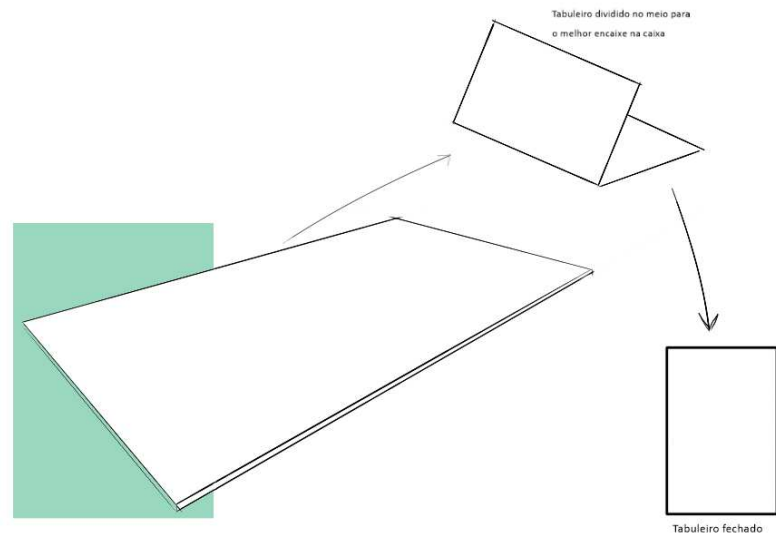


Figura 32: Armazenamento do tabuleiro.

Fonte: Figuras autorais, refinamento das alternativas

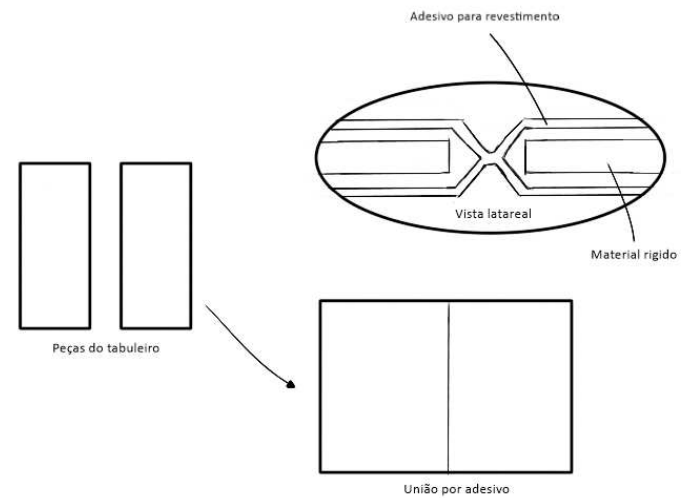
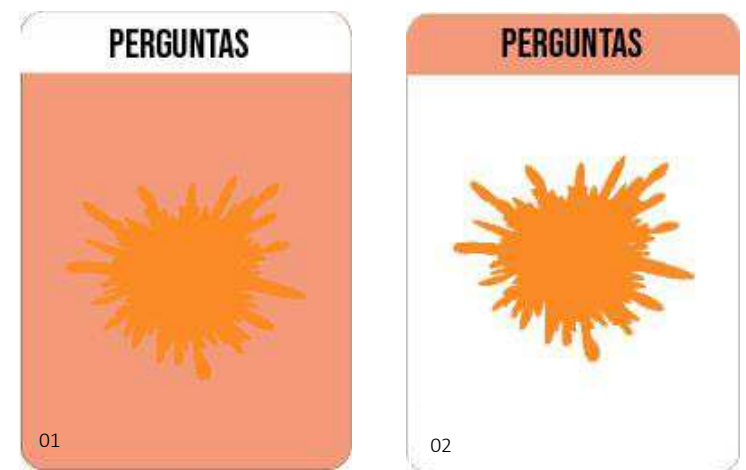


Figura 31: Junção das peças.

b) Cartas

Para a elaboração das cartas que seriam utilizadas durante o jogo foi feito um estudo com quatro opções de elementos gráficos de borda onde serão colocados os nomes das categorias a qual cada grupo de cartas está inserida.



Ao imprimir as opções de cartas para seu teste com o usuário foi observado que a carta de número 2 (figura 33) seria a melhor opção pois sua faixa de categoria estando na parte superior permitia uma melhor visualização do texto ali inserido, além de que seu meio na cor branca deixa as informações ali contidas mais fáceis de compreender além de não alterar a cor do objeto inserido como ocorre nas cartas 1 e 3.

Além do teste de posicionamento de texto e faixas de cor também foi feito o teste de tamanho da carta, pois lembrando que a mesma será utilizada por pessoas de todas as idades (acompanhantes e familiares) porém o foco principal do produto são pessoas idosas que já possuem uma certa perda nas habilidades motoras. Levando em consideração esse fato foram testados 3 diferentes tamanhos de carta (Figura 34)

Ao testar os tamanhos (teste com usuário) foi observado que a versão maior da carta (Imagem 34 carta 1) foi a que ofereceu a melhor pega para o usuário por possuir mais área ao redor do texto, além de que por ter mais área que as outras o texto foi melhor posicionado permitindo que sua letra fique maior para uma melhor leitura.



Figura 33: Estudo de macha de texto na carta.

Fonte: Figuras autorais, estudo de cartas

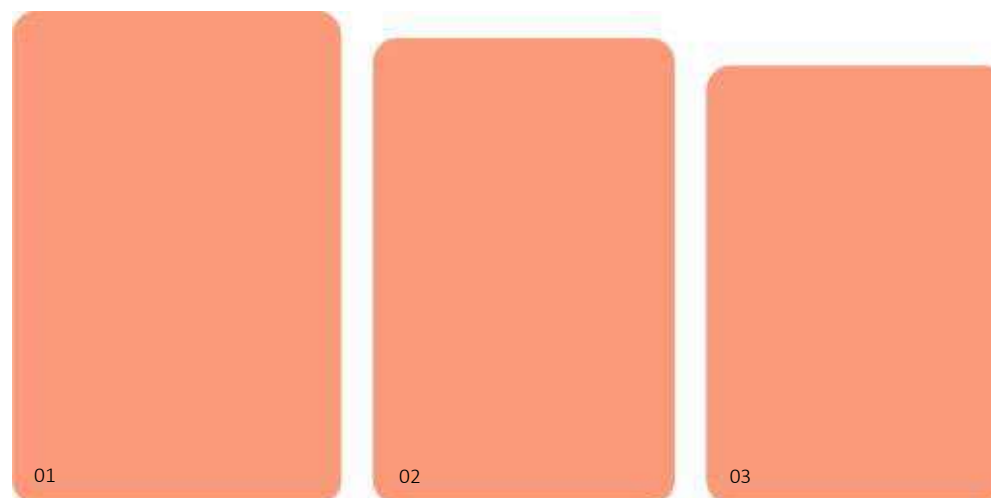


Figura 34: Estudo de tamanho de cartas.

c) Peões e dado

Ao invés de gerar novas formas e novos visuais para os peões e dado usados no jogo foi decidido o uso de peças já conhecidas pelo usuário, que já estariam inseridas em seu repertório para que as mesmas não causem nenhum tipo de estranhamento de início podendo levar ao usuário a perda de vontade de jogar por não conhecer aquele tipo de objeto.

Sendo assim através de referências de jogos clássicos foi escolhido o uso do dado branco. Para os peões foi decidido o uso do formato clássico encontrado em jogos de xadrez, porém com aplicação de cores aos mesmos para que durante os usos os mesmos possam ser diferenciados de acordo com a escolha de cada jogador.



Figura 35: Dado e peão.

Fonte: Google imagens

11.6 Alternativa 3 - Caixa

Conceito 6 se caracteriza por ser a caixa onde os outros jogos serão inseridos e armazenados porem por seu exterior conter uma das primeiras atividades a serem realizadas algumas alterações foram necessárias.

Pontos a serem trabalhados:

- Encaixes internos, onde cada jogo deverá ser posicionado;
- Forma como a mesma será fechada, já que uma das atividades ligadas a parte motora do jogo está em sua parte externa;

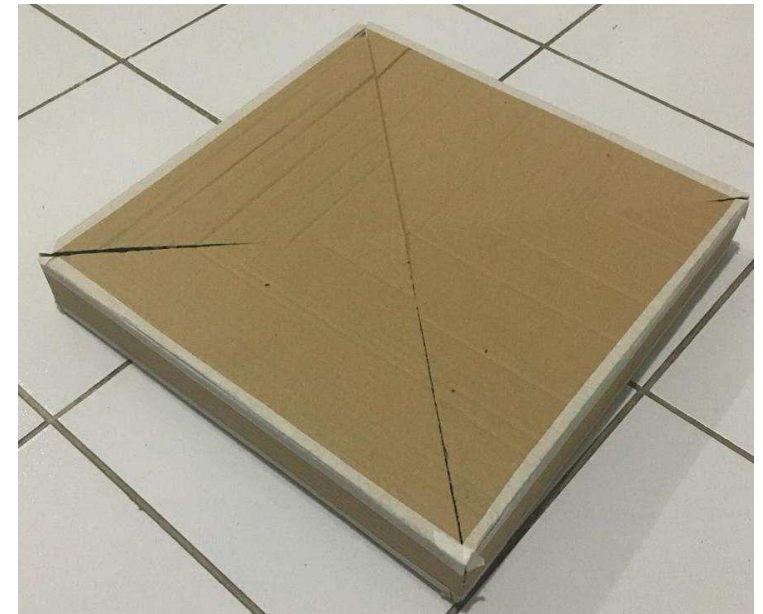


Figura 36: Caixa fechada.

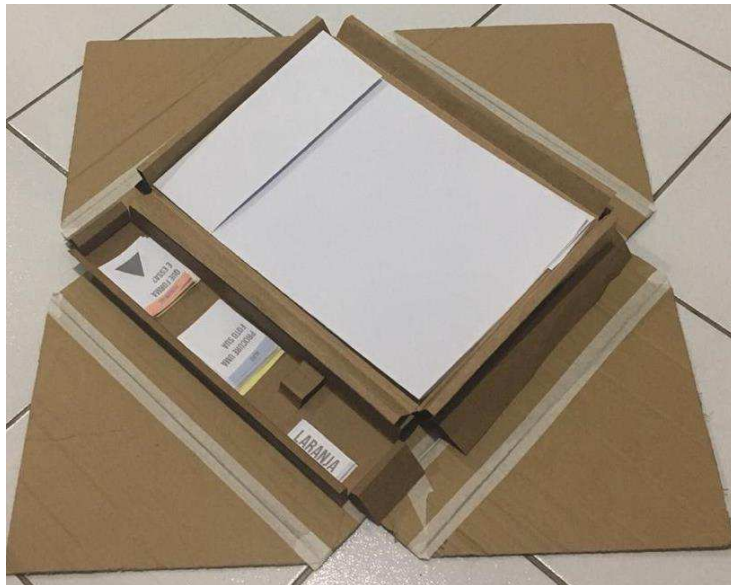


Figura 37: Caixa aberta sem tampa.



Figura 38: Caixa aberta com tampa.



Figura 39: Caixa aberta com todos os jogos

Fonte: Fotos autorais, mockup da caixa e jogos

TCC Design 2019.1 - Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

12. Teste com usuário

Para o teste com usuário foi utilizado um mockup em escala real com as peças e cartas presentes no projeto final.

O usuário escolhido para o teste foi o mesmo usado durante a fase de observação, Edivaldo 71 anos que apresenta traços da doença.

Inicialmente foi apresentado ao mesmo o jogo por completo, suas cartas e tabuleiros causando um interesse do mesmo pelo que estava sendo apresentado. Devido a questões estruturais do muckup foi aplicado o teste somente com 3 das 5 atividades que vem inseridas na caixa.

Durante os jogos foi observado que o mesmo estava se sentindo confortável não demonstrando nenhuma estranheza ou rejeição a qualquer que seja o jogo ou peça nele inserida. Durante as “partidas” o mesmo expressou que havia gostado de jogar que estava achando “legal”.

No primeiro tabuleiro houve facilidade do entendimento de como o mesmo funcionava com relação as cartas e as casas e o porque de não possuir início nem fim, o mesmo foi jogado por alguns minutos até que o usuário começou a questionar sobre os outros que viriam em sequência.

No segundo jogo – jogo imagem e palavra houve um maior interesse por parte do usuário que gostou das cartas com ilustrações de animais.

O último a ser apresentado foi o relógio, causando uma certa confusão no início porem logo em seguida o usuário já estava montando seus horários da sua própria maneira seguindo sua rotina.



Figura 40: Teste com usuário.

Fonte: Fotos autorais, teste com usuário (fotos tiradas na casa do usuário)

13. Escolha de cores

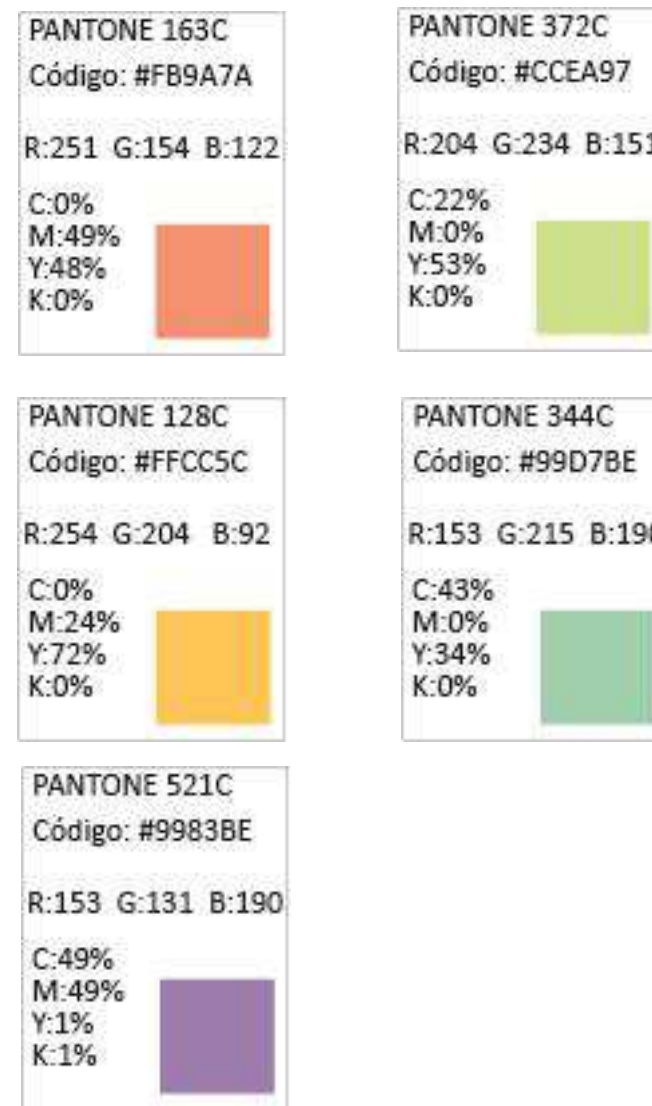
As cores escolhidas (Figura 37) foram escolhidas a partir de algumas análises e conteúdos lidos sobre o assunto. Referente ao assunto da doença de Alzheimer é visto que muitas pessoas indicando o uso de cores fortes e vibrantes para que possam prender a atenção do paciente fazendo o mesmo ficar mais focado na tarefa, porém deve-se considerar também que cores muito saturadas geram desconforto a visão muitas vezes até mesmo podendo vir a causar mal-estar em alguns indivíduos. Pensando nisso foi decidido que seriam sim usadas cores contrastantes que não se aproximassem umas das outras porem a opção escolhida para amenizar os desconfortos causados por essas cores foram utilizadas as “versões” menos saturadas, popularmente conhecidas como “candy colors”. A escolha da cor roxa apesar de se encaixar no critério das outras possui uma característica de escolha única, sendo ela a cor representante do mês referente a campanha de conscientização da doença, o fevereiro roxo.

Figura 42: Campanha fevereiro roxo.



Fonte: <http://portal.saude.pe.gov.br/noticias/secretaria-executiva-de-atencao-saude/fevereiro-mes-de-prevencao-para-lupus-fibromialgia-e>

Figura 41: Paleta de cores.



Fonte: Montagens autorais, referencias das cores usadas

14. Identidade visual

a) Caixa – exterior e interior

A identidade visual dos jogos se baseia nas cores escolhidas (pg. 59) sendo divididos ente as cores aplicadas na parte interna e externa da caixa. Parte externa sendo aplicada a cor roxa por se tratar da cor escolhida para a representação da companhia a favor da doença, fevereiro roxo.

A logo escolhida para a parte externa da caixa simboliza que nossa mente funciona como um jogo de quebra cabeça onde cada peça tem sua importância para que possa formar um todo, como funciona com a nossa memória, onde cada momento é importante para que possamos ter uma lembrança completa de toda nossa vida. A utilização da peça do quebra cabeça solta do seu conjunto representa a mente de uma pessoa com a doença pois já não possui mais todas as peças se encaixando formando um todo coerente, simbolizando também a importância do jogo nesse processo já que com o mesmo essa “peça solta” está sempre lá sendo encaixada toda vez que o usuário se dispôr a usá-la.

Para a parte interna da caixa ficou decidido por utilizar as cores das cartas, cada cor em um quadrante da caixa da mesma forma que foi feito com o Relógio, as cores representam a quantidade de jogos/atividades presentes na caixa sendo 4 cores (4 jogos) e a cor externa simbolizando o último jogo para completar o “Memo”.

Figura 43: Logo.

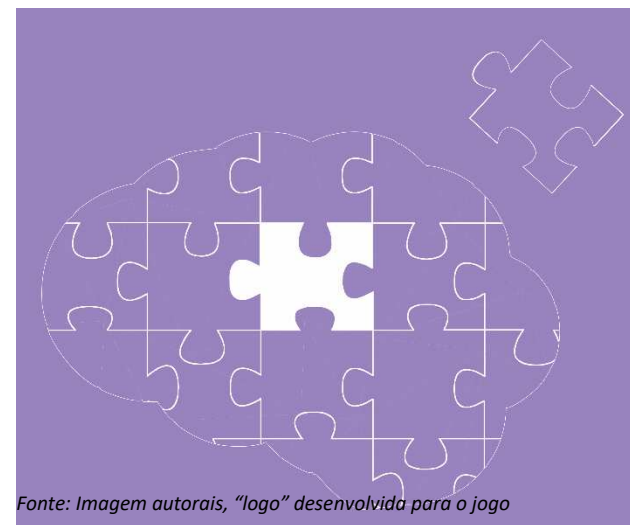


Figura 44: Campanha fevereiro roxo.



Fonte: <https://www.valordeplanosdesaude.com.br/noticias-de-saude/fevereiro-roxo/>

b) Cartas e tabuleiros

O padrão usado no tabuleiro segue a mesma linha de raciocínio utilizada na logo do jogo, “montar” as memórias que estão sendo perdidas.

O padrão aplicado nas cartas simboliza a nossa mente durante o avanço da doença quando nossas memórias vão sendo “apagas” ou vão “sumindo” da mesma forma como representado no padrão aplicado onde o padrão começa de uma maneira e aos poucos vai sumindo convergindo em direção ao centro da carta.

Figura 45: Cartas.

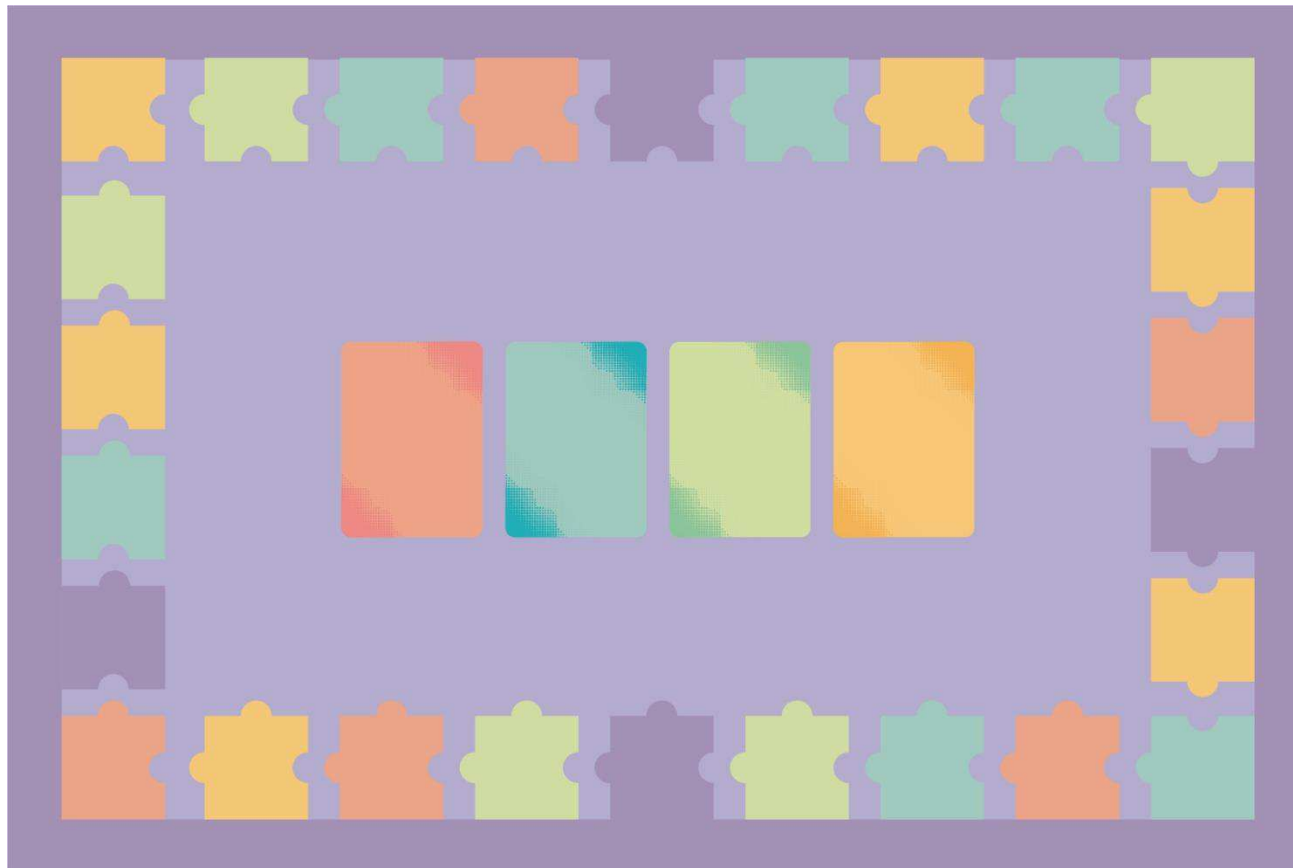
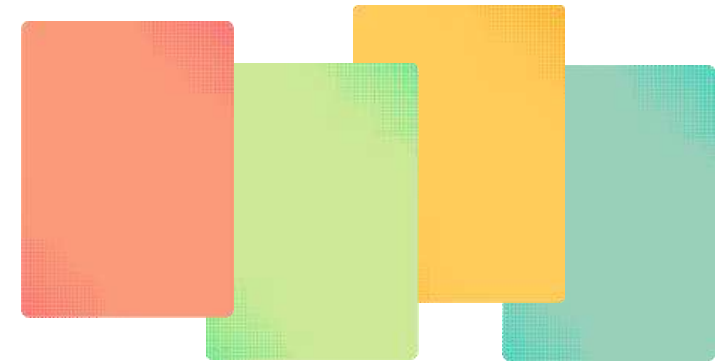


Figura 46: Tabuleiro.

Fonte: Imagens autorais, cartas e tabuleiro desenvolvidos para o jogo.

15. Produto final



Figura 47: Produto final.

Fonte: Render autoral

TCC Design 2019.1 - Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

16. O jogo – Memo

Por se tratar de um conjunto de jogos cada tabuleiro possui sua própria forma de ser jogado, dessa maneira foi necessário a separação dos mesmo para que fosse gerado uma espécie de manual, o mesmo viria junto ao jogo no ato da compra para que o acompanhante do paciente possa aproveitar todas as atividades da melhor maneira.

A explicação da jogabilidade de cada modulo do conjunto será feita de acordo com sua sequência no momento em que a caixa do mesmo é aberta

16.1 Jogabilidade – Caixa

A caixa possui estruturas para que os outros jogos sejam posicionados de maneira correta em seu interior. Além da função de armazenar também foi incluído uma atividade ligada ao estímulo motor do paciente. Para que os estímulos sejam gerados desse os primeiros momentos que o usuário entre em contato com o jogo foram colocados botões e elásticos na parte superior da caixa, esses botões servem para além de manter a caixa bem fechada para que nenhuma peça caia ainda é um exercício motor de manejo fino (figura 50).

Figura 48: Caixa fechada.

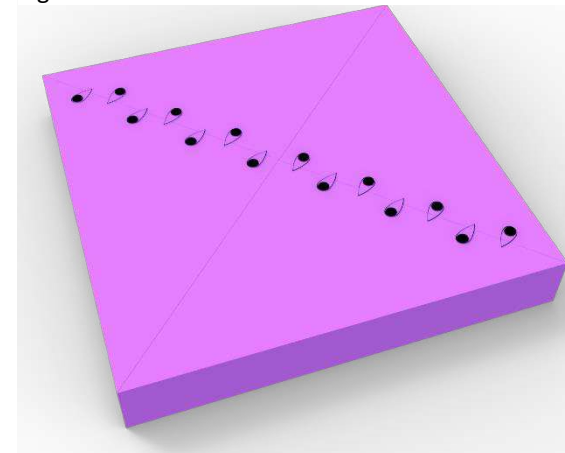
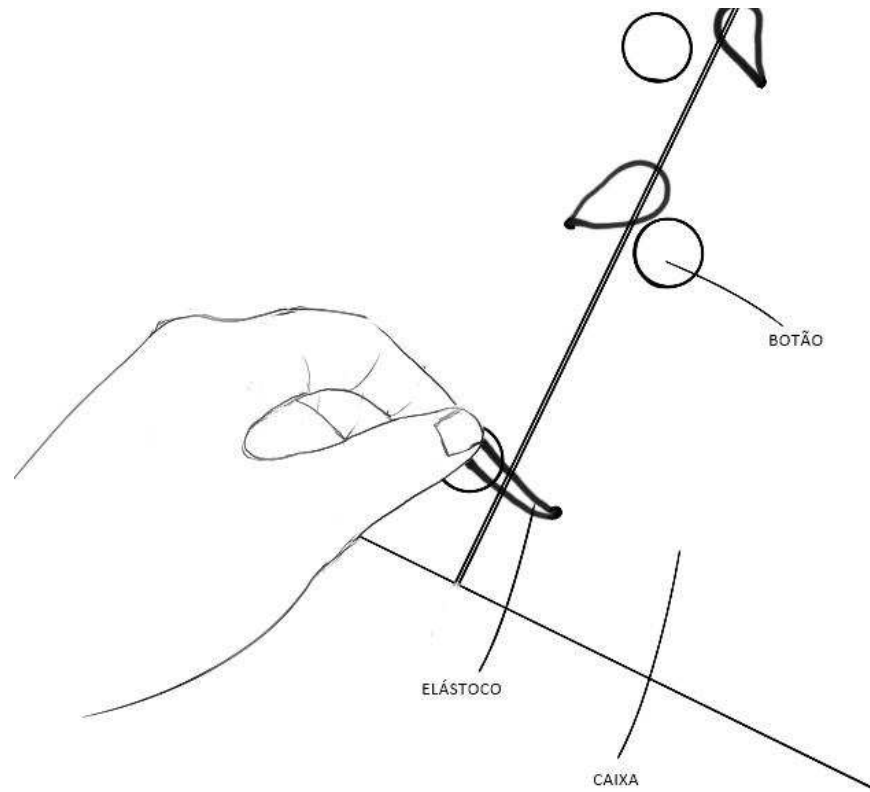


Figura 49: Caixa interna onde os jogos são armazenados.



Fonte: Render autoral

Figura 50: Elástico e botões da caixa – primeira atividade do jogo.



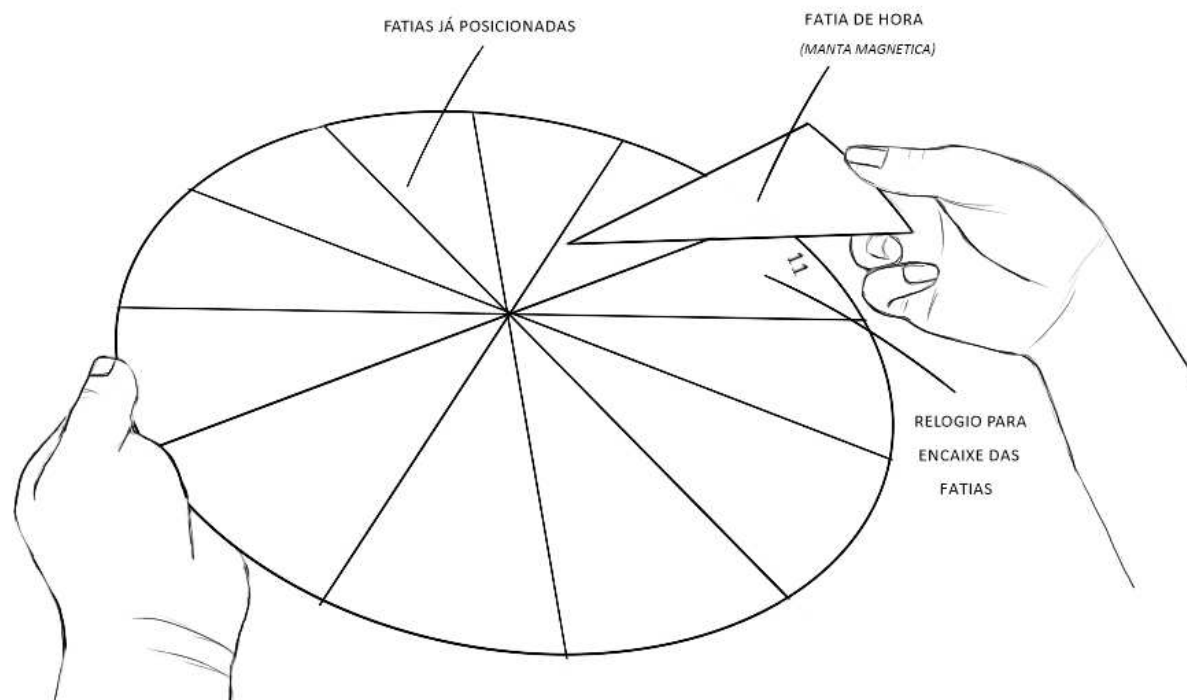
Fonte: Desenho autoral

16.2 Relógio

Para o uso do relógio é necessário que o usuário tenha o conhecimento básico da leitura das horas pois será a partir disso que ele poderá começar a montar seu “cronograma” diário. O acompanhante deve ajudar o usuário dando indicações do significado de cada ícone disposto nas peças (caso o usuário não esteja conseguindo compreender só). Também é indicado ao acompanhante que faça perguntas relacionadas ao cotidiano de acordo com as peças que o usuário for posicionando no relógio, por exemplo:

ao usuário pegar a peça referente ao “café da manhã” fazer perguntas sobre o que comeu, quem preparou e etc.

Figura 51: Colocação da fatia de hora no relógio.

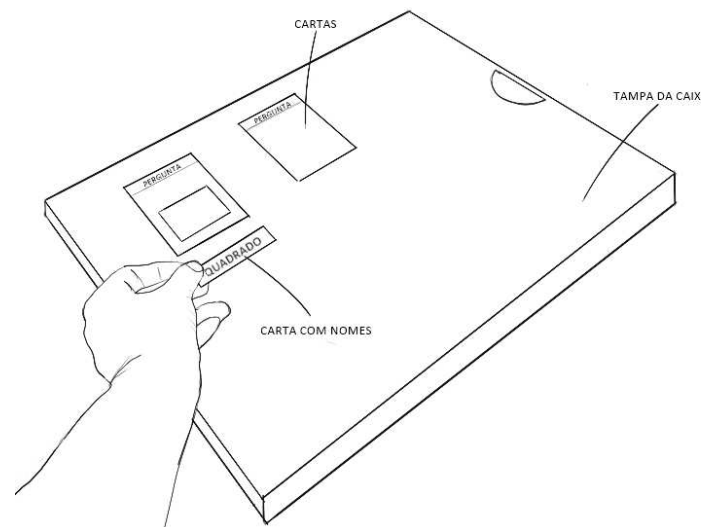


Fonte: Desenho autoral

16.3 Associação de palavras

O usuário deve montar as cartas na superfície correspondente a tampa da caixa e na mesma correlacionar as imagens referentes as cartas de perguntas (figura 80) com as fichas de palavras (figura 81) que serão espalhadas ao seu alcance.

Figura 52: Junção da palavra correspondente a carta.

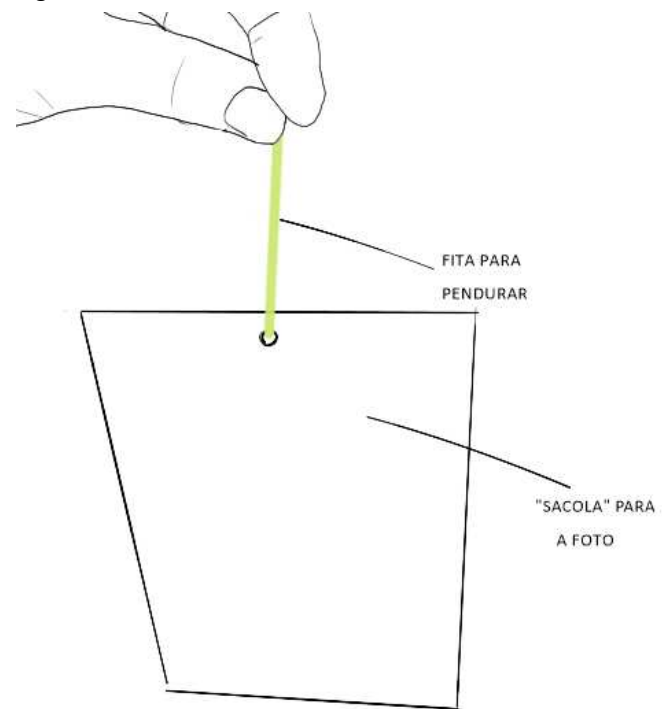


Fonte: Desenho autoral

16.4 Árvore

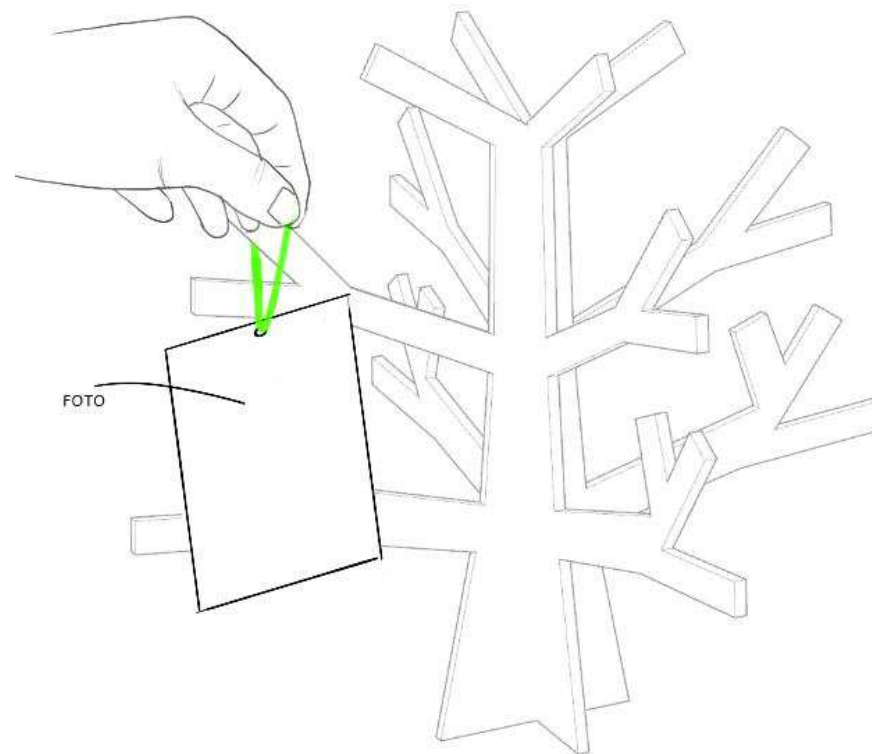
Depois da árvore montada o acompanhante deve procurar por fotos que possam ser usadas no exercício e colocadas dentro das saquinho de plástico, ao fazer isso o paciente pode começar a montar sua árvore de memórias, colocando cada foto em um galho enquanto conta a história por traz da foto ou apenas citando as pessoas nela incluídas (a resposta as fotos depende do grau de avanço em que o paciente se encontra, quanto mais avançado mais simples as perguntas devem ser, evitando assim causar algum tipo de pressão ou estresse ao paciente).

Figura 54: "Sacola" com foto.



Fonte: Desenho autoral

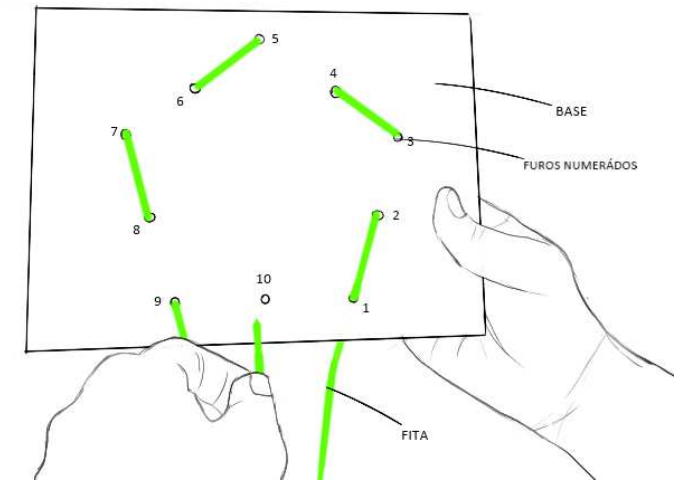
Figura 53: Foto sendo colocada na árvore.



16.5 Costura

Como o nome já diz as peças de costura são superfícies rígidas com pequenos furos enumerados para que o usuário de acordo com a sequência numérica possa passar uma fita por entre os furos formando uma figura ou forma geométrica ao final. Ideal para o trabalho da parte motora do paciente.

Figura 55: Passagem da fita pelos furos enumerados.

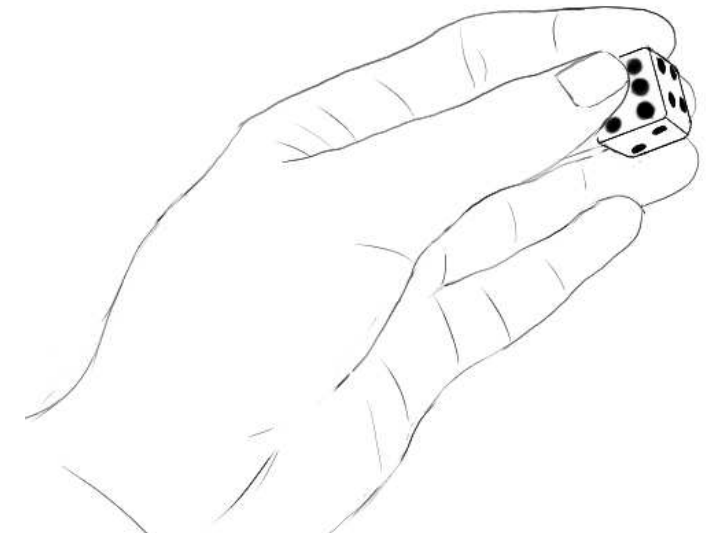


Fonte: Desenho autoral

16.6 Tabuleiro

O jogo mais “completo” e “complexo” do kit. Sendo formado por um tabuleiro, quatro conjuntos de cartas totalizando 60 cartas ao total (todas as cartas se encontram no apêndice B pg. 97), um dado e peões, esse jogo deve ser bem explicado pelo acompanhante ao usuário antes mesmo de começar. O jogo se dá através do lançamento do dado (figura 56) gerando um número referente a quantidade de casas que o jogador ira avançar (figura 57), ao parar em uma das casas deve-se observar a cor da mesma e pegar uma carta referente aquela cor (figura 58), responder a pergunta ou executar a ação para assim poder seguir em frente com o jogo. Como explicado durante a geração de alternativas o jogo não possui início nem fim dando assim a liberdade para que o usuário possa posicionar seu peão em qualquer posição do tabuleiro, o jogo também

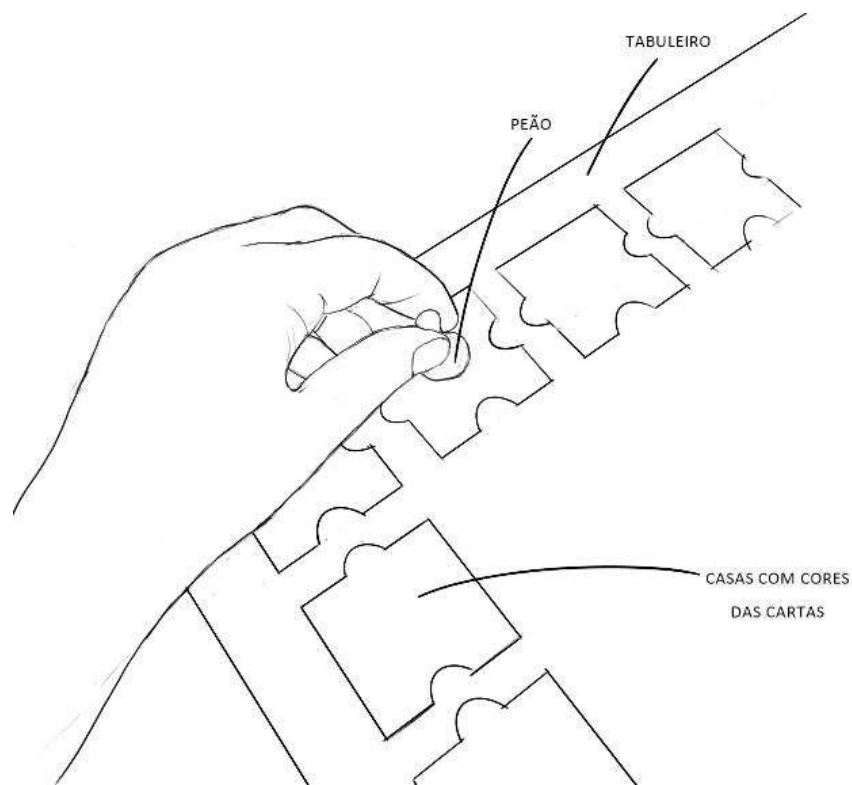
Figura 56: Dado.



Fonte: Desenho autoral

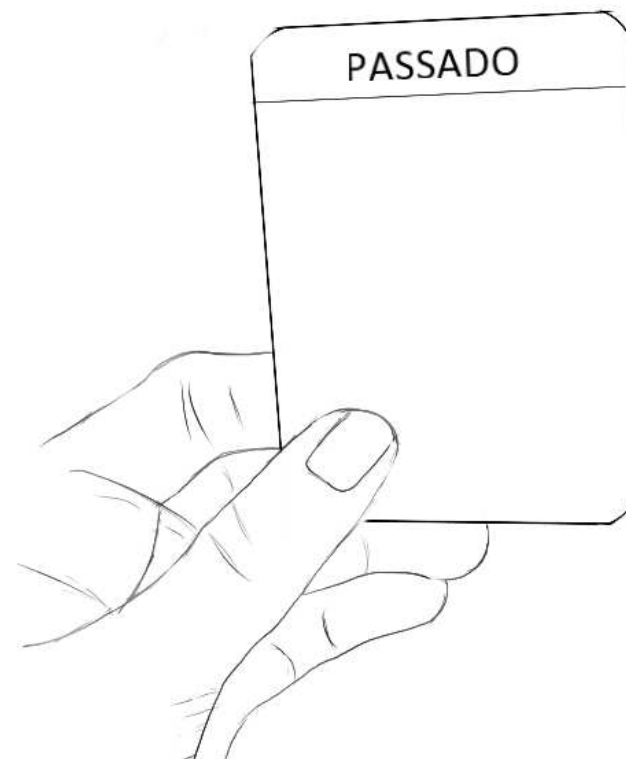
não possui tempo nem ganhador evitando qualquer tipo de estresse ou frustração no paciente por talvez não conseguir terminar ou ganhar no jogo.

Figura 57: Movimentação pelo tabuleiro.



Fonte: Desenho autoral

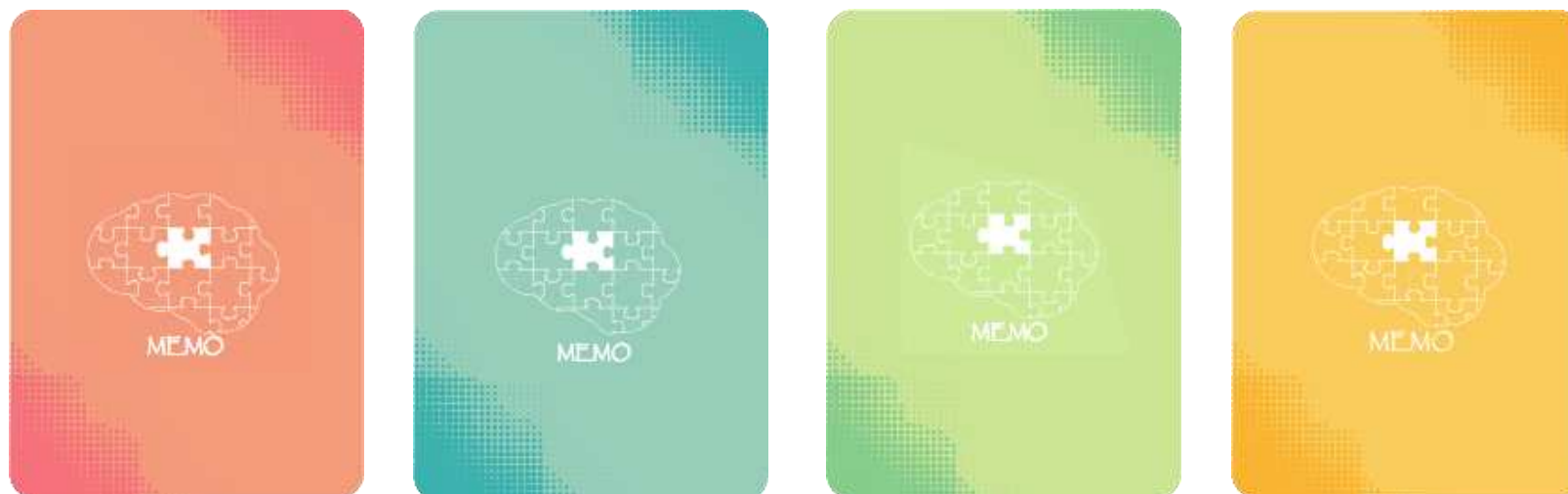
Figura 58: Carta.



16.6.1 Cartas

A seguir algumas das cartas presentes no jogo sendo elas divididas em quatro categorias: **Passado (12 cartas), Presente (12 cartas), Ação (18 cartas) e Perguntas (18 cartas).**

Figura 59: Cartas com logo.



Fonte: Arte autoral desenvolvida para o jogo.

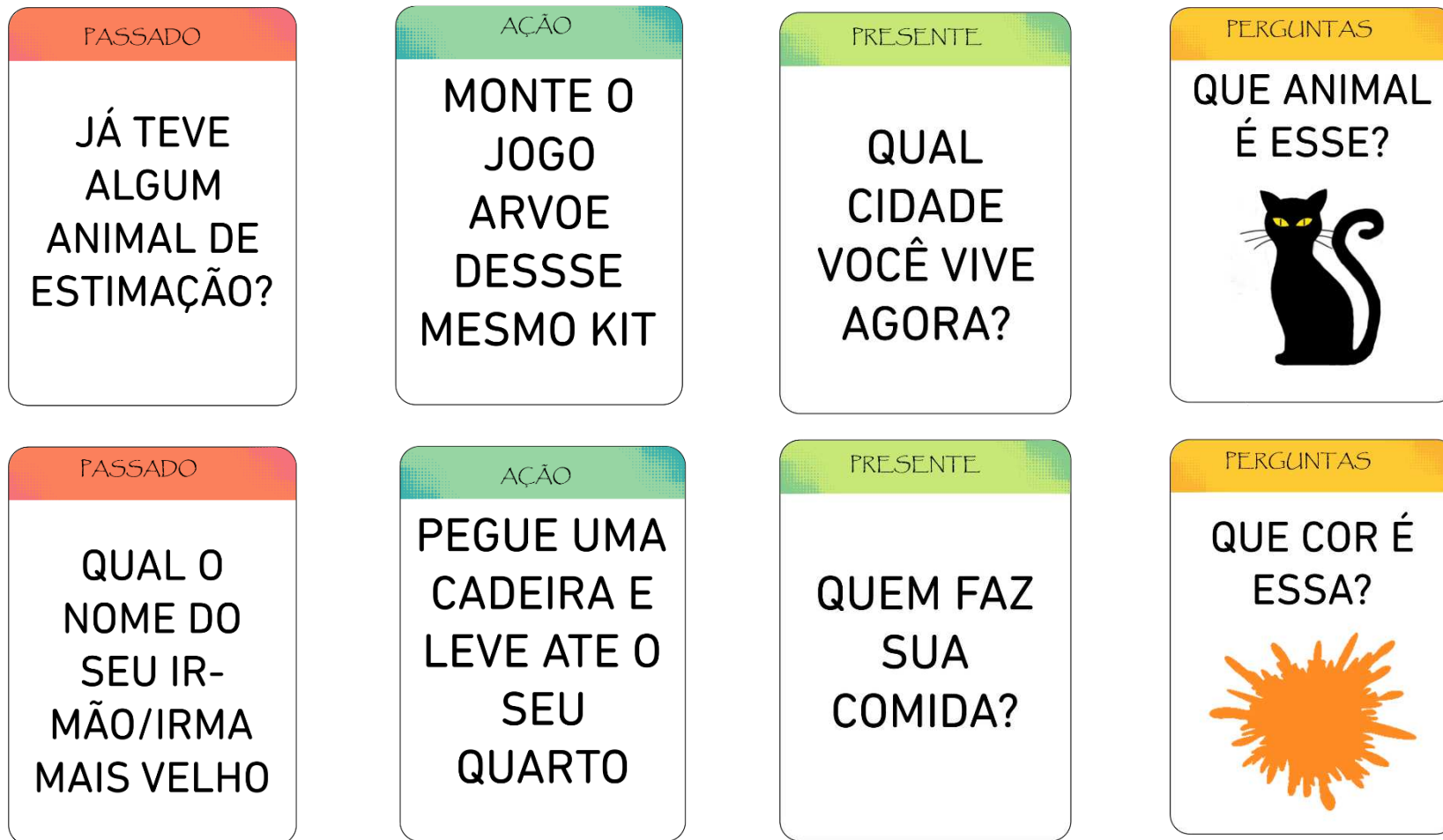


Figura 60: Cartas com perguntas

Restante das cartas podem ser encontradas no apêndice do documento (pg. 101)

16.7 Manual

O tamanho A5 foi escolhido para o manual (Figura 61), pois acomoda todas as informações de forma harmônica. A montagem é do tipo brochura, possibilitando a impressão do manual em folhas A4 e, quando dobradas ao meio e encadernadas, se transformam no formato A5. Foi utilizado mais uma vez o padrão desenvolvido para o jogo. Duas páginas do layout do manual se encontram ao lado (ao todo foram formuladas 6 páginas para toda informação do mesmo) (manual completo em apêndice D pg.112)

Figura 61: Manual



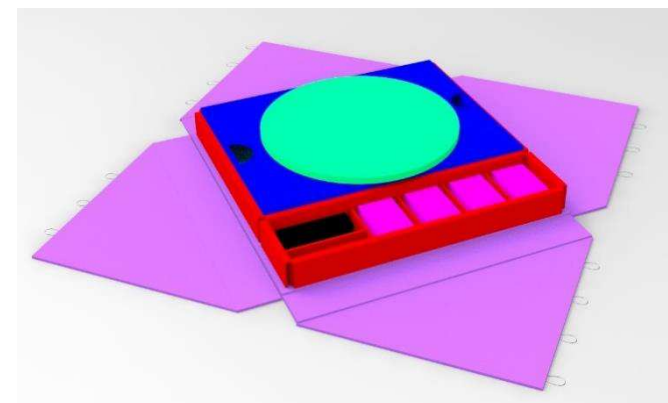
Fonte: Imagem autoral.

17. Embalagem

Como sendo uma caixa única para o armazenamento de 5 diferentes jogos houve uma tentativa de utilizar o mínimo possível de peças para compor a mesma sendo assim o jogo 2 (associação de palavras) foi utilizado na própria estruturação da caixa evitando o excesso de componentes a serem guardados.

A embalagem é basicamente dividida em 2 níveis:

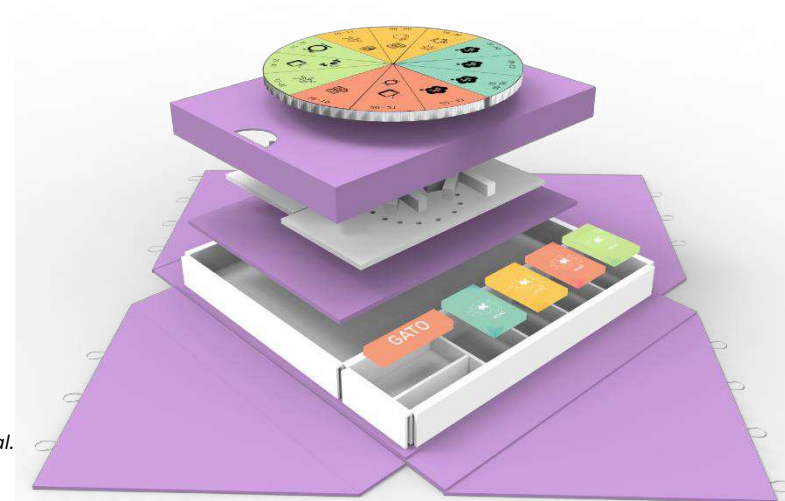
Figura 62: Embalagem aberta



1º nível: onde são guardadas as cartas, pinos, dado, cartões de palavras (em seus respectivos compartimentos), além de conter também o tabuleiro a árvore das histórias e as pranchas de “costura”.

2º nível: comporta pelo jogo 2 (associação de palavras), o mesmo sendo a tampa que cobre os outros tabuleiros do 1º nível, sendo seguido pelo relógio logo acima com suas peças fixas pelo imã.

Figura 63: Embalagem explodida



Fonte: Render autoral.

18. Materiais e fabricação

18.1 Caixa e tabuleiros

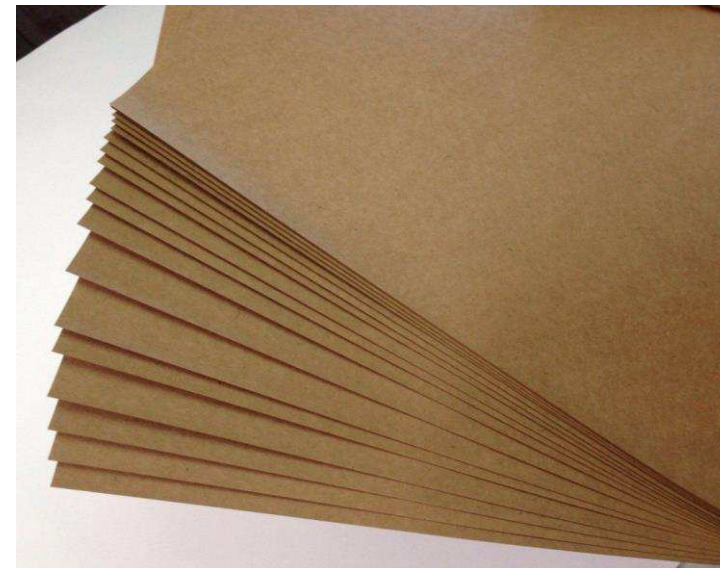
A caixa e os jogos 2,3 e 5 (associação de palavras, costura e o tabuleiro) serão fabricadas em cartão de sapateiro de 2mm, peças cortadas de forma manual e sua junção feita através de cola e adesivagem.

Para a caixa externa foi escolhida a junção por adesivagem já que a mesma precisa de flexibilidade na hora de abrir e fechar a mesma. O adesivo escolhido para a impressão foi o vinil alto brilho caracterizado por seu alto brilho e resistência, o processo de impressão do mesmo se dá através de uma máquina que utilize tintas à base de solvente para que a arte tenha as cores e o acabamento ideal para o material. Para o melhor acabamento do modelo a máquina utilizada também faz o corte no formato da planificação da caixa para que não aconteça de partes excedentes e imagens que não se encaixam no modelo.

Para a parte interna da caixa e tabuleiro 1 será utilizada a junção por cola de madeira já que não existe a necessidade de movimentação das laterais do modelo em questão

A confecção do Tabuleiro 5 se da mesma forma que a caixa através de junção por adesivo impresso.

Figura 64: Cartão de sapateiro



Fonte: <https://www.graficarocha.com.br/10-tipos-de-papeis-especiais/>

Figura 65: Impressão em adesivo



Fonte: Arte autoral desenvolvida para o jogo.

18.2 Árvore

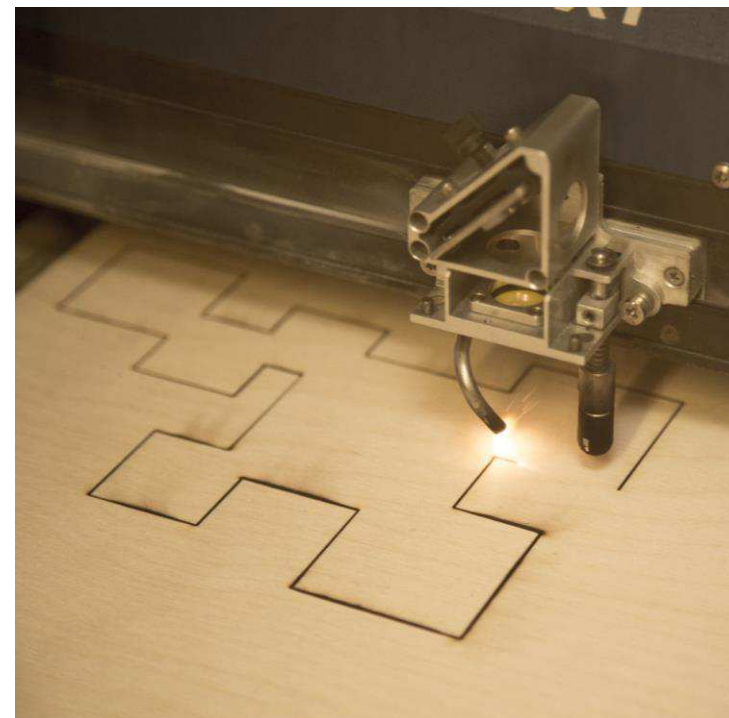
Para a confecção da árvore das memórias será utilizada a técnica de corte a laser devido a sua riqueza em detalhes e também por utilizar o MDF como base para sua utilização.

Para esse modelo será utilizado o MDF de 3mm e aplicação de tinta acrílica para seu acabamento externo, modelo não possui nenhum tipo de fixação por componentes apenas o corte e encaixe do mesmo na base darão sustentação a árvore.

A utilização da tinta acrílica para o acabamento foi escolhida pela sua praticidade e facilidade de aplicação dando um acabamento bom sem precisar passar horas secando.

Para a confecção das sacolinhas onde serão colocadas as fotos para serem penduradas serão feitos com plástico translúcido rígido, costurado ou colado com um furo em sua parte superior e uma fita para que possa ser pendurada nos galhos da árvore.

Figura 66: Corte a laser



Fonte: <http://maxdesign.com.br/letras-em-mdf/conheca-um-pouco-mais-sobre-o-corte-a-laser-parte-1/>

18.3 Relógio

Para a fabricação do relógio será utilizada uma chapa de metal cortada na forma definida no projeto e revestida com adesivo de vinil impresso no padrão estabelecido para o produto. As “fatias” de hora serão feitas de peças cortadas em manta magnética de 3mm com aplicação de adesivo de vinil impresso em sua superfície. A escolha desses materiais se deu pela necessidade de produzir algo fácil de ser colocado e também fácil de ser retirado para que o usuário possa mudar os horários das atividades caso deseje.

Figura 67: Chapa de aço



Fonte: <https://casaserralheiro.com.br/product/chapa-de-aco-galvanizada/>

Figura 68: Manta magnética



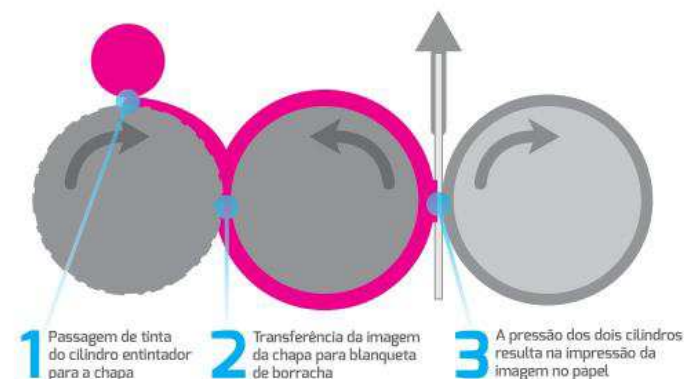
Fonte: <https://www.socd.com.br/manta-magnetica-fosca-adesivada-03mm-a4-21cm-x-31cm/p>

18.4 Cartas e manual

As cartas e o manual serão fabricados em papel couché. O método a ser utilizado é o de offset que permite a impressão de grandes quantidades de papel. O corte é feito por máquinas de corte e aparamento industriais, as mesmas separam cada elemento, arredondam quinas de acordo com o formato escolhido.

A impressão de dá através da imagem gravada em uma chapa metálica por onde passa um cilindro que leva a tinta para ser prensada no papel.

Figura 69: Processo de offset



Fonte: <https://www.printi.com.br/blog/o-processo-e-os-beneficios-da-impressao-offset>

19. Desenho esquemático e planificação

	QUANTIDADE DE PEÇAS
01 – CAIXA EXTERNA	9 PEÇAS
02- CAIXA INTERNA	29 PEÇAS
03- TAMPA	5 PEÇAS

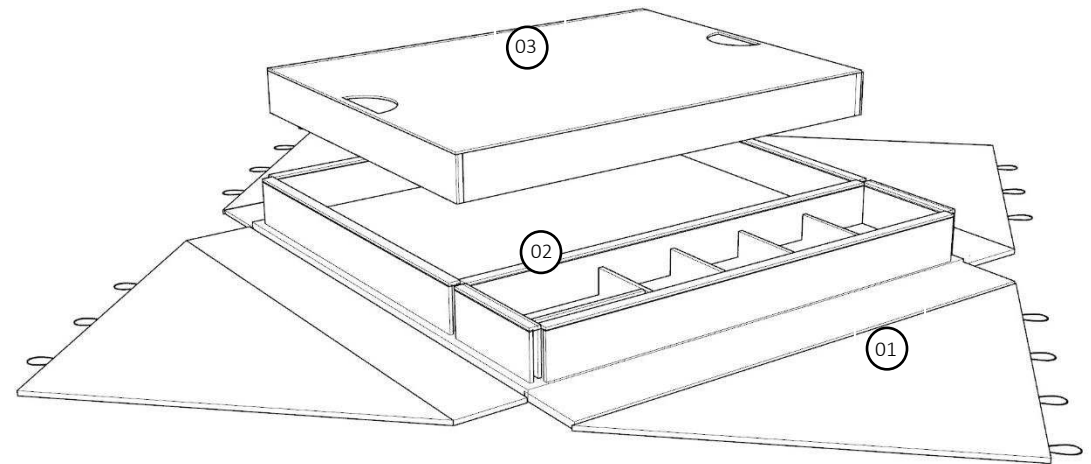


Figura 70: Caixa.

19.1 Caixa externa

PEÇA	QUANTIDADE
1	1 UNIDADES
2	2 UNIDADES
2'	2 UNIDADES
3	4 UNIDADES

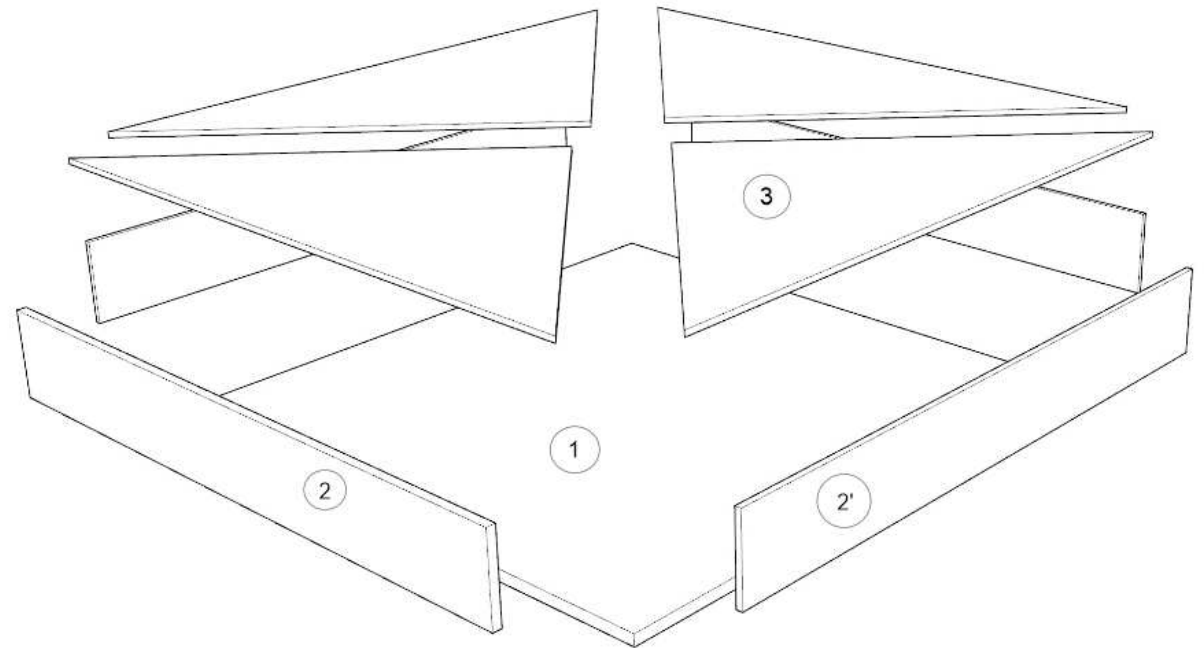


Figura 71: Caixa externa explodida.

19.2 Caixa interna – tabuleiros

PEÇA	QUANTIDADE
1	1 UNIDADES
2	4 UNIDADES
2'	4 UNIDADES
3	2 UNIDADES
3'	2 UNIDADES

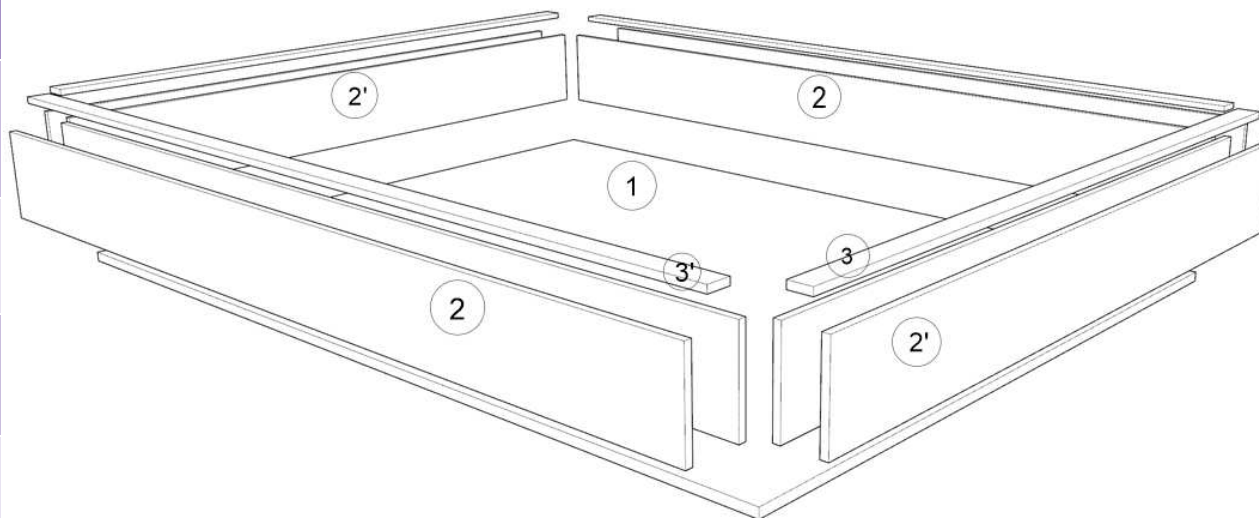


Figura 72: Caixa interna explodida 1.

19.3 Caixa interna – cartas e peões

PEÇA	QUANTIDADE
1	1 UNIDADE
2	4 UNIDADES
3	4 UNIDADES
4	2 UNIDADES
5	2 UNIDADES
6	4 UNIDADES
7	1 UNIDADE

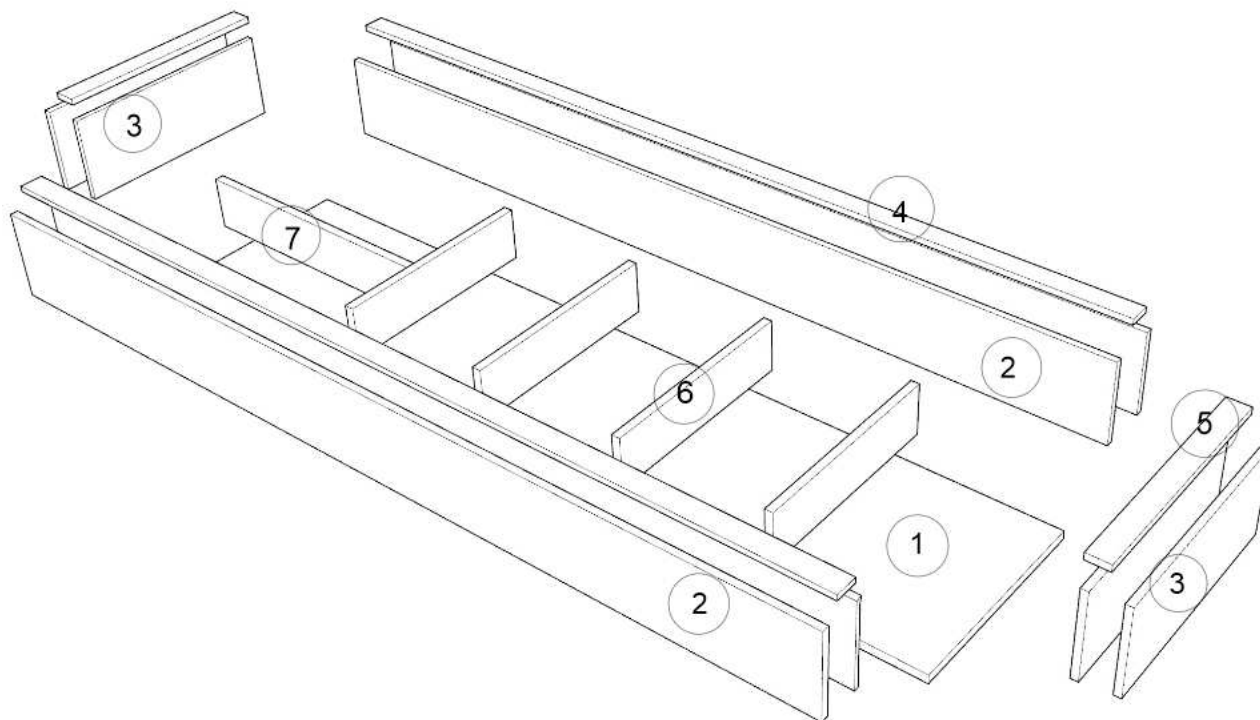


Figura 73: Caixa explodida 2.

19.4 Tampa

PEÇA	QUANTIDADE
1	1 UNIDADE
2	2 UNIDADES
2'	2 UNIDADES

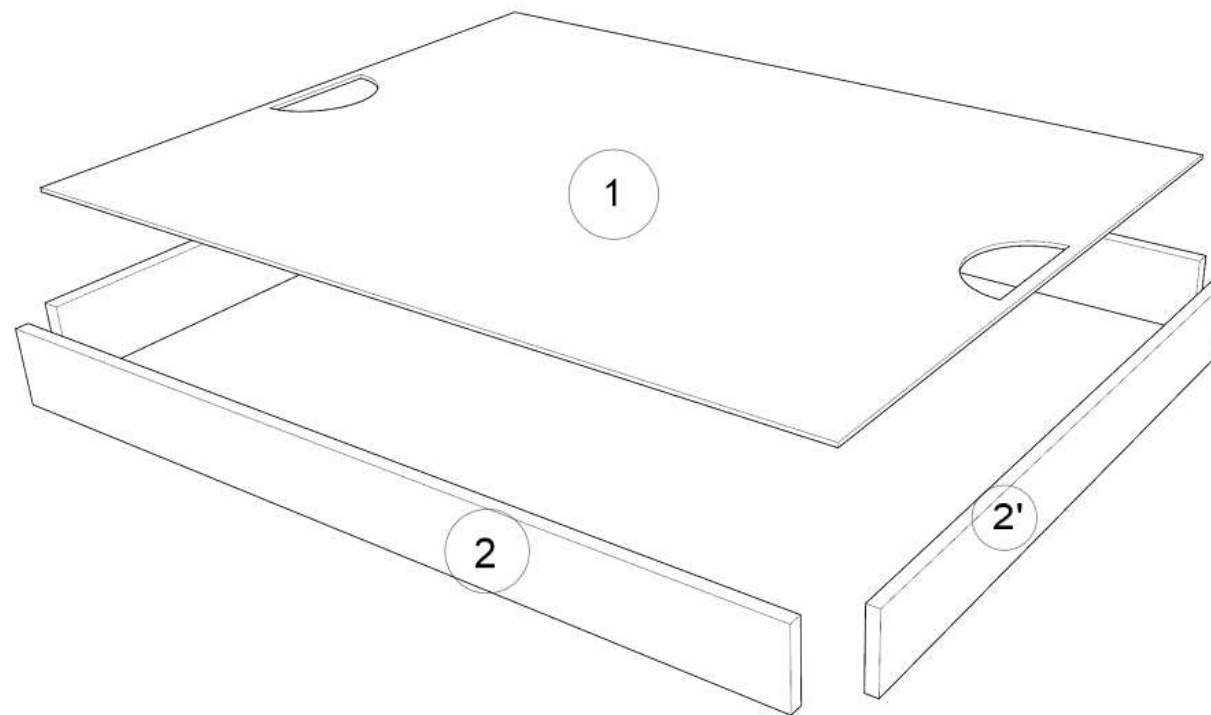
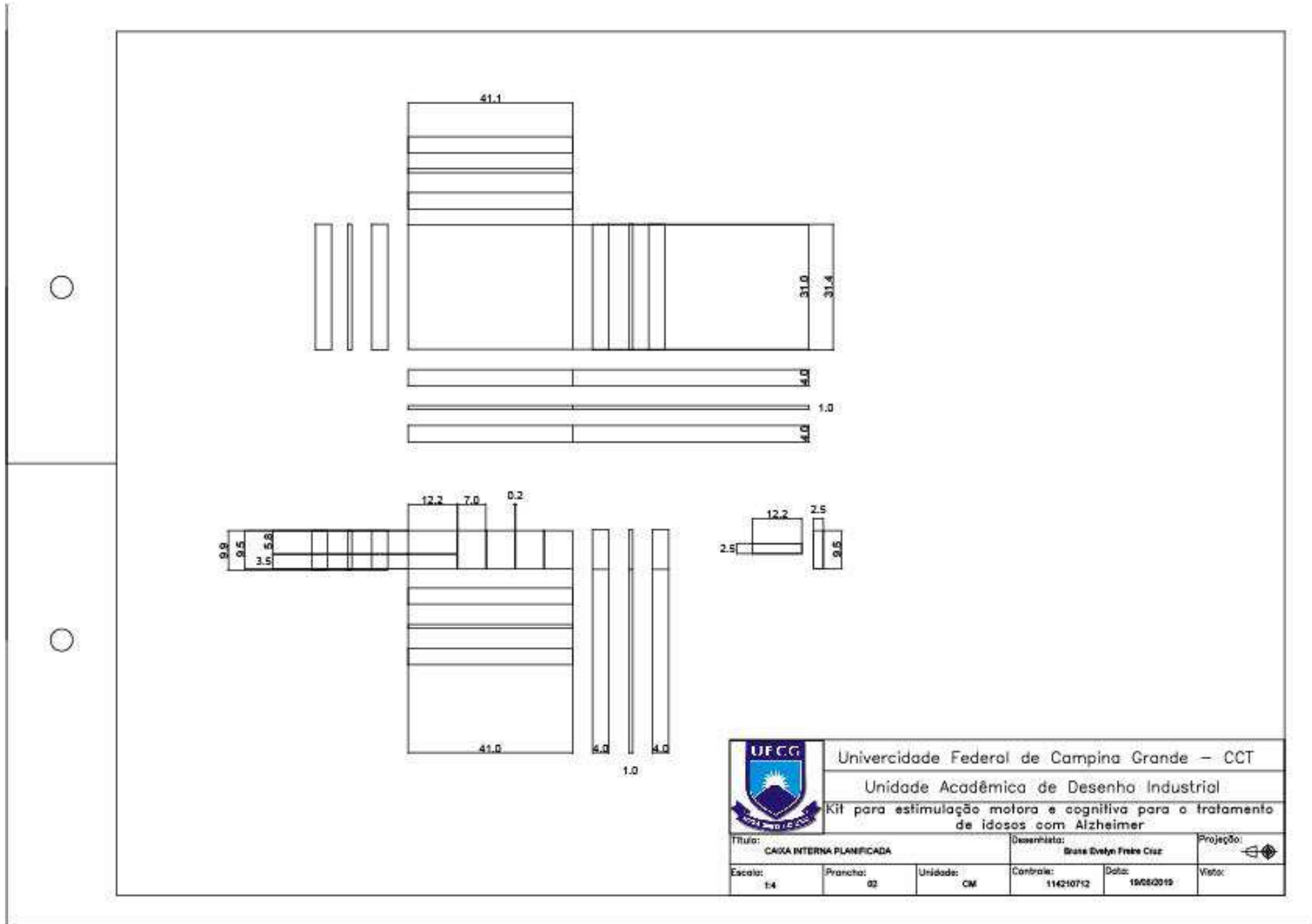


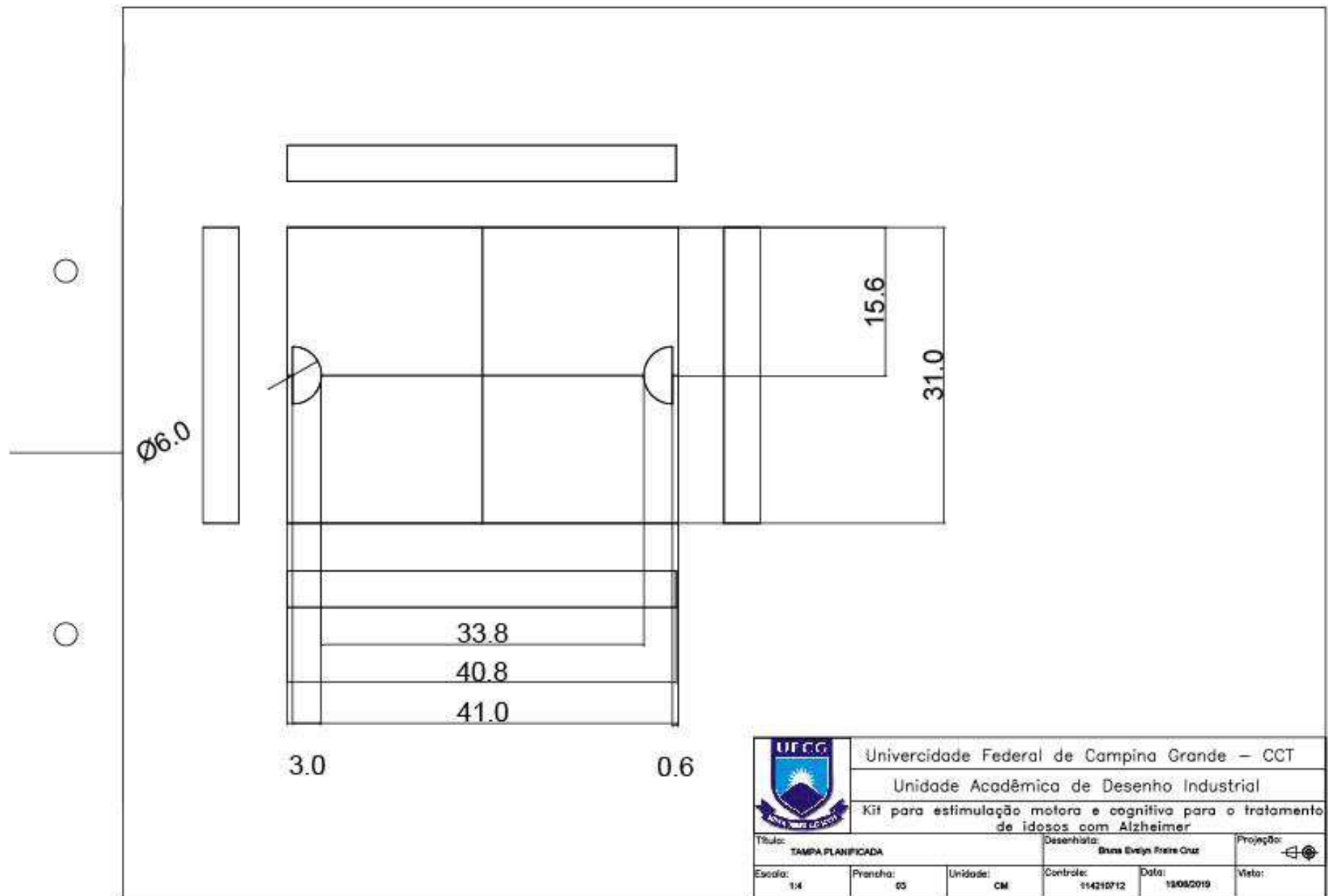
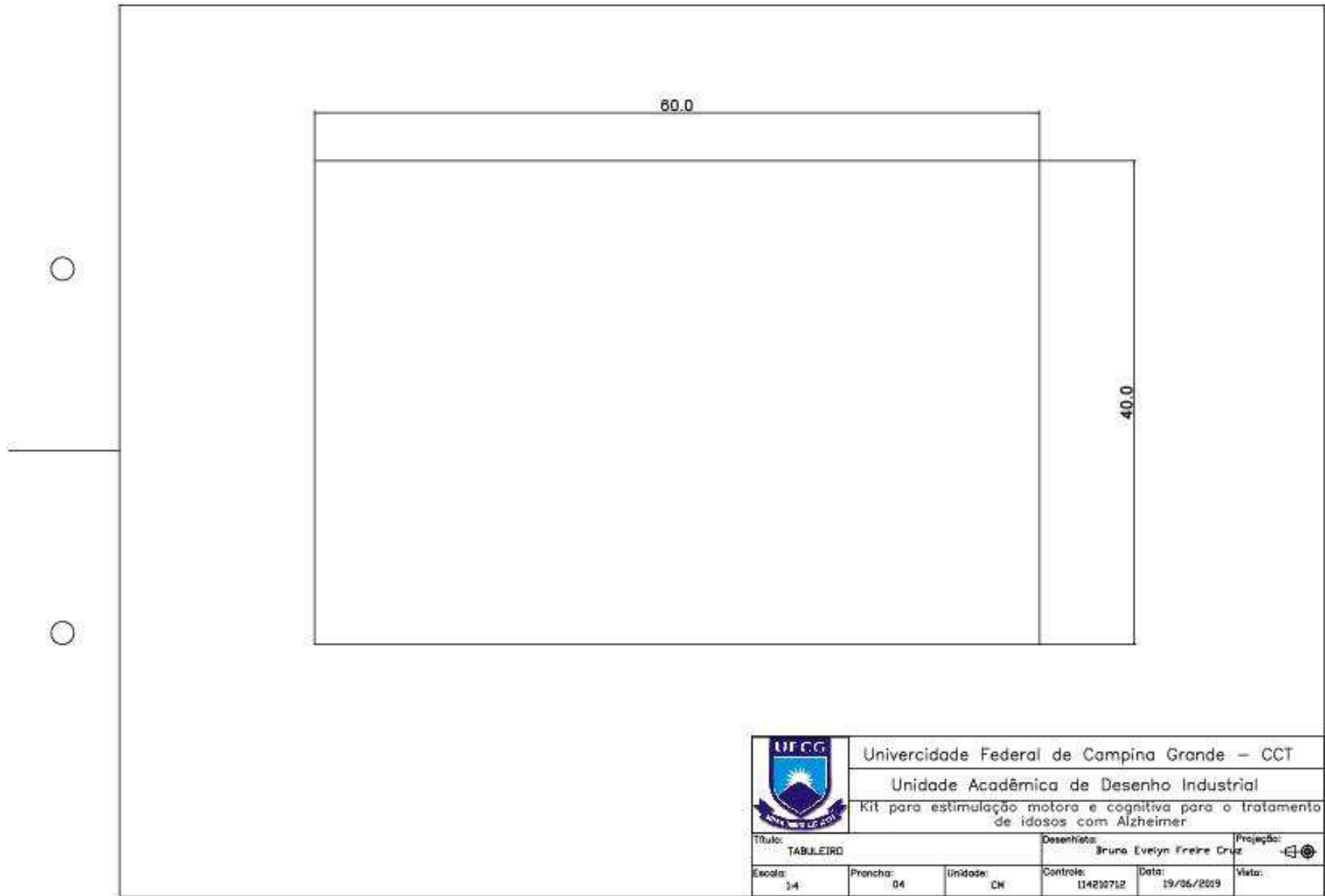


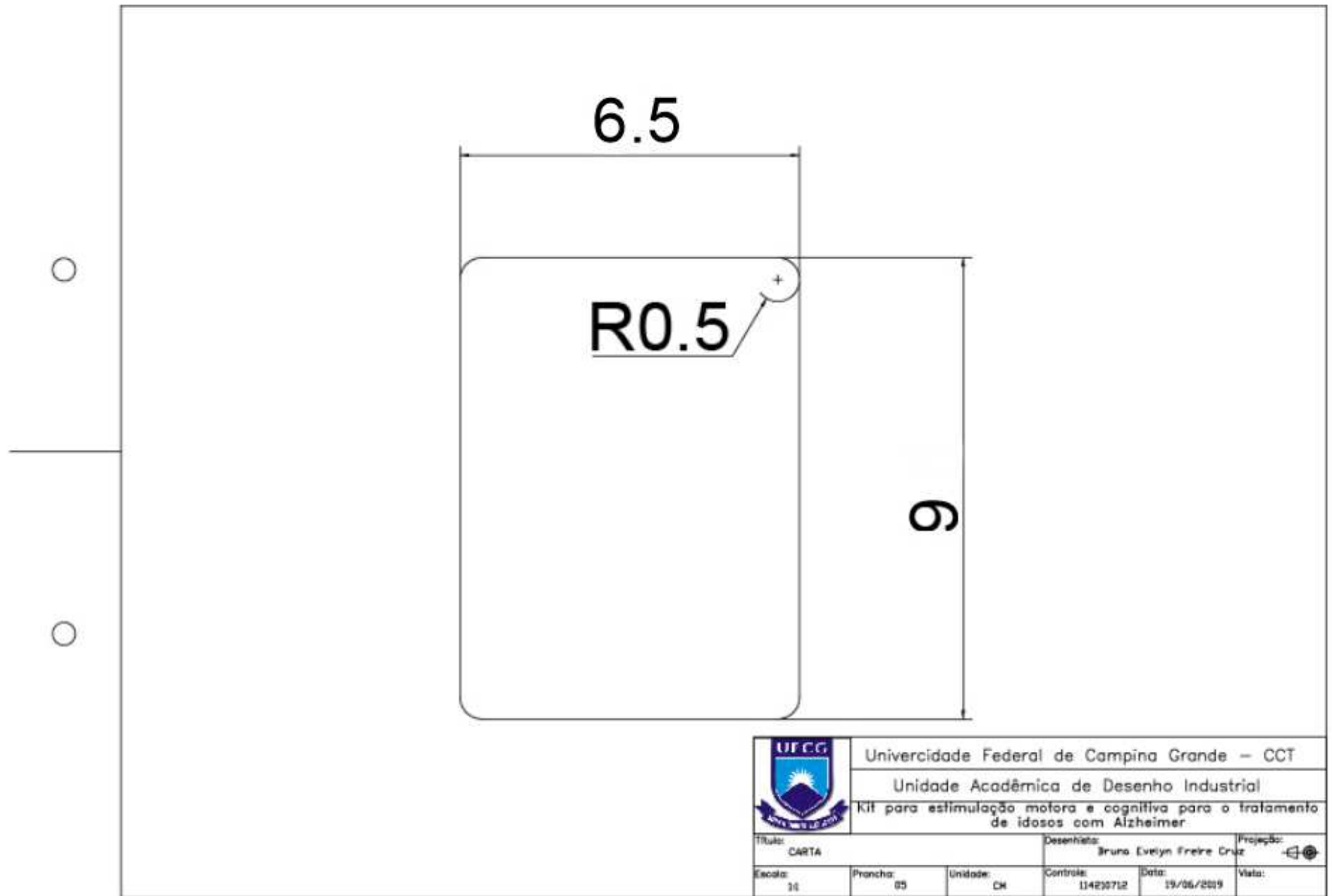
Figura 74: Tampa explodida.

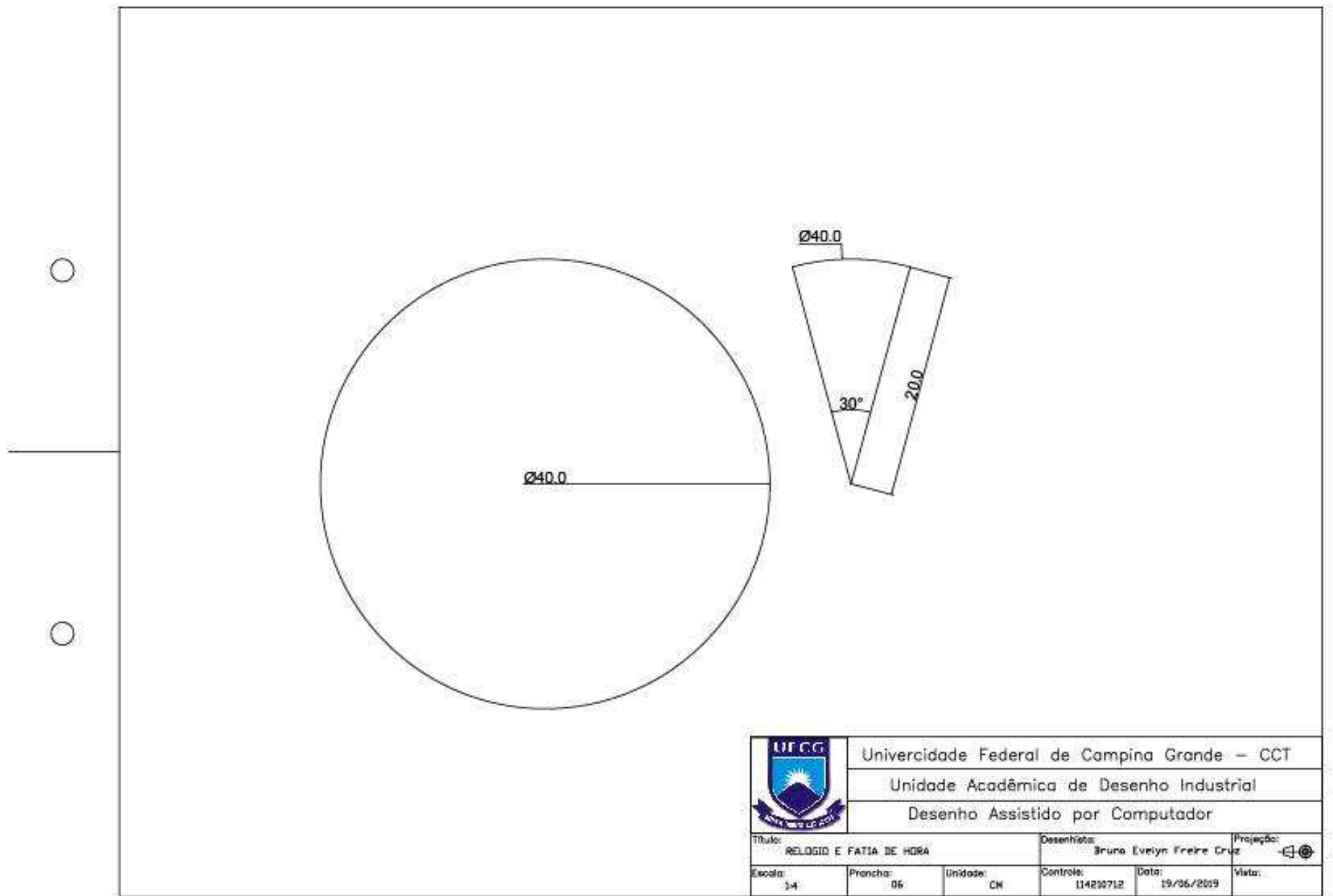


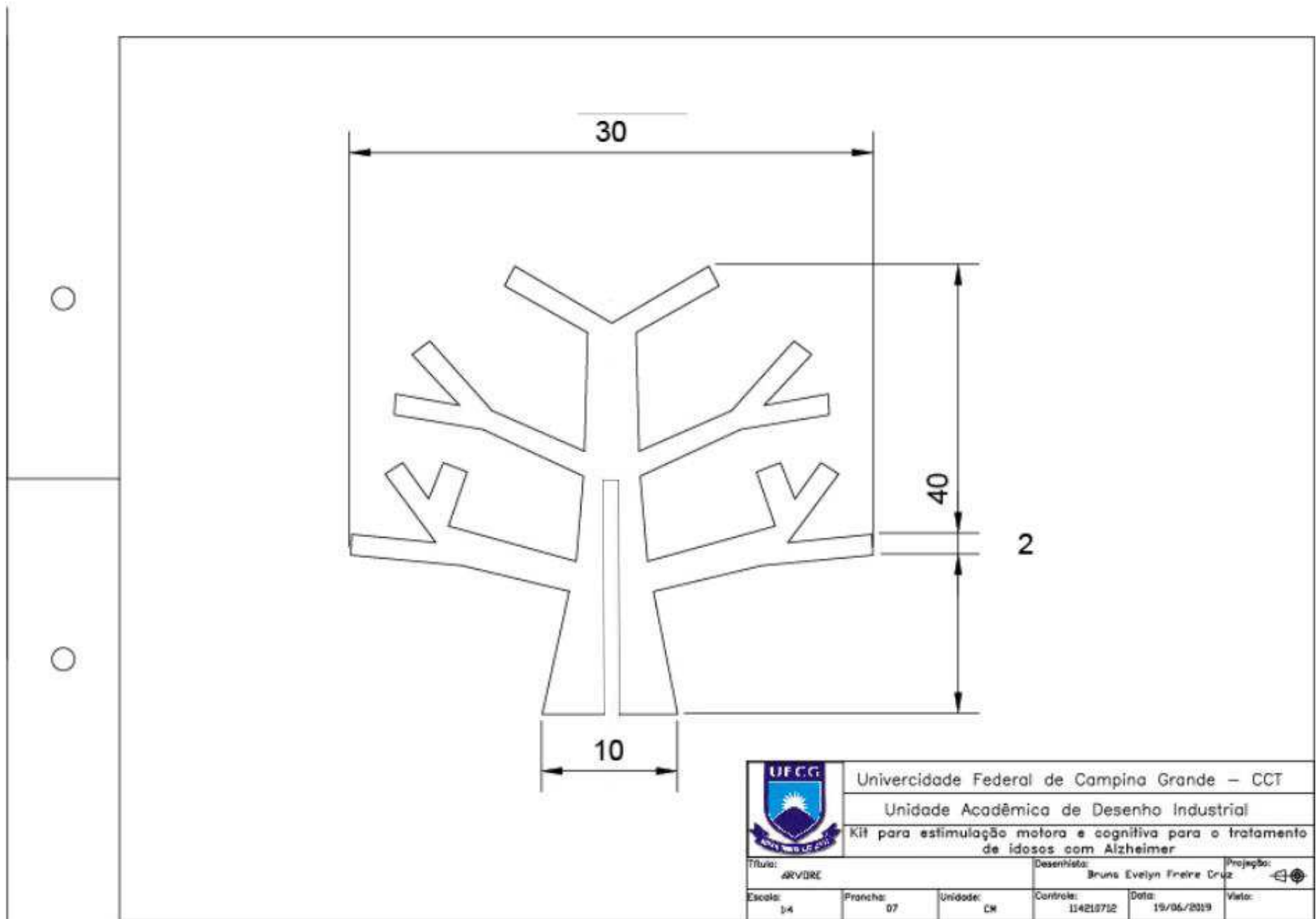
		Universidade Federal de Campina Grande – CCT			
		Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer					
Título: CAIXA INTERNA PLANIFICADA		Desenhista: Bruna Evelyn Freire Cruz		Projeção: 	
Escala: 1:4	Prancha: 02	Unidade: CM	Controla: 114210712	Data: 19/08/2019	Visto:







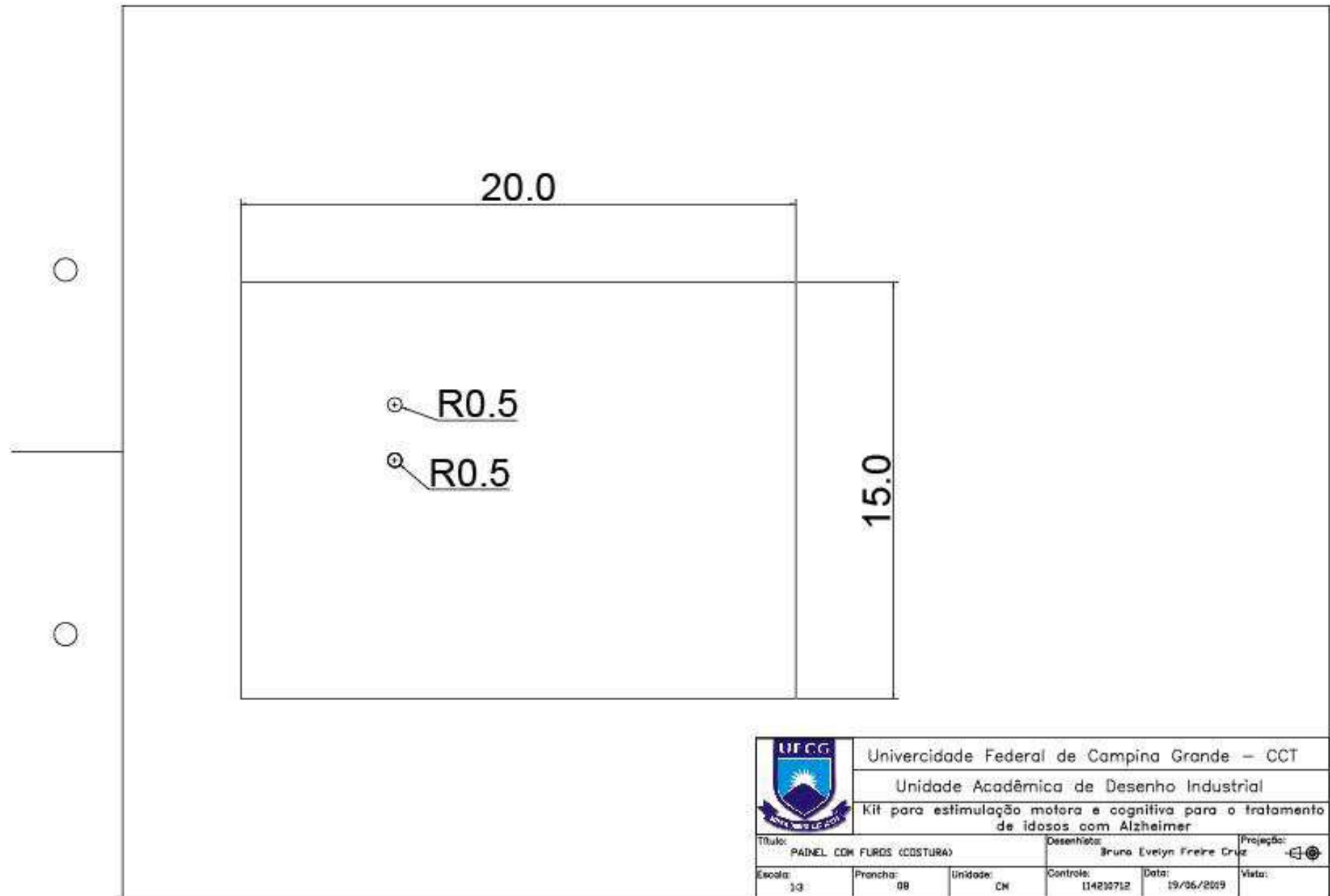






		Universidade Federal de Campina Grande – CCT			
		Unidade Acadêmica de Desenho Industrial			
Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer					
Título: ARVORE		Desenhista: Bruna Evelyn Freire Cruz		Projeto: 	
Escola: 1-4	Prancha: 07	Unidade: CM	Controla: 114218712	Data: 19/06/2019	Viola:

TCC Design 2019.1 - Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer



20. Considerações finais

O projeto tinha como objetivo desenvolver um produto que pudesse facilitar e trazer atividades de estimulação motora e cognitiva para idosos com Alzheimer para o ambiente doméstico, podendo assim dar continuidade ao tratamento feito com os profissionais. Tendo em vista os pontos citados é possível concluir que o produto final cumpriu com seus objetivos.

Através do teste com o usuário foi possível comprovar a diferença que o kit pode fazer no acompanhamento desses pacientes, a felicidade expressa pelo usuário ao conseguir executar as atividades propostas demonstra que, com os estímulos certos a doença realmente pode ter seus sintomas retardados, lembrando que a mesma não possui cura apenas meios de tornar o processo de degeneração cerebral mais lento.

Buscando sempre melhor mais o produto seria sugerido a aplicação do teste com mais paciente em diferentes estágios da doença dessa forma pode-se observar melhor como cada pessoa reage a atividade proposta, gerando assim possíveis mudanças, melhoramentos para que o produto realmente venha a ser inserido no mercado e usado até mesmo por profissionais que lidam com esses pacientes.

21. Recomendações

Após o término do projeto e sua apresentação foram pontuadas algumas alterações que poderiam ser feitas para o melhor desempenho e desenvolvimento do mesmo, a partir de observações foi constatado que seria necessário um melhoramento na identidade visual do jogo como um todo, aplicando padrões desenvolvidos em todas suas partes para que exista uma unidade ou seja para que o usuário veja todas as peças ali contidas como um “conjunto”. Outra observação a ser trabalhada será a implementação de um sistema de recompensa para a tabuleiro, algo opcional a ser aplicado como incentivo para ao paciente quando o mesmo demonstrar a perda de interesse no jogo, essa implementação pode ser feita através de um sistema de “coins” onde cada carta teria sua pontuação e de acordo com que for respondido de essa pontuação seria acumulada gerando ao final da partida um resultado geral de acertos. Esse resultado geral pode ser mantido em algum tipo de tabela, gerando assim um comparativo de resultados. Ao gerar esse comparativo o cuidador/familiar poderia mostrar ao paciente o quanto que o mesmo progrediu nas respostas do jogo, estimulando ainda mais o paciente a querer jogar e aumentar sua pontuação no jogo.

Essa implementação dos pontos pode ser feito através de fichas com as pontuações de acordo com as cartas (cada ficha com sua pontuação e cor relacionada ao conjunto de cartas) essas fichas podem ser feitas no mesmo material usado nas fatias do relógio (manta magnética) e apoiadas em uma chapa de metal que seria a tabela de pontuação.

22. Referências bibliográficas

ABRAZ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ALZHEIMER). DISPONÍVEL EM:

< [HTTP://ABRAZ.ORG.BR/WEB/](http://abraz.org.br/web/)>. ACESSADO EM 19 DE JUNHO DE 2019.

ABRINQ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS FABRICANTES DE BRINQUEDOS) GUIA DO DESIGNER.

DISPONÍVEL EM:

< [HTTP://ABRINQ.HOSPEDAGEMDESITES.WS/WP-CONTENT/UPLOADS/2018/10/GUIA-DO-DESIGNER-REVISADO-EM-08.2018.PDF](http://abrinq.hospedagemdesites.ws/wp-content/uploads/2018/10/Guia-do-Designer-revisado-em-08.2018.pdf)>. ACESSADO EM 19 DE JUNHO DE 2019.

ARTIGO DA REVISTA ÉPOCA NEGÓCIOS SOBRE A LINHA “ACADEMIA DA MENTE 45+”. DISPONÍVEL EM:

< [HTTPS://EPOCANEGOCIOS.GLOBO.COM/INSPIRACAO/VIDA/NOTICIA/2013/04/BRINQUEDOS-MEDICINAIS-PARA-ADULTOS-NOVA-APOSTA-DA-ESTRELA.HTML](https://epocanegocios.globo.com/inspiracao/vida/noticia/2013/04/brinquedos-medicinais-para-adultos-nova-aposta-da-estrela.html)>. ACESSADO EM 19 DE JUNHO DE 2019.

ARTIGO DA ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE SOBRE CASOS DE DEMÊNCIA. DISPONÍVEL EM:

<[HTTPS://WWW.PAHO.ORG/BRA/INDEX.PHP?OPTION=COM_CONTENT&VIEW=ARTICLE&ID=5560:DEMENCIA-NUMERO-DE-PESSOAS-AFETADAS-TRIPLICARA-NOS-PROXIMOS-30-ANOS&ITEMID=839](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5560:demencia-numero-de-pessoas-afetadas-triplicara-nos-proximos-30-anos&Itemid=839)>. Acessado em 19 de junho de 2019.

Artigo referente diretrizes para o uso de cores em um projeto residencial dedicado a pacientes com doença de Alzheimer. Disponível em:

TCC Design 2019.1 - Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

<<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/designproceedings/eneac2018/071.pdf>>. Acessado em 19 de junho de 2019.

Método canvas – mapa de empatia. Disponível em:

<<https://canvasacademy.com.br/mapa-de-empatia-2/>>. Acessado em 19 de junho de 2019.

Dados de ergonomia e manejos. Disponíveis em:

<http://www.exatas.ufpr.br/portal/deggraf_arabella/wp-content/uploads/sites/28/2016/03/Pegas-e-manejos.pdf>. Acessado em 19 de junho de 2019.

Jogo Foco. Disponível em:

<<https://estrela.vteximg.com.br/arquivos/Manual-Foco-Academia-da-Mente.pdf>>. Acessado em 19 de junho de 2019.

<<http://www.50emails.com.br/estrela-cria-brinquedos-para-pessoas-mais-velhas/>>. Acessado em 19 de junho de 2019.

LOBACH, B. **Design industrial**. Rio de Janeiro: Edgard Blücher Ltda 2001

Matéria da folha de São Paulo sobre envelhecimento. Disponível em:

<<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/07/com-populacao-cada-vez-mais-velha-brasil-atinge-208-milhoes-de-pessoas.shtml>>

O que é impressão offset? Disponível em:

<<https://medium.com/chocoladesign/o-que-%C3%A9-uma-impress%C3%A3o-offset-54899578d998>>. Acessado em 19 de junho de 2019

Projeto Neurosard Alzheimer. Disponível em:

<<http://www.uepb.edu.br/projeto-de-extensao-da-uepb-ajuda-melhorar-qualidade-de-vida-de-pacientes-com-alzheimer/>>. Acessado em 19 de junho de 2019

Resumo da biografia de Alois Alzheimer. Disponível em:

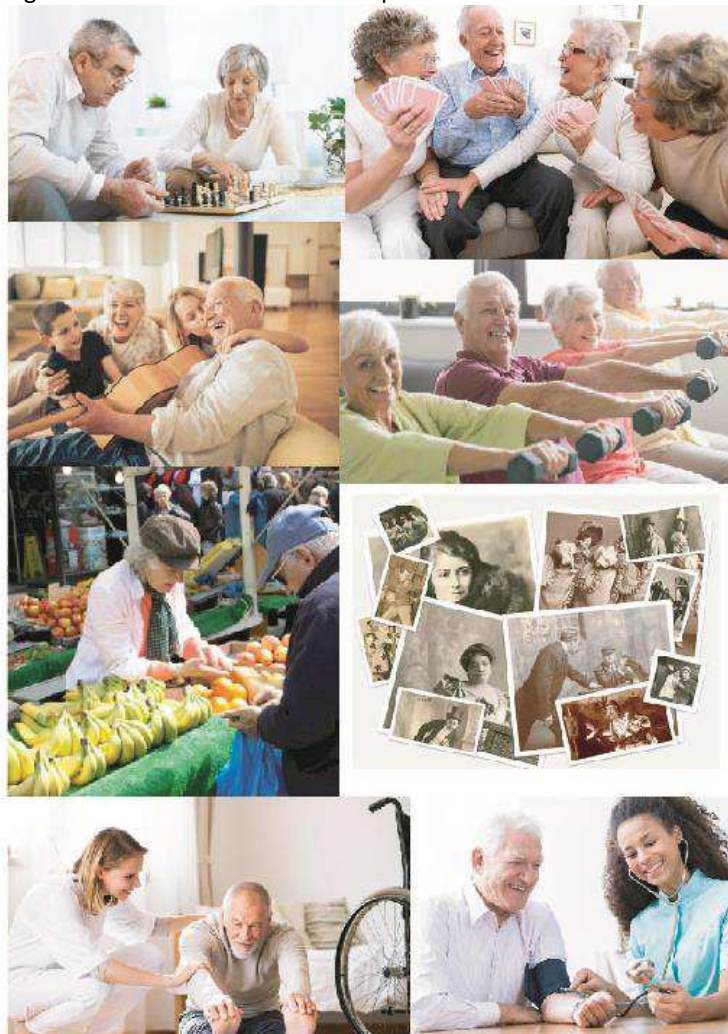
<<https://www.alz.co.uk/alois-alzheimer>>. Acessado em 19 de junho de 2019.

SHELL J. The Art Of Game Design: A Book Of Lenses. Amsterdã: Elsevier Editora, 2008.

Apêndice

Apêndice A – Painéis semânticos

Figura 76: Painel de referência do público.



Fonte: Montagens autorais a partir de imagens encontradas na internet.

TCC Design 2019.1 - Kit para estimulação motora e cognitiva para o tratamento de idosos com Alzheimer

Figura 75: Painel de referência de jogos.



Apêndice B – Tabelas de similares

ITEM			
FUNÇÃO	<p>Auxiliar no desenvolvimento da coordenação motora da criança através de encaixes, sons e imagens</p>	<p>Auxiliar no desenvolvimento da coordenação motora da criança e conhecimento básico de cores números e sons</p>	<p>Auxiliar no desenvolvimento da coordenação motora da criança através de encaixes e montagem de formas</p>
MATERIAL	<p>Plástico</p>	<p>Plástico</p>	<p>Plástico</p>
CARACTERÍSTICAS	<p>Encaixes básicos, peças que apresentam representações de objetos, alimentos ou animais que auxiliam no aprendizado de palavras e também trabalham a memória. Também possui botoes com luzes e sons.</p>	<p>Encaixe com diferentes peças de tamanhos, formas e cores variadas, emite sons ao pressionar seus botões. Não proporciona tanta interação do usuário com outras pessoas</p>	<p>Encaixe com diferentes Peças de tamanhos, formas e cores variadas, não emite nem sons nem luzes. Permite a criança a formação de diferentes formas, tanto predefinidas como as que vierem a sua imaginação.</p>
ESTÍMULO	<p>Motor ligado a coordenação e visual através das cores e luzes.</p>	<p>Motor ligado a coordenação e noção de espaço além do visual através das cores.</p>	<p>Motor e criativo através da montagem de objetos a partir de blocos</p>
MANEJO	<p>Manejo fino, pega intermediaria</p>	<p>Manejo fino, pega intermediaria</p>	<p>Manejo fino, pega intermediaria</p>

Quadro 4: Similares 8 a 16 meses.

ITEM			
FUNÇÃO	<p>Ⓓ Auxiliar no aprendizado das horas memorizando números</p>	<p>Ⓔ Trabalhar o raciocínio lógico e a coordenação motora através do encaixe das peças.</p>	<p>Ⓕ Trabalhar o raciocínio lógico e a memória</p>
MATERIAL	<p>Papelão</p>	<p>Madeira.</p>	<p>Madeira</p>
CARACTERÍSTICAS	<p>Brinquedo possui varas cartas que indicam a combinação de números que formam diferentes horas que devem ser marcadas no relógio através da movimentação de seus ponteiros.</p>	<p>Peças e formas variadas porém mantendo um padrão de tamanho. Encaixe realizado através da análise da relação que existe entre a quantidade de furos na peça e sua base</p>	<p>Encaixe com 7 diferentes peças de tamanhos e formas variados, possui cores diferentes, permite que quem esteja manejando tente vários encaixes até encontrar o que realmente. Entra na forma da base.</p>
ESTÍMULO	<p>Cognitivo ligado a memória e através da leitura das horas.</p>	<p>Raciocínio com as formas iguais e atenção aos seus encaixes</p>	<p>Memória e raciocínio para lembrar como que as formas se encaixam de maneira correta.</p>
MANEJO	<p>Manejo fino, pega intermediária</p>	<p>Manejo fino, pega intermediária</p>	<p>Manejo fino, pega intermediária</p>

Quadro 5: Similares 6 a 9 anos.

ITEM	 <p>Ⓖ</p>	 <p>Ⓕ</p>	 <p>Ⓖ</p>
FUNÇÃO	Auxiliar no aprendizado de matemática básica	Auxiliar no aprendizado de matemática básica	Auxiliar no raciocínio básico
MATERIAL	Plástico e papel	Madeira	Madeira
CARACTERÍSTICAS	Permite o aprendizado de matemática através de pequenos pedaços de papel com operações básicas e opções de respostas para serem interligadas.	Permite o aprendizado de matemática através de peças de madeira que se encaixam como quebra cabeça, um lado fica as imagens a serem contadas e no encaixe se encontra o resultado.	Exige que o usuário observe o caminho pelo qual a peça deve passar rotacionando a mesma para que ela atravesse os pinos que são como “obstáculos”
ESTÍMULO	Raciocínio e memória ao lembrar das operações matemáticas básicas.	Memória para lembrar das operações básica de matemática.	Raciocínio com as formas atenção aos seus encaixes para que elas possam ir de um lado a outro passando pelos pinos.
MANEJO	Manejo fino, pega intermediaria	Manejo grosseiro, pega de empunhadura	Manejo fino, pega intermediaria

Quadro 6: Similares de 6 a 9 anos.

ITEM	
FUNÇÃO	Raciocínio rápido e memória
MATERIAL	Papelão
CARACTERÍSTICAS	<p>Objetivo do jogo é encontrar em 30 segundos a maior quantidade de imagens relacionadas a letra inicial sorteada na roleta</p>
ESTÍMULO	<p>Memorização de imagens, raciocínio rápido e atenção as imagens que são apresentadas</p>
MANEJO	Manejo fino, pega intermediaria

Quadro 7: Jogo foco linha +45 da estrela.

Apêndice C – Cartas

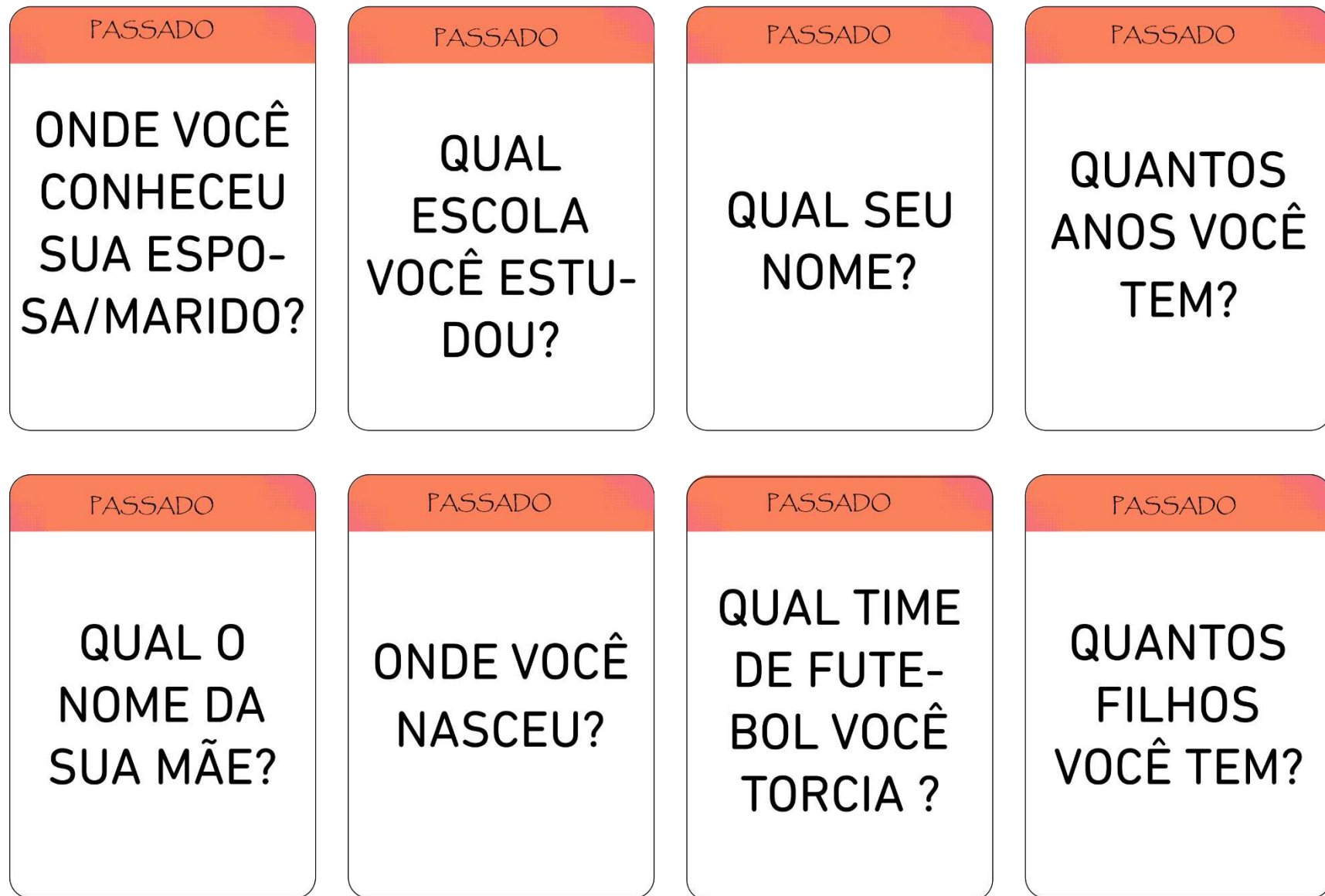


Figura 77: Cartas de passado

PASSADO

JÁ TEVE
ALGUM
ANIMAL DE
ESTIMAÇÃO?

PASSADO

TEM
FILHOS?

PASSADO

QUAL O
NOME DO
SEU IR-
MÃO/IRMA
MAIS VELHO

PASSADO

QUAL O
NOME DO
SEU IRMÃO/
IRMA MAIS
NOVO?

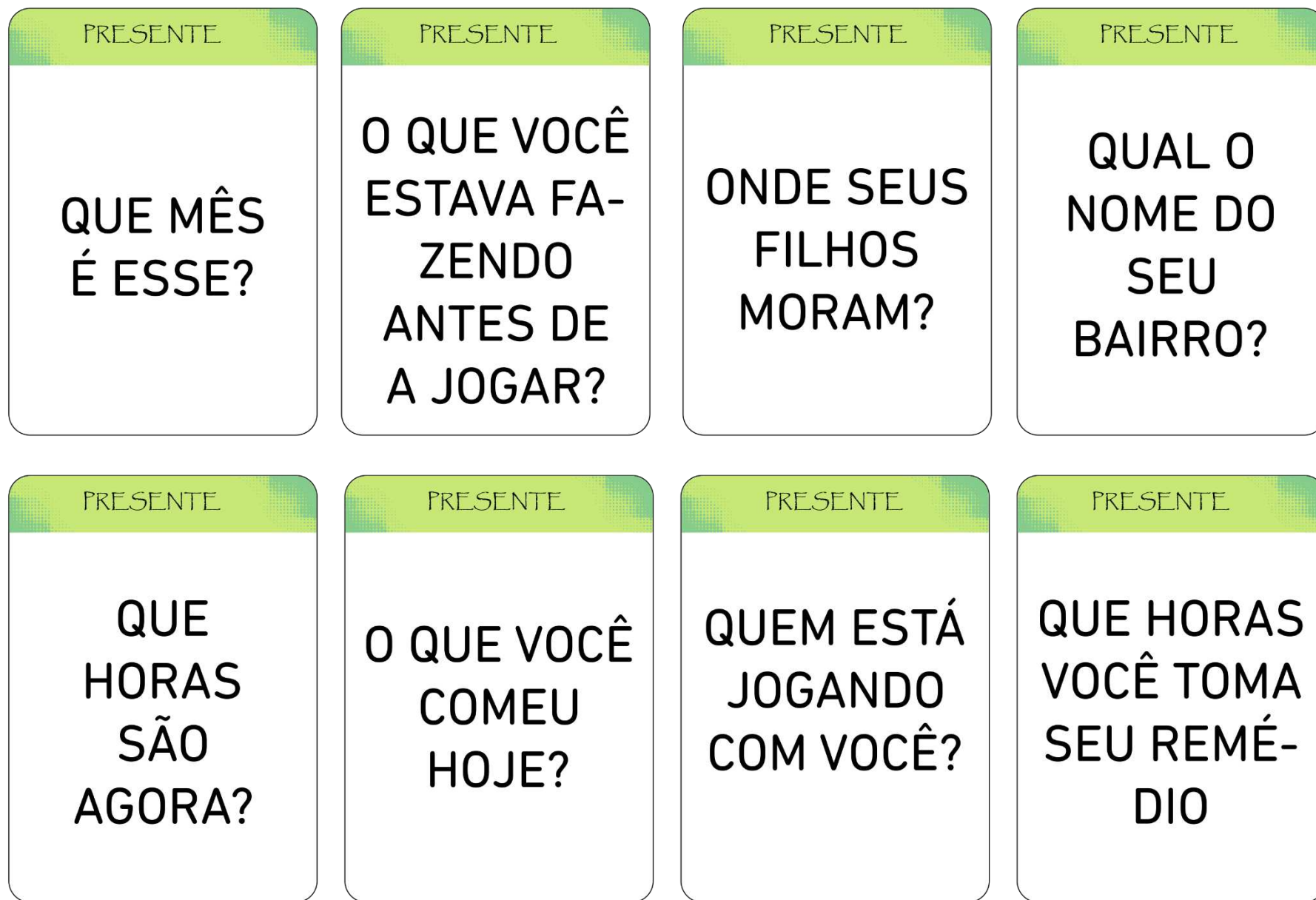


Figura 78: Cartas de presente.

PRESENTE

QUAL
CIDADE
VOCÊ VIVE
AGORA?

PRESENTE

O QUE ESTA
PASSANDO
NA TV
AGORA?

PRESENTE

QUEM FAZ
SUA
COMIDA?

PRESENTE

QUE DIA
É HOJE?

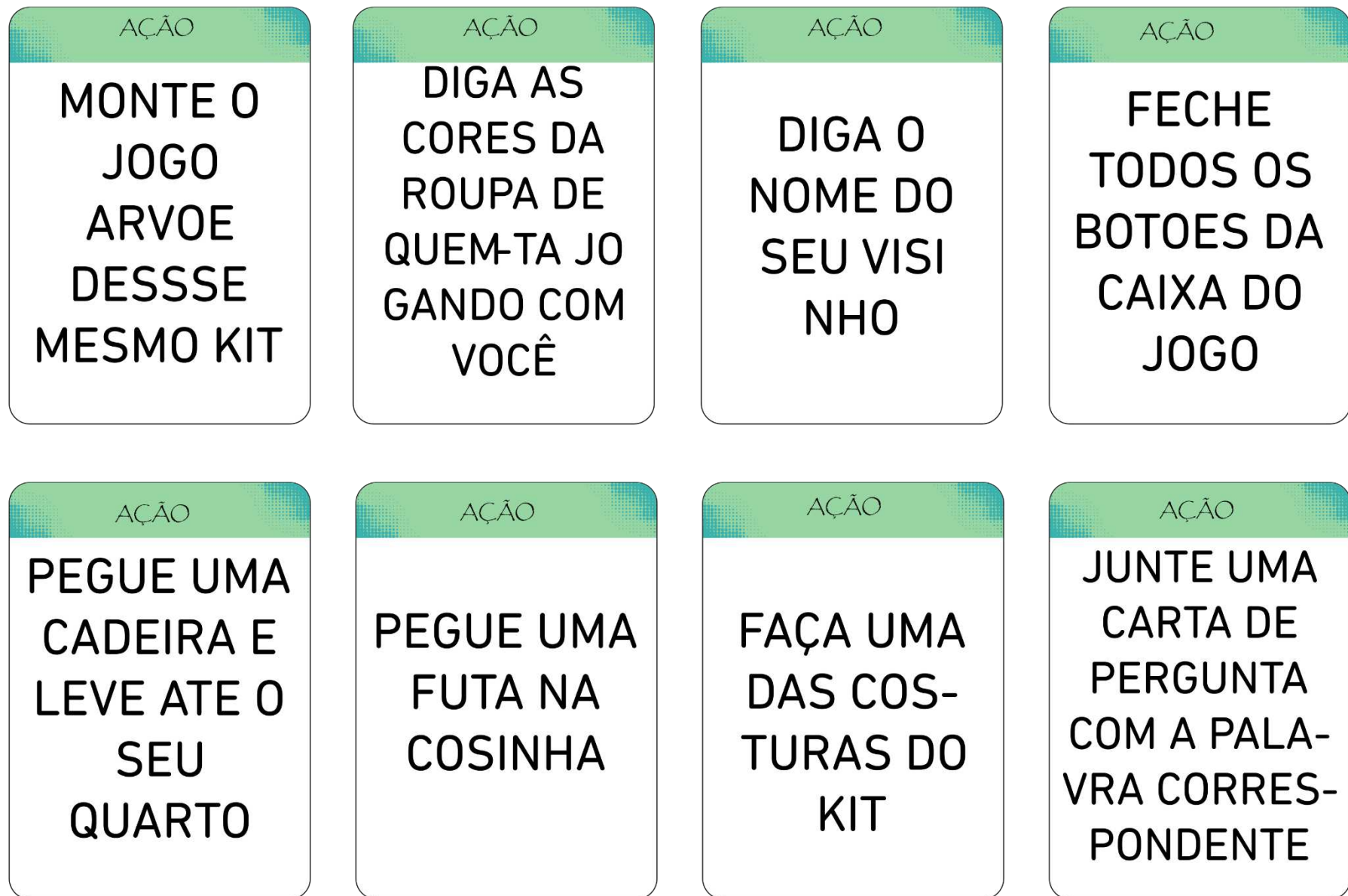


Figura 79: Cartas de ação.

AÇÃO

TROQUE DE LUGAR COM A PESSOA DO SEU LADO

AÇÃO

PROCURE UMA FOTO SUA

AÇÃO

CHAME OUTRA PESSOA PARA JOGAR

AÇÃO

TROQUE DE LUGAR COM A PESSOA NA SUA FRENTE

AÇÃO

PEGUE UM COPO COM ÁGUA

AÇÃO

PEGUE O CONTROLE DA TV

AÇÃO

DÊ UMA VOTA NA MESA DA COZINHA

AÇÃO

DIGA O NOME DE TODAS AS PESSOAS QUE ESTÃO JOGANDO COM VOCÊ

AÇÃO

MOSTRE A
HORA QUE
VOCÊ
ALMOÇA NO
RELOGIO DO
KIT

AÇÃO

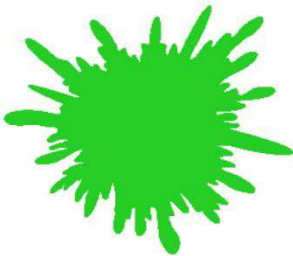
PROCURE
UMA
ROUPA
PRETA



Figura 80: Cartas de perguntas.

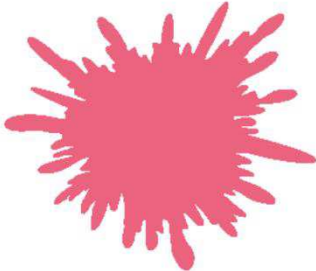
PERGUNTAS

QUE COR É
ESSA?



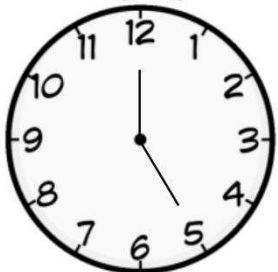
PERGUNTAS

QUE COR É
ESSA?



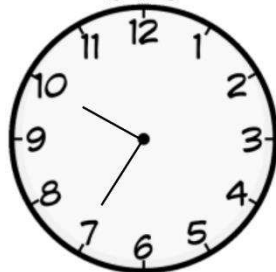
PERGUNTAS

QUE HORAS
SÃO NO REL -
GIO



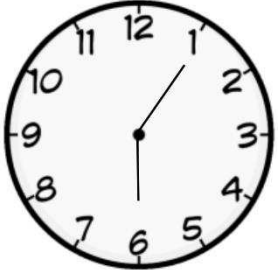
PERGUNTAS

QUE HORAS
SÃO NO REL -
GIO



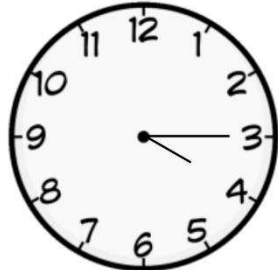
PERGUNTAS

QUE HORAS
SÃO NO REL -
GIO




PERGUNTAS

QUE HORAS
SÃO NO REL -
GIO



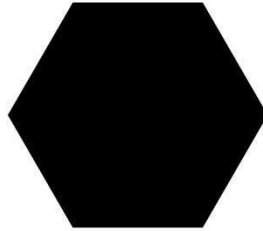
PERGUNTAS

QUE FORMA É
ESSA?



PERGUNTAS

QUE FORMA É
ESSA?



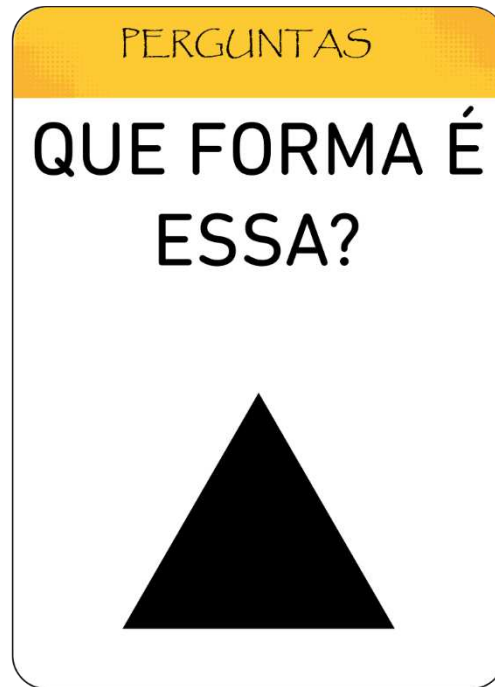
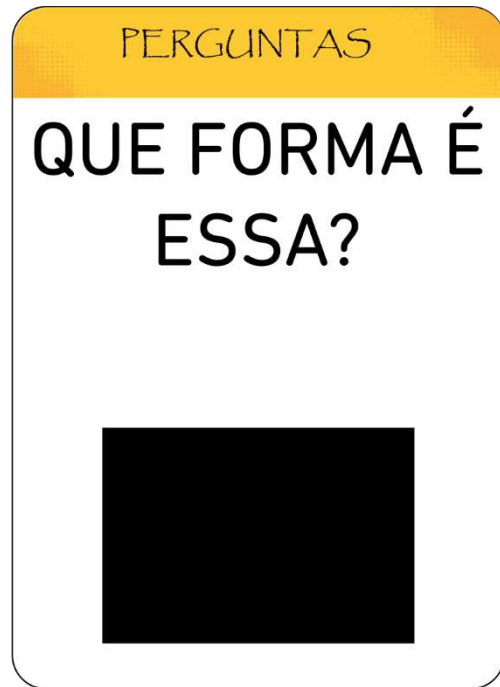
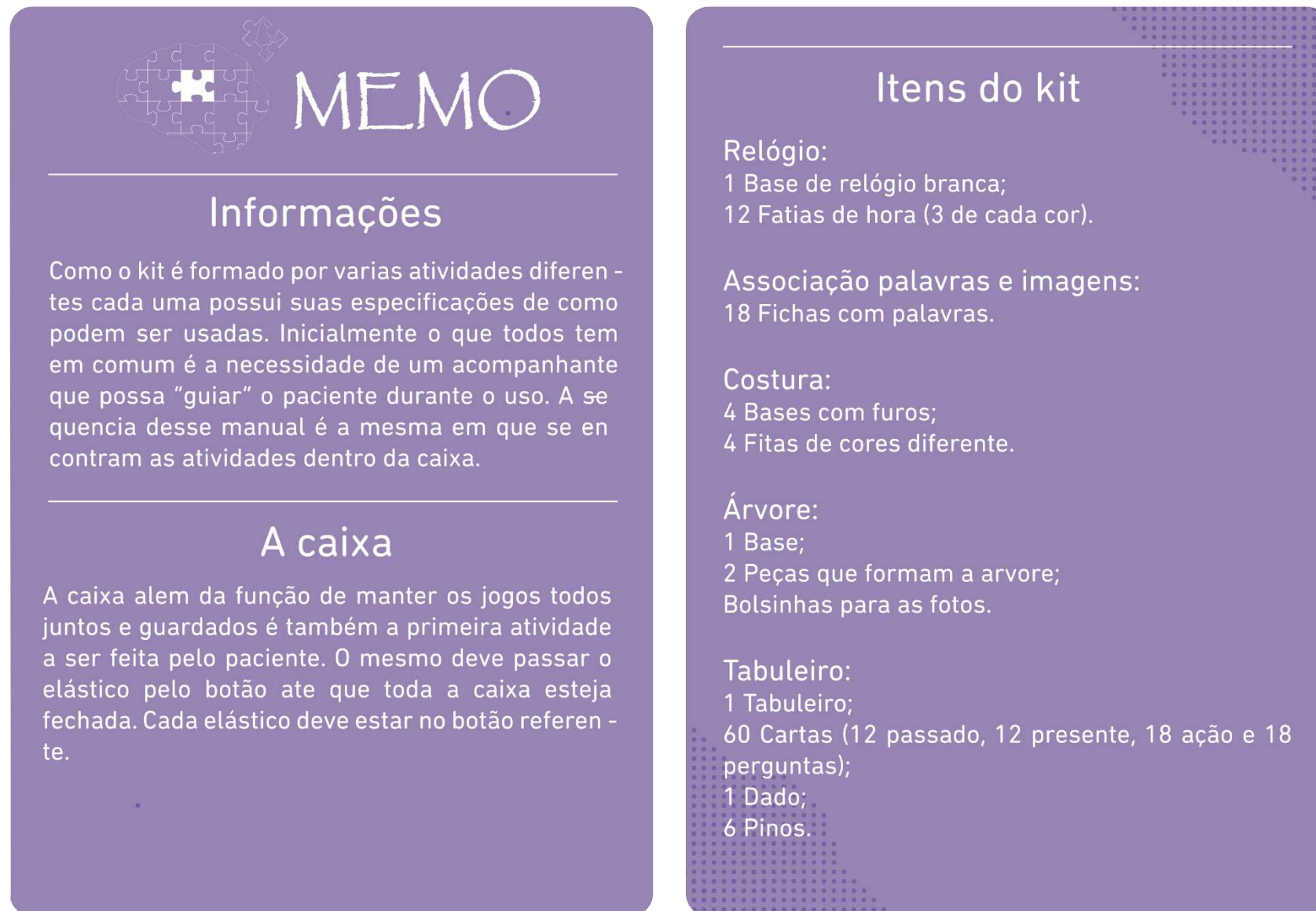




Figura 81: Cartas de palavras

Apêndice D – Manual



The image shows a manual for the MEMO kit, divided into two main sections: 'Informações' and 'Itens do kit'. The 'Informações' section describes the kit's components and usage, while the 'Itens do kit' section lists the specific items included. The manual is presented on a purple background with white text and a puzzle-piece icon.

MEMO

Informações

Como o kit é formado por varias atividades diferentes cada uma possui suas especificações de como podem ser usadas. Inicialmente o que todos tem em comum é a necessidade de um acompanhante que possa “guiar” o paciente durante o uso. A sequencia desse manual é a mesma em que se encontram as atividades dentro da caixa.

A caixa

A caixa alem da função de manter os jogos todos juntos e guardados é também a primeira atividade a ser feita pelo paciente. O mesmo deve passar o elástico pelo botão ate que toda a caixa esteja fechada. Cada elástico deve estar no botão referente.

Itens do kit

Relógio:
1 Base de relógio branca;
12 Fatias de hora (3 de cada cor).

Associação palavras e imagens:
18 Fichas com palavras.

Costura:
4 Bases com furos;
4 Fitas de cores diferente.

Árvore:
1 Base;
2 Peças que formam a arvore;
Bolsinhas para as fotos.

Tabuleiro:
1 Tabuleiro;
60 Cartas (12 passado, 12 presente, 18 ação e 18 perguntas);
1 Dado;
6 Pinos.

Figura 82: Manual.

Relógio

Nessa atividade devem ser feitas perguntas simples relacionadas com as imagens representadas em cada "fatia" do relógio (peças coloridas com imagens), de acordo com a pergunta o paciente deve colocar a "fatia" na hora referente no relógio base (relógio branco).

Associação de imagens e palavras

Atividade que utiliza cartas de "Perguntas" do tabuleiro e as fichas de palavras. Cartas devem ser dispostas sobre a tampa da caixa do jogo e o paciente deve relacionar a imagem com as palavras dispostas de maneira aleatória.

Costura

Para essa atividade é necessário o uso de fitas coloridas (podem ser compradas outras além das que já vem no kit) para que o paciente possa passá-las pelos furos na placa de acordo com sua sequência numérica, assim formando uma imagem.

Árvore

Nessa atividade o paciente com ajuda do acompanhante deve montar a "árvore" e nela pendurar fotos sejam elas da família, amigos e etc. Ao pendurar as fotos o acompanhante deve sempre se manter fazendo perguntas simples sobre o que aconteceu nas fotos para que o paciente trabalhe sua memória e concentração ao manter uma narrativa sobre o que ocorreu no momento do registro da imagem.

Tabuleiro

O tabuleiro como último jogo dentro da caixa é consequentemente o mais completo possuindo estímulos motores e cognitivos.

Como não possui início nem fim a partida pode ser iniciada em qualquer ponto no tabuleiro também não possui tempo de partida muito menor ganhador evitando assim qualquer tipo de frustração do paciente com o jogo.

Mínimo de jogadores 2 máximo 6;

Após os pinos posicionados deve-se jogar o dado e de acordo com o número indicado o jogador se movimentar no tabuleiro.

Ao parar em uma casa deve-se observar a cor da mesma e relacionar com a cor da carta referente. Após pegar a carta e responder a pergunta nela contida o jogo continua até que se perceba que o paciente já apresenta ou algum tipo de fadiga ou até mesmo já não está mais tão focado na atividade.



MEMO