

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Unidade Acadêmica de Design

Curso de Design

Recurso didático para auxílio ao ensino de inglês em escolas públicas

Aluno: Alexandre Bruno Sousa Leite

Orientadora: Msc. Cleone Ferreira de Souza

Campina Grande, Novembro de 2018

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Unidade Acadêmica de Design

Curso de Design

Recurso didático para auxílio ao ensino de inglês em escolas públicas

Relatório Técnico-científico apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Design, com habilitação em Design de Produto.

Aluno: Alexandre Bruno Sousa Leite

Orientadora: Msc. Cleone Ferreira de Souza

Campina Grande, Novembro de 2018

Universidade Federal de Campina Grande

Centro de Ciências e Tecnologia

Unidade Acadêmica de Design

Curso de Design

Recurso didático para auxílio ao ensino de inglês em escolas públicas

Relatório Técnico-científico apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Design, com habilitação em Design de Produto.

Msc. Cleone Ferreira de Souza

Msc. Nathalie Barros da Mota Silveira

Prof. Valter Oliveira Nascimento

Campina Grande, Novembro de 2018

Agradecimentos

Gostaria de agradecer à minha família, que fez de mim quem sou; Aos meus colegas de turma que estiveram comigo durante esta jornada, especialmente Brunna Dantas, que me ajudou na realização deste trabalho; A Sayonara Januário, pelo seu direcionamento valoroso e iluminador que me foi dado; E à minha orientadora Cleone Souza, que me guiou neste projeto de maneira firme e motivadora, e que mesmo quando tinha incertezas, me fez seguir em frente.

Lista de Figuras

Figura 1. Línguas com maior número de falantes no mundo no ano de 2016, em milhões de falantes.....	12
Figura 2. Mapa do nível de proficiência em língua inglesa na América Latina.....	13
Figura 3: As crianças sentadas à mesa recebendo as instruções do jogo.	37
Figura 4: Cartas distribuídas e início do jogo.....	37
Figura 5: Mediadora ajudando as crianças no decorrer do jogo.	38
Figura 6: Alunos do 6º ano do ensino fundamental	44
Figura 7: Estudos de dimensionamento e teste inicial de elementos gráficos da borda da carta	48
Figura 8: Testes de bordas.....	49
Figura 9: Bordas vetorizadas com figura central	50
Figura 10: Cartas com figuras diversas e seus nomes.....	54
Figura 11: Paleta de cores utilizadas nos pares de cartas.....	55
Figura 12: Verso das cartas.....	56
Figura 13: Torre montável – Refinamento da alternativa 1.....	57
Figura 14: Torre montável – Alternativa 1	57
Figura 15: Rendering em 3d da torre de peças encaixáveis	58
Figura 16: Cores usadas nos 208 pares de cartas do jogo.....	59
Figura 17: Montagem progressiva da Torre.....	60
Figura 18: Carta de perguntas.....	61

Figura 19: Disposição das cartas do jogo.....	62
Figura 20: Mediador do jogo	62
Figura 21: Mediador faz a pergunta ao time	63
Figura 22: O time realiza a jogada	63
Figura 23: O time acerta a jogada e faz o ponto.....	63
Figura 24: Montagem da torre pelo time.....	64
Figura 25: Valor de cada peça da Torre.....	64
Figura 26: Logo do jogo	65
Figura 27: Cores padrão do jogo	65
Figura 28: Bandeira dos EUA	65
Figura 29: Manual do jogo	67
Figura 30: Níveis da embalagem	68
Figura 31: Disposição das cartas na caixa	69
Figura 32: Disposição das peças da Torre na caixa - Vista Superior	69
Figura 33: Disposição das peças da Torre na caixa - Vista diagonal	69
Figura 34: Disposição dos componentes do jogo em comparação com a caixa	70
Figura 35: Ordem e disposição de componentes	71
Figura 36: Cartas de figuras/palavras e manual.....	72
Figura 37: Cartas de perguntas	73
Figura 38: Torre com suas peças componentes.....	74
Figura 39:Jogo completo.....	75

Figura 40: Processo de impressão Offset.....	76
Figura 41: Cartas prontas para serem aparadas.....	77
Figura 42: Cartas aparadas e arredondadas.....	77
Figura 43: Peças em madeira com furos e extensões	78
Figura 44: Blocos de madeira coloridos	78

Lista de Tabelas

Tabela 1: Sinopse do desenvolvimento infantil de 0 a 10 anos.	14
Tabela 2: Produtos similares	20
Tabela 3: Brincadeiras de socialização.....	23
Tabela 4: Requisitos e Parâmetros	25
Tabela 5: Escolha do conceito final	45

Sumário

1. Introdução.....	10
2. Levantamento de Dados	12
3. Público-Alvo.....	14
4. Justificativa	16
5. Objetivos	17
5.1 Objetivo Geral	17
5.2 Objetivos Específicos.....	17
6. Análise de produtos similares – Pesquisa	18
7. Requisitos e Parâmetros	25
8. Metodologia usada para geração de conceitos.....	26
9. Testes de Jogabilidade com Mockups.....	35
10. Consulta com professora de Língua Inglesa.....	39
11. Mudança de Público-Alvo do projeto	44
12. Escolha da alternativa final	45
13. Refinamento da alternativa selecionada	46
13.1 Cartas.....	47
13.2 Mecanismo de recompensa	57

14.	O Jogo – Torre Inglesa.....	59
14.1	Identidade Visual e Marca do Jogo	65
14.2	Manual do jogo	67
14.3	Embalagem	68
14.4	Disposição dos elementos do jogo	69
14.5	Renderings do jogo	72
15.	Materiais e Fabricação.....	76
15.1	Cartas e Manual	76
15.2	Embalagem e cartões separadores de elementos do jogo.....	78
15.3	Peças que formam as torres	78
16.	Desenho Técnico	79
17.	Conclusão.....	86
18.	Referências Bibliográficas	88

1. Introdução

O conhecimento de uma segunda língua é uma realidade presente e essencial no mundo atual. Neste panorama, o idioma mais importante no cenário mundial é o inglês, que está espalhado por dezenas de países como língua nativa ou secundária (sendo o terceiro idioma mais falado no mundo por falantes nativos e o segundo incluindo falantes secundários), e é usado como língua franca em todo o mundo há décadas. Naturalmente, faz parte do sistema educacional da grande maioria dos países do globo, incluindo o sistema educacional brasileiro.

O ensino do idioma inglês no Brasil, no entanto, é ineficiente se comparado a diversos outros países de condições socioeconômicas similares, como a Argentina, a Malásia e a Indonésia. Uma das razões apontadas para a pobre taxa de brasileiros que falam o inglês como segunda língua é a exposição tardia e insuficiente ao idioma. A realidade brasileira do ensino bilíngue está longe do ideal, já que falamos majoritariamente apenas uma língua em todo o país, e o ensino da língua inglesa nas escolas públicas brasileiras ainda é insuficiente e notavelmente falho.

Em vista da necessidade de dinamizar e ajudar a melhorar o ensino do inglês de acordo com este panorama, na trajetória do projeto diversas alternativas de recurso didáticos foram geradas com este objetivo, usando-se do método de geração de formas com a atribuição de funções a elas, assim como suas variações, seus testes e refinamento final da alternativa escolhida.

Inicialmente o projeto estava direcionado para crianças de 5-6 anos que estavam iniciando o aprendizado de inglês, mas logo após os testes e a opinião técnica de uma professora de inglês, o público alvo sofreu uma mudança que acarretou no redirecionamento do projeto de forma quase radical, trazendo para si um propósito mais urgente, com o foco em alunos de escola pública que estão iniciando o estudo da língua inglesa, a partir de 6º ano do ensino fundamental.

O produto final configurou-se num recurso didático em forma de jogo de cartas, em que o aprendizado do inglês se dá por meio de palavras, e sua jogabilidade é estimulada por meio do jogo com times rivais, o acúmulo de pontos e o objetivo final de cada time de construir um objeto formado por peças.

2. Levantamento de Dados

O idioma inglês é falado nativamente por 330-360 milhões de pessoas, que majoritariamente vivem nos Estados Unidos da América. Se incluídos os indivíduos que a têm como segunda língua, o inglês pode se considerar um dos dois idiomas com mais falantes do mundo (mais de 1 bilhão) (Fig. 1). O inglês tem o título de língua franca do mundo globalizado, devido à dominação cultural e econômica dos EUA desde a 2ª Guerra Mundial, e “é o idioma dominante no mundo em livros, jornais, aeroportos e controle de tráfego aéreo, negócios internacionais e conferências acadêmicas, tecnologia, ciência, diplomacia, esporte, competições internacionais, música e propaganda.” (GRADDOL, 1997, pág. 2).

Devido à sua importância no cenário global, o idioma faz parte do sistema educacional das escolas de todo o mundo, incluindo o Brasil, onde é ensinado nas Escolas Públicas a partir do 6º ano do Ensino Fundamental. A introdução do ensino da língua inglesa nesta série no Brasil (com alunos de idade variando entre 10-12 anos) é tardia se comparada a outros países, como a Argentina, onde as crianças comumente iniciam seus estudos de inglês aos 9 anos (BRITISH COUNCIL, 2015). O Brasil, apesar de ser a 9º maior economia do globo, possui um nível baixo de proficiência na língua inglesa segundo a empresa internacional *EF Education*

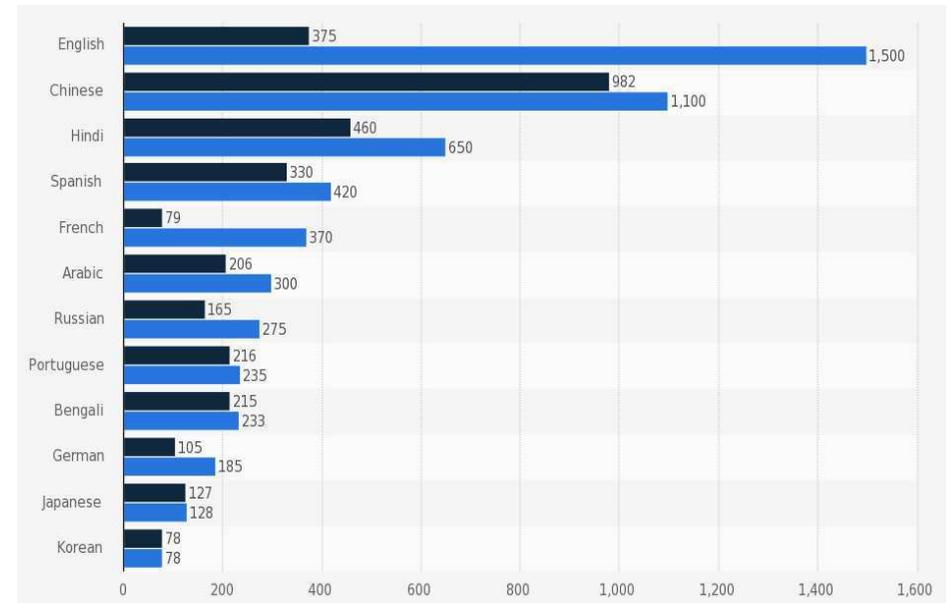


Figura 1. Línguas com maior número de falantes no mundo no ano de 2016, em milhões de falantes.

O azul escuro representa os falantes nativos, e o azul claro representa os falantes totais (incluindo falantes secundários, terciários e outros fluentes).

Fonte: *statista.com*

First, ficando na 53ª colocação de 88 países, atrás de países como Argentina, Rússia e Indonésia no ranking mundial (EF EDUCATION FIRST, 2017) (Fig. 2).

Os motivos pelos quais o ensino de inglês no Brasil não mostram resultados satisfatórios são muitos, porém todos podem ser considerados consequência do problema da infraestrutura educacional brasileira, que afeta o ensino como um todo. Segundo Saviani (2010), “a descontinuidade na política educacional brasileira a cada mudança de governo torna-se um obstáculo político e filosófico-ideológico ao desenvolvimento bem-sucedido da educação no país”. O ensino público no Brasil é mal remunerado e não abrange as diferentes realidades do país. Outras razões que explicam nossa posição no ranking mundial são o início relativamente tardio do ensino de inglês nas escolas públicas, que abrange 3/4 dos estudantes brasileiros; o isolamento cultural e monolíngüístico do país, causado por seu tamanho continental e sua língua oficial falada por praticamente todos os brasileiros, que vivem em sua maioria muito longe de qualquer fronteira com os outros países sulamericanos, impedindo qualquer contato com falantes de outro idioma além do português.



Figura 2. Mapa do nível de proficiência em língua inglesa na América Latina
Mapa construído pela empresa EF Education First em 2018. As cores indicam do verde mais escuro ao laranja, respectivamente, proficiência alta, moderada, baixa e muito baixa. Países em branco não possuem dados disponíveis.

Fonte:
<https://www.ef.com.br/epi/regions/latin-america/>

3. Público-Alvo

A infância compreende diversas etapas de desenvolvimento, cada uma delas com características específicas e novas qualidades cognitivas adquiridas pelas crianças. Uma destas qualidades cognitivas, a linguagem, como todas as competências humanas, é um processo gradual e complexo que depende de muitos fatores, incluindo o ambiente em que a criança está e os estímulos que recebe. A classificação e divisão das etapas de desenvolvimento escolhida para este trabalho é a “*Sinopse do desenvolvimento infantil de 0 a 10 anos – Baseada nas Escalas de Desenvolvimento Brunet e Arnold Gesell*”. Esta síntese das etapas divide o desenvolvimento infantil em diversas faixas etárias, cada uma delas com as características esperadas para o desenvolvimento intelectual e social da criança. As crianças na faixa etária de 5 a 6 anos de idade, tidas como na fase pré-escolar, serão o objeto de estudo deste projeto, por ser esta a fase de consolidação do domínio da língua falada, ao mesmo tempo que iniciam o aprendizado da escrita.

Nesta faixa etária, a criança está iniciando o aprendizado da linguagem escrita, ao mesmo tempo que forma laços importantes com outras crianças, desvendando o mundo ao seu redor e descobrindo novos conceitos que vão ajudar a construir sua personalidade. São também extremamente inventivas e veem o mundo a partir das relações que fazem, dos objetos e figuras que carregam símbolos, e não menos importante, o brincar.

	Desenvolvimento Intelectual	Desenvolvimento Social
5 a 6 anos	<ul style="list-style-type: none">▪ Conta até 10▪ Usa blocos para imaginar e construir situações	<ul style="list-style-type: none">▪ Manifesta interesse pelas atividades escolares▪ Começa o aprendizado da leitura▪ Domina completamente o sistema fonético

Tabela 1: Sinopse do desenvolvimento infantil de 0 a 10 anos.

Baseada nas Escalas de Desenvolvimento *Brunet e Arnold Gesell* / *Características do desenvolvimento infantil de 5 a 6 anos de idade*

A forma de descoberta e aprendizado mais característica não só para esta faixa etária, mas de todo o período da infância, é o brincar, pois é durante as brincadeiras e jogos que as crianças exercitam suas habilidades intelectuais, motoras e sociais, aprendendo a decodificar e caracterizar o mundo ao seu redor. Segundo a Fundação ABRINQ, em documento que trata também das características do desenvolvimento de diferentes faixas etárias, na criança de 3-6 anos, “a capacidade de visualização e treinamento da memória, necessária para desenvolver a inteligência, pode ser exercitada por meio de jogos que exigem o uso da imaginação ou o cálculo mental, tais como os jogos eletrônicos, os jogos de tabuleiro e os jogos de palavras e de memória criados especialmente para esta faixa etária.”

4. Justificativa

A escola pública é um ambiente extremamente diverso e muitas vezes desafiador. Quem convive com professores de escolas públicas sabe o quanto é difícil realizar aulas com recursos limitados e alunos de realidades distintas, que muitas vezes não compreendem a real importância do aprendizado.

Os professores de inglês são boa parte das vezes tidos como desnecessários nas escolas, já que o ensino do idioma nunca progride. Na realidade, boa parte dos estudantes não se interessa em aprender um novo idioma, fruto da cultura de desvalorização dos estudos que muitos vivenciam em casa.

O ensino de inglês nas escolas públicas brasileiras necessita de incentivos e valorização, novas estratégias de ensino que estimulem os alunos a aprenderem o idioma e de professores que tenham recursos dinâmicos e inovadores em suas aulas.

Este projeto, portanto, tem como objetivo desenvolver um produto que auxilie os professores a tornar a introdução à língua inglesa nas séries iniciais mais estimulante, divertida e menos cansativa, com o propósito de dar uma base de conhecimento básica de vocabulário e pronúncia a estes alunos que começam o aprendizado da língua inglesa.

5. Objetivos

5.1 Objetivo Geral

Projetar Recurso Didático que auxilie no aprendizado do idioma inglês por estudantes de escolas públicas

5.2 Objetivos Específicos

Proporcionar aos estudantes o aprendizado e fixação de novas palavras e sons em inglês

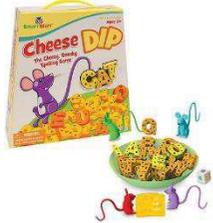
Estimular a interação verdadeira entre o professor e os alunos

Estimular a socialização entre os alunos na faixa etária de 5 a 6 anos

6. Análise de produtos similares – Pesquisa

As análises foram divididas em duas partes: na primeira parte foram realizadas com produtos propriamente ditos, para encontrar e avaliar suas características gerais, além de encontrar guias básicos para o projeto. Todos os produtos da primeira parte de análises têm o objetivo de “promover o aprendizado e a fixação de vocabulário em uma língua estrangeira”. Foram analisados 5 produtos, entre jogos e brinquedos, sendo 4 deles para o aprendizado de língua inglesa e 1 de língua espanhola. A faixa etária indicada destes produtos variou entre 3 e 8 anos (já que o projeto inicialmente era destinado a crianças na faixa etária de 5-6 anos, e todas as pesquisas de similares foram realizadas com base nesta faixa etária). Isto se deu por que o mercado de jogos e brinquedos propositalmente dá margens maiores às faixas etárias de seus produtos, por questões de rentabilidade. Três dos cinco produtos são de origem norte-americana e dois de origem brasileira. Na segunda parte foram pesquisadas e analisadas brincadeiras que tinham como princípio a jogabilidade através do uso de palavras e a socialização em grupo. Foram analisadas duas brincadeiras bastante comuns, mas que promoveram percepções interessantes a respeito de jogabilidade e sociabilização por meio de jogos em grupo.

Tabela: Comparação de produtos similares – Produtos que promovem o “aprendizado e a fixação de vocabulário”

<p>Produto</p>	 <p>Cheese Dip</p>	 <p>Juego de Palabras</p>	 <p>Zingo!</p>	 <p>Aprendendo Inglês</p>	 <p>Play to Learn (Profissões)</p>
<p>Tipo de Estímulo</p>	<p>Sensorial – Cores primárias e secundárias usadas nos componentes do jogo; Peças simulando textura (furos) e cor do queijo;</p> <p>Cognitivo – Formação de palavras com as letras a partir das figuras/palavras contidas nos cartões;</p> <p>Motor – Coordenação necessária para capturar as letras na bandeja e formar as palavras.</p>	<p>Cognitivo – Formação e descoberta de palavras a partir de sílabas contidas nas peças encaixáveis;</p> <p>Transcrição das palavras em bloco de anotação; Tempo limitado para descoberta de maior número de palavras.</p>	<p>Cognitivo – marcação de figuras/palavras sorteadas numa cartela (reconhecimento de figura/palavra)</p>	<p>Cognitivo – Correspondência de nomes com figuras</p> <p>Sensorial – Correspondência entre as cores usadas nas figuras e em seus nomes</p>	<p>Cognitivo – Correspondência de nomes com figuras</p> <p>Sensorial – Correspondência entre as cores usadas nas figuras e em seus nomes</p>
<p>Recurso Utilizado</p>	<p>Desafio de encontrar e capturar as letras pelos</p>	<p>Peças encaixáveis em formato de cubo, com</p>	<p>Peças contendo figuras com seus nomes, que são</p>	<p>Mecanismo de jogo da memória – cartões com</p>	<p>Mecanismo de jogo da memória – cartões com</p>

	buracos contidos nelas, fazendo isto com o rabo dos ratos, e formar as palavras contidas junto de sua figura correspondente nos cartões de papel, que são sorteados com um dado.	sílabas escritas nos 4 lados, que devem ser encaixadas em quantidades determinadas para formar o maior número de palavras em 2 minutos (marcados por uma ampulheta), e em seguida as palavras devem ser registradas em papel.	sorteadas por uma máquina acionada por outro jogador, e devem ser combinadas com as figuras correspondentes da cartela do jogador.	3 figuras que possuem cartões correspondentes contendo os 3 nomes das figuras	silhuetas representando profissões que possuem cartões correspondentes contendo os nomes das profissões
Quant. Jogadores	1 a 4	2 a 4	2 a 6	1 a 4	2 a 6
Materiais Utilizados	Plástico (letras, ratos, dado, bandeja); Papel (cartas)	Plástico (peças encaixáveis, ampulheta); Papel (blocos de anotação)	Plástico (peças e máquina sorteadora); Papel (cartelas)	Papel	Papel
Pontos Positivos	Dinâmica de jogo inovadora	Jogabilidade em grupo dinâmica; Possibilidade de formação de número significativo de palavras	Jogabilidade rápida, estimulante	Jogabilidade dinâmica	Jogabilidade desafiadora.
Pontos Negativos	Quantidade limitada de letras; Ação de “pescar” as letras pouco atrativa	Utiliza-se de poucos recursos tangíveis	Quando poucas crianças jogam o sorteio de peças pode ficar cansativo, pois a chance de combinação torna-se reduzida	Quantidade pequena de pares de cartas (12)	Limita no tema

Tabela 2: Produtos similares

Conclusão da análise de produtos similares

- Os brinquedos e jogos analisados são diferentes entre si, dado que possuem mecanismos diversos para estimular o desenvolvimento intelectual, cognitivo e social nos jogadores, além de possuírem materiais e formas e tecnologias diversificadas entre si.
- Ao analisar seus diferentes aspectos, mecanismos e características gerais, procurou-se extrair deles o que poderia auxiliar a tornar o projeto adequado e aprimorado, de acordo com os objetivos geral e específicos.
- Como dito anteriormente, a premissa de todos estes produtos analisados era “promover o aprendizado e a fixação de vocabulário em uma língua estrangeira”, e em sua maioria, os produtos seu objetivo com a formação de palavras utilizando letras, identificação de figuras e/ou formação de sílabas.
- Entre os 5 produtos, majoritariamente (4 de 5) o inglês é o idioma de aprendizado escolhido, pois a demanda e a popularidade de ensino da língua inglesa é muito maior no mundo do que a do espanhol, apesar da importância e da presença significativa do espanhol em várias partes

do mundo, incluindo os próprios Estados Unidos da América e o Brasil.

- Os pontos destacados dos produtos a serem levados em consideração no projeto foram os seguintes:
 - Os estímulos sensoriais e cognitivos, tais como:
 - a relação entre cores e formas;
 - a correspondência de figuras com seus nomes;
 - a formação de palavras a partir de sílabas ou palavras
 - a formação de frases a partir de palavras
 - Os recursos físicos, como:
 - peças encaixáveis;
 - cartas;
 - registro de pontuação por meio de tabelas;
 - dispositivos de sorteio de peças ou cartas;
 - Os materiais, tais como plástico e papel;

Tabela: Brincadeiras que promovem a socialização entre indivíduos trabalhando com palavras

Brincadeira	Stop (adedaonha)	Questions
Recurso Utilizado	O grupo de crianças tem de nomear “fruits” (frutas), animals (animais), colors (cores), objects (objetos), cars (carros), countries (países) a partir da letra do alfabeto sorteada.	Retira-se um papel com um objeto, animal, lugar ou alguma personalidade famosa. Depois disso, prega-se o papel na testa e precisa-se descobrir sobre o que estão falando. Para chegar lá, ela só pode fazer perguntas cuja resposta seja “YES” ou “NO”.
Quant. Jogadores	A partir de 2	A partir de 2
Materiais Utilizados	Papel, Lápis	Papel, Lápis

Tabela 3: Brincadeiras de socialização

Conclusão da análise das brincadeiras

- As brincadeiras utilizam mecanismos de jogabilidade diferentes, mas cumprem a função de socializar os jogadores.
- A primeira promove a competitividade individual ao mesmo tempo em que exercita o conhecimento prévio de vocabulário de inglês dos jogadores, e a outra exercita as habilidades do indivíduo em recolher dados e pistas para alcançar seu objetivo final.
- Ambas brincadeiras são simples quanto ao material usado, sendo apenas papel e lápis necessário para jogar

as duas, e ambas também precisam de ao menos dois jogadores para serem jogadas.

7. Requisitos e Parâmetros

<i>REQUISITOS</i>	<i>PARÂMETROS</i>
Possibilitar recurso de pronúncia para estudantes iniciantes	Utilizar transcrição simplificada das palavras em inglês
Possibilitar a fixação de palavras da língua inglesa	Fazer correspondência de figuras com seus nomes em inglês
Promover a jogabilidade coletiva	A partir de 2 jogadores
Propor desafios	Cartões/Dados
Estimular a interatividade, a socialização e formação de laços entre os jogadores (competição entre grupos, senso de coletividade)	Formação de duplas ou trios para competição
Possibilitar recompensa que estimule a jogabilidade	Pontos que deem objetos ou itens para os indivíduos, duplas ou grupos que estejam jogando
Possuir dimensões de jogos de tabuleiro, cartas ou dispositivos de tamanho pequeno	Tamanhos de cartas convencionais (de 4x6 a 15x20)
	Peças pequenas jogáveis (de 1cm a 5cm)
Utilizar material atóxico e resistente ao manuseio	Papel – gramatura a partir de 200g/m ²
	Plástico – PS, PVC, PEAD, PP, PS
Respeitar a antropometria das crianças de 5-6 anos de idade	Comprimento médio da mão – 13 a 14 cm (95%, ambos os sexos)
	Largura média da mão – 6,2 a 6,5 cm (95%, ambos os sexos)

Tabela 4: Requisitos e Parâmetros

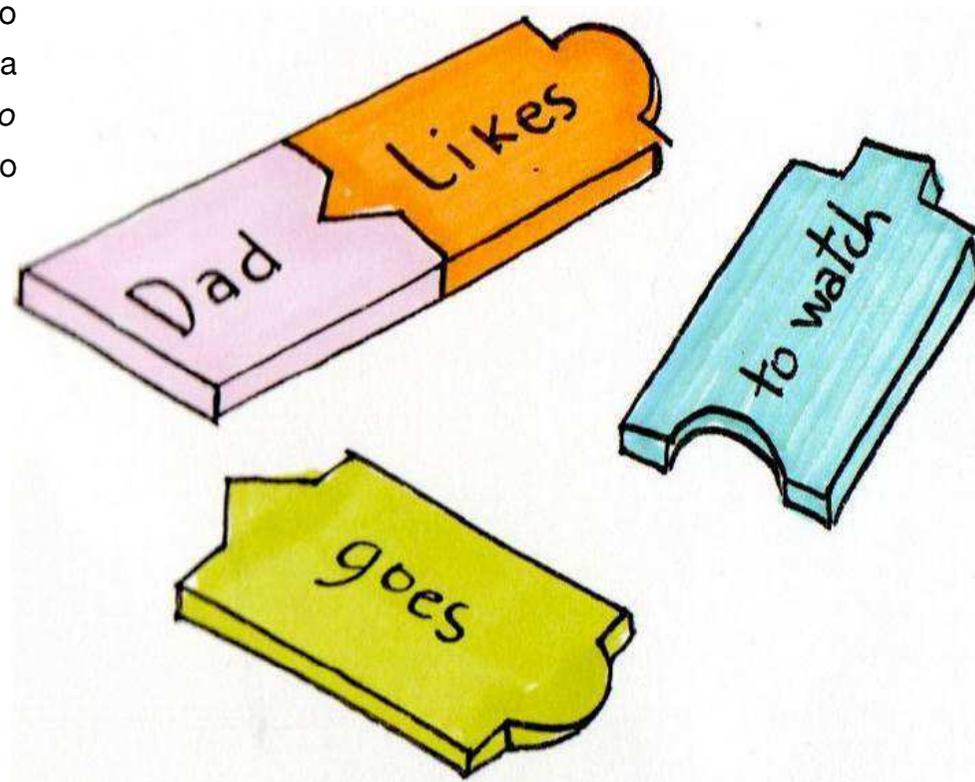
8. Metodologia usada para geração de conceitos

Etapas da metodologia de geração de conceitos:

- Geração de formas seguindo princípios geométrico-visuais;
- Confecção de conceitos volumétricos bi e tridimensionais;
- Atribuição de funções e características específicas aos conceitos bi e tridimensionais, tendo como base os objetivos do projeto e seus requisitos e parâmetros;
- Aperfeiçoamento das formas e atribuições dos conceitos na forma de mockups;
- Aplicação de testes com os mockups em indivíduos da faixa etária de trabalho, com o objetivo de verificar se os conceitos se adequaram às necessidades do público alvo;
- Consulta crítica com uma professora de língua inglesa, a fim de colher considerações, críticas e validações;
- Seleção do conceito;
- Refinamento Morfológico;
- Definição e teste da jogabilidade;
- Identidade e Embalagem do Produto;
- Manual do usuário.

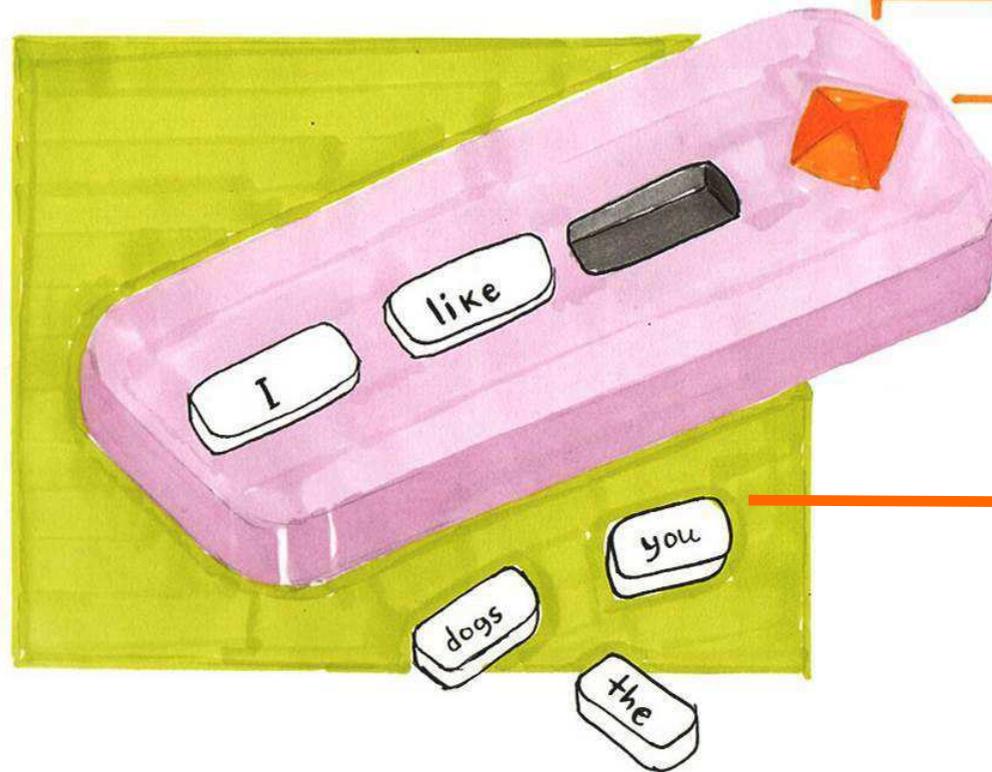
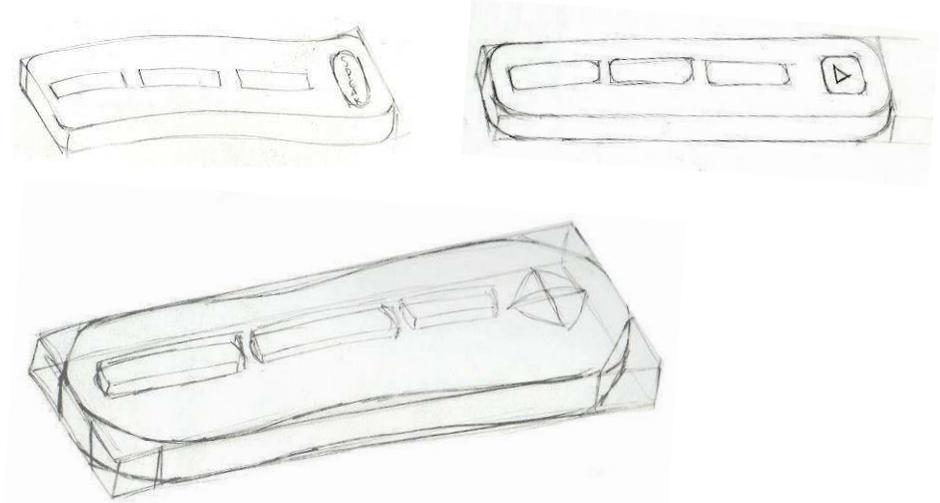
Alternativa 1 – Palavras encaixáveis

A alternativa nº 1 baseia-se na montagem de frases por meio de peças. Cada peça contém uma palavra (substantivo, pronome, verbo, artigo, preposição, etc.), e utiliza mecanismo de encaixe macho-fêmea com as outras peças. Porém, as peças só possuem encaixes correspondentes caso façam sentido sintaticamente. Exemplo: A peça “*Dad*” pode conectar-se ao verbo conjugado “*likes*”, que se traduz por “Papai gosta”, mas a mesma peça “*Dad*” não consegue se encaixar na peça “*to watch*”, o que se traduz por “Papai assistir”, frase que não é sintaticamente correta.



Alternativa 2 – Dispositivo reproduzidor de som

Consiste em um dispositivo que reproduz sons ao formar frases a partir do encaixe de peças que contém palavras. As peças com as palavras em inglês são encaixadas nos espaços contidos no dispositivo, e um botão do lado direito é acionado para reproduzir a frase. Usando-se novamente da premissa da frase sintaticamente correta, o dispositivo só reproduz a frase se ela fizer sentido. Caso a frase não faça sentido, o aparelho reproduz o som de resposta errada.



Dispositivo que reproduz som das frases de acordo com o que é formado pelas peças.

Botão que aciona a reprodução do som, caso a frase esteja sintaticamente corretas.

Peças com palavras de diversas categorias: substantivos, verbos, artigos, preposições, etc.



Formato inicial básico de paralelepípedo, para abranger frases com no máximo 4 palavras

Mockup da alternativa 2



O mockup contém 4 espaços para a inserção das palavras, e algumas peças encaixáveis, com palavras simples e do cotidiano, tais como “dad”, “mother”, “coffee”, etc.

Alternativa 3 – Jogo das Sombras

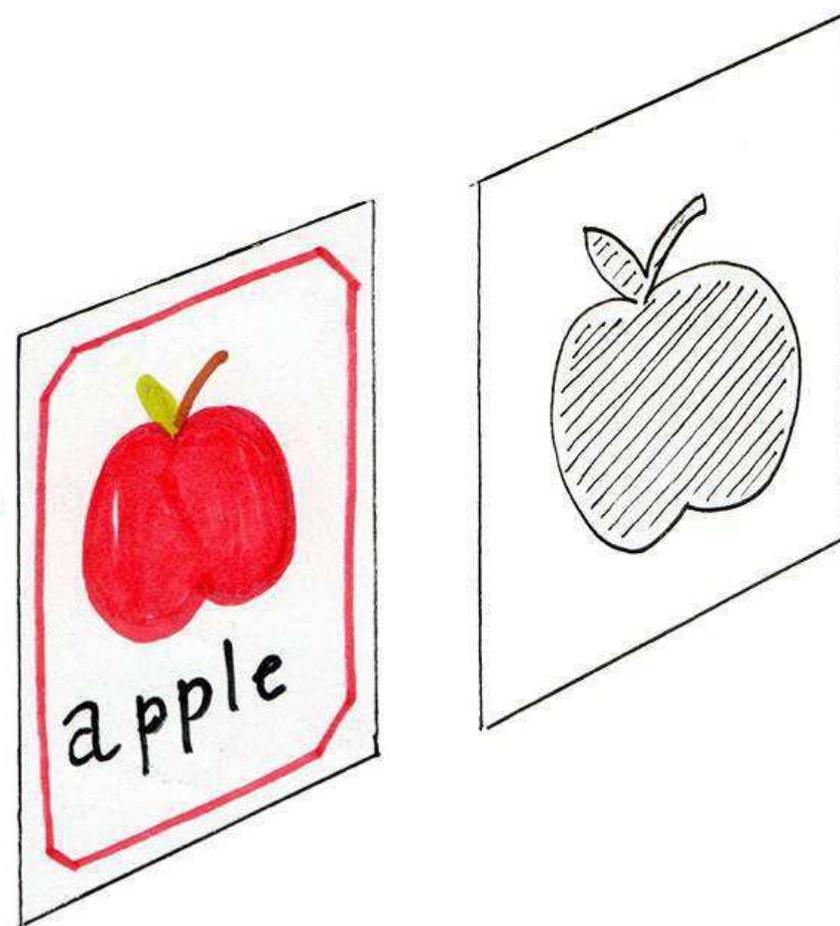
A 3ª alternativa é um jogo de cartas correspondentes, que consiste em:

- Cartas com figuras e seus nomes em inglês;
- Cartas com as mesmas figuras vazadas.

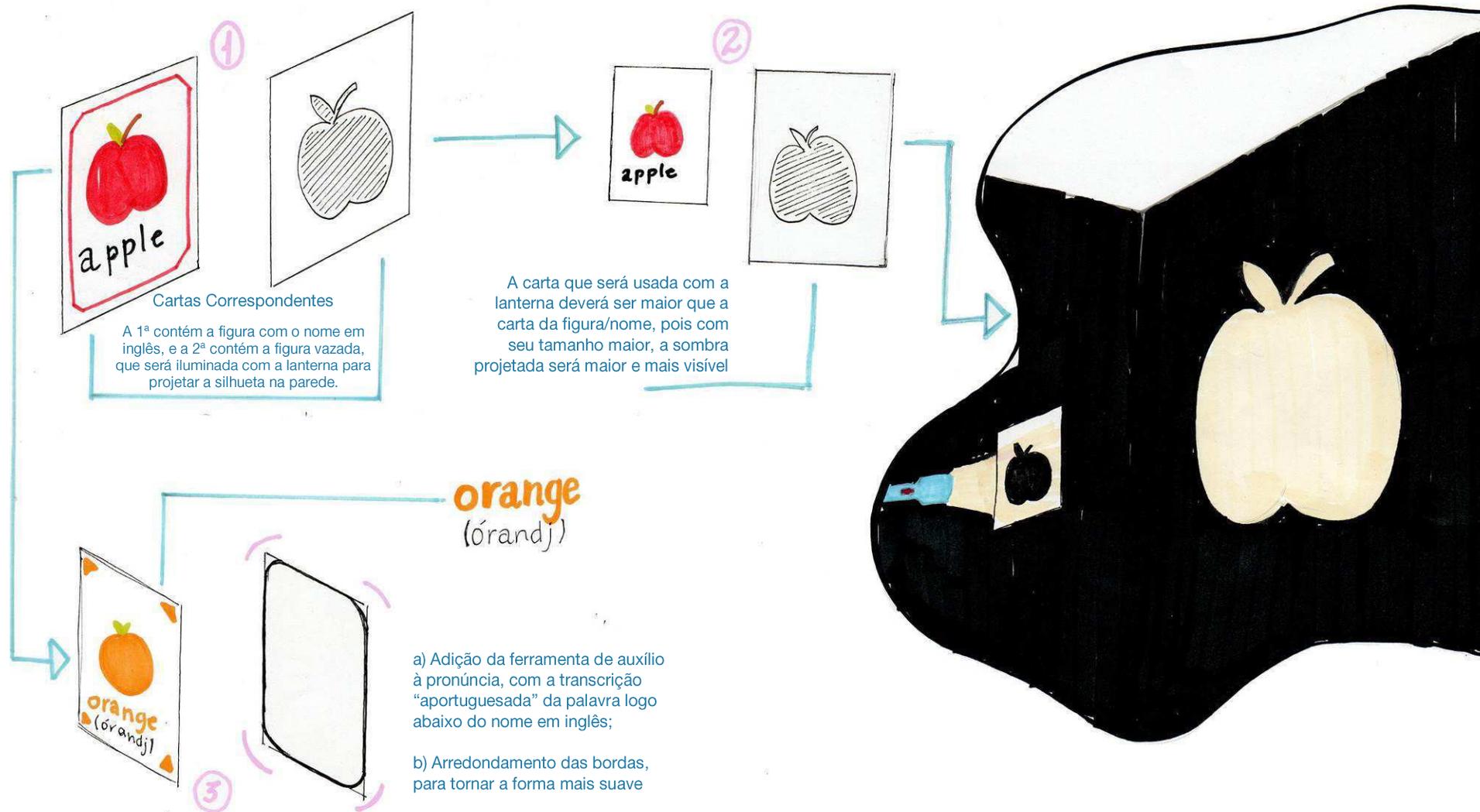
A carta de figura vazada deve ser projetada na parede, trazendo um contexto de mistério.

O jogo funciona da seguinte forma:

- As cartas com figuras/nomes se distribuem numa mesa ou no chão, e 2 times rivais (1vs1, 2vs2 ou mais), jogam uma vez por rodada.
- É necessário um mediador, que leva o baralho de cartas vazadas para o time da rodada escolher uma carta;
- Esta carta será apontada para a parede, e com uma lanterna terá a silhueta da figura projetada na parede.
- A partir daí, o time que escolheu a carta tem 15 segundos para descobrir qual a figura da silhueta, pegar sua carta correspondente no monte de cartas de figuras coloridas e pronunciar corretamente a palavra em inglês.



Alternativa 3 – Continuação



Mockup da alternativa 3



O Mockup foi composto de 6 cartas com figuras/nomes e seus pares com a figura vazada.

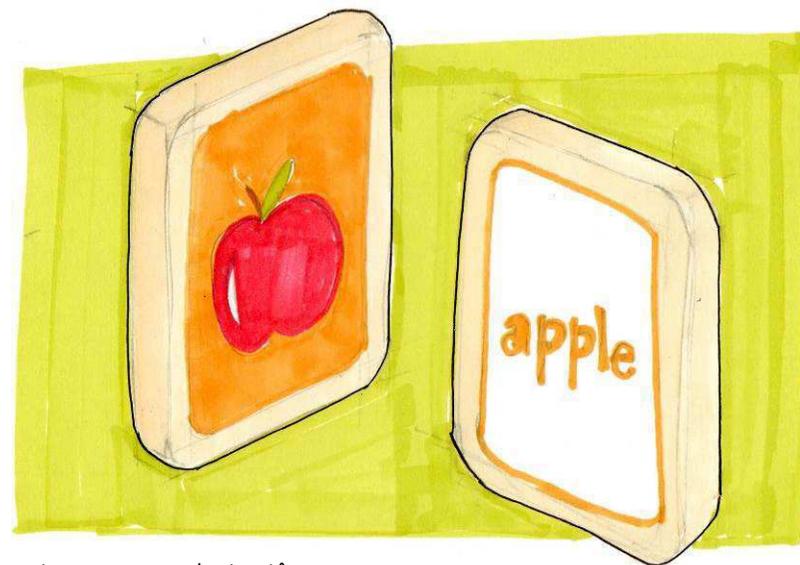
Alternativa 4 – Jogo de cartas correspondentes

A alternativa nº 4 também consiste num jogo de cartas com o princípio de cartas correspondentes, porém com:

- Uma carta contendo uma figura;
- Sua carta correspondente contendo o nome da figura em inglês e sua pronúncia “aportuguesada”.

Pode ser jogado numa mesa/superfície plana, por dois times rivais, a partir de 1x1 jogadores:

- As cartas com as figuras são distribuídas na mesa de frente ao time 1, e as cartas com seus nomes distribuídas na mesa de frente ao time 2, de forma que os conjuntos de cartas com nomes e figuras fiquem opostos, mas visíveis para ambos os times;
- O jogo é coordenado por um mediador, que detém cartas com as perguntas cujas respostas são as figuras nas cartas.
- O mediador faz uma pergunta ao time que está jogando, e este time tem que pegar a carta com a figura da resposta, descobrir qual a tradução em inglês da figura e também pronunciar a palavra em inglês a partir da transcrição aportuguesada, que está em baixo da palavra.

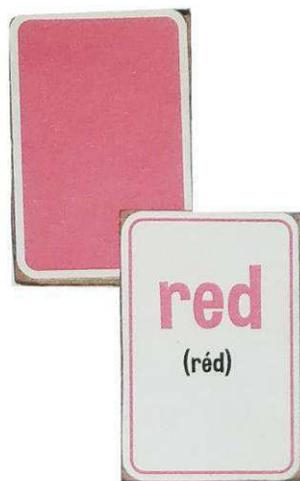


Ambas as cartas correspondentes têm características similares para dar pistas sobre o par correto: a carta da figura “maçã” possui fundo laranja, e a carta correspondente, “apple”, tem o nome no mesmo tom de



Neste teste de formato das cartas, se vê a correspondência entre a cor da carta e a cor do seu nome, com a transcrição da pronúncia abaixo do nome em inglês.

Mockup da alternativa 4



O mockup do jogo consistia nas cartas com seus pares correspondentes, em três categorias: cores, números e figuras em geral. Ao todo 45 pares de cartas foram construídos para os testes deste conceito.

9. Testes de Jogabilidade com Mockups

Após a construção dos mockups, o projeto seguiu para a etapa de testes. Os testes tiveram como objetivo verificar a lógica e cada alternativa. Foram realizados na Creche da Universidade Federal de Campina Grande, com 15 crianças de idade entre 5 e 6 anos, da turma de saída da Creche.

Duas das quatro alternativas foram escolhidos para os testes, sendo elas as Alternativas 3 (Jogo das Sombras) e 4 (Jogo das cartas correspondentes), pois tinham um nível de abordagem elementar da língua inglesa, ideal para as crianças da Creche, enquanto que as alternativas 1 e 2 exigiam que o jogador tivesse conhecimentos básicos prévios de inglês

Jogo das Sombras

Na preparação para o teste, as crianças foram separadas em 2 equipes, cada uma contendo 3 crianças. As duas equipes sentaram-se à frente da parede para iniciar o jogo, e as cartas com as figuras foram postas no chão, à sua frente, enquanto que as cartas de silhueta ficaram com o mediador:

- Uma criança da primeira equipe escolheria uma carta de silhueta do mediador, e entregaria para que ele apontasse a lanterna sobre a carta em direção à parede;
- A partir daí, as crianças da equipe teriam 15 segundos contados a partir de um cronômetro para descobrir qual a silhueta que estava sendo projetada na parede, pegar a carta de figura correspondente no chão e pronunciar a palavra junto das 2 outras crianças.

As crianças identificaram facilmente as silhuetas projetadas e fizeram a correspondência com a carta da figura rapidamente. Sua maior dificuldade foi tentar ler a palavra em inglês, mesmo com a ajuda da pronúncia simplificada, pois ainda não tinham habilidades de leitura bem desenvolvidas.

Jogo de cartas correspondentes

Na preparação para o teste, as crianças foram organizadas em 2 grupos com 3 crianças cada. Todas as 15 crianças jogaram em 3 vezes. Na disposição das cartas do jogo, haviam dois níveis de dificuldade: Nível 1- cores e seus nomes / Números e seus nomes; Nível 2 – Figuras em geral (objetos, animais, frutas, etc.) e seus nomes.

Então, sentaram-se frente à frente para jogar, em uma mesa. A dinâmica do jogo consistiu em:

- As cartas estavam dispostas de frente a ambos os times, e os times sortearam quem jogaria primeiro;
- Em seguida, o mediador fez a pergunta que tinha como resposta uma das cartas de figuras;
- O time pegaria a carta com a figura, e teria que descobrir a sua tradução em inglês a partir das cartas de palavras com cores similares à sua carta da figura.

O nível 1 foi o mais fácil para as crianças, pois a cor do nome era igual à cor da cor na carta da figura. Porém, a pronúncia da palavra se mostrou difícil, pois as elas ainda não possuíam habilidades de leitura eficientes o bastante para ler a versão simplificada da pronúncia. A pronúncia teve ajuda do mediador em ambos os times, o que reforçou a ideia de que o mediador é necessário ao jogo.



Figura 3: As crianças sentadas à mesa recebendo as instruções do jogo.



Figura 4: Cartas distribuídas e início do jogo.

O nível 2 mostrou-se mais difícil, pois nele as figuras não eram da cor das palavras em inglês, mas o fundo da carta era o que fazia a correspondência. Na maioria das cartas, 2 ou 3 cores se repetiam nos pares, para dar mais complexidade ao jogo. A fim de facilitar, foi sugerido pelo mediador que as crianças colocassem as cartas de palavras com cores similares lado a lado e em seguida tentassem descobrir a resposta correta. Ao acertarem, novamente pediram ajuda ao mediador para pronunciar a palavra. Ao jogar, as crianças foram cooperativas entre si, ajudando-se a descobrirem a resposta e a carta par em inglês.

Conclusão dos Testes

O Teste 2 se mostrou mais dinâmico e instigante para as crianças do que o Teste 1, porém o empecilho encontrado em ambos foi a dificuldade das crianças em ler a pronúncia simplificada da palavra, pela sua capacidade de leitura que ainda está começando a ser treinada.



Figura 5: Mediadora ajudando as crianças no decorrer do jogo.

10. Consulta com professora de Língua Inglesa

Após os testes, como parte do projeto, uma professora de língua inglesa foi consultada acerca dos objetivos do projeto e das alternativas geradas. A professora avaliou 3 alternativas a partir dos mockups, usando como base de avaliações sua experiência como professora de Ensino Fundamental I, a série de entrada da língua inglesa nas escolas públicas. Os conceitos avaliados foram o “Jogo das sombras”, o “Jogo de cartas correspondentes” e o “Dispositivo de reprodução de áudio”. Cada conceito/mockup recebeu observações, críticas e sugestões de melhorias, na intenção de contribuir para o projeto. As observações da professora sobre cada conceito/mockup foram as seguintes:

Jogo das Sombras (Alternativa 3)

- As sombras são um elemento inovador;
- A assimilação das silhuetas/figuras e seus nomes é uma característica chave no aprendizado das palavras neste jogo;
- As sombras não apresentam um objetivo claro na jogabilidade. Funcionariam como uma quebra de rotina na sala de aula ou em casa;

- O jogo integraria a turma em sala de aula para descobrir a palavra a partir da silhueta.

Jogo de cartas correspondentes (Alternativa 4)

- O jogo não se encaixaria em séries inferiores ao 6º ano em escolas públicas, pois os professores das demais disciplinas (português por exemplo) não teriam o conhecimento nem a obrigação de inserir o inglês na rotina da sala de aula;
- O jogo serviria perfeitamente para o 6º ano das escolas públicas, pois os estudantes desta série chegam nela com pouca ou nenhuma noção de língua inglesa. Na ocasião, a professora declarou que usaria o jogo em sala de aula, com a turma toda, dividindo em duas equipes que colaborariam para encontrar as respostas, igualmente como foram realizados nos teste, porém com um número muito maior de jogadores. Sobre o 6º ano, a professora declarou:
 - A noção básica que os alguns alunos do 6º ano têm de inglês é na maioria das vezes de vídeo games ou internet;
 - Em sua experiência com as turmas, suas aulas eram simplificadas, usando-se de

imagens e palavras para a assimilação dos conceitos, pela pouquíssima noção de inglês que a maioria dos alunos tinha.

- O mediador é vital para o jogo;

Dispositivo de reprodução de áudio (Alternativa 2)

- A criança aprende sozinha, porém o seu nível de conhecimento prévio da língua inglesa tem que ser básico ou acima disto.
- Se a criança não tiver as noções básicas de inglês, mesmo que ela acerte não saberá por que acertou. O mesmo acontecerá caso erre. Desse modo, seu aprendizado com o jogo será praticamente nulo.

Dito isto, segundo a professora esta proposta seria mais adequada para crianças que já têm noções básicas de estrutura de frases em inglês, verbos, substantivos, artigos e preposições.

A professora também esclareceu que o conhecimento da língua inglesa na maioria das vezes não possui relação com a faixa etária do indivíduo, já que a exposição ao idioma é o fator decisivo para isso. Sobre o ensino público do inglês, afirmou que o ensino nas escolas públicas é majoritariamente gramatical, pelo conteúdo obrigatório de

ensino que os professores têm que passar para suas turmas, quando o vocabulário deveria ter igualou maior importância nas aulas.

Conclusões sobre a consulta com a professora

Com as observações e críticas da professora, o projeto tomou um novo redirecionamento, pois a conversa esclareceu que:

- As crianças na faixa etária de 5-6 anos que já são expostas ao inglês desde pequenas possuem facilidade em aprender o idioma, e possuem diversos recursos para alcançarem este objetivo, tais como os livros de ensino de inglês específicos para esta faixa etária, jogos e brinquedos interativos e o incentivo de seus pais em casa;
- As crianças na mesma faixa etária das escolas públicas não têm exposição razoável ou quase nenhuma do novo idioma, e também em sua maioria ainda não possuem as habilidades de leitura suficientes para descobrirem novas palavras e as pronunciarem em inglês sem a ajuda de professores ou pais;

- Existe uma necessidade urgente de novas ferramentas e estratégias para trabalhar a língua inglesa com os estudantes do 6º ano das Escolas públicas, na faixa etária de 10 a 12 anos. Os estudantes que chegam nesta série têm pouco ou nenhum conhecimento de inglês, e ao entrarem nesta nova etapa, são submetidos a conteúdos majoritariamente gramaticais. Esta série tem a característica de ser a introdução ao idioma inglês por 75% dos estudantes brasileiros, e recursos inovadores, dinâmicos e principalmente mais atrativos para estes jovens e seus professores constituem uma necessidade.

Desta forma, o projeto adotou como público-alvo indivíduos na faixa etária de 10 a 12 anos de escolas públicas.

11. Mudança de Público-Alvo do projeto

O novo público-alvo do projeto são alunos de inglês de escolas públicas, que estão iniciando o aprendizado formal da língua inglesa, que se dá a partir do 6º ano do Ensino Fundamental, com idades entre 10 e 12 anos. O objetivo do projeto é auxiliar os estudantes de língua inglesa das escolas públicas a aprender o idioma de forma mais dinâmica e divertida, usando da competitividade e a socialização em sala de aula, na intenção de se familiarizarem com o inglês.

Os requisitos básicos do projeto continuaram os mesmos, já que as necessidades dos alunos desta série quanto ao aprendizado de inglês podem ser supridas pelos requisitos já listados anteriormente, estimulando o aprendizado com foco na competitividade. Todavia, o projeto teve de ser adicionado de um novo requisito para refletir a mudança do público alvo. O novo requisito a ser adicionado foi:

- O jogo teria de ter um número muito maior de elementos jogáveis (cartas, peças, etc) para possibilitar a jogabilidade em sala de aula com muitos indivíduos, pois as salas de aula frequentemente comportam um número considerável de alunos, visto que não há legislação definitiva para o limite de alunos em sala de aula.



Figura 6: Alunos do 6º ano do ensino fundamental
Fonte: www.colegioweb.com.br

12. Escolha da alternativa final

A escolha da alternativa a ser trabalhada baseou-se nos requisitos do projeto, e qual delas atenderia às necessidades do novo público alvo:

		CONCEITOS			
		<i>Palavras encaixáveis</i>	<i>Dispositivo de reprodução de áudio</i>	<i>Jogo das Sombras</i>	<i>Jogo das cartas correspondentes</i>
REQUISITOS	Possibilitar recurso de pronúncia para estudantes iniciantes		●	●	●
	Possibilitar a fixação de palavras da língua inglesa	●	●	●	●
	Promover a jogabilidade coletiva			●	●
	Propor desafios	●	●	●	●
	Estimular a interatividade, a socialização e formação de laços entre os jogadores (competição entre grupos, senso de coletividade)			●	●
	Possibilitar recompensa que estimule a jogabilidade		●		●
	Possuir dimensões de jogos de tabuleiro, cartas ou dispositivos de tamanho pequeno	●	●	●	●

Tabela 5: Escolha do conceito final

O conceito escolhido, portanto, foi o “Jogo das cartas correspondentes”, por atender de forma integral todos os requisitos listados no projeto, além de ter sido o conceito mais comentado e melhor avaliado pela professora durante a consulta.

13. Refinamento da alternativa selecionada

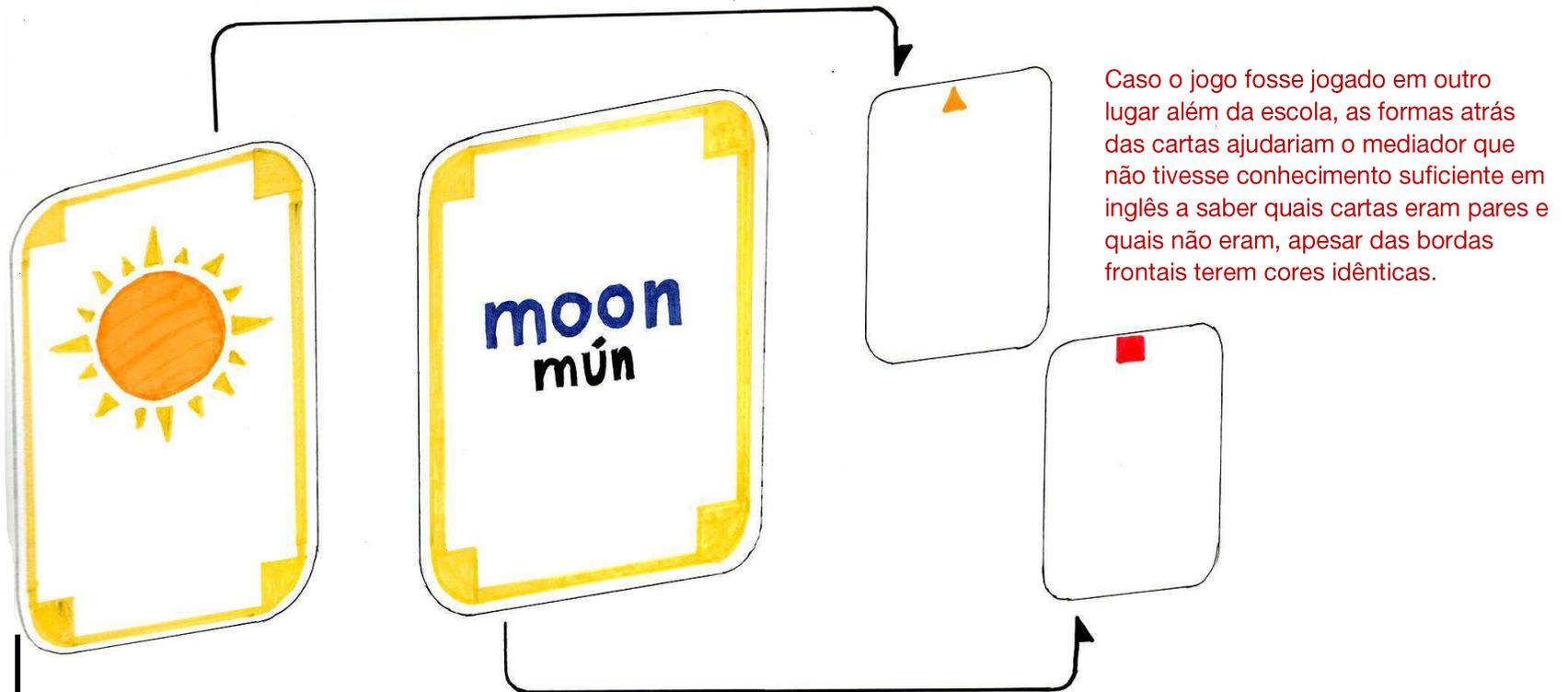
O conceito escolhido em seguida foi trabalhado e aperfeiçoado, com o objetivo de transformar a ideia em um produto. Os itens que compõem o produto seriam:

- Cartas pares de figuras e palavras;
- Cartas de perguntas;
- Componentes do mecanismo de recompensa;
- Manual;
- Embalagem.

13.1 Cartas

Conceito base

A forma das cartas escolhida para ser trabalhada inicialmente foi a de quadrado com cantos arredondados, a mesma usada nos mockups.



Caso o jogo fosse jogado em outro lugar além da escola, as formas atrás das cartas ajudariam o mediador que não tivesse conhecimento suficiente em inglês a saber quais cartas eram pares e quais não eram, apesar das bordas frontais terem cores idênticas.

As bordas finas em ambas as cartas, sendo elas pares ou não, servem para identificar que carta de palavra faz par com a carta de figura. Para trazer um desafio ao jogo, todas as cartas vêm com bordas em um número limitado de cores, fazendo com que um número determinado de cartas tenham bordas da mesma cor. Isso faz com que a descoberta do par certo se torne mais desafiadora.

Dimensões e elementos gráficos das bordas das cartas

As dimensões das cartas foram definidas com base nos tamanhos de outros jogos de cartas, porém a quantidade de cartas que seria necessária para compor o produto limitou as dimensões das cartas. Elas teriam de ser de tamanho que permitissem uma boa visibilidade da imagem e do nome a uma distância de no máximo 4 metros, mas não poderiam ser maiores que 9x7cm, pois caso contrário o jogo se tornaria se exagerado ao juntar o conjunto de todas as cartas. Outro teste de formato também foi realizado, desta vez com o quadrado de cantos arredondados, porém ao mostrar as duas opções ao público do jogo, o formato tradicional foi escolhido por este mesmo motivo, a tradicionalidade no formato de jogos de cartas.

Os elementos gráficos das bordas também sofreram alterações: foram diminuídas a traços de espessura grossa nas pontas diagonais das cartas, para tornar a descoberta do par correto mais instigante.

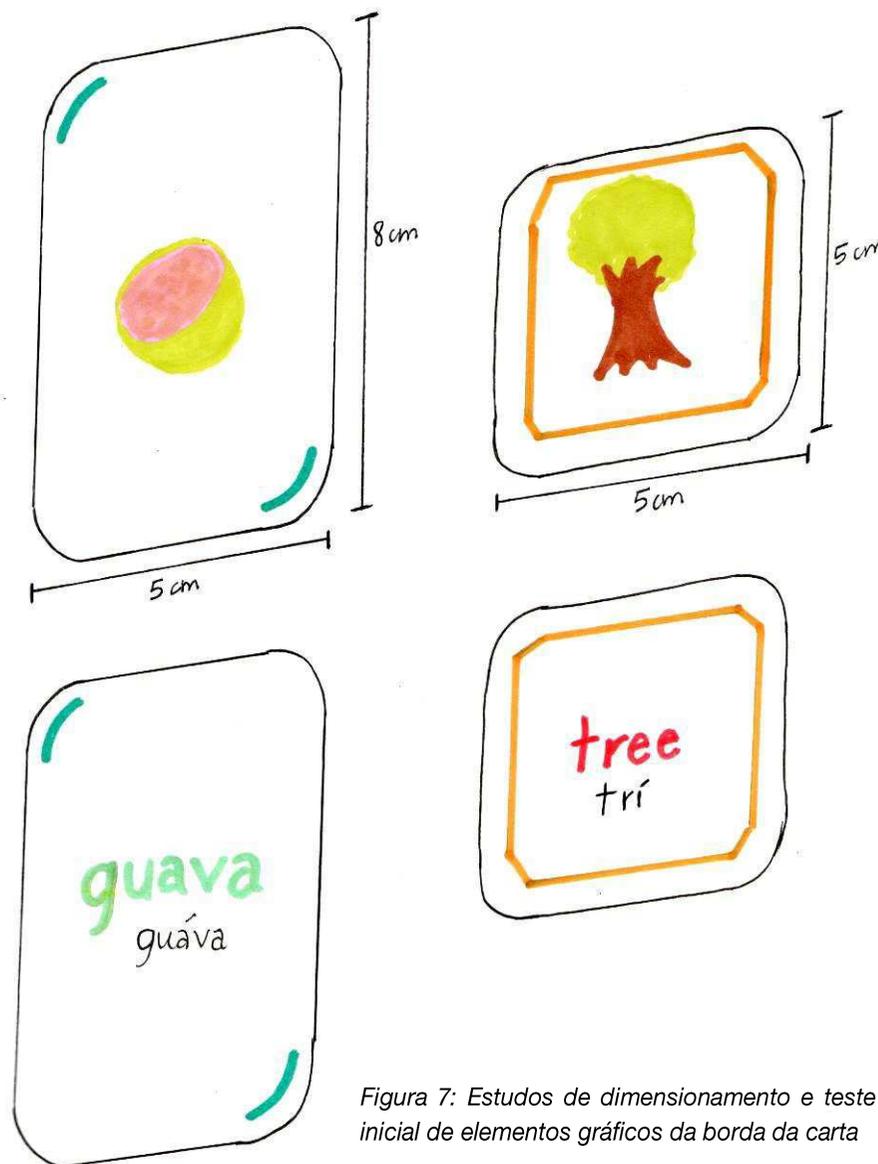


Figura 7: Estudos de dimensionamento e teste inicial de elementos gráficos da borda da carta

Testes de elementos gráficos das bordas das cartas

Os elementos gráficos das bordas são uma parte importante na estética e na jogabilidade do jogo, pois fornecem a pista sobre a correspondência entre a figura e seu nome em inglês. A partir das bordas simplificadas do conceito anterior, novas opções foram propostas seguindo o princípio de que:

- Teriam de ocupar apenas duas diagonais opostas das cartas, para que identificação das cartas pares pudesse ser mais desafiadora.

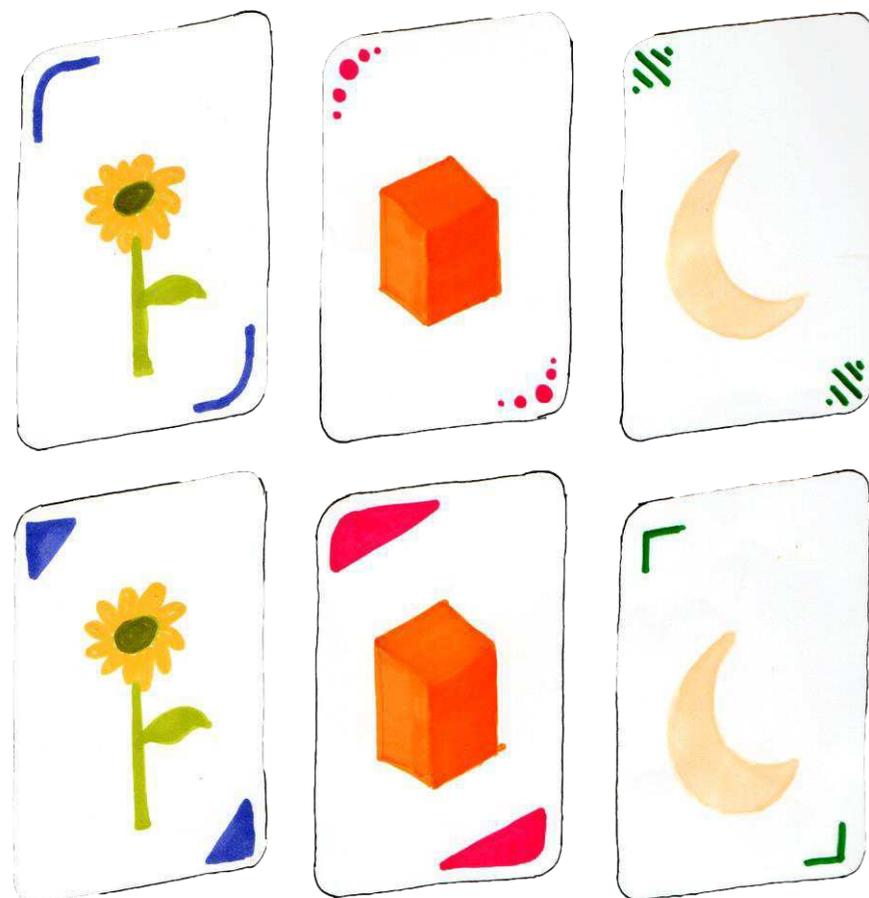
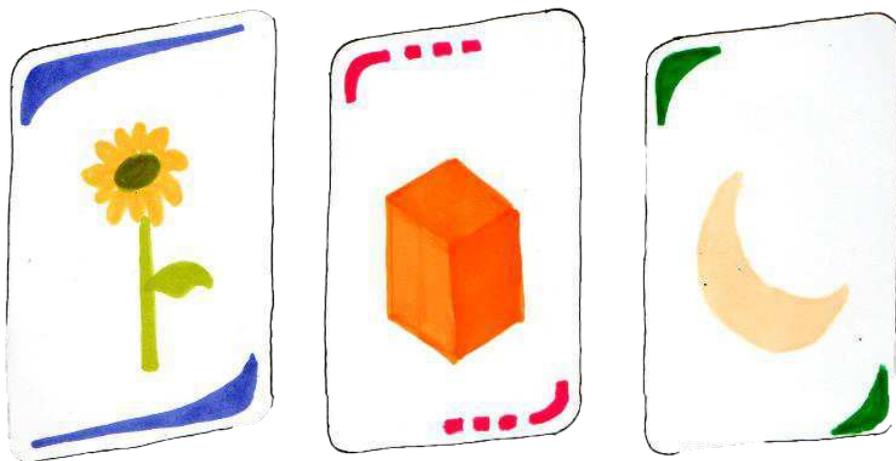


Figura 8: Testes de bordas

Definição de elementos gráficos das bordas

A partir dos testes dos elementos gráficos anteriores, 6 dos 9 foram vetorizados para serem trabalhadas digitalmente. Foram inseridas nas 6 cartas com as bordas uma mesma figura, para visualizar como eles se relacionava com a imagem central. O objetivo deste teste foi o de perceber quais das bordas eram visíveis o bastante para terem suas cores notadas a uma certa distância. As bordas mais visíveis foram a 1 e a 4, por terem preenchimento sólido e ocuparem um pouco mais de espaço que as outras, que seriam difíceis de ter as cores notadas em partidas com muitos jogadores ou distâncias maiores entre o jogador e as cartas.

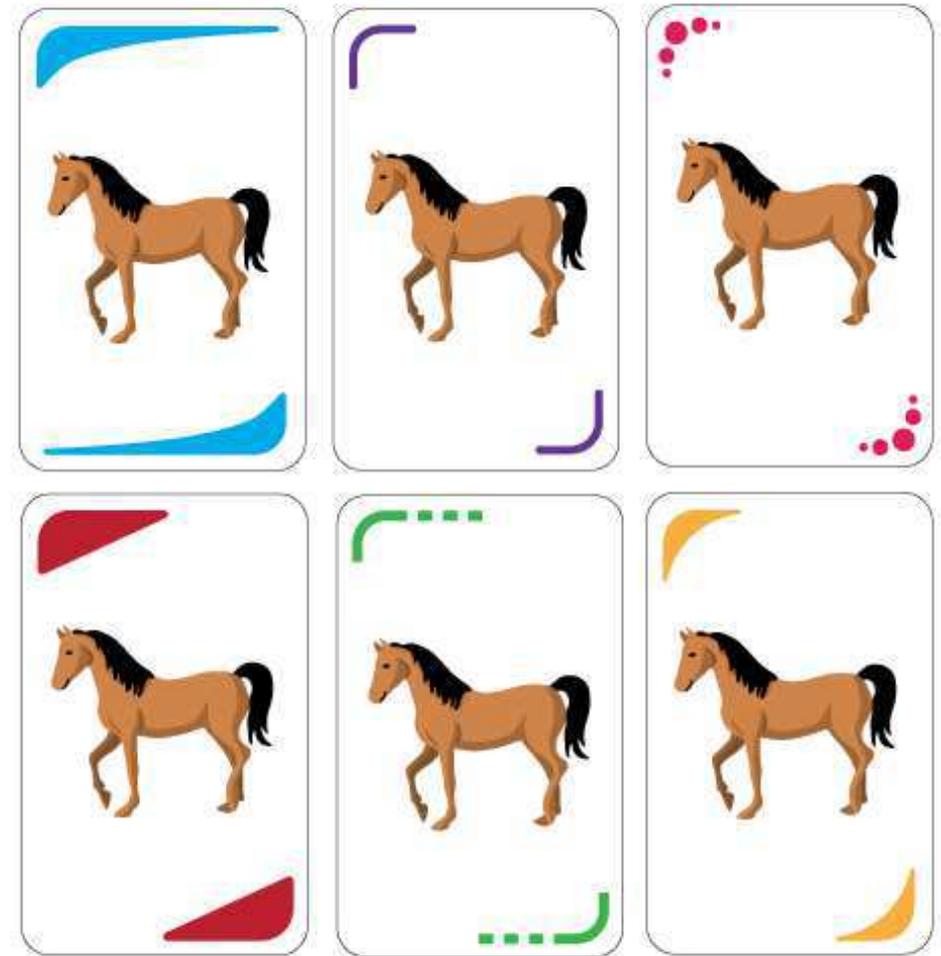
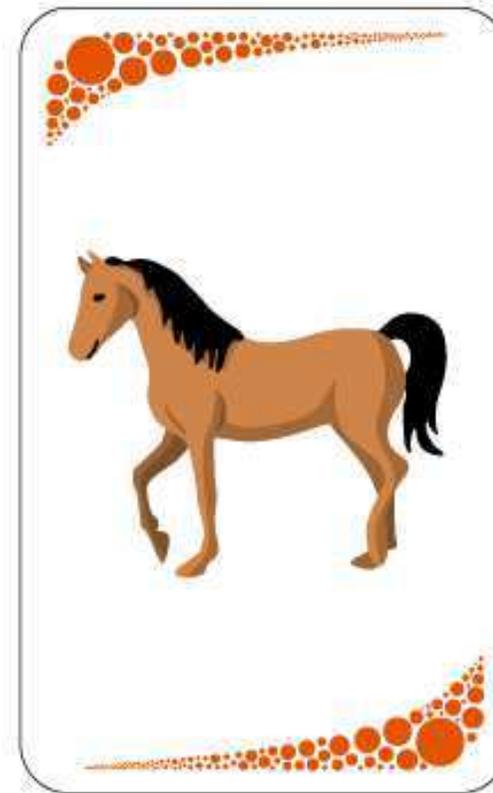
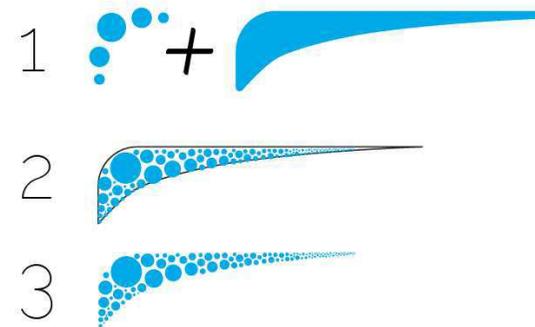
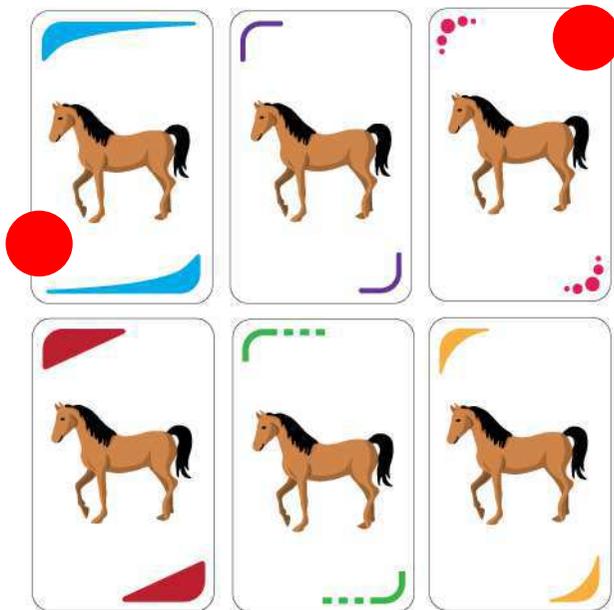


Figura 9: Bordas vetorizadas com figura central
Da esquerda para a direita: bordas 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Definição de elementos gráficos das bordas –

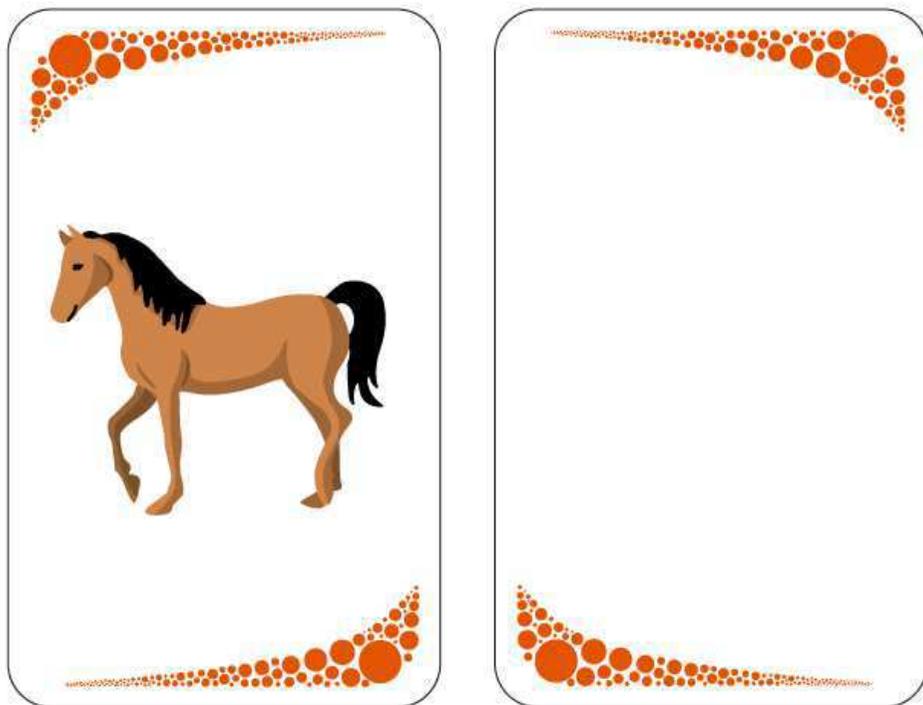
2ª parte

O elemento gráfico escolhido para ser usado nos cartões do jogo foi o número 1, por que mais se adequava ao propósito dos cartões, que era o de contribuir para o sentido de desafio. A partir disto, para finalizar as bordas, o princípio de Continuidade da Gestalt foi aplicado a elas, usando o contorno da borda escolhida (nº 1 da linha 1) para ser preenchido pelas formas da borda nº 3 da linha 1.



Layout final das bordas das cartas

Também foi decidido que a carta oposta deveria ter as bordas opostas à carta da figura.



Bordas na carta de figura e na carta de palavra.

Definição de fontes das cartas

Quatro fontes foram testadas nas cartas com palavras. Todas as quatro eram sem serifa e possuíam os caracteres em letra de forma. O padrão das cartas teria de ser palavras em caixa baixa, pelo fato do conforto na leitura das palavras. O tamanho das palavras teria de ser suficiente para ler a distâncias maiores que 1 metro, porém não deveria ser grande a ponto de quebrar a estética das cartas. A fonte escolhida foi a nº 2, *Din Next Rounded LT Pro*.



Figuras nas cartas

As figuras nas cartas foram escolhidas de modo que o vocabulário do jogador se expandisse em áreas diversas. As figuras são vetorizações de objetos e coisas do mundo real, como animais, plantas, objetos diversos, pessoas, sentimentos, etc:



Figura 10: Cartas com figuras diversas e seus nomes

Cores das cartas

- As cartas têm os elementos gráficos das bordas na mesma cor nos dois pares;
- Uma das características do jogo é a mesma cor ser usada em um número determinado de cartas para desafiar o jogador a descobrir a resposta certa;
- Deste modo, o número de cores diferentes a ser usado pelo total de cartas do jogo teve influência direta do seu mecanismo de recompensa:
 - Este consiste na montagem de um objeto composto de diversas peças pelos times. As peças são adquiridas a partir da pontuação na formação de pares correspondentes das cartas (figura/nome);
 - Para que o mecanismo de recompensa seja montado completamente e o time vença, é necessário no total 104 pontos, o que configura 104 pares de cartas, cada um valendo um ponto.
 - Desta forma, os 104 pares terão 20 cores diferentes (Fig. 10), para que de 10 a 11 cartas tenham a mesma cor, contribuindo para o desafio do jogo.

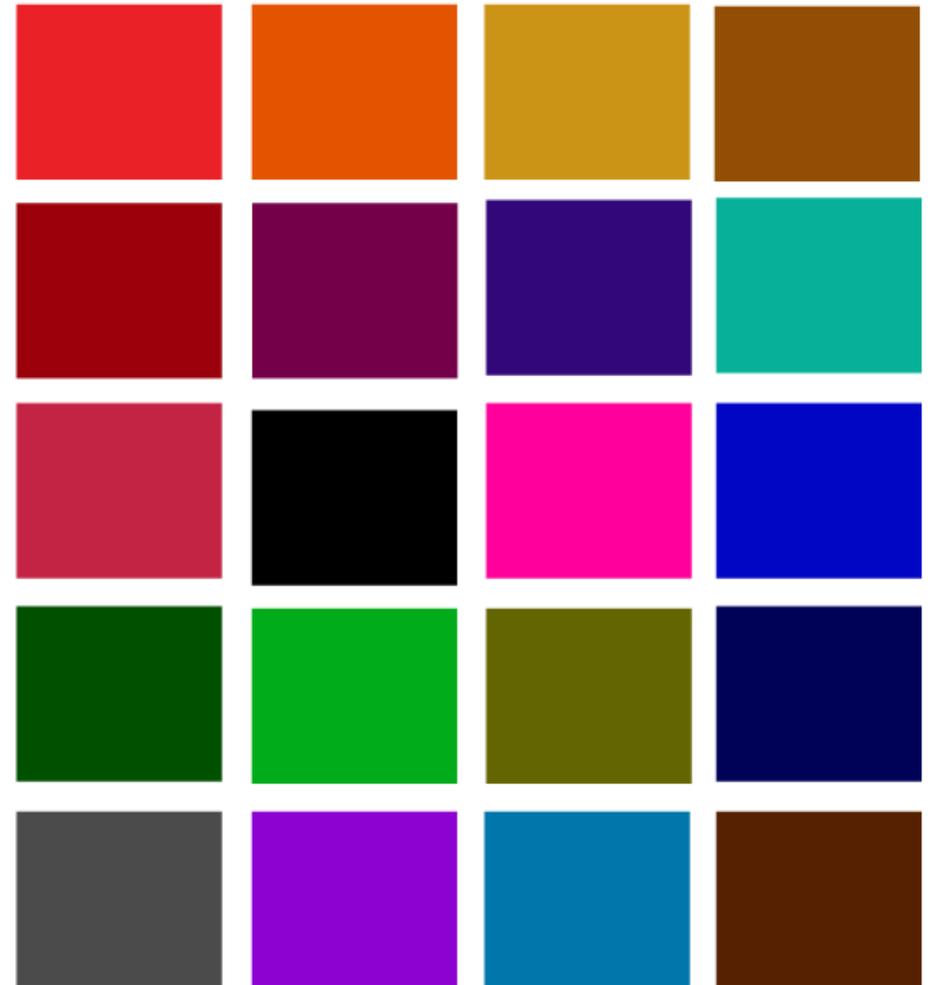


Figura 11: Paleta de cores utilizadas nos pares de cartas

Verso das cartas

Outro elemento importante no jogo, o verso das cartas, conterà:

- Nas cartas de figuras e palavras, a logo na parte superior em tamanho pequeno;
- Nas cartas de perguntas, a logo na parte superior em tamanho pequeno e a palavra “Perguntas” no meio.



Figura 12: Verso das cartas

13.2 Mecanismo de recompensa

O jogo teria de ter um mecanismo de recompensa para estimular os jogadores, que também os estimulasse a cooperar entre si para ganhar o jogo. Este mecanismo de recompensa foi planejado para ser conquistado em etapas pelos times, e que pudesse ser construído por eles a fim de ganhar o jogo. A ideia concretizou-se na proposta de um castelo ou torre montável por peças encaixáveis.

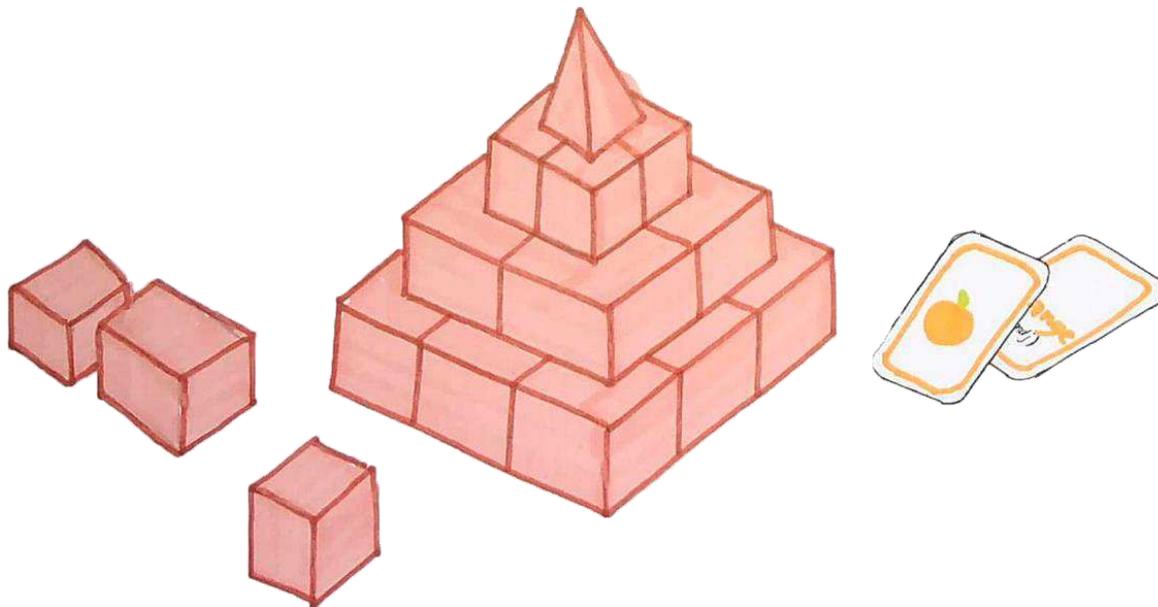


Figura 14: Torre montável – Alternativa 1

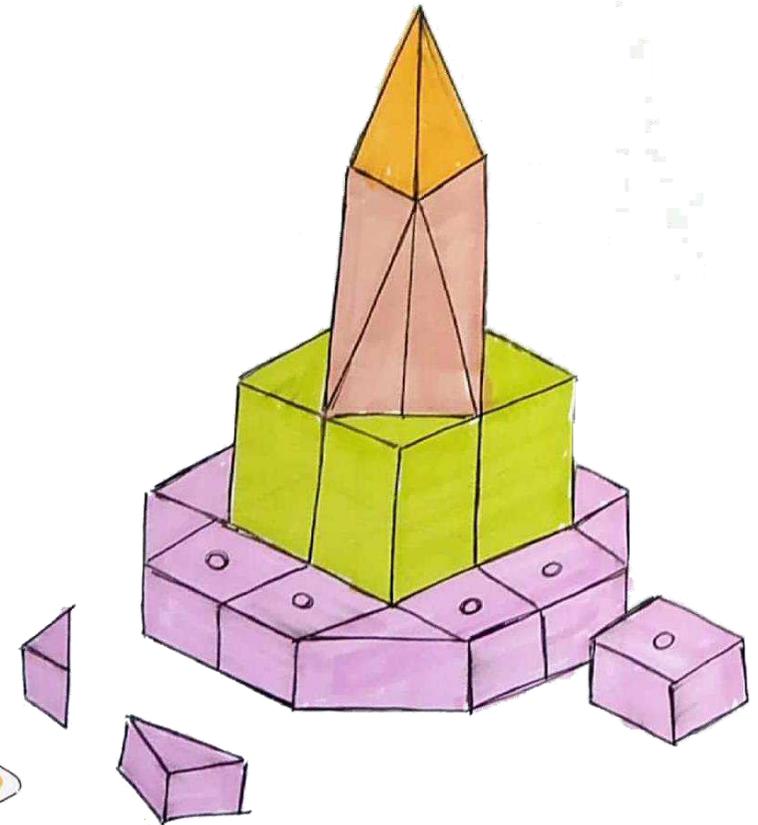


Figura 13: Torre montável – Refinamento da alternativa 1

Torre de peças encaixáveis

O refinamento da Torre montável foi trabalhado em um software de renderização em 3d para chegar à sua versão definitiva, com 36 peças montáveis no total. As peças da Torre seriam conseguidas com os pontos que cada time conquistaria acertando os pares das cartas. Estrutura da torre:

- Base – 16 peças que se encaixam por meio de encaixes macho-fêmea e pinos em suas laterais. Cada uma se adquire fazendo dois pontos;
- 1º andar – 4 peças que se encaixam na base por meio de pinos inseridos em seus furos do meio, e se consegue-as com 4 pontos;
- 2º andar - 4 peças também encaixadas por pinos nas peças do 1º andar. 6 pontos;
- Ponta – 4 peças com pinos de encaixe próprio. 8 pontos;
- Pinos de encaixe – 8 peças que dão sustentação ao 1º e 2º andares da Torre.

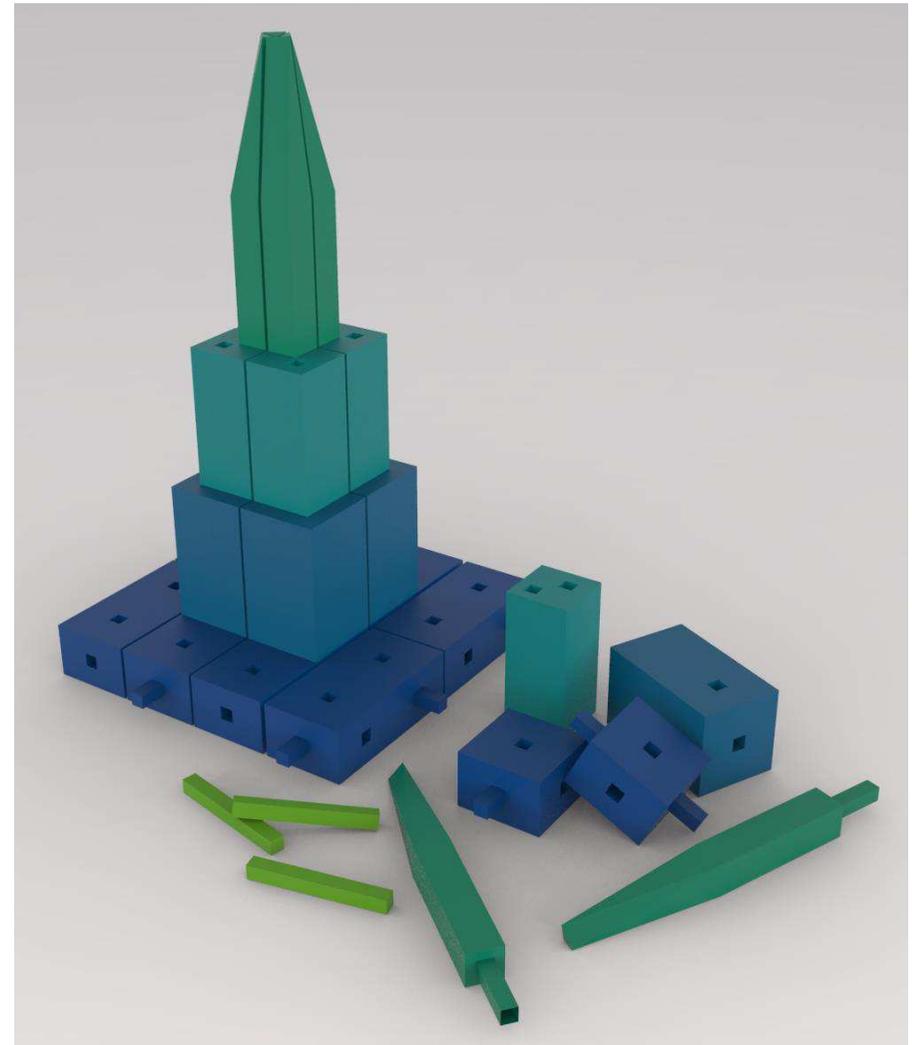


Figura 15: Rendering em 3d da torre de peças encaixáveis

14. O Jogo – Torre Inglesa

Ao jogo se deu o nome de *Torre Inglesa*, pelo fato do objetivo final ser a montagem completa da Torre pelo time, e, para que os times de alunos alcancem este objetivo, os jogadores têm de acertar as correspondências entre as figuras e seus nomes em inglês (apesar do nome fazer referência também à Inglaterra), além de pronunciá-los.

Composição do jogo:

- 208 cartas de figuras diferentes umas das outras com pares que contém seus nomes em inglês, sendo:
 - 20 cores diferentes nas bordas e nomes:
 - 16 cores usadas em 10 pares de cartas;
 - 4 cores usadas em 12 pares.



Figura 16: Cores usadas nos 208 pares de cartas do jogo

- 64 peças encaixáveis que formam duas Torres, uma para cada time. As torres são formadas por peças coloridas em progressão cromática, de acordo com o andar que forma da Torre (Fig. 16).

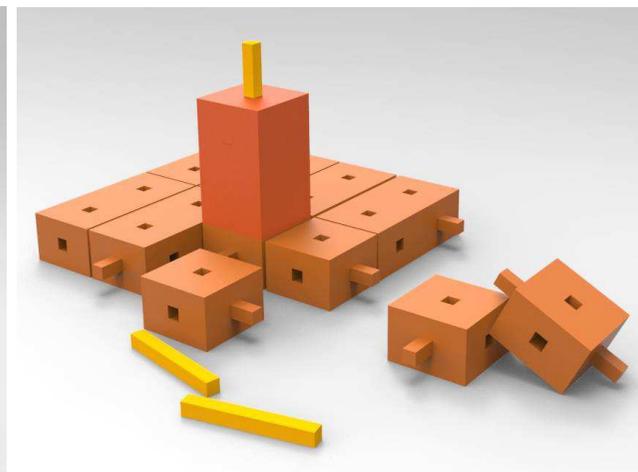
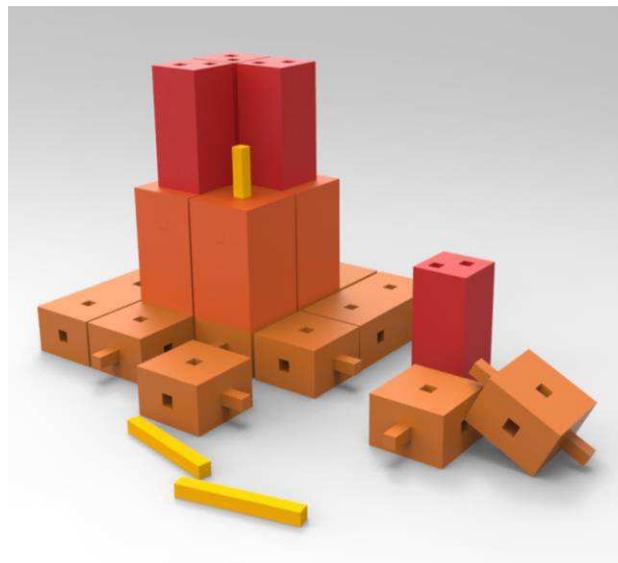
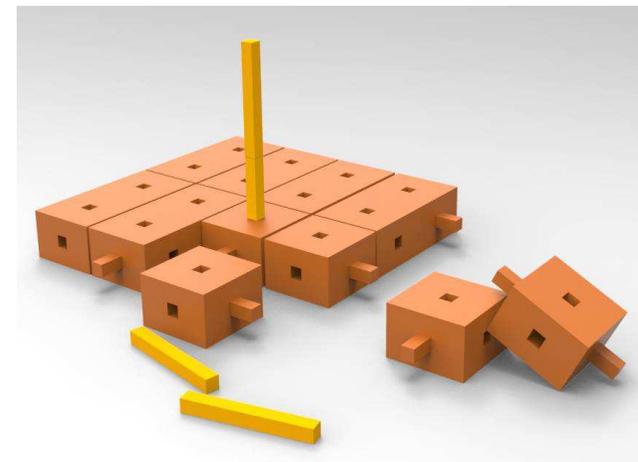


Figura 17: Montagem progressiva da Torre

- 208 cartas com as perguntas a serem feitas pelo mediador. Cada carta contém 10 perguntas cuja resposta é uma das 208 figuras (Fig. 17), que devem ser feitas uma de cada vez ao time para que possam tentar descobrir a figura, encontrar sua carta correspondente com o nome em inglês entre as 10 ou 12 de cores iguais e pontuar.



dog

- 1 - Melhor amigo do homem.
- 2 - 4 patas e muita energia.
- 3 - Amo roer ossos.
- 4 - Peludo e com a língua para fora.
- 5 - Gatos não são meus preferidos.
- 6 - Minhas orelhas e meu nariz são muitos melhores que o seu.
- 7 - Au! Au!
- 8 - Meus primos são os lobos.
- 9 - O animal de estimação de Mickey.
- 10 - Sou usado como guia para cegos.



Figura 18: Carta de perguntas

Jogabilidade:

A jogabilidade é o conjunto de propriedades que descrevem a experiência do jogador em um jogo específico cuja finalidade seja promover entretenimento e/ou estratégias de aprendizado. Também pode ser entendida como o grau de diversão e usabilidade que um determinado jogo promove, a sua qualidade nestes quesitos. Neste recurso didático, a jogabilidade se configura da seguinte forma:

- a) As 416 cartas são divididas entre os dois times, cada time ficando com 208 cartas de figuras e 208 cartas de palavras. A partir daí os times arranjam as cartas em fileiras verticais em sua frente, com cada fileira sendo composta por cartas da mesma cor, totalizando 20 fileiras verticais paralelas umas às outras (Fig. 18);
- b) O mediador guarda as peças das torres de ambos os times e é quem comanda o jogo (Fig. 19);
- c) Os times sorteiam quem inicia o jogo primeiro, e então o mediador pega uma carta de pergunta do baralho, que deve ficar virado de cabeça para baixo. A partir daí, o mediador deve escolher uma

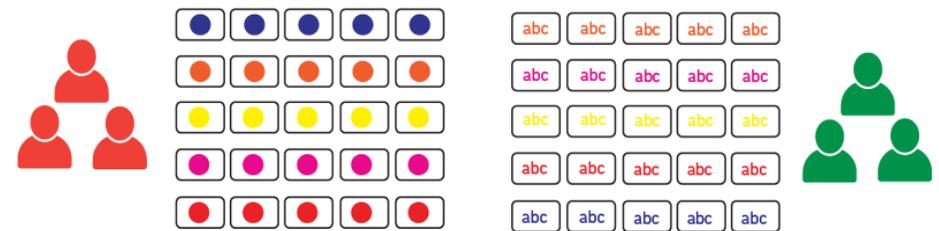


Figura 19: Disposição das cartas do jogo



Figura 20: Mediador do jogo



das perguntas da carta e fazer ao time da rodada (Fig. 20);

- d) O time deve descobrir de que figura se trata a pergunta, e pegar a carta correspondente na coluna de cartas de figuras;
- e) Em seguida deve identificar na coluna de cartas de palavras a fileira de cartas que corresponde à cor da sua carta de figura. Depois deve pegar 3 cartas desta fileira e as colocar em frente à sua carta de figura (Fig. 21);
- f) O time então tem a chance de pontuar caso descubra qual das três cartas de palavra corresponde ao nome da figura em inglês (Fig. 22). Não é permitido usar meios de pesquisa para descobrir a resposta correta. Se acertar, o time ganha um ponto e as 2 outras cartas voltam para a sua fileira de origem. Se não acertar, a chance é do outro time, que ganha 1 ponto caso acerte. Se este time errar novamente, o ponto vai para os que começaram a rodada.
- g) Com o acúmulo dos pontos, os times irão construindo suas Torres por andares (Fig. 23), iniciando pela Base, do 1º ao 2º andares e

Figura 21: Mediador faz a pergunta ao time

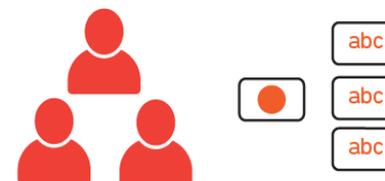


Figura 22: O time realiza a jogada



Figura 23: O time acerta a jogada e faz o ponto



finalizando com a ponta. Para conseguir cada peça, os pontos não precisam ser seguidos:

- O primeiro time fez 1 ponto em na rodada, mas só conseguiu fazer outro duas rodadas depois;
- Deste modo, ao fazer o segundo ponto ele pode receber a peça da base (que se consegue com 2 pontos) e inserir na torre;
- Os pinos de sustentação, que sustentam os 1° e 2° andares da Torre, são de graça, e devem ser entregues aos times à medida em que forem precisando.

h) O time que construir a torre primeiro vence o jogo.

Figura 24: Montagem da torre pelo time



Figura 25: Valor de cada peça da Torre

14.1 Identidade Visual e Marca do Jogo

A identidade visual do jogo e sua marca se basearam nas cores e elementos da bandeira americana, fazendo referência à influência cultural e linguística que os Estados Unidos exercem sobre todo o mundo. As cores tomadas como referência para a produção da identidade visual e marca do jogo foram o vermelho, azul, branco e amarelo. Para a logo do jogo, foi usada a fonte *Bambino Black*, com efeitos de inclinação horizontal, 3d e contorno, nas cores padrão do jogo e o elemento da estrela, retirado também da bandeira norte-americana.



Figura 28: Bandeira dos EUA



Figura 26: Logo do jogo



Figura 27: Cores padrão do jogo

C: 5	C: 98	C: 0	C: 0
M: 100	M: 95	M: 0	M: 14
Y: 80	Y: 43	Y: 0	Y: 100
K: 0	K: 52	K: 0	K: 0



14.2 Manual do jogo

O jogo vem com um manual de instruções, que explica o passo a passo das regras do jogo e o posicionamento das peças.



Como jogar

Torre Inglesa deve ser jogado com dois times rivais e um mediador de jogo. Cada time pode ter de 1 até quantos jogadores quiserem jogar (Ambos times devem ter o mesmo número de jogadores). Os dois times devem jogar paralelos, um de frente ao outro. O objetivo do jogo é acertar as correspondências entre as figuras e seus nomes em inglês, pronunciar a palavra, ganhar pontos com isso e montar a torre do time. Quem montar a Torre primeiro vence o jogo.

A torre / As cartas

O mediador fica com as peças da torre de ambos os times, um conjunto de peças de cada lado seu. Cada time fica com uma categoria de cartas diferentes. Um time deve montar à sua frente todas as 108 cartas de figuras, em fileiras verticais de cores idênticas (cada cor possui 10 ou mais cartas), enquanto o outro time faz o mesmo com as cartas dos nomes. O mediador pega o baralho de 208 de perguntas e o põe de face para baixo, perto de onde comandará o jogo.





Jogando!

Os times sorteiam entre si quem começa o jogo. O mediador retira uma carta do baralho de perguntas, escolhe uma das 10 perguntas e faz ao time da rodada.

- Em seguida o time pega a carta com a figura da resposta, escolhe 3 cartas de nomes com a borda de cor igual à carta da figura e as coloca frente à frente. O objetivo é acertar e pronunciar a palavra em inglês que corresponde à figura.
- Caso o time acerte de primeira e pronuncie a palavra, ganha o ponto da rodada. Caso não acerte, a carta errada volta para o conjunto das cartas de palavras e a vez vai para o time oposto, que ganha o ponto se acertar e pronunciar a palavra.
- Se ainda sim o time oposto errar, a resposta correta será descoberta, e o ponto volta para o time que pegou a figura inicialmente.

A montagem da Torre

Cada torre contém 36 peças de 5 categorias diferentes: Base (16 un.), 1º andar (4 un.), 2º andar (4 un.), Ponta (4 un.) e Pinos de sustentação (4 un.). Para montar a Torre completamente, deve-se construir a torre a partir da Base, 1º andar e 2º andar com pinos de sustentação, e por fim a Ponta. As peças são dadas pelo mediador ao time com a sua pontuação no decorrer do jogo (Exemplo: O time só recebe 1 peça da base quando acumular 2 pontos, seguidos ou não. / Os pinos são de graça). O time que construir a Torre completa primeiro vence o jogo.



Base
2 pontos



1º andar
4 pontos



2º andar
6 pontos



Ponta
8 pontos

Figura 29: Manual do jogo

14.3 Embalagem

A embalagem do jogo foi pensada de forma a comportar todos os itens sem ocupar muito espaço. Assim, o layout das peças do jogo devem ser organizadas em 3 níveis, separados por cartões de 1,8 mm de espessura, sendo:

- 1º nível: As cartas divididas em 10 caixas menores;
- 2º nível: o primeiro set de peças da Torre;
- 3º nível: o segundo set de peças da Torre;
- Acima do último cartão ficará o Manual do jogo.



Figura 30: Níveis da embalagem

14.4 Disposição dos elementos do jogo

Cartas

As cartas se agrupam dentro de 10 caixas menores da seguinte forma (Fig. 30):

- 4 cx. com grupos de 52 cartas de figuras;
- 4 cx. com grupos de 52 cartas de palavras;
- 2 cx. com grupos de 104 cartas de perguntas.

Peças

As peças se organizam nos níveis da caixa por categorias e laterais umas às outras (Figs. 31 e 32).

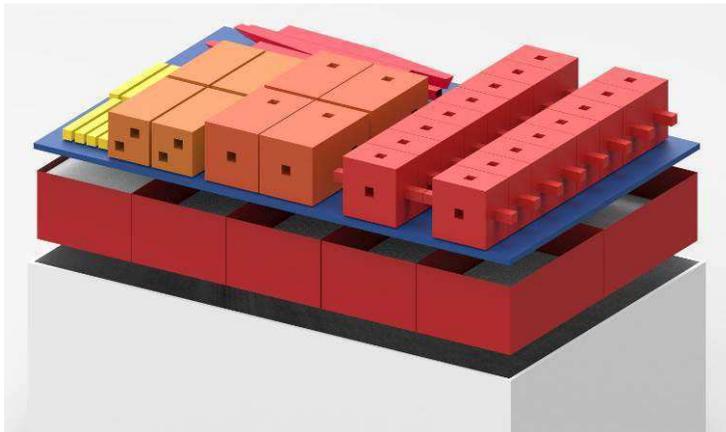


Figura 33: Disposição das peças da Torre na caixa - Vista diagonal

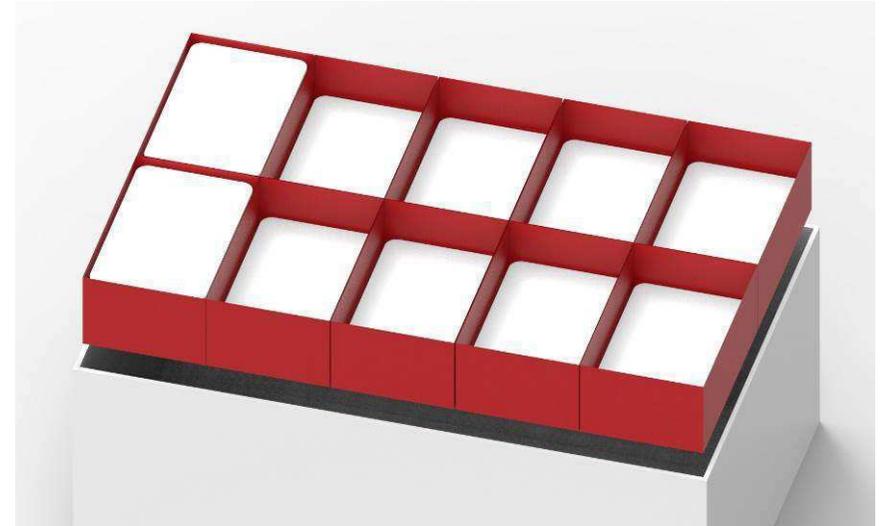


Figura 31: Disposição das cartas na caixa

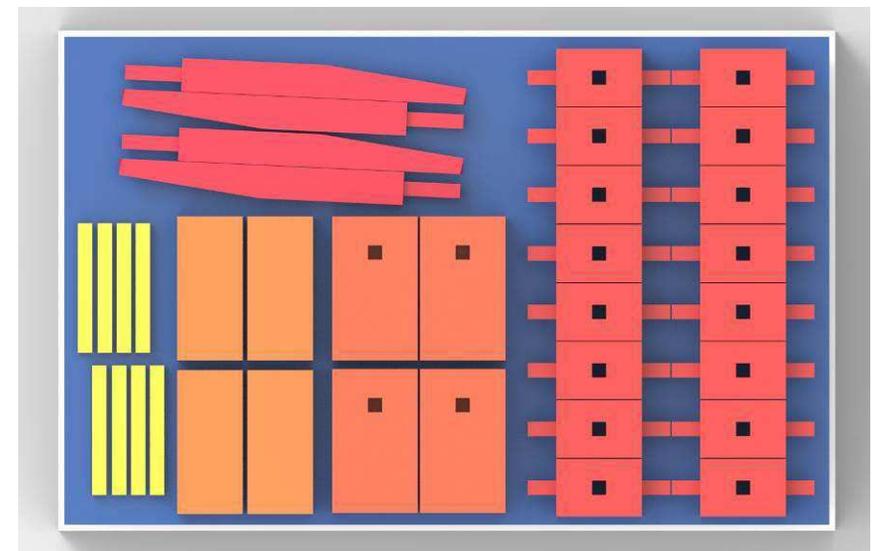


Figura 32: Disposição das peças da Torre na caixa - Vista Superior

Disposição geral dos elementos no interior da embalagem

A caixa da embalagem, que comportará todos os componentes do jogo, tem 16,8 cm de largura x 26,8 cm de comprimento x 11,5 cm de altura, e comporta todos os elementos do jogo com facilidade e sem deixá-los com folgas que pudessem desorganizar ou misturar os elementos do jogo.

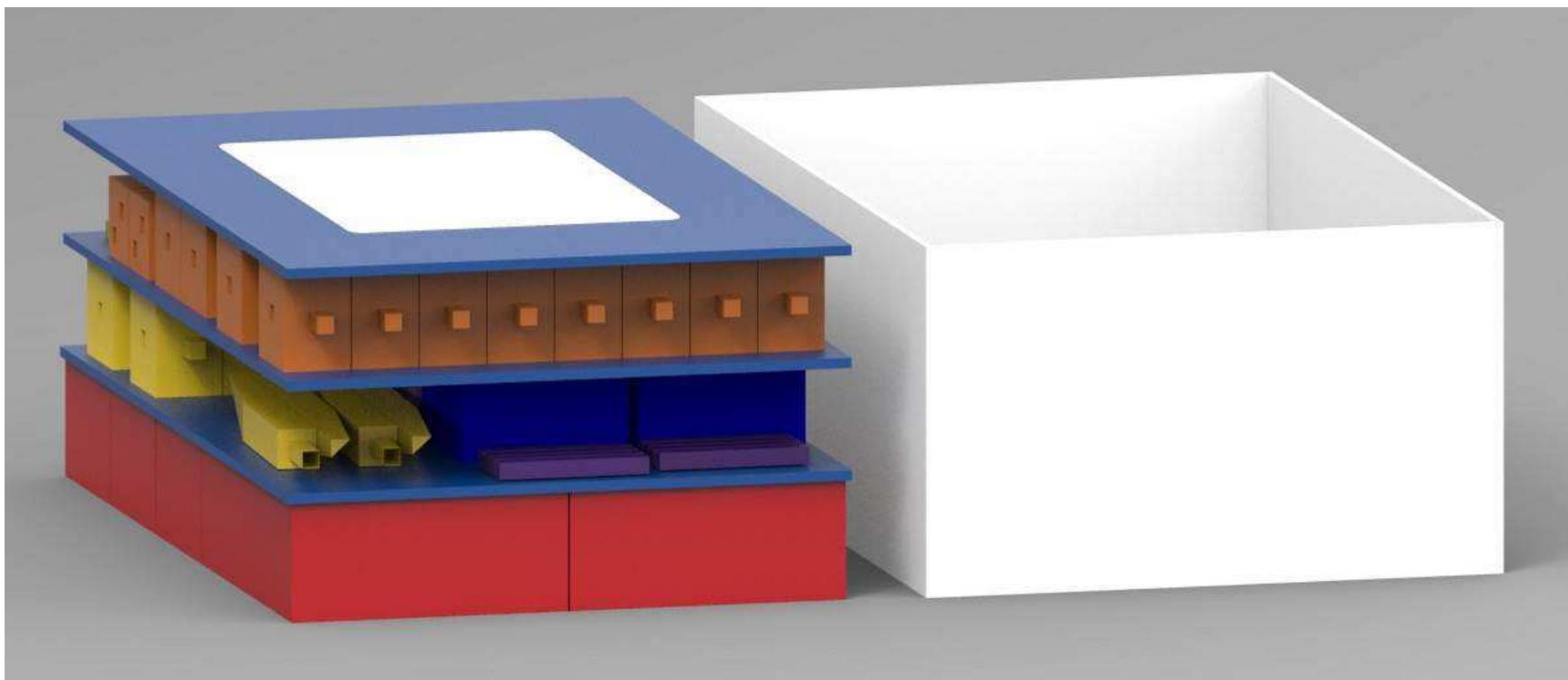


Figura 34: Disposição dos componentes do jogo em comparação com a caixa

Ordem da disposição dos componentes do jogo

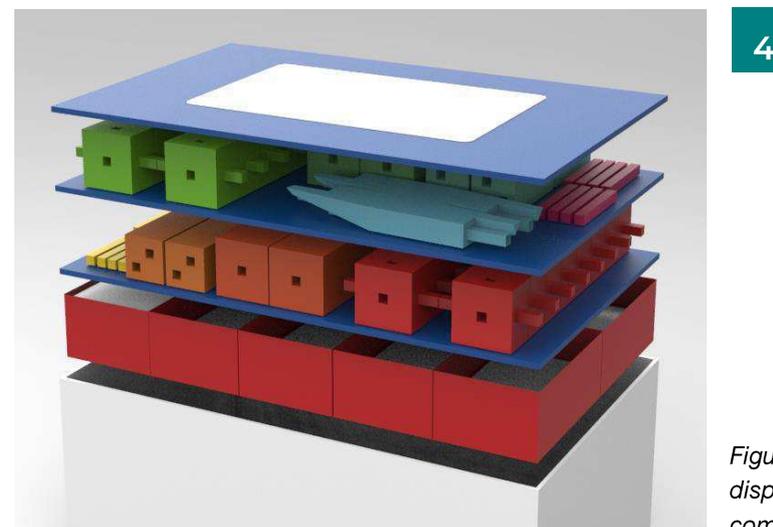
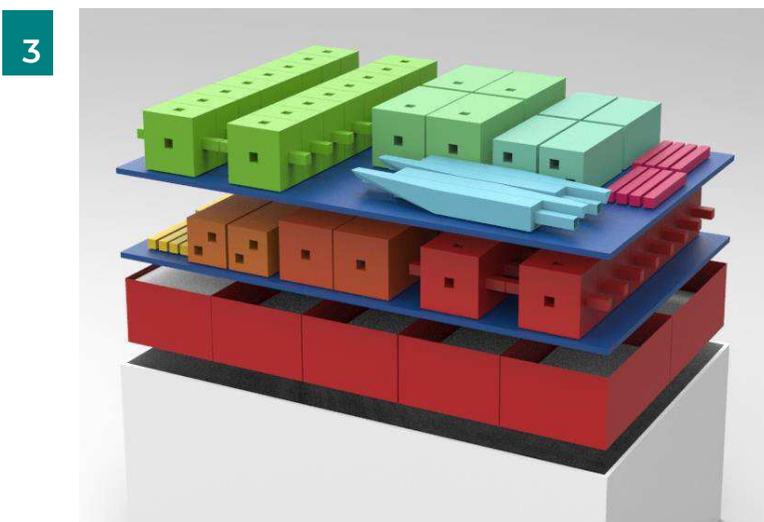
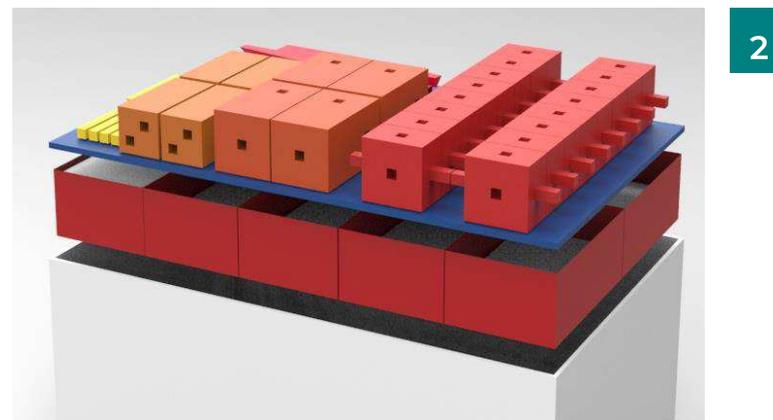
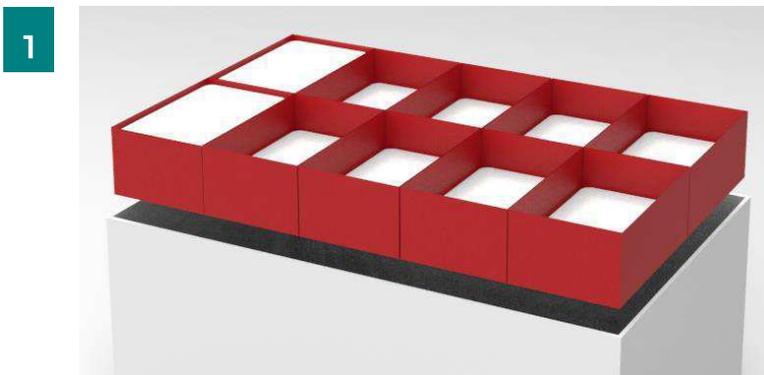


Figura 35: Ordem e disposição de componentes

14.5 Renderings do jogo



Figura 36:
Cartas de
figuras/palavras
e manual



Figura 37: Cartas de perguntas

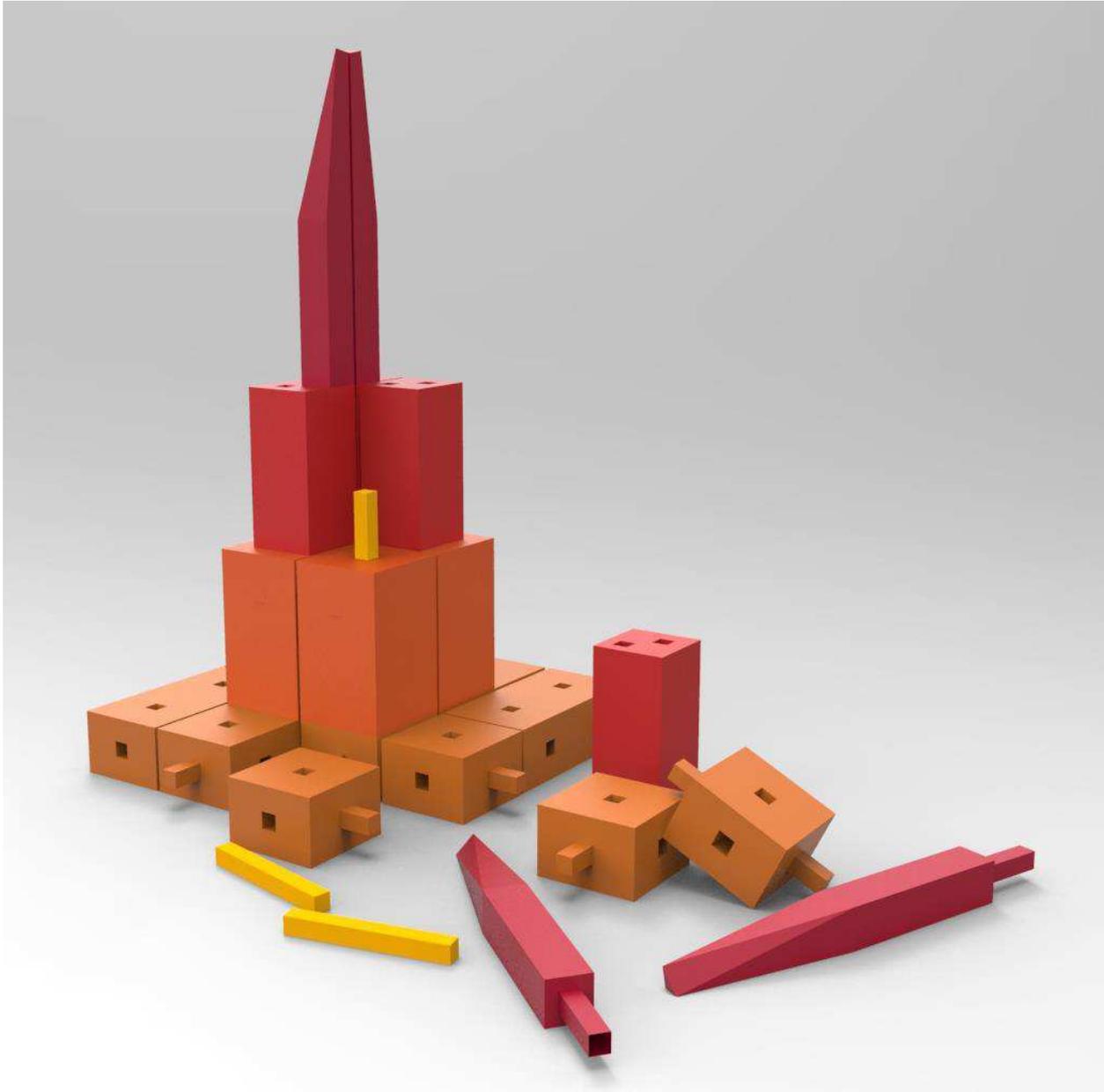


Figura 38: Torre com suas peças componentes



Figura 39:Jogo completo

15. Materiais e Fabricação

15.1 Cartas e Manual

As cartas e o manual serão fabricadas em Papel com densidade de 300g/m². O método de impressão usado será o Offset, que permite a impressão de grandes quantidades de elementos em placas de papel. O corte será feito em máquinas de corte e aparamento industriais de papel, que separam cada elemento (neste caso as cartas e manual) e os arredondam de acordo com o formato desejado. A fabricação das cartas e do manual consiste nos seguintes passos:

- A imagem a ser impressa é gravada em uma chapa metálica, que é presa em um cilindro. Em seguida este cilindro atrai a tinta para sua superfície (o que acontece ao mesmo tempo nas 4 seções de cores da máquina – Ciano, Magenta, Amarelo e Preto).
- A tinta é transferida para outro cilindro com revestimento de borracha, que enfim imprime a imagem na folha de papel que está passando pela máquina (Fig. 39);

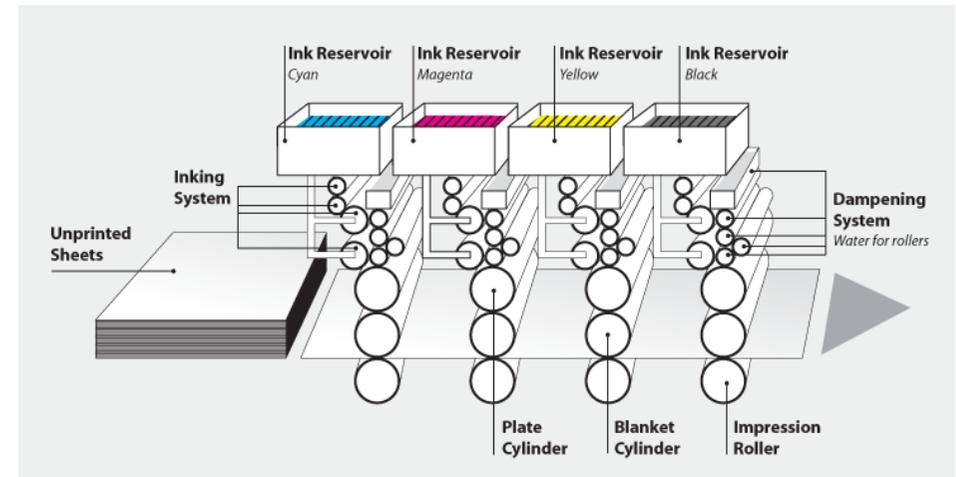


Figura 40: Processo de impressão Offset

Fonte: <https://rhollick.wordpress.com>

- A folha impressa é levada à máquina de corte, onde os cartões são cortados e juntos em um baralho;
- Em seguida, as cartas vão juntas em baralho para a Máquina de acabamento (Fig. 40), onde têm as bordas suavizadas e os cantos arredondados (Fig. 41).



Figura 41: Cartas prontas para serem aparadas
Fonte: <https://www.printninja.com>

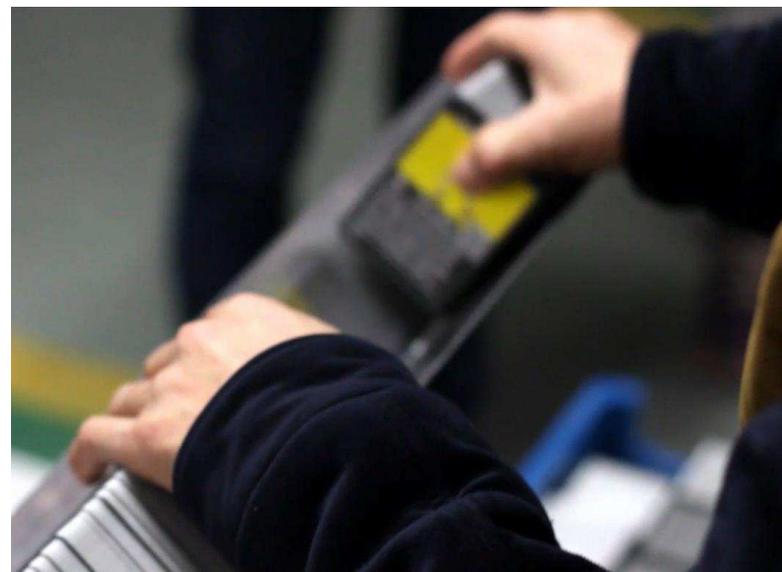


Figura 42: Cartas aparadas e arredondadas
Fonte: <https://www.printninja.com>

15.2 Embalagem e cartões separadores de elementos do jogo

A embalagem é composta de duas partes: caixa e tampa. A caixa e a tampa serão construídas de Papel Cartão Duplex na gramatura de 300g, com a tampa tendo o adicional das impressões na parte superior e frontal.

Os cartões separadores serão feitos em Papelão Höller de 18mm, pintados na cor azul, para dar mais sustentação às peças das Torres dentro da caixa.

15.3 Peças que formam as torres

Serão fabricadas em madeira Pinus, por ser um tipo de madeira leve e barata, que permite o trabalho de diversos formatos, incluindo furos e extensões, oferece uma sensação tátil agradável e também permite a aplicação de cores (Figs. 42 e 43).

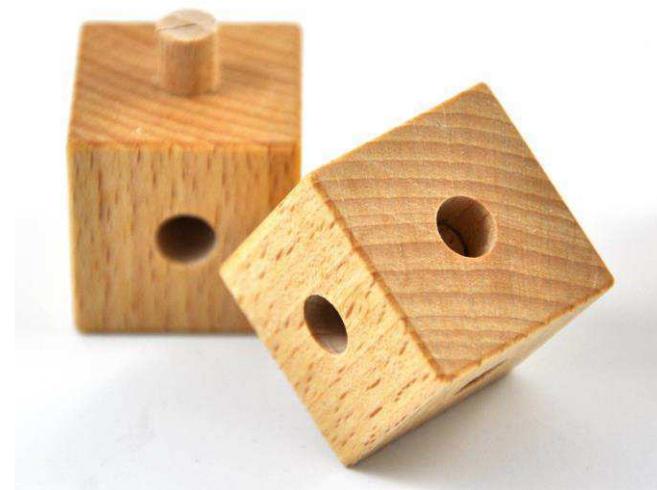


Figura 43: Peças em madeira com furos e extensões
Fonte: <https://www.oi-blocks.com>



Figura 44: Blocos de madeira coloridos
Fonte: <https://www.kaplanco.com>

16. Desenho Técnico

17. Conclusão

A capacidade humana de se comunicar de formas diversas é fantástica e decisiva nos processos de aprendizagem, desta forma precisa ser explorada e exercitada desde cedo. Falar uma segunda língua expande nossa mente e pode nos tornar seres humanos muito mais conectados com as diversas realidades do mundo. Fazer do Brasil um país que tenha melhores índices de proficiência em língua inglesa (ou espanhola) será um longo caminho, porém iniciativas simples, como a de tornar o ensino de línguas menos cansativo e desencorajante, são caminhos válidos e louváveis a serem seguidos.

Passar conceitos em outra língua para aprendizes iniciantes de uma forma apropriada, porém que se distanciasse do ensino muitas vezes congelado e desmotivador da sala de aula foi o desafio a ser cumprido neste projeto. Ao pensar como designer e seguir o percurso “tradicional” na geração de ideias do Design, notou-se como é importante para um projeto conhecer e presenciar a realidade do público para quem se pretende fazer um produto, e também que em muitos momentos o designer precisa ser humilde em seu projeto, e aceitar que outras pessoas podem estar muito mais aptas a dar opiniões decisivas e valorosas para o projeto do que o próprio designer. O

auxílio da professora Sayonara Januário, ao falar sobre sua vivência como professora de língua inglesa em escolas públicas, foi de extrema importância para o rumo deste projeto, pois não somente redefiniu o público-alvo, como deu ao projeto uma finalidade muito mais significativa e relevante para mim, como designer desenvolvendo um produto.

O recurso didático, apesar de ser direcionado a um público específico, pode ser jogado também por outras faixas etárias e grupos, inclusive a faixa em que o projeto inicialmente havia focado (crianças de 5-6 anos), como também pais e filhos, pois o ato de se divertir e aprender ao mesmo tempo é apreciado independentemente da idade.

O projeto, desde sua concepção, teve como propósito, ajudar ou contribuir o aprendizado de um novo idioma. Por fim, ao ser concluído, mostrou-se verdadeiramente algo de valor, que trará divertimento e conhecimento para quem o jogue, e que poderá beneficiar os estudantes e tornar sua jornada no aprendizado de inglês mais eficiente e estimulante.

18. Referências Bibliográficas

Amazon.com: Toys & Games. Disponível em:
<<https://www.amazon.com/toys/b?ie=UTF8&node=165793011>>
Acesso em março de 2018

Associação Brasileira dos Fabricantes de Brinquedos – Publicações. Disponível em:
<<http://www.abrinq.com.br/Publicacoes.aspx>> Acesso em novembro de 2017

BRIGGS, Helen. **Cientistas descobrem por que crianças têm facilidade de aprender mais de uma língua.** Disponível em:
<http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/10/131009_ling_uagem_infancia_an/> Acesso em fevereiro de 2018

BRITISH COUNCIL. **English in Argentina – An examination of policy, perceptions and influencing factors.** 2015. Disponível em: <<https://ei.britishcouncil.org/sites/default/files/latin-america-research/English%20in%20Argentina.pdf>> Acesso em setembro de 2018

BRITISH COUNCIL. **O ensino de inglês na educação pública brasileira.** 1ª Edição. São Paulo, 2015. Disponível em:
<https://www.britishcouncil.org.br/sites/default/files/estudo_oen

sinodoinglesnaeducacaopublicabrasileira.pdf> Acesso em setembro de 2018

CAVICCHIA, Durely de Carvalho. **O Desenvolvimento da Criança nos Primeiros Anos de Vida**. UNESP, São Paulo, Ano não-informado

COLOMBO, C. S.; CONSOLO, D. A. **O ensino de inglês como língua estrangeira para crianças no Brasil: Cenários e Reflexões**. 1ª Edição. Cultura Acadêmica Editora. São José do Rio Preto, 2016. Disponível em:

<https://www.academia.edu/31245473/O_ensino_de_ingl%C3%AAs_como_l%C3%ADngua_estrangeira_para_crian%C3%A7as_no_Brasil_cen%C3%A1rios_e_reflex%C3%B5es> Acesso em setembro de 2018

EF Education First. Disponível em:

<<https://www.ef.com.br/epi/>> Acesso em outubro de 2018

Flatlined Games. Disponível em:

<https://www.flatlinedgames.com/11_production_printing_cardboard_and_cards> Acesso em novembro de 2018

Genius Games. Disponível em:

<<https://www.geniusgames.org/>> Acesso em novembro de 2018

GRADDOL, David. ***The Future of English? – A guide to forecasting the popularity of the English language in the 21st century.*** The British Council, 1997. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20070219042327/http://www.britishcouncil.org/de/learning-elt-future.pdf>> Acesso em setembro de 2018

IGGESUND. ***Printing and offset lithography.*** Disponível em: <<https://www.iggesund.com/en/knowledge/knowledge-publications/graphics-handbook/printing/printing-and-offset-lithography/>> Acesso em novembro de 2018

JARETTA, Gabriel. **Por que o ensino do inglês não decola no Brasil.** Disponível em: <<http://www.revistaeducacao.com.br/por-que-o-ensino-do-ingles-nao-decola-no-brasil/>> Acesso em março de 2018

KRONQUIST, K.; FISZBEIN, A. ***El aprendizaje del inglés em América Latina.*** El Diálogo, 2017. Disponível em: <<https://www.thedialogue.org/wp-content/uploads/2017/09/El-aprendizaje-del-ingles-en-América-Latina-1.pdf>> Acesso em setembro de 2018

MARZARI, Q.G.; GEHRES, W. B.S. ***Ensino de Inglês nas escolas públicas e suas possíveis dificuldades.*** Thaumazein, Volume 7, Nº 14. Santa Maria, 2015. Disponível em: <https://www.academia.edu/30356220/Ensino_De_Ingl%C3%A

As_Na_Escola_P%C3%BAblica_e_Suas_Poss%C3%ADveis_Dificuldades> Acesso em setembro de 2018

MCLAUGHLYN, Barry. ***Second Language Acquisition in Childhood – Volume 2: School Age Children***. 1ª Edição. Nova Iorque: Lawrence Erlbaum Associates Inc., 2012 (Edição Original de 1985). Disponível em:

<https://books.google.com.br/books/about/Second_Language_Acquisition_in_Childhood.html?id=YdDXAQAQBAJ&redir_esc=y>

POLIDÓRIO, Valdomiro. ***O ensino de língua inglesa no Brasil***.

Travessias 1982-5935, UNIOESTE. Vol 8, 21ª Edição, 2014.

Disponível em: < [<http://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/viewFile/10480/7838>> Acesso em setembro de 2018](http://e-</p></div><div data-bbox=)

Print Ninja. Disponível em:

<<https://www.printninja.com/printing-resource-center/printing-academy/>> Acesso em novembro de 2018

ROCHA, Cláudia Hillsdorf. ***O ensino de LE (Inglês) para***

crianças do Ensino Fundamental público na

transdisciplinaridade da Lingüística aplicada. Anais do Seta, p. 435-440, vol. 2, 2008

SNYDER, R. G.; SPENCER, M. L.; OWINGS, C. L.; SCHNEIDER, L.W. ***Physical Characteristics of Children as related to death & injury for Consumer Product Safety Design.*** 1975.

Disponível em:

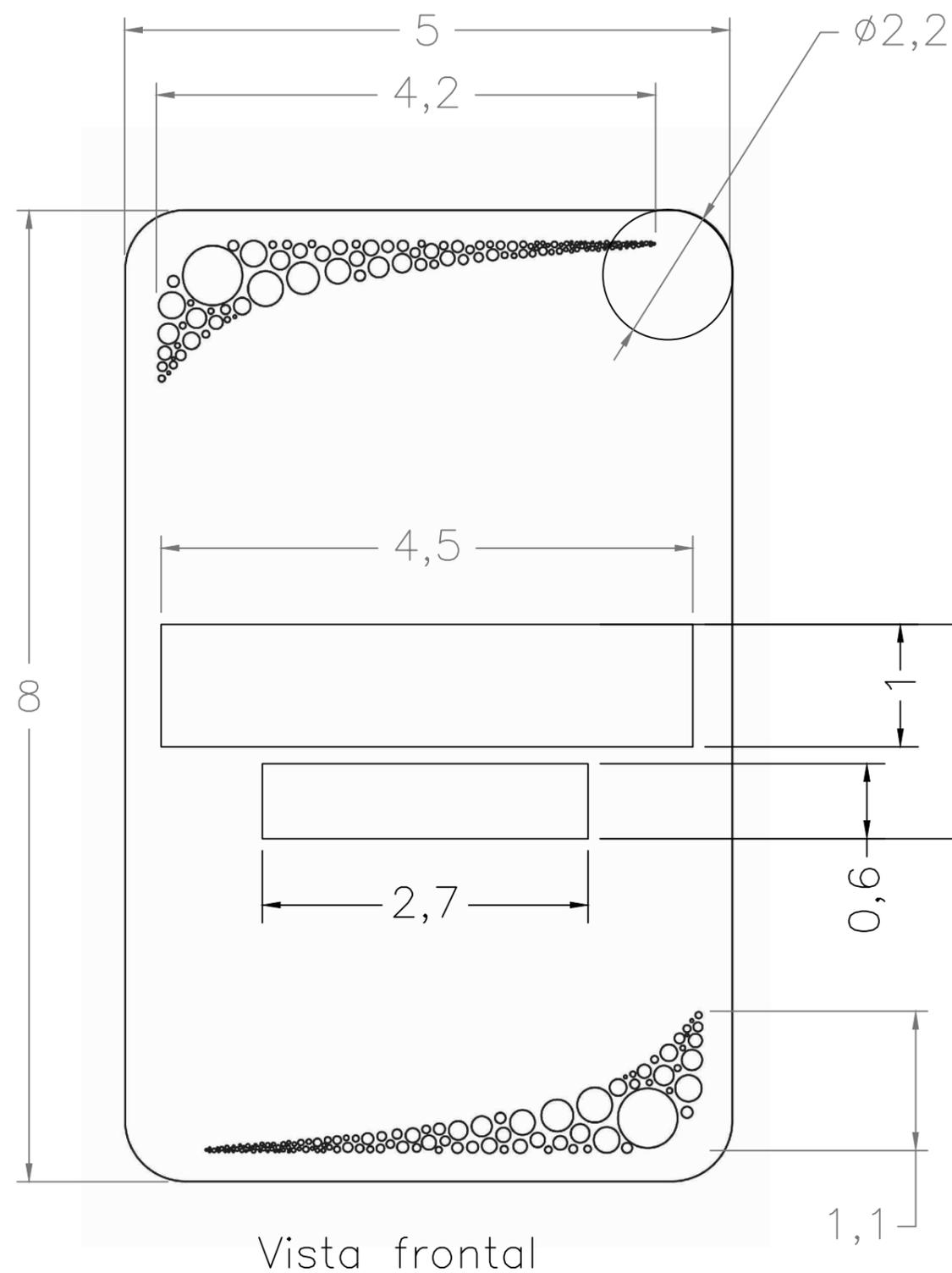
<<https://math.nist.gov/~SRessler/anthrokids/child.html#Description%20of%20Data%20Presentation>> Acesso em novembro de 2018

Target: Expect More. Pay Less. – Toys. Disponível em:

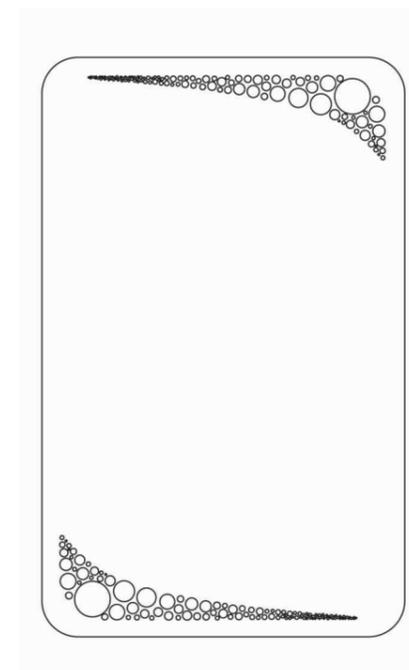
<https://intl.target.com/c/toys/-/N-5xtb0?disable_sapphire=true&> Acesso em março de 2018

Toys"R"Us.com - Toy Store - Shop Toys, Games & More

Online. Disponível em: <<https://www.toysrus.com/>> Acesso em março de 2018



Vista frontal

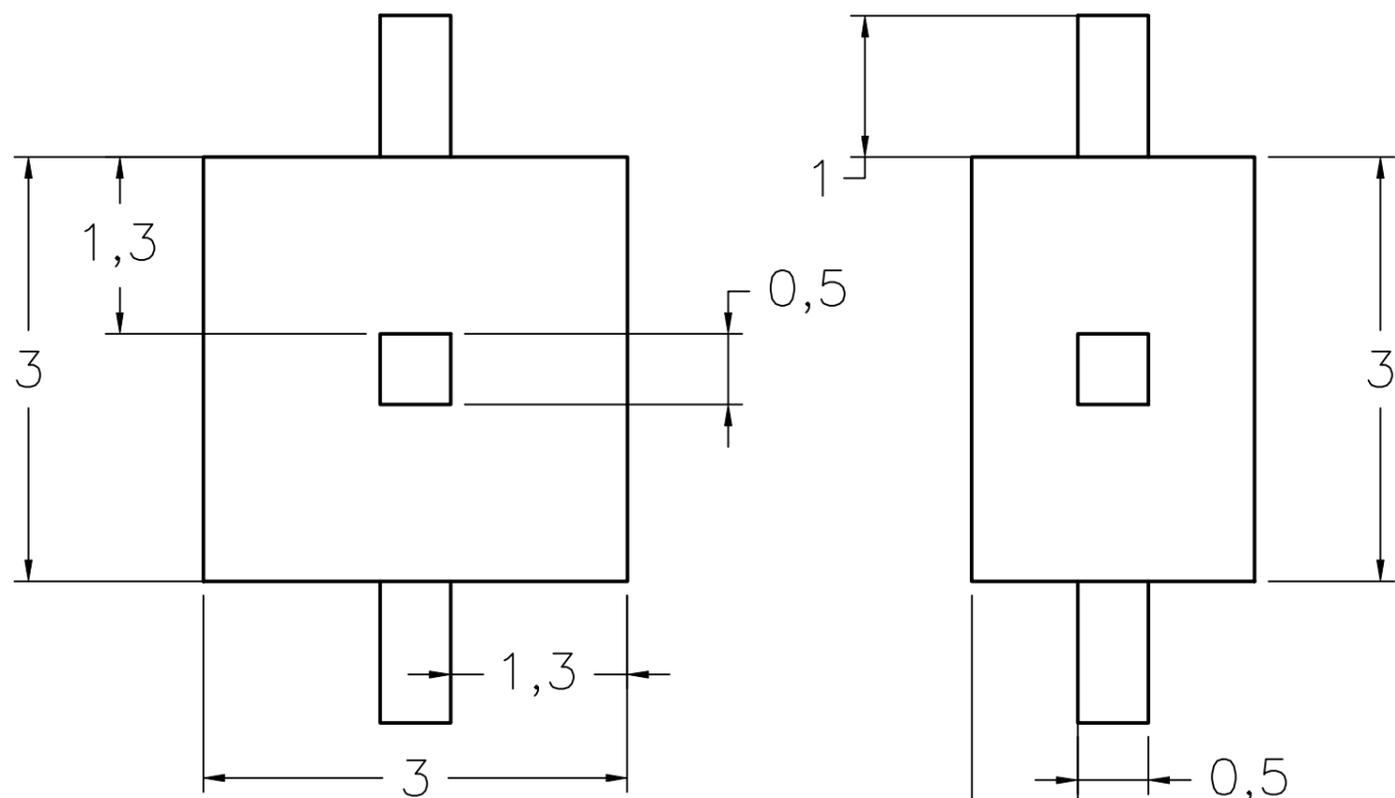


Escala: 1:1

Vista frontal da Carta Oposta

Espaço para as palavras

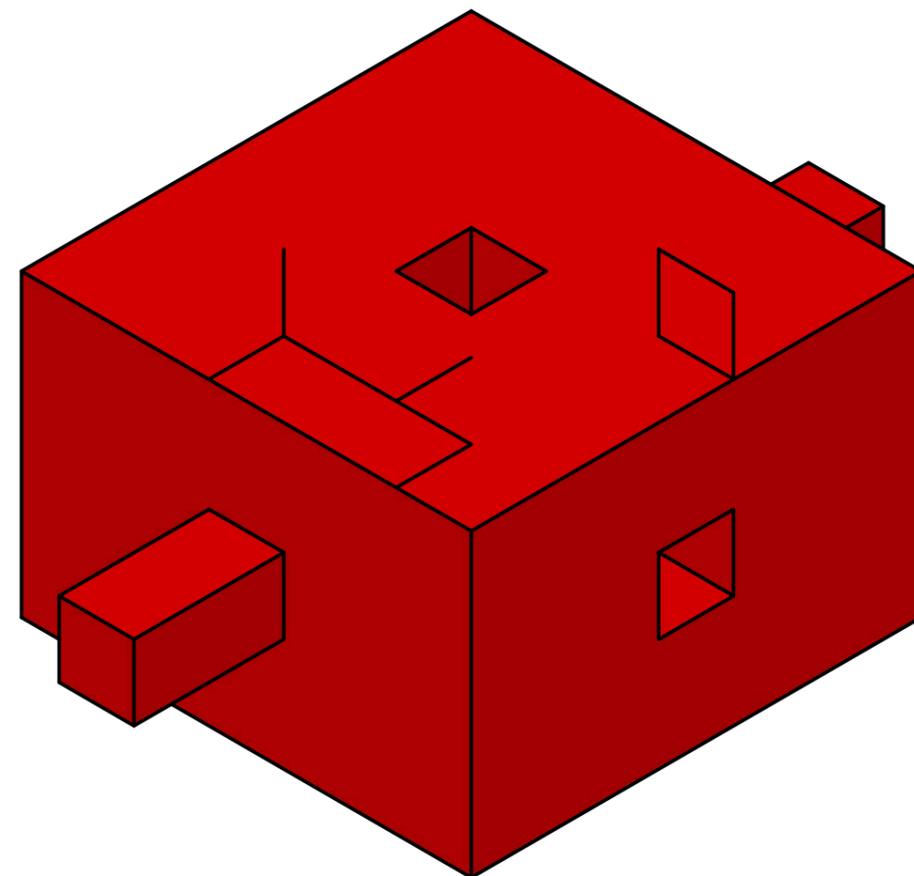
	Universidade Federal de Campina Grande – CCT				
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial				
	Trabalho de Conclusão de Curso				
Título: Cartas	Projetista/Desenhista: Alexandre Bruno Sousa Leite		Projeção: 		
Escala: 2:1	Prancha: 1/6	Unidade: cm	Controle:	Data: 19/11/18	Visto:



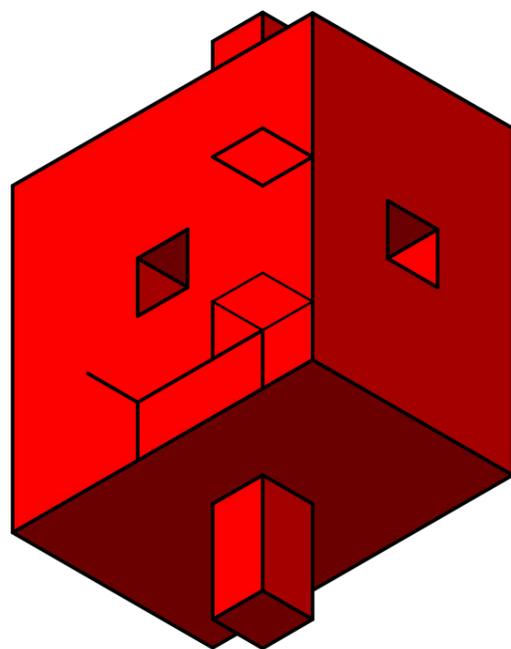
Vista Superior

Vista Lateral

Vista Frontal



Escala 3:1

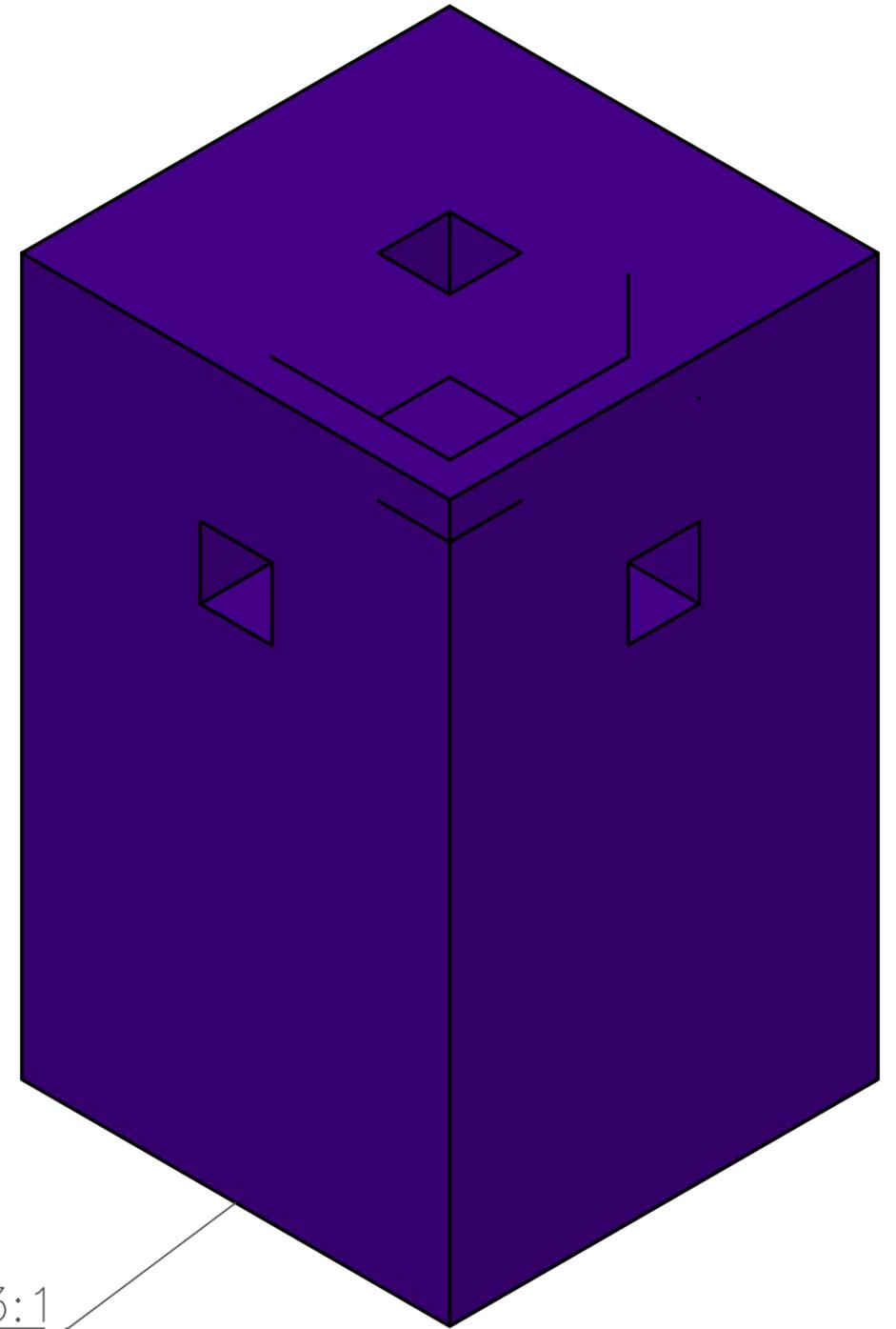
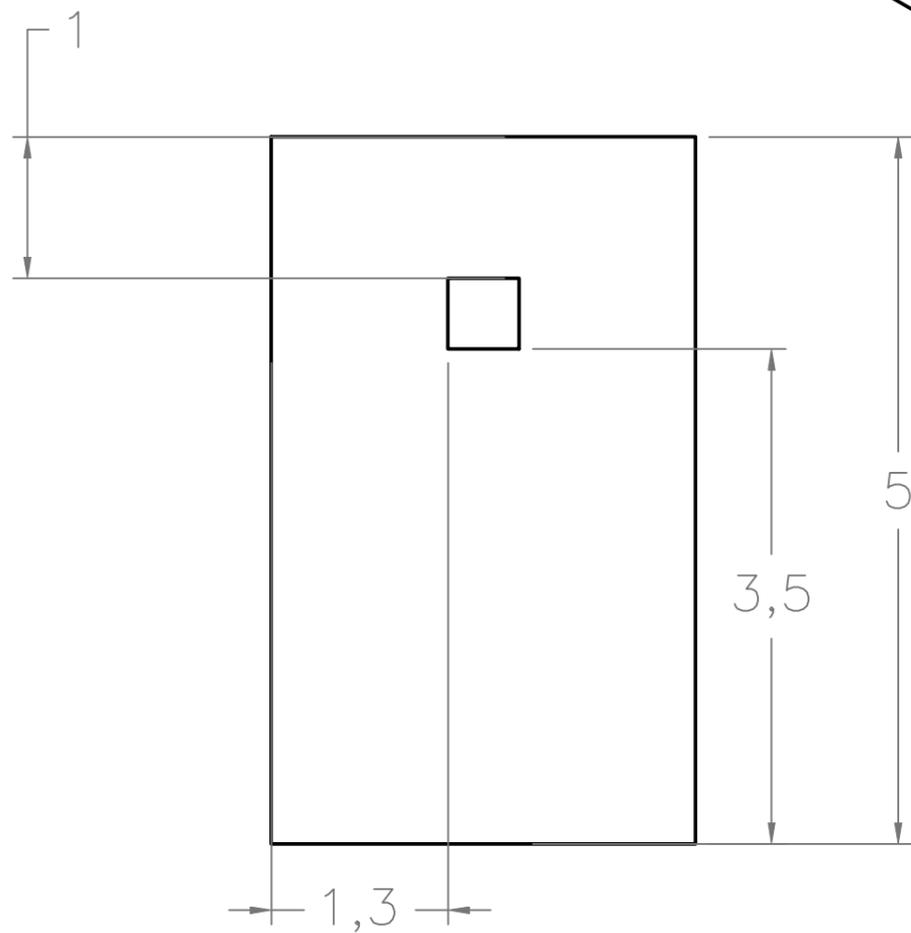
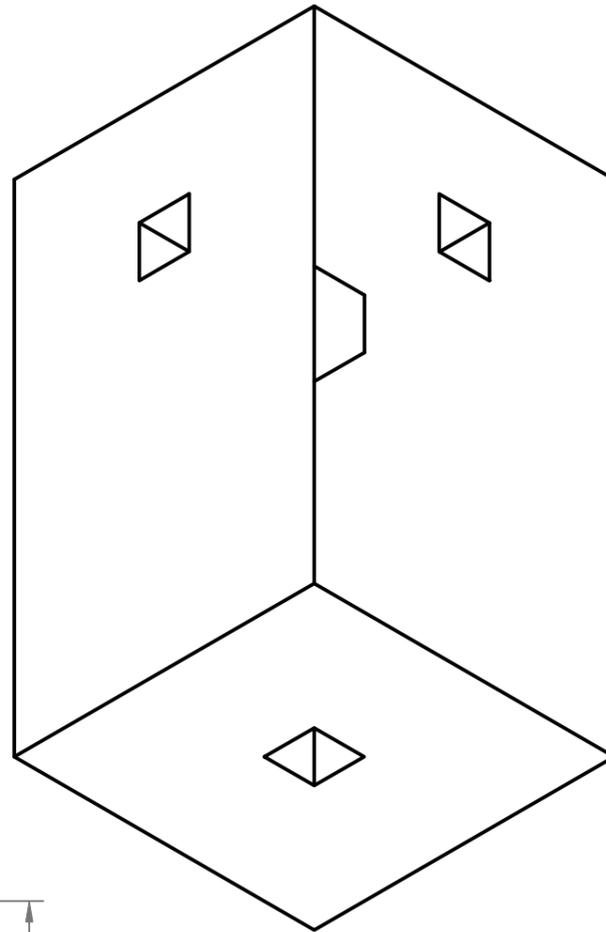
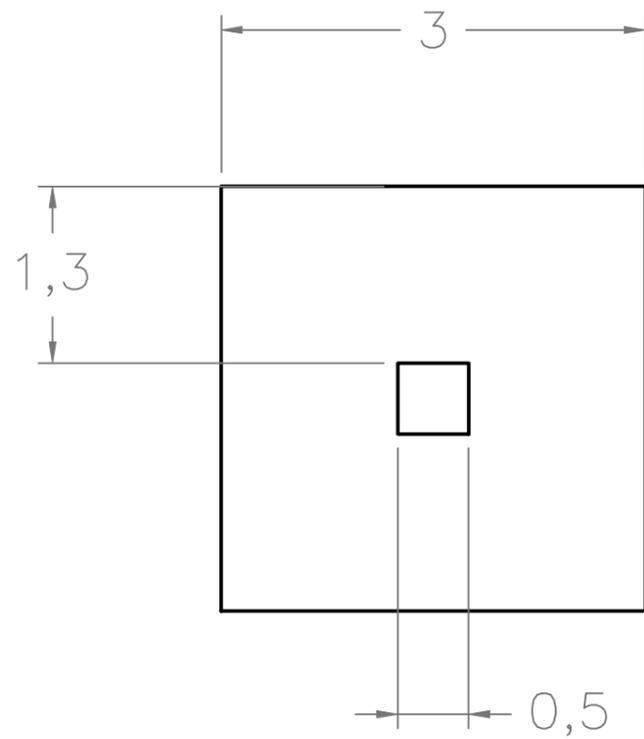


Universidade Federal de Campina Grande – CCT

Unidade Acadêmica de Desenho Industrial

Trabalho de Conclusão de Curso

Título: Base		Projetista/Desenhista: Alexandre Bruno Sousa Leite		Projeção:
Escala: 2:1	Prancha: 2/6	Unidade: cm	Controle:	Data: 19/11/18
Visto:				



Escala 3:1

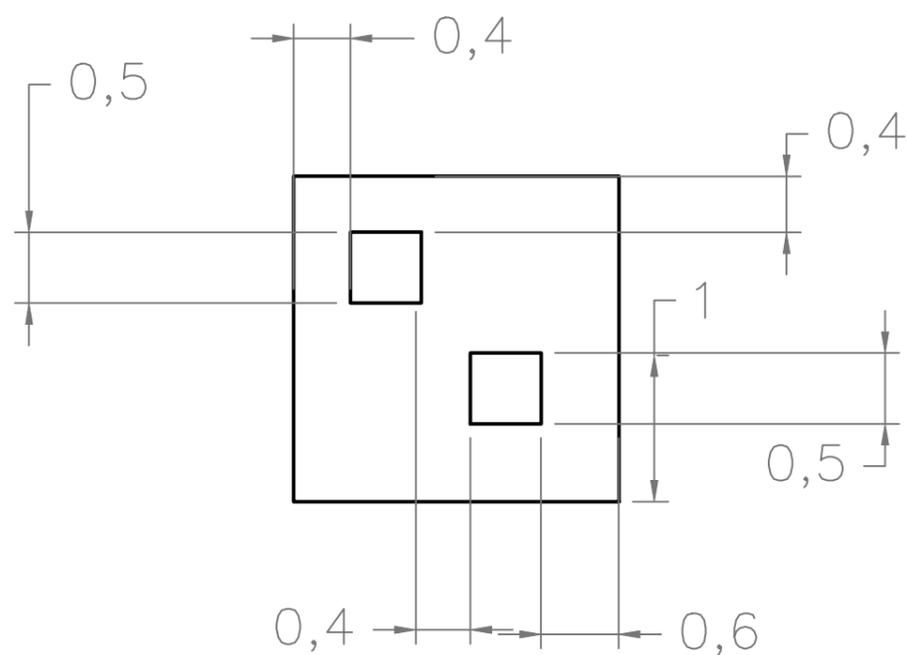
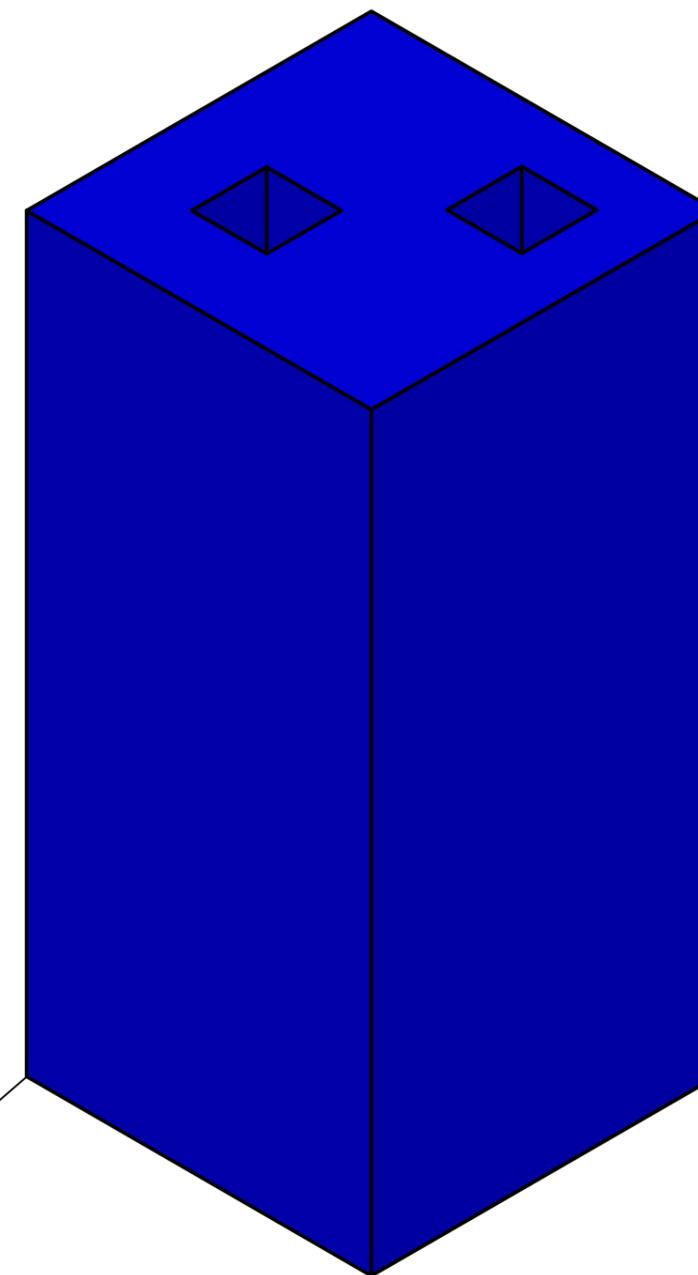
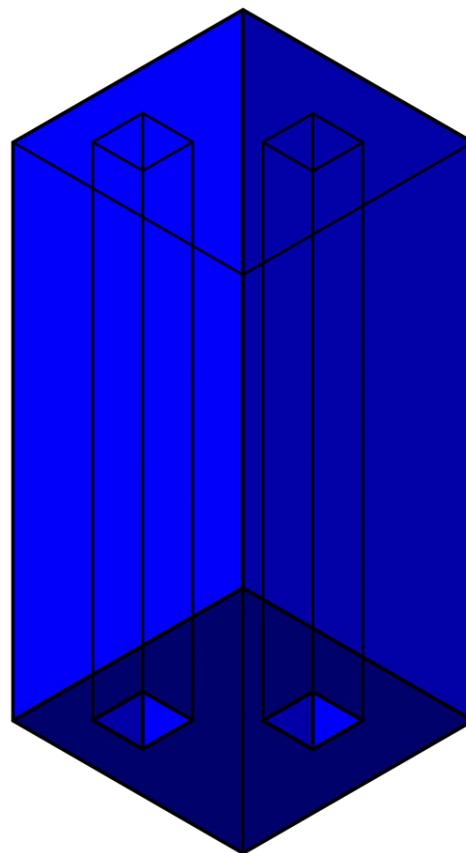
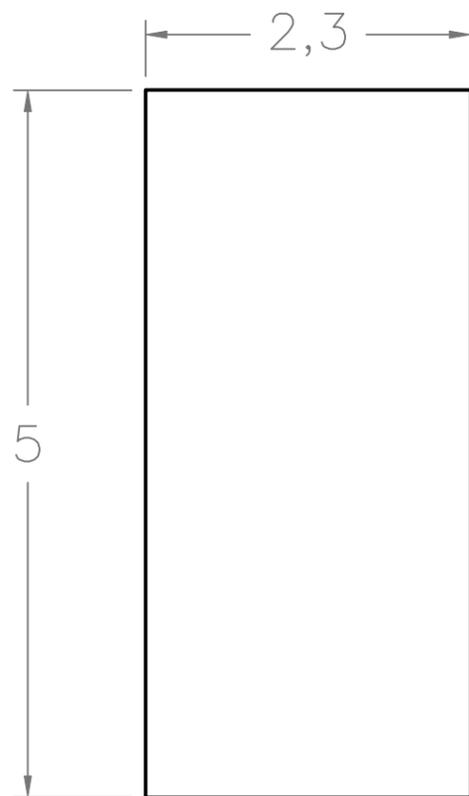


Universidade Federal de Campina Grande – CCT

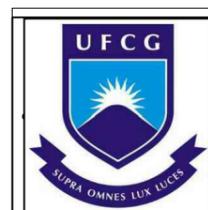
Unidade Acadêmica de Desenho Industrial

Trabalho de Conclusão de Curso

Título: 1º Andar		Projetista/Desenhista: Alexandre Bruno Sousa Leite		Projeção:
Escala: 2:1	Prancha: 3/6	Unidade: cm	Controle:	Data: 19/11/18
			Visto:	



Escala 3:1

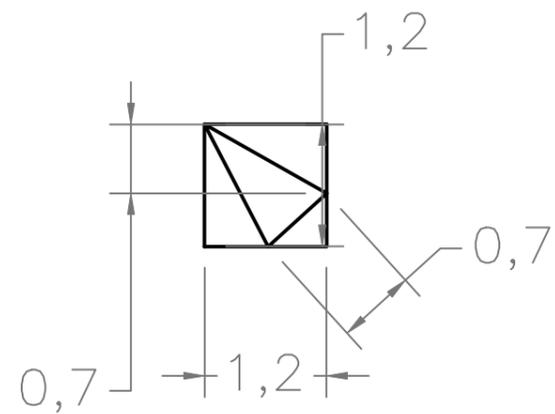


Universidade Federal de Campina Grande – CCT

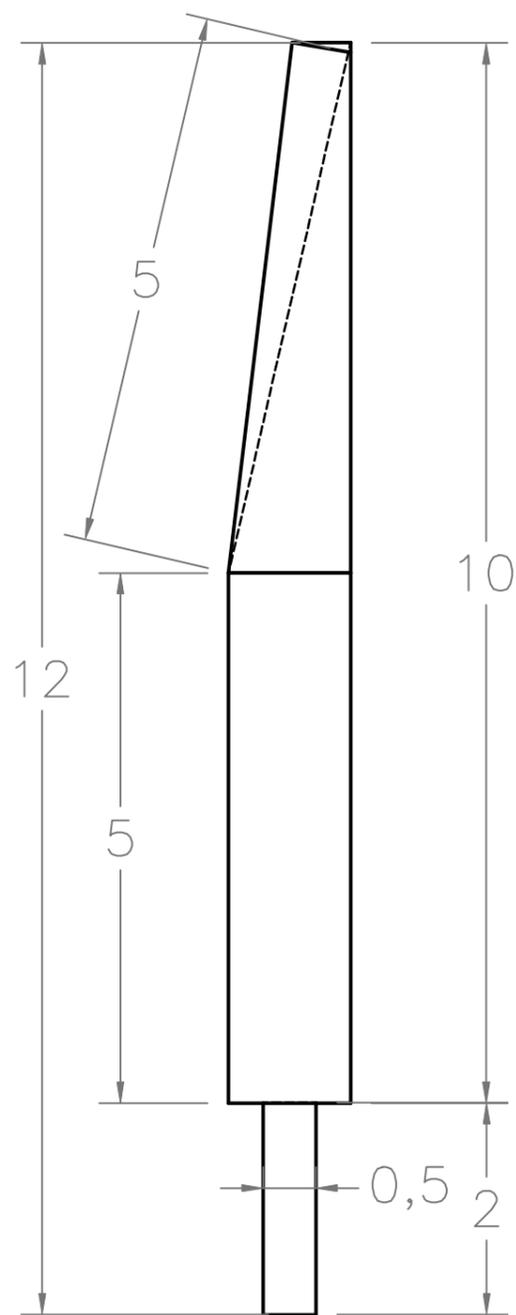
Unidade Acadêmica de Desenho Industrial

Trabalho de Conclusão de Curso

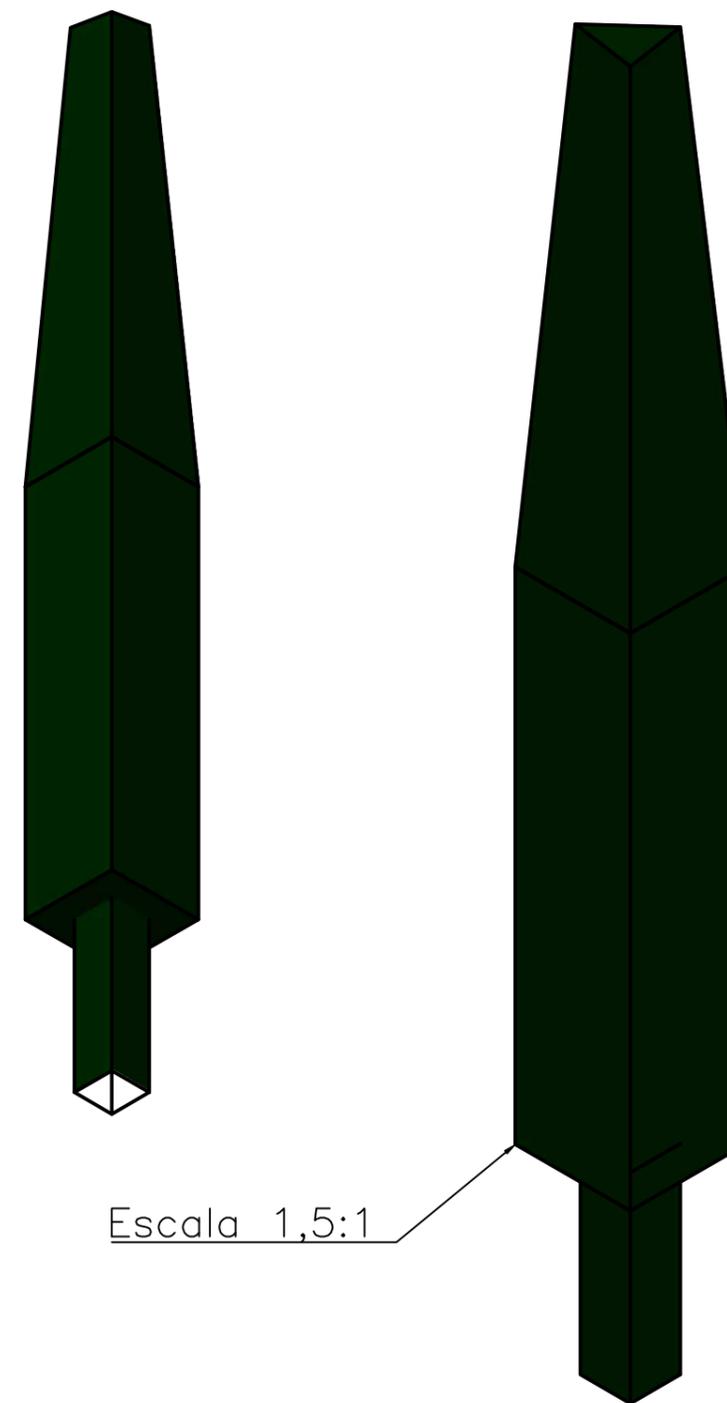
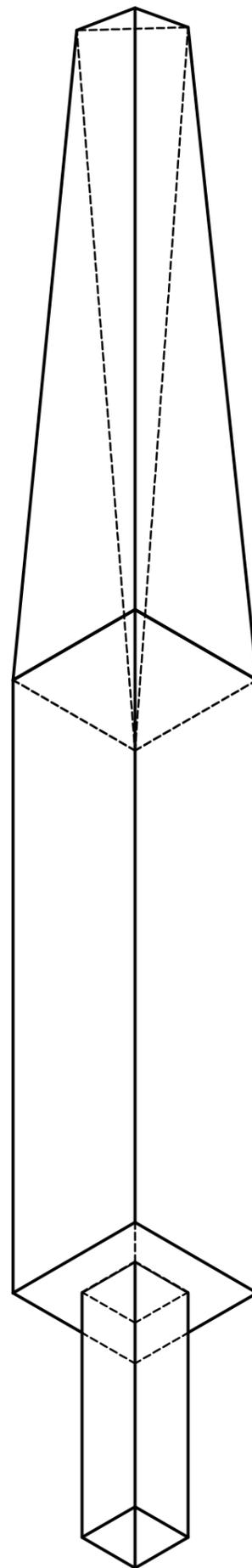
Título: 2º andar		Projetista/Desenhista: Alexandre Bruno Sousa Leite		Projeção:
Escala: 2:1	Prancha: 1/6	Unidade: cm	Controle:	Data: 19/11/18
			Visto:	



Vista Superior



Vista Lateral



Escala 1,5:1

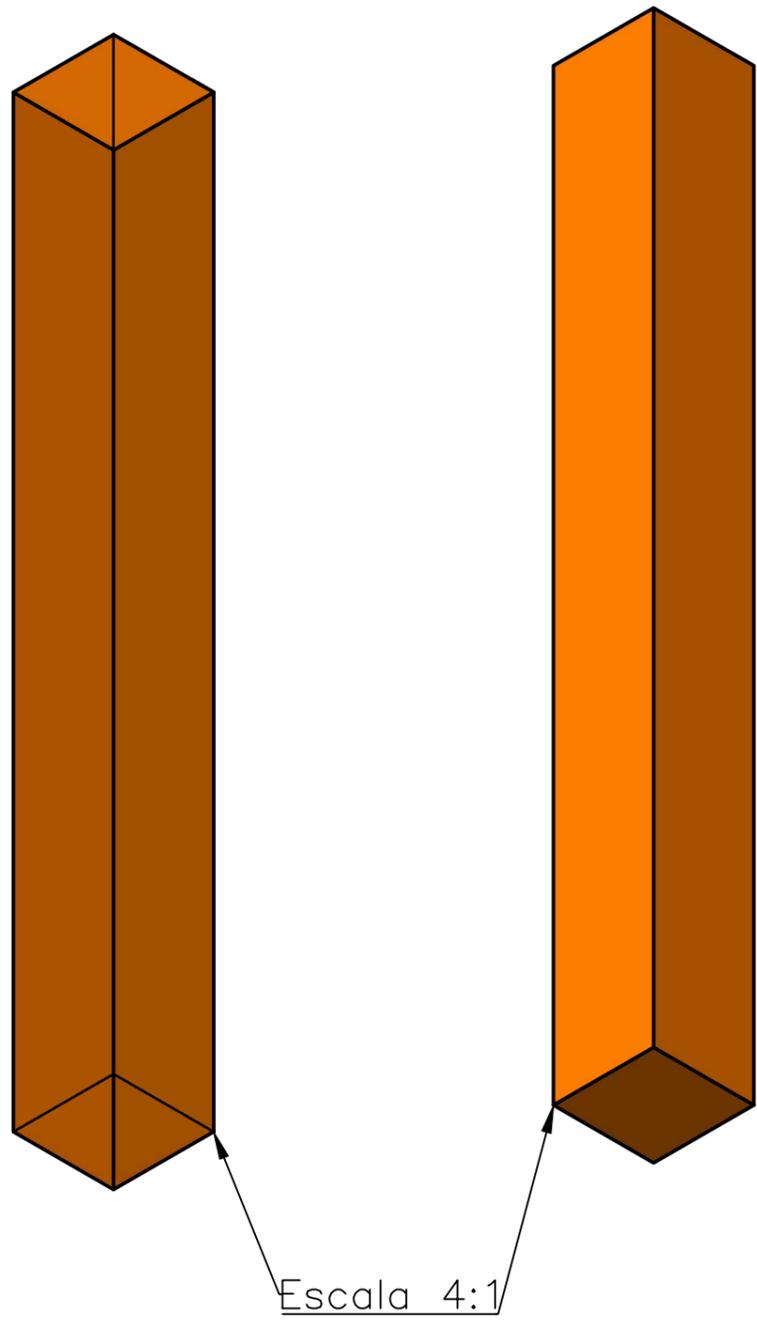
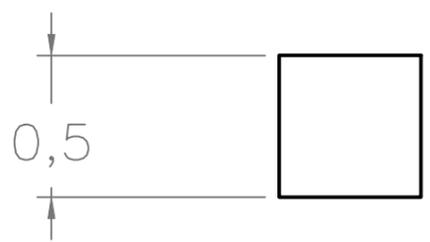
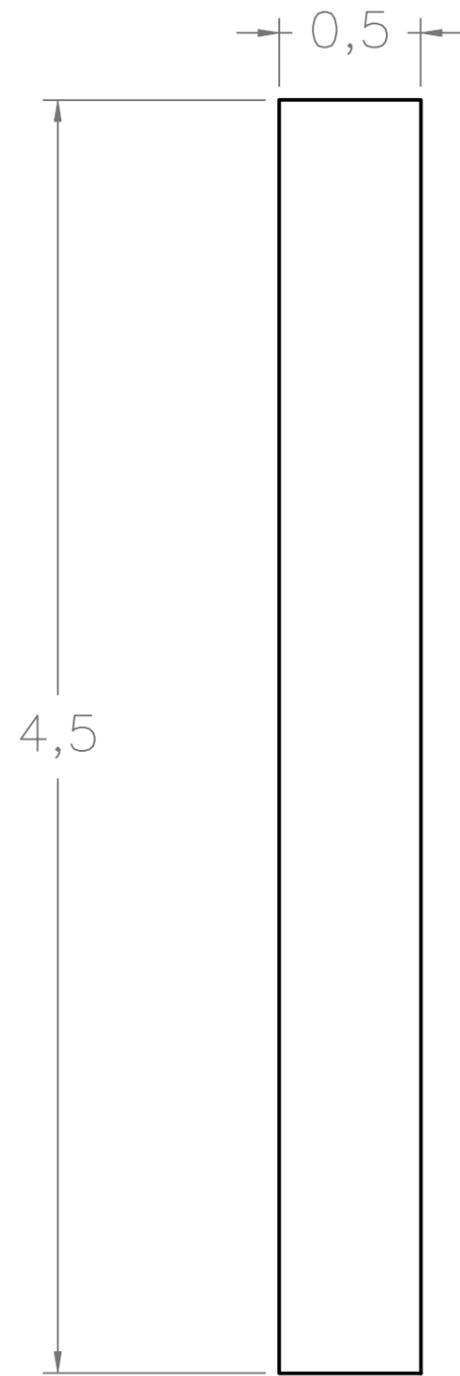


Universidade Federal de Campina Grande – CCT

Unidade Acadêmica de Desenho Industrial

Trabalho de Conclusão de Curso

Título: Ponta		Projetista/Desenhista: Alexandre Bruno Sousa Leite		Projeção:
Escala: 1,5:1	Prancha: 5/6	Unidade: cm	Controle:	Data: 19/11/18
Visto:				



	Universidade Federal de Campina Grande – CCT				
	Unidade Acadêmica de Desenho Industrial				
	Trabalho de Conclusão de Curso				
Título: Pinos		Projetista/Desenhista: Alexandre Bruno Sousa Leite		Projeção: 	
Escala: 3:1	Prancha: 6/6	Unidade: cm	Controle:	Data: 19/11/18	Visto: