

Universidade Federal de Rio Grande do Sul

Faculdade de Arquitetura

Graduação em Design de Produto

Trabalho de Conclusão de Curso II

2013/2

Sara Tae Yamazaki

ばらばらじき

Material Lúdico de Apoio ao Ensino de *Kanji*

Porto Alegre, janeiro de 2014

Sara Tae Yamazaki

Material Lúdico de Apoio ao Ensino de *Kanji*

Orientadora Prof. Me. Maria do Carmo Curtis

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial
à obtenção do título de Designer pela
Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 2013

Banca Examinadora

Sara Tae Yamazaki

Material Lúdico de Apoio ao Ensino de *Kanji*

Trabalho de Conclusão de Curso I
submetido ao curso de Design de Produto,
da Faculdade de Arquitetura da UFRGS,
como quesito parcial para obtenção do grau
de Designer.

Prof. Orientadora:
Maria do Carmo Curtis

Aprovada em Porto Alegre, 15 de julho de 2013.

Prof. Maria do Carmo Curtis – Orientadora

Prof. Mário Fontanive – UFRGS

Prof. Régio Silva – UFRGS

Prof. Marion Pozzi – Externo

Agradecimentos

À Maria do Carmo Curtis, minha cara orientadora por me auxiliar durante todo este Trabalho de Conclusão de Curso, organizando minhas ideias e não me deixando sair do eixo. Muito obrigada pela paciência, pelas sábias palavras e pela enorme dedicação.

À Clara Àllyegra Lyra Petter pelos incontáveis livros e similares emprestados, sem os quais a qualidade deste TCC decairia visivelmente. Além das reflexões e do apoio moral prestado junto às queridas amigas e colegas Marina Roos Guthmann, Paula Karina Buela e Simone Uriartt a qualquer horário do dia, noite ou madrugada.

À professora de língua japonesa Hideko Osawa e aos colaboradores Augusto Timm do Espírito Santo, Carlyn Kerr, Enrique Salgado, Elena Savi Frainer, Felipe Cao, Frederico Ferreira de Souza, Isabelle Andrade, Lídice Copstein Wainberg, Nathalia Kosinski e Rodrigo Vieira, Vinícius Ribeiro pela participação.

Aos amigos Augusto Rückert, Leonardo Selbach, Marcelo Almeida e Raysa Townsend pela diversão proporcionada e pelas dicas relevantes para o TCC entre uma e outra jogada.

Aos ex-colegas de diretoria de AIESEC, Caroline Tissot, Jennifer Karoline Machado, Luciane Costa, Marília Martins, Mateus Scheid, Miguel Custódio e Rodrigo Torres que são como irmãos para mim.

Aos meus chefes, Gustavo Vanderlei Meneses e Leandro Vettorazzi Gabrieli por tornarem este último estágio o mais divertido e instrutivo possível. Obrigada por esta oportunidade, pelo apoio e compreensão quando o TCC interferiu nas atividades de estágio.

À minha irmã Priscila Hiromi Yamazaki por ser a maior crítica dos meus trabalhos da faculdade e ao meu irmão Tiago Jun Yamazaki pela parceria. Aos meus pais, Catarina e Daniel Yamazaki, pelo suporte emocional, financeiro e infra estrutural prestado.

Resumo

O presente Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo a aplicação de uma metodologia de design para o desenvolvimento de um objeto educacional auxiliar no estudo de *kanji*, ideogramas japoneses. O objetivo é suprir uma lacuna do aprendizado da língua japonesa que é identificada em não nativos (descendentes de japoneses e não japoneses), que procuram aprender a língua fora do contexto do Japão.

A primeira parte do trabalho consiste na fundamentação teórica, em que foram estudados aspectos culturais, de escrita e aprendizado da língua japonesa e do *kanji* para compreensão e determinação do que deveria ser considerado relevante no projeto do produto. A segunda parte deste trabalho é dedicada ao projeto do produto, iniciando pela parte informacional, que resume o objetivo, o escopo e os requisitos. Em seguida é definido o conceito do projeto sintetizado num cubo modular com diversas possibilidades de configuração e uso.

Palavras-chave: *kanji*, ideograma, japonês, design, ensino, aprendizagem, jogo, material de apoio.

Abstract

This Graduation Final Paper is an application of Human Centered Design methodology adapted to create a *kanji* (Japanese ideogram) learning tool. The objective is to fill an existing gap in Japanese language learning, which is identifiable in non-natives (Japanese descendants and non-Japanese people) who wish to learn the language outside Japan.

The first part of this paper consists in theoretical bases in which were studied: cultural identity, Japanese language teaching and learning and Japanese writing system. This knowledge was used to determine what should be considered relevant to the product's design. The second part of this paper was the actual project, beginning by its objectives, scope and requirements. Followed by the concept design which was synthesized in a modular cube which has many ways to arrange and use.

Keywords: kanji, ideogram, educational, teaching, learning, game, tool.

Lista de Figuras

Figura 1 - Navio Kasato Maru aportado em Santos, São Paulo, 1908.....	19
Figura 2 - Daniel Iwao Yamazaki, filho de imigrantes japoneses, em sua formatura do curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná, 1976.....	21
Figura 3 - Japoneses e Descendentes de Japoneses por Unidade Federativa.	22
Figura 4 - Gráfico da proporção (em %) de japoneses em relação ao total de estrangeiros residentes no país - Brasil - 1920/2000.....	22
Figura 5 - Banco do Brasil em Tóquio, 1999. Dekasegis enviando dinheiro aos familiares no Brasil.....	24
Figura 6 - Progressão do número de alunos da língua japonesa matriculados em instituições em todo o mundo de 1979 a 2009.....	25
Figura 7 - Astroboy, criação de Osamu Tetsuka, versão adaptada de 2009.	26
Figura 8 - Figura 8 - Ilustração do desenho animado e mangá Dragon Ball de Akira Toriyama.	27
Figura 9 - Ilustração do desenho animado e mangá Sailor Moon de Naoko Takeuchi.....	27
Figura 10 - evolução da representação do "fogo" até chegar ao caractere utilizado atualmente.	31
Figura 11 - Representação da evolução do ideograma de viver/nascer.	31
Figura 12 - Transformação dos ideogramas chineses em caracteres <i>hiragana</i>	33
Figura 13 - <i>Hiragana</i>	34
Figura 14 - <i>Katakana</i>	34
Figura 15- Transformação dos ideogramas chineses em caracteres katakana.....	35
Figura 16 - Página de um livro infantil. Os retângulos vermelhos contém exemplos de <i>kanji</i> acompanhados de furigana.....	39

Figura 17 - Traços retos.	42
Figura 18 - Traços simples.....	42
Figura 19 - Traços angulados.	43
Figura 20 - Traços multi-angulados.	43
Figura 21 - Poema escrito no estilo clássico.	44
Figura 22 - Poema escrito no estilo mincho.....	45
Figura 23 - Poema escrito no estilo gótico.	45
Figura 24 - Poema escrito no estilo gyousho.....	45
Figura 25 - Poema no estilo sousho.....	46
Figura 26 Poema no estilo reisho.....	46
Figura 27 - Poema no estilo tensho.	46
Figura 28 – Quadro magnético do jogo de sequenciamento de produção da Accera Supply Chain Solutions.....	57
Figura 29 - Etapas da metodologia Human Centered Design em nível de abstração e em função do tempo.	62
Figura 30 - Painel do Estilo de Vida.....	65
Figura 31 - Painel da Expressão do Produto.	65
Figura 32 - Painel do Tema Visual.	66
Figura 33 - Explicação inicial do Capítulo 11.	67
Figura 34 - Página de exercício de repetição da escrita.....	68
Figura 35 - Exercícios de leitura.	69
Figura 36 - Exercícios de escrita.	70
Figura 37 - Exercício extra.....	71

Figura 38 - Quadro de Similares de Memorização.....	72
Figura 39 - Similares de Memorização de imagem e <i>kanji</i>	73
Figura 40 - Similares de Memorização de múltipla escolha.....	74
Figura 41 - Similares de Memorização de ordem de traços de <i>kanji</i>	74
Figura 42 - Similares de Memorização - cartões digitais de memorização.	75
Figura 43 - Quadro de Similares de Compreensão.	75
Figura 44 - Quadro de similares de Aplicação.	76
Figura 45 - Quadro de similares de Análise.	76
Figura 46 - Similar 1, brinquedo montável.	77
Figura 47 - Similar 4 - Cartas.	78
Figura 48 - Par de cartas do Similar 4.	78
Figura 49 - Similar 12, tela inicial.	80
Figura 50 - Similar 12, múltipla escolha de tradução/on/kun yomi para <i>kanji</i>	81
Figura 51 - Similar 12, relatório de erros e acertos.....	82
Figura 52 - Similar 12, multipla escolha <i>kanji</i> para tradução/on/kun yomi.	82
Figura 53 - Similar 17, módulo de escrita.....	83
Figura 54 - Similar 22 - blocos de madeira.....	85
Figura 55 - Similar 25.....	86
Figura 56 - Similar 26 – Exemplo de <i>kanji</i> chinês explicado.	87
Figura 57 - Similar 26, ideograma "boca".....	88
Figura 58 - Similar 26.....	89
Figura 59 - Similar 27. Cartões de Memorização.	90
Figura 60 - Similar 27 - Cartão de Memorização, frente.	91

Figura 61 - Similar 27. Cartões de Memorização, verso.	92
Figura 62 - Similar 28. Aplicativo para <i>tablet</i>	93
Figura 63 - Similar 28. Aplicativo para <i>tablet</i>	94
Figura 64 - Ranking de Similares.....	96
Figura 65 - Análise da função “aprender <i>kanji</i> ”.....	97
Figura 66 - Quebra-cabeça de módulos hexagonais.....	100
Figura 67 - Quebra cabeça modular com sistema de junção por imãs.	101
Figura 68 - Quadro Branco.....	101
Figura 69 - Régua de Gabarito.	102
Figura 70 - Jogo de Palavras.	102
Figura 71 - Alternativa 1.....	103
Figura 72 - Alternativa 2.....	104
Figura 73 - Alternativa 2, faces.....	104
Figura 74 - Alternativa 3.....	105
Figura 75 - Alternativa 2 refinada.....	106
Figura 76 - Alternativa do cubo luminoso.....	106
Figura 77 - Alternativa do cubo carimbo.....	107
Figura 78 - Alternativa do <i>kanji</i> gabarito. Fonte: autora.	107
Figura 79 - Utilização de faces internas e externas do cubo.....	108
Figura 80 - Cubo conceitual.	109
Figura 81 - Teste 1. Viabilidade de Gabaritos.....	110
Figura 82 - Teste 1. Tamanho da face.	111
Figura 83 - Teste 3. Usabilidade de Gabaritos.	112

Figura 84 - Teste de Fontes <i>Kanji-Kana</i>	113
Figura 85 – Teste de fontes: combinação japonês-português.	114
Figura 86 - À esquerda o <i>kanji akarui</i> na fonte original. À direita, a alteração para utilização como gabarito.	115
Figura 87 - Face 1 do cubo: traços e significados.....	115
Figura 88 - Face 2: <i>kun yomi</i>	116
Figura 89 - Face 3: <i>on yomi</i>	116
Figura 90 - Face 4: <i>kun yomi</i> em <i>kanji</i>	117
Figura 91 - Face 5: <i>on yomi</i> em <i>kanji</i>	117
Figura 92 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> numérico " <i>ichi</i> ".	121
Figura 93 – Conjunto de faces do <i>kanji</i> numérico " <i>ni</i> ".	121
Figura 94 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> numérico " <i>san</i> ".	122
Figura 95 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> numérico " <i>shi</i> ".	122
Figura 96 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> numérico " <i>go</i> ".	122
Figura 97 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>hi</i> ".	123
Figura 98 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>ka</i> ".	123
Figura 99 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>ki</i> ".	123
Figura 100 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>kin</i> ".	124
Figura 101 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>mizu</i> ".	124
Figura 102 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>tsuchi</i> ".	124
Figura 103 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>tsuki</i> ".	125
Figura 104 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>chiisai</i> ".	125
Figura 105 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico " <i>naka</i> ".	125

Figura 106 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>ookii</i> ”	126
Figura 107 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>shita</i> ”	126
Figura 108 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>ue</i> ”	126
Figura 109 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>akarui</i> ”	127
Figura 110 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>karada</i> ”	127
Figura 111 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>otoko</i> ”	127
Figura 112 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>suki</i> ”	128
Figura 113 - Conjunto de faces do <i>kanji</i> pictográfico “ <i>yasumi</i> ”	128
Figura 114 - Paleta de cores do projeto.....	129
Figura 115 - Todos os tipos de face.	129
Figura 116 - Render da Face Gabarito.	130
Figura 117 - Face Gabarito, vista explodida.	131
Figura 118 - Vistas superior, frontal e inferior da moldura da Face Gabarito. Unidade: milímetros. Escala 1:1.....	132
Figura 119 - Vistas superior, frontal e inferior do gabarito. Unidade: milímetros. Escala 1:1.	133
Figura 120 - Dimensões do imã de neodímio.	133
Figura 121 - Dimensões gerais da Face Gabarito montada. Unidade: milímetros. Escala 1:1.	134
Figura 122 - Face Informativa.....	135
Figura 123 - Face Informativa explodida. Fonte: autora.	135
Figura 124 - Vistas superior, frontal e inferior da Face Informativa. Unidade: milímetros. Escala 1:1.....	136
Figura 125 - Face Informativa: papel interno. Unidade: milímetros. Escala 1:1.	137
Figura 126 - Dimensões gerais da Face Informativa. Unidade: milímetros. Escala 1:1.	137

Figura 127 - Exemplo de Faces Informativas com papéis coloridos.	138
Figura 128 - Utilização da Face Gabarito.	139
Figura 129 - <i>Haisuru</i>	140
Figura 130 - <i>Mitsukeru</i>	141
Figura 131 - Modelo volumétrico físico do produto.....	142

Índice de Quadros

Quadro 1 - Exemplos de <i>Kanji</i> . A parte da leitura em parênteses não faz parte do <i>kanji</i> , é uma parte complementar da palavra escrita em hiragana.	32
Quadro 2 - Exemplo de frase na língua japonesa contendo os três tipos de caracteres que compõe o sistema de escrita: hiragana, katakana e kanji.....	36
Quadro 3 - Exemplos de onomatopeias da língua japonesa.	36
Quadro 4 - Exemplos de palavras estrangeiras transcritas para o alfabeto <i>katakana</i>	37
Quadro 5 - Exemplo de homônimos da língua japonesa.	37
Quadro 6 - Exemplos de inflexão do verbo "conversar".	38
Quadro 7 - Exemplos de inflexões do verbo "comer".....	39
Quadro 8 - Exemplos de <i>kanji</i> pictográficos: pessoa, montanha, rio, campo, um, dois, três...	40
Quadro 9 - Exemplos de <i>kanji</i> ideográfico composto.....	41
Quadro 10 - Hierarquia de competências do domínio cognitivo - taxonomia de Bloom.....	50
Quadro 11 - Etapas do Projeto Conceitual.....	59
Quadro 12 - Etapas de projeto.	60
Quadro 13 - Etapas de Projeto.	61
Quadro 14 - Etapas de projeto.	62
Quadro 15 - Casa da qualidade adaptada.	99

1 Sumário

Introdução	11
1. Considerações Iniciais.....	12
1.1 Tema	12
1.2 Justificativa.....	12
1.3 Problema de Pesquisa.....	15
1.4 Objetivo Geral	15
1.5 Objetivos Específicos	15
2. Fundamentação Teórica	16
2.1 Identidade Cultural.....	16
2.1.1 Imigração Japonesa no Brasil.....	16
2.1.2 Emigração Brasileira para o Japão.....	23
2.1.3 A Língua como Elemento de Identidade Cultural	28
2.2 Escrita	30
2.2.1 Transcrição da Língua Japonesa para o Alfabeto Romano	30
2.2.2 História da Escrita Japonesa.....	30
2.2.3 Sistema de Escrita Japonesa Atual.....	35
2.2.4 <i>Kanji</i>	40
2.3 Ensino e Aprendizado da Língua Japonesa	47
2.3.1 Processo de Aprendizagem.....	47
2.3.2 Ensino e aprendizado de <i>Kanji</i>	51
2.3.3 Abordagem Lúdica no Ensino e no Aprendizado	53
3. Metodologia.....	59
3.1 Baxter.....	59
3.2 Löbach	60
3.3 Human Centered Design – IDEO.....	61
3.4 Metodologia adaptada	62
4 Projeto Informacional.....	63
4.1 Análise da Necessidade	63

4.2	Análise da Relação Social.....	64
4.3	Análise da Relação com o Ambiente.....	66
4.4	Análise do Mercado.....	72
4.4.1	Similar 1.....	77
4.4.2	Similar 4.....	78
4.4.3	Similar 12.....	80
4.4.4	Similar 17.....	83
4.4.5	Similar 22.....	85
4.4.6	Similar 25.....	86
4.4.7	Similar 26.....	87
4.4.8	Similar 27.....	90
4.4.9	Similar 28.....	93
4.4.10	Prática Colaborativa Para Indicação de Similar.....	95
4.5	Análise da Função.....	97
4.6	Análise Estrutural.....	100
5	Conceito.....	103
5.1	Geração de Alternativas.....	103
5.2	Análise das Alternativas.....	108
5.3	Geração do Conceito.....	109
6	Avaliação do Conceito.....	109
6.1	Teste da Solução.....	110
6.2	Coleta de <i>Feedback</i>	118
7	Detalhamento.....	120
7.1	Nome do Produto.....	120
7.2	Descrição das Faces.....	120
7.3	Estrutura Física.....	129
7.3.1	Face Gabarito.....	130
7.3.2	Face Informativa.....	135
7.4	Utilizações.....	139
7.4.1	<i>Oboeru – Flashcards</i>	139

7.4.2	<i>Haisuru</i> – Jogo da Memória	140
7.4.3	<i>Mistukeru</i>	141
7.5	Modelo físico	142
	Considerações Finais.....	142
	Referências.....	145
	Glossário	149
	Apêndice 1	150
	Apêndice 2.....	153
	Apêndice 3.....	163
	Apêndice 4.....	166
	Anexo 1	170
	Anexo 2	171
	Anexo 3	176
	Anexo 4.....	178

Introdução

Este Trabalho de Conclusão do Curso de Design de Produto propõe um objeto educacional que auxilie o estudo de *kanji*¹. Esses ideogramas são elementos essenciais da língua japonesa e de difícil aprendizado por indivíduos que não residem no Japão, pois o contato com a língua é menor. Por isso, torna-se mais difícil a prática do aprendizado da língua japonesa. Especialmente porque é necessário aprender cerca de dois mil ideogramas para ser considerado fluente na língua. Assim o *kanji* se torna um desafio para os estudantes e ao mesmo tempo em que este é um dos grandes problemas de aprendizado da língua, há poucos produtos voltados para o aprendizado de *kanji* por estrangeiros.

Como essa necessidade é bastante específica, a fundamentação teórica deste trabalho inicia com uma ampla contextualização do tema, justificando a sua importância para que seja mantida a identidade da cultura japonesa especialmente pelos descendentes de japoneses que crescem fora do país Japão e não a aprendem mais dentro de casa. Em seguida, é estudado o processo de aprendizagem, como é feito atualmente e o que deveria ser levado em conta para que fosse melhor. Depois a escrita japonesa é descrita de maneira simplificada para contextualizar o uso do *kanji* entre os outros elementos da língua japonesa e para explicitar as peculiaridades que devem ser levadas em conta no projeto.

Na segunda parte do Trabalho de Conclusão de Curso, são pesquisadas metodologias de projeto a fim de elaborar uma adaptação que contemple as necessidades projetuais definidas para a realização do projeto de produto. Em seguida são feitas análises com o intuito de aprofundar o conhecimento sobre a realidade em que o produto seria inserido. Após essas análises, é gerado o conceito do produto que é submetido a testes. Concomitantemente, alguns colaboradores são convidados a fornecer *feedback* sobre o conceito, a fim de validá-lo. Por último, o objeto de aprendizagem projetado é apresentado detalhadamente, com descrições conceituais, estruturais e de uso.

¹ *Kanji*, em japonês, 漢字, são os ideogramas japoneses que representam ideias. Existem dois outros tipos de caracteres no Japão: o *hiragana* e o *katakana*. Ambos são caracteres de alfabetos fonéticos.

1. Considerações Iniciais

1.1 Tema

O projeto de produto e o ensino da língua japonesa para jovens e adultos no contexto brasileiro/ regional.

Delimitação do Tema

Projeto de design de produto para auxiliar ao ensino de ideogramas japoneses (*kanji*).

No contexto do ensino de ideogramas japoneses, destaca-se que existe mais de 2000 *kanji*, assim este trabalho será limitado a 22 dos 100 ideogramas básicos do nível iniciante do exame de proficiência em japonês, o Nouryoku Shiken (Anexo 1). O campo de investigação incida na escola de japonês da Associação de Cultura Japonesa, localizada em no Bairro Santana em Porto Alegre ao longo do ano de 2013.

1.2 Justificativa

Embora tenha sofrido uma queda, nos últimos anos, a economia do Japão é reconhecida como a terceira maior do mundo. Em abril de 2013, foi anunciado pela Dow Jones² que apesar dessa queda, o Japão tem se recuperado, demonstrando crescimento de 0,9% entre os meses de janeiro e março, por muitos investimentos e medidas internas. Dessa forma o pequeno arquipélago asiático continua relevante no mundo dos negócios.

Neste Trabalho de Conclusão de Curso importa destacar que a língua japonesa é a nona mais falada no mundo, de acordo com pesquisa realizada por Lewis *et al.* (2013). Há 122 milhões de falantes da língua dentro e fora do Japão. Destaca-se que essa língua ainda é falada e ensinada em países como o Brasil em virtude das migrações ocorridas no século XX. De acordo com os Censos Demográficos do IBGE de 1920 a 2000 (IBGE, 2008), são aproximadamente 1,4 milhões de nipo-brasileiros. E entre esses indivíduos, uma pesquisa

² Divulgado por Agência Estado, **O Estado de São Paulo, São Paulo**, 15 mai. 2013. Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-internacional.economia-japonesa-cresce-pelo-segundo-trimestre-consecutivo,153825,0.htm>>. Acessado em 17 de maio de 2013.

realizada pelo Centro Brasileiro de Língua Japonesa em Brasília, Curitiba e São Paulo (2004 *apud* DOI, 2006) constatou que a grande maioria possui ou possuía algum contato com a língua. Entre os *nisseis* (segunda geração de japoneses fora do Japão), 6% utilizavam apenas o português em casa quando criança. Enquanto entre *sanseis*³, esse índice sobe para 14,3%.

Um terceiro aspecto emergente é o programa governamental Ciência sem Fronteiras, através do qual estudantes de graduação e pós-graduação podem estudar em universidades fora do Brasil, o que inclui instituições japonesas. Embora essas universidades estejam dispostas a receber alunos brasileiros, muitas delas oferecem aulas apenas na língua japonesa (JASSO, 2013) e, portanto, exigem proficiência.

Desse modo, o aprendizado da língua japonesa além de ser uma ferramenta de comunicação com os empresários da terceira maior economia do mundo. Também significa um meio de preservação e disseminação da cultura japonesa pelos *nikkeis*⁴ espalhados pelo mundo.

Diante desse cenário, cabe mencionar que pertenço à terceira geração de japoneses no Brasil. Vivi a minha infância no interior do Paraná, em uma cidade com pouco mais de trinta mil habitantes. Mesmo assim, minha família fazia parte da comunidade japonesa local. Participávamos e organizávamos os eventos próprios da cultura japonesa, como o Undoukai, que é uma grande gincana familiar realizada no dia das crianças. Também havia aulas de língua japonesa, as quais além de ensinar a língua, reforçavam costumes e aspectos culturais. Isso era significativo para a convivência familiar. Meus avós, assim como muitos imigrantes, preferiam falar em japonês, pois a língua portuguesa é difícil de ser aprendida com todas as suas entonações e acentos quase impronunciáveis para eles. Assim eu acabei aprendendo muito do vocabulário básico pela convivência familiar. O uso de certas palavras era tão comum que cheguei a pensar que eram em português, provocando algumas risadas de meus colegas de classe.

³ Sansei significa terceira geração. É um termo utilizado por japoneses e descendentes para definir netos de japoneses imigrantes. Ou seja, a terceira geração de japoneses fora do Japão.

⁴ Nikkei é um termo utilizado para definir japoneses e descendentes de japoneses independentemente de sua geração e nascença dentro ou fora do Japão.

Existe, da parte dos *gaijins*⁵ certa cobrança de conhecimento da cultura tradicional dos descendentes de asiáticos. Acreditam que habilidades como origami (dobradura), ikebana (arranjos florais), culinária típica e a língua japonesa, são inerentes aos *nikkeis*. A perpetuação do estereótipo japonês não é um incentivo ao aprendizado da cultura, inclusive há diversos vídeos na internet⁶ com desabafos ou deboche abordando esse assunto. Porém, essa admiração ou curiosidade que os *gaijins* têm pela cultura japonesa acaba enaltecendo o orgulho etnocêntrico dos *nikkeis*. Esse foi o sentimento que me levou a continuar meus estudos da língua japonesa.

Estudei em dois cursos de língua japonesa em Porto Alegre: NELE (Núcleo de Ensino de Língua Estrangeira da Universidade Federal do Rio Grande do Sul) e na ACJ (Associação de Cultura Japonesa de Porto Alegre). Ambos utilizam metodologias de ensino muito semelhantes e o mesmo livro texto. As aulas consistem em encontros semanais de turmas pequenas (em torno de 10 alunos) e um professor que dá uma aula que é dividida entre o estudo da gramática e a prática de fala e escrita providas pelo livro, como na grande maioria de cursos de línguas estrangeiras.

Ao estudar a língua inglesa, alemã ou italiana, os estudantes partem do mesmo alfabeto e de estruturas gramaticais relativamente semelhantes. Ao estudar uma língua cuja escrita difere da lógica conhecida, os indivíduos precisam desenvolver uma linha de raciocínio distinta. Muitas vezes, o livro texto não contempla essa necessidade, por isso, professores recorrem a cartões com imagens, jogos de memorização e até folhas de caligrafia. Contudo, com uma pesquisa realizada em 2009 pela Japan Foundation (Fundação Japonesa) estudantes da língua em todo o mundo consideram que os principais problemas do ensino são materiais, equipamentos e infraestrutura inadequada. Os produtos educacionais auxiliares existentes são escassos e vão pouco além da memorização da relação entre imagem e escrita. Inclusive,

⁵ Gaijin é uma palavra japonesa que significa “estrangeiro”. Porém, os japoneses e seus descendentes utilizam esta palavra para definir pessoas que não são japonesas.

⁶ Vide vídeo **Desabafo de um Japonês**. Disponível em <http://www.youtube.com/watch?v=D9_qcjagKoY>. Acesso em 24 jun. 2013. E **Shit White people say to Asians**. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=UpXX0-T24g>>. Acesso em jun. 2013.

grande parte dos produtos existentes é importada do Japão, ou seja, são feitos por japoneses para japoneses.

Assim foi detectada a necessidade de desenvolvimento de um produto novo, diferente, que auxilie no aprendizado de *kanji*. Pois o ensino destes elementos ocorre praticamente em paralelo ao da gramática e necessita do desenvolvimento de um raciocínio distinto na leitura.

1.3 Problema de Pesquisa

Como o design de produto pode contribuir para o ensino da língua japonesa através do desenvolvimento de um produto educacional para aprender *kanji*?

1.4 Objetivo Geral

Desenvolver um objeto educacional que auxilie o aprendizado de *kanji* de modo lúdico.

1.5 Objetivos Específicos

- Estudar o contexto da cultura e da língua japonesa no Brasil;
- Estudar a fundamentação teórica no que se refere ao aprendizado da língua japonesa;
- Compreender as dificuldades e métodos de ensino e aprendizado de *kanji*;
- Conhecer estrutura da língua japonesa, com foco nos ideogramas japoneses;
- Propor um produto educacional de estudo de *kanji* numa abordagem lúdica.

2. Fundamentação Teórica

Neste capítulo estão compreendidos os principais estudos necessários para a realização do projeto de um produto que auxilie no ensino e aprendizado de *kanji*. No primeiro, a Identidade Cultural, é exposto o contexto da língua japonesa no Brasil e o seu papel como elemento de preservação de identidade cultura. No segundo, Escrita da Língua Japonesa, a intenção é explicar o funcionamento básico da escrita japonesa e, em maior profundidade, o *kanji*. No terceiro, é tratado sobre o ensino e o aprendizado da língua japonesa como língua estrangeira, como é feito e que abordagens diferentes poderiam ser aplicadas.

2.1 Identidade Cultural

“Para os japoneses, apelo para não esquecer a alma japonesa. Desejo que não esqueça que é um japonês.” (GAUDIOSO, 2008, *apud* KIMURA, 2008)

Para entender melhor o contexto da Língua Japonesa como elemento de identidade cultural, foi estudada a inserção dos japoneses no Brasil. Seu percurso inicia em 1908 até o período de emigração de volta ao Japão por volta de 1980 por causa da inversão nos papéis econômicos dos países. E nesse aspecto, vale salientar quais mudanças ocorreram na identidade cultural dos *nikkeis* no Brasil e qual é a importância dada à da língua japonesa nesse processo.

2.1.1 Imigração Japonesa no Brasil

No fim do Século XIX, o Império Brasileiro enfrentou um momento de crise no âmbito religioso, político, militar e econômico que culminaram no derrubada do Império e na Proclamação da República no dia 15 de novembro de 1889 (ENCICLOPEDIA MIRADOR INTERNACIONAL, 1989). Portanto esse foi o início de uma grande transformação do país.

De acordo com Gonçalves (2008), no ano anterior, 1888, a Lei Áurea havia sido criada para abolir a escravidão no Brasil. Isso afetou diretamente a economia do país que se baseava

na exportação de produtos provenientes da agricultura, como o café. Houve, então, a necessidade de adotar políticas favoráveis à imigração, que era vista como mão de obra livre de baixo custo. Para estes, foi criada a ilusão de que no Brasil encontrariam um vasto país, com terras ainda inexploradas, natureza exuberante, no qual seria comum encontrar pedras preciosas e ali poderiam enriquecer facilmente (GONÇALVES, 2008). Nesta época, vieram muitos imigrantes europeus, especialmente os italianos (NUCCI, 2000). De acordo com Patarra (2003), na década de 1890 foi registrada a entrada de aproximadamente um milhão e duzentas mil pessoas. Número que aumenta nas décadas seguintes, declinando apenas a partir de 1930.

Concomitantemente, como descrito por Kurihara e Nishizawa (2009), no Japão ocorria uma reforma política na Era Meiji (de 1868 a 1912). O país havia aberto seus portos aos estrangeiros em 1853 propiciando não só trocas no âmbito econômico, como cultural. Como por exemplo, a decisão de dividir o governo em três poderes (sob o Imperador): legislativo, executivo e judiciário; à exemplo dos Estados Unidos da América. Também foi decidido extinguir a divisão de classes sociais que existiam, mantendo apenas uma parte da nobreza que ainda vigoram, assim como a figura do Imperador. Isso implicou em um rearranjo territorial, em que as pessoas comuns agora poderiam comprar e vender terras. Na prática, foi criado um sistema como o dos meeiros no Brasil, ou seja, os camponeses compravam o direito de produzir, porém deviam dar metade de sua produção como forma de pagamento ao proprietário.

De acordo com Kurihara e Nishizawa (2009), a fim de modernizar o país, em 1868, o Japão instituiu um juramento de cinco cláusulas, pelo qual os japoneses deveriam viver:

- Promover uma ampla assembleia, respeitando a opinião pública;
- As medidas governamentais deverão ser tomadas em comum acordo;
- Todos, desde os burocratas até os civis, devem concretizar as suas aspirações, sem se sobrecarregar fisicamente ou espiritualmente;
- Abandonar os velhos costumes restritivos e agir abertamente baseando-se nos bons costumes;

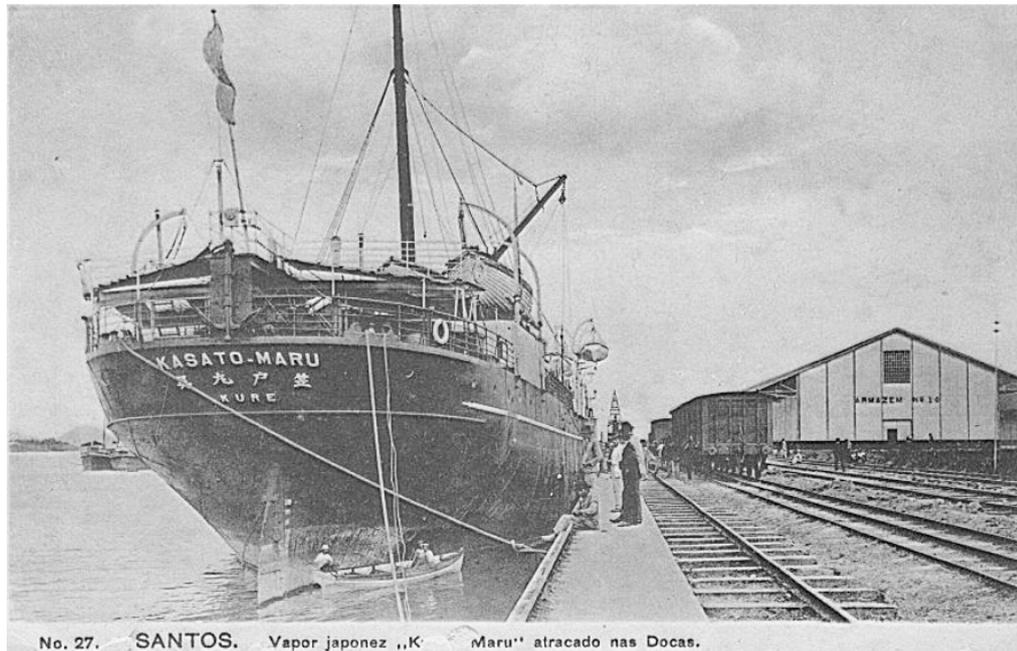
- Procurar por mundo afora amplos conhecimentos para o bem da nação.

Destaca-se aqui o último item, pois além da abertura dos portos, ainda de acordo com Kurihara e Nishizawa (2009), houve o envio de japoneses por todo o mundo ainda na Era Meiji para que estudassem o que havia de bom que poderiam levar de volta para o Japão. Consequentemente, a indústria se desenvolveu rapidamente no país. Inicialmente utilizando de qualquer tipo de mão de obra, afinal não havia leis trabalhistas. Meninas de doze, treze anos chegavam a trabalhar jornadas de 14 horas. Kurihara e Nishizawa (2009) relatam que isso era comum porque os pais dessas meninas eram, geralmente, camponeses que precisavam complementar a renda familiar de alguma forma. Além disso, o Japão era uma sociedade patriarcal, portanto as mulheres não tinham os mesmos direitos que os homens, nem no que diz respeito ao estudo. Dessa desigualdade foi gerado um movimento feminista que conquistou direitos para as mulheres e a obrigatoriedade do estudo para crianças ainda na Era Meiji (KURIHARA E NISHIZAWA, 2009).

Nessa onda de reformas e reestruturações, houve também a primeira tentativa de nivelamento da linguagem escrita e falada, chamada Genbun Ichi. Até então, os escritos japoneses não possuíam nenhum padrão na utilização de seus dois alfabetos fonéticos e dos ideogramas originários da China (SEELEY, 1991).

Com todas essas mudanças em curso, o povo japonês sofria com as condições de trabalho na indústria, com os rios poluídos pelas fábricas e com os altos impostos no campo (KURIHARA, 2009). À vista disso, os japoneses voltaram seus olhos para o exterior e enxergaram o Brasil com sua política de incentivo a imigrantes para a cafeicultura. Por toda a propaganda feita, acreditavam que enriqueceriam em poucos anos, podendo retornar ao Japão depois. Logo, em 1908, aportou o Kasato Maru (primeiro navio japonês, figura 1) com os primeiros imigrantes japoneses no Porto de Santos, São Paulo. Todavia, a realidade encontrada pela maioria dos japoneses no Brasil não foi de prosperidade, mas sim de trabalho em condições próximas à escravidão (IBGE, 2008 *apud* SAKURAI, 2007).

Figura 1 - Navio Kasato Maru aportado em Santos, São Paulo, 1908.



Fonte: SASAKI, 2006.

Os imigrantes japoneses possuíam uma cultura própria, distinta dos imigrantes europeus (GAUDIOSO, 2008). A sua principal diferença eram valores relacionados à religião. Enquanto nas comunidades cristãs a educação era organizada pela igreja e direcionada às camadas mais altas da população, as comunidades japonesas – predominantemente budistas – formavam associações separadas da igreja, comumente conhecidas como Nihonjinkais⁷. Estes surgiram da união entre os imigrantes, pois as condições precárias do campo e com a dificuldade da língua (que não era dificuldade para muitos imigrantes europeus) havia a necessidade de ajuda mútua. Assim formaram-se comunidades que organizavam eventos culturais trazidos do Japão, além de proporcionar aulas de língua japonesa para os descendentes.

Nesse período Pré-Guerra, de acordo com a autora Elza Doi (2006), o ensino da língua japonesa no Brasil tinha como propósito formar bons cidadãos japoneses. Ou seja, os

⁷ Nihonjinkais são associações de japoneses.

imigrantes ainda esperavam retornar ao Japão, considerando a situação como temporária. Portanto era comum que a comunicação entre familiares empregasse a língua japonesa.

Com o Movimento Nacionalista e a Segunda Guerra Mundial, os japoneses foram proibidos de manter suas tradições e até falar a língua japonesa. Assim foram fechadas muitas das associações de cultura japonesa. Somente no Pós-Guerra, por volta de 1950, os *nikkeis* puderam voltar a resgatar a cultura perdida através de seus Nihonjikais que perduram oferecendo aulas e organizando eventos (IBGE, 2008).

Mesmo sofrendo por não serem aceitos como iguais pelo resto da sociedade brasileira que se formava, muitos imigrantes não viam com bons olhos o retorno ao Japão derrotado após a Segunda Guerra Mundial. Portanto, investiram na educação de seus filhos para que pudessem ter uma vida melhor. A figura 2 ilustra esse período através de Daniel Iwao Yamazaki, filho de imigrantes japoneses que se formou em Medicina pela Universidade Federal do Paraná no ano de 1976. Com o passar dos anos, em 1998, enquanto a população japonesa representava em torno de 1% da população total do Brasil, os *nikkeis* representavam 25% do total de estudantes universitários. (CARDOSO, 1995, p.181) Ocorreu, portanto, uma ascensão de classe de modo geral entre os *nikkeis*, sendo que 16% das famílias brasileiras possuía renda familiar de 10 a 20 salários mínimos (em 1980), enquanto a percentagem de *nikkeis* nessa mesma faixa era de 32%. (SAKURAI, 2006 *apud* IBGE, 2008).

Por conseguinte, o ensino da língua japonesa no Pós-guerra assume uma finalidade diferente do Pré-guerra. Pela perda da guerra, os japoneses ficam divididos entre os que aceitavam ou não a derrota. Isso também dividiu o pensamento sobre o ensino da língua entre os que buscavam formar bons nipo-brasileiros e os que ainda buscavam retornar ao Japão. Todavia, em ambos os casos, a língua passou a ser mais um meio de preservação da cultura e dos valores japoneses (DOI, 2006).

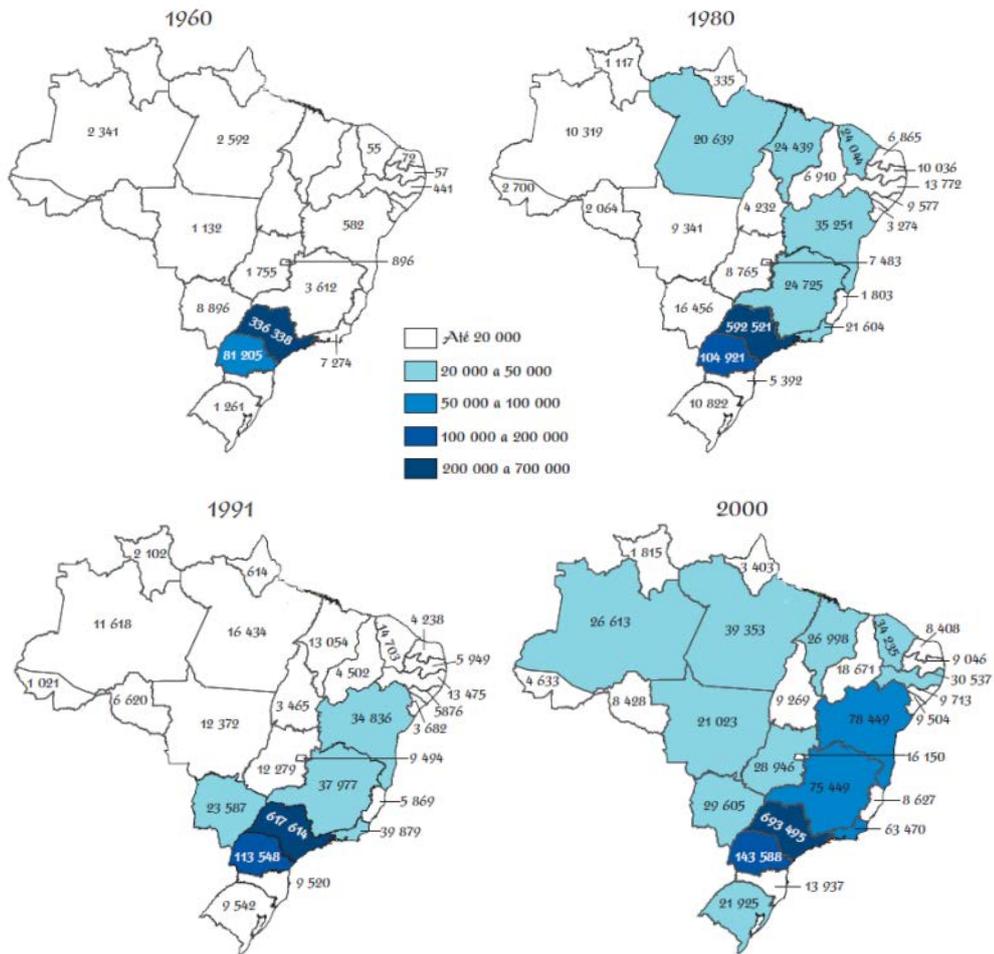
Figura 2 - Daniel Iwao Yamazaki, filho de imigrantes japoneses, em sua formatura do curso de Medicina da Universidade Federal do Paraná, 1976.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

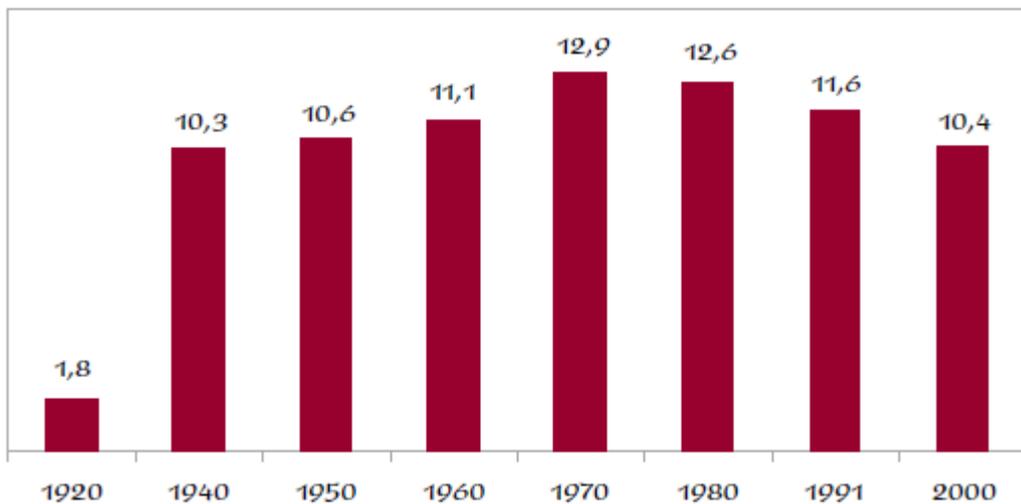
Embora a imigração japonesa tenha se concentrado no Sudeste do Brasil de início, ao longo dos anos e com outras ondas de migração por volta de 1950, os *nikkeis* se espalharam pelo país, como é ilustrado na figura 3. De acordo com os censos demográficos realizados pelo IBGE de 1960 a 2000, a população *nikkei* do Brasil cresce na mesma proporção em que a população brasileira, representando em torno de 0,8% de forma estável. Essa percentagem é mais alta em São Paulo (1,9%), no Paraná (1,5%) e no Mato Grosso do Sul (1,4%). Entre os estrangeiros, os japoneses representavam em torno de 10% em 2000, como é possível ver na figura 4. Ainda que percentualmente seja evidentemente uma minoria, são aproximadamente um milhão e quatrocentos mil *nikkeis* espalhados por todo o país.

Figura 3 - Japoneses e Descendentes de Japoneses por Unidade Federativa.



Fonte: IBGE, 2008.

Figura 4 - Gráfico da proporção (em %) de japoneses em relação ao total de estrangeiros residentes no país - Brasil - 1920/2000.



Fonte: IBGE, 2008.

2.1.2 Emigração Brasileira para o Japão

Por volta de 1980, os papéis se inverteram na relação entre os países. O Brasil enfrentou uma crise econômica com inflação em níveis muito altos e o Japão havia crescido muito economicamente e necessitava de mão de obra, pois sua população havia diminuído e envelhecido ou não desejava trabalhar em setores da indústria manufatureira. Aproveitando-se dessa necessidade, muitos filipinos, chineses, tailandeses migraram ilegalmente para o Japão que, para manter o controle, começou a adotar novas leis de imigração. Assim, os *nikkeis*, especialmente brasileiros e peruanos descendentes de japoneses, começaram a receber vantagens para trabalhar no Japão como incentivos financeiros e menos burocracia. Nos anos 1990, esse movimento migratório temporário era tão comum que seus participantes acabaram ganhando um nome específico: *dekasegui*⁸ (SASAKI, 2006).

No entanto, essa migração é diferente daquela feita para o Brasil, no início do século XX, pois os descendentes trabalham no Japão sem perspectiva de evolução de carreira, em sua grande maioria, como mão-de-obra barata nos chamados 3Kis: *kitsui* (duro, penoso), *kikken* (perigoso) e *kitanai* (sujo) (KURIHARA, *et al*, 2009). Portanto, após acumular uma quantia em dinheiro, retornam aos seus países de origem. Na figura 5 é mostrada a movimentação em um Banco do Brasil, em Tóquio. É bastante comum que indivíduos deixem suas famílias para trás, enviando-lhes dinheiro periodicamente com a promessa de um dia estarem bem financeiramente para voltar ao Brasil.

⁸Dekasegi vem da palavra japonesa que significa trabalhar fora.

Figura 5 - Banco do Brasil em Tóquio, 1999. Dekasegis enviando dinheiro aos familiares no Brasil.



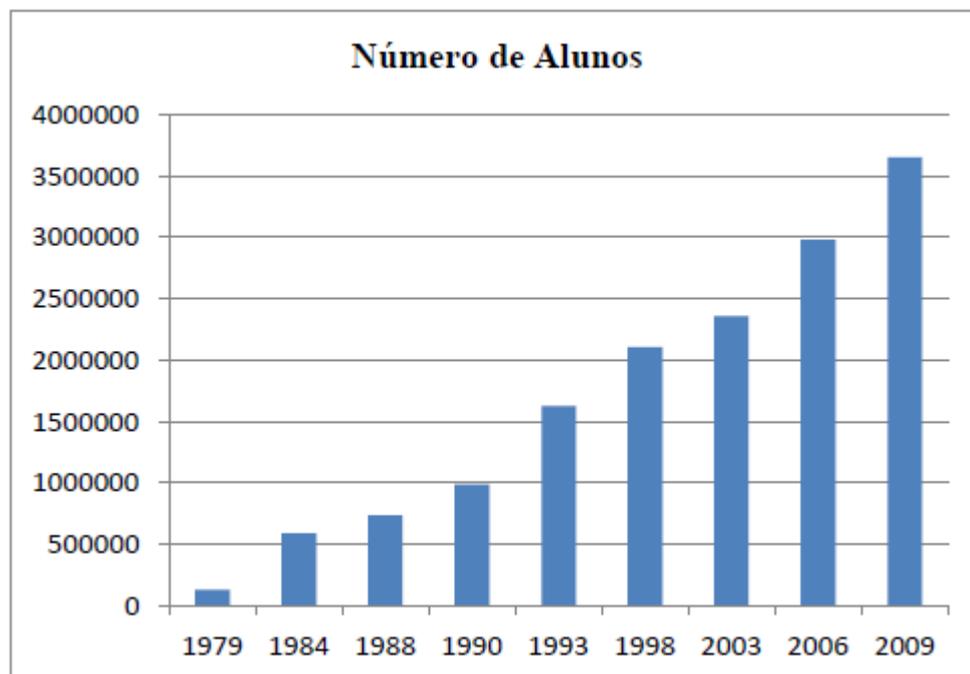
Fonte: SASAKI, 2006.

Atualmente, a migração para o Japão ocorre principalmente por meio de agentes de integração, como a JICA (Japan Internacional Cooperation Agency), que proporciona bolsas de estudo e auxílio para pessoas que desejam ir ao Japão. De acordo com dados da JICA (2003, *apud* SASAKI, 2006), em 1998, a província de Aichi era a primeira em número de imigrantes brasileiros, possuindo aproximadamente 41 mil, seguida de Shizuoka com 31 mil e Nagano com 14 mil. Pelos programas da JICA, são mantidos anualmente em torno de 15 mil brasileiros no Japão (JICA, 2012).

A experiência vivida pelos *dekasegis* é similar a qualquer estrangeiro que mora fora de seu país. Mesmo sendo da mesma etnia, os *dekasegis* não possuem o sentimento de pertencimento no Japão. Muitos sofrem preconceito. Especialmente aqueles que são descendentes não mestiços e não dominam a língua. Desse modo, é evidente que se faz necessário estudá-la antes de migrar para o Japão.

Por volta de 1990, o movimento de *dekasegis* é feito pela terceira geração de japoneses, os *sansei*. A proficiência do uso da língua japonesa por esses indivíduos já é bem reduzida, pois embora a maioria tenha contato com a língua quando criança (em torno de 85,6% de acordo com a pesquisa do Centro Brasileiro de Língua Japonesa, 2004), muitos não a aprendem formalmente. Entretanto, mesmo com a redução do ensino da língua entre os descendentes de japoneses, houve um aumento no número de estudantes da língua fora do território japonês, de acordo com estudo da Fundação Japonesa (Japan Foundation, 2011, figura 6).

Figura 6 - Progressão do número de alunos da língua japonesa matriculados em instituições em todo o mundo de 1979 a 2009.



Fonte: Japan Foundation, 2011.

Esse crescimento ocorreu ao longo de anos de influência da cultura japonesa em países como o Brasil por consequência da expansão econômica do Japão. Empresas e indústrias japonesas espalharam-se pelo mundo fazendo com que alguns empresários investissem no aprendizado da língua japonesa (SASAKI, 2006). Mas outro grande fator foi a disseminação de produtos de entretenimento, cujo marco inicial é em 1952 com o Astroboy (em japonês, Tetsuwan Atomu, figura 7) de Osamu Tetsuka que em versões para a televisão e em quadrinhos foi traduzido para várias línguas, incluindo inglês e português e distribuído por países asiáticos, do

continente americano, da Europa e Oceania. Foi um dos primeiros desenhos animados e mangás (quadrinhos japoneses) a fazer sucesso no mundo ocidental (WINTERSTEIN, 2009).

Figura 7 - Astroboy, criação de Osamu Tetsuka, versão adaptada de 2009.



Fonte: <<http://ecx.images-amazon.com/images/I/51F7R1WZ50L.jpg>>. Acesso em 7 jul. 2013.

Com os países abertos a receber esse entretenimento japonês, muitos outros autores japoneses também conseguiram fazer sucesso no exterior, especialmente quando a internet se consolidou nas massas populares e o acesso a esses produtos tornou-se muito mais fácil. Todavia, com ou sem internet, é inegável a grande influência desses desenhos animados na cultura ocidental. Muitos são transmitidos pela TV aberta no Brasil. Desde o próprio Astro Boy, a Dragon Ball (figura 8) e Cavaleiros do Zodíaco para o público masculino e Sailor Moon (figura 9) e Sakura Card Captor para o público feminino (WINTERSTEIN, 2009). Dessa maneira, a disseminação cultural do Japão aumentou o interesse de *gaijins* pela cultura

japonesa em geral, o que também incentiva o estudo da língua japonesa por um outro tipo de público (JAPAN FOUNDATION, 2011).

Figura 8 - Figura 8 - Ilustração do desenho animado e mangá Dragon Ball de Akira Toriyama.



Fonte: Blog Pêssega d'Oro, Desenhos que marcaram a nossa infância. Disponível em <<http://www.pessegado.com/2013/06/desenhos-que-marcaram-nossa-infancia.html>>. Acesso em 7 jul. 2013.

Figura 9 - Ilustração do desenho animado e mangá Sailor Moon de Naoko Takeuchi.



Fonte: iRadio, Animes Clássicos. Disponível em <<http://iradio.liveradio.com.br/noticias/videos/animes-classicos-%E2%80%93-sailor-moon/>>. Acesso em 7 de jul. 2013.

2.1.3 A Língua como Elemento de Identidade Cultural

A fim de entender o papel da língua para um povo, buscou-se entender o conceito de identidade cultural para que a partir dessa, fosse possível mapear a real importância deste estudo. Partindo de Cucho (1999), é possível afirmar que não há um conceito único de cultura. Mas há duas principais vertentes: o universalismo e o particularismo. Edward Tylor (1871, *apud* Cucho, 1999), que viveu em uma época anterior às grandes ondas migratórias (final do Século XIX), define cultura como o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, o direito, os costumes e outras capacidades ou hábitos adquiridos por um membro da sociedade. Essa é uma noção que ainda é aceita e utilizada. Porém as limitações dessa definição são incertas. Portanto Cucho (1999) cita Franz Boas, um antropólogo particularista que viveu até meados do Século XX, dizendo que cultura é algo dissociado da etnia, é algo adquirido e, portanto, não é inato. As instituições educadoras são moldadores culturais, pois imprimem no indivíduo valores e conhecimento e toda a coerência necessária para a caracterização de uma cultura.

Villas-Boas (2009) também considera identidades culturais como instáveis, em constante construção. Porém, expõe que nações realizam um processo de criação de identidade através de métodos forçados. Baseando-se na exclusão das diferenças e não na inclusão das igualdades nem na consideração da presença de diferentes grupos. Elege-se assim, a essência que passa a fazer parte da identidade, da unidade.

Cucho (1999) fala que o conceito de representação unitária através de uma nação explica de maneira muito frágil a concepção de cultura. Isso porque nos Estados Unidos da América, assim como no Brasil, há a mistura de diferentes povos e etnias com suas culturas próprias. Por isso a antropologia americana acaba desenvolvendo um novo conceito de modelo cultural que designa o conjunto estruturado dos mecanismos através dos quais uma cultura se adapta ao seu meio ambiente.

Dentro de um espaço, traços culturais são difundidos entre indivíduos de culturas diferentes, porém não são traços dispersos que formam uma cultura universal. Cada cultura é dotada de um estilo particular (CUCHE, 1999). Portanto é necessária coerência entre os traços apresentados para que dentro do todo seja identificada uma cultura. Assim, de acordo com

Cuche (1999), a língua se torna o organizador da cultura e é o que deve fazer todos os elementos culturais citados por Tylor terem coerência entre si. E, de acordo com Franz Boas (*apud* CUCHE, 1999), para conhecer e compreender uma cultura, é necessário aprender pessoalmente a língua.

Sobre o Brasil, Villas-Boas (2009) refere-se à identidade do brasileiro como ambígua, uma vez que é uma civilização formada pela miscigenação de várias etnias, como resultado de uma antiga colônia. Dessa forma, o brasileiro pertence a uma civilização que não é a dele mesmo. É “a sua nação, pois não lhe resta outra” (VILLAS-BOAS, 2009). Embora um brasileiro que reside no Rio Grande do Sul tenha momentos em que sinta mais familiaridade com uruguaios do que com nordestinos.

Contudo, esse conceito descrito por Villas-Boas (2009) não cria unicidade. Especialmente no que se refere aos *nikkeis*. Pois como relatado por Nucci (2000), os japoneses não eram bem quistos no Brasil até por volta de 1940 por não serem de etnia caucasiana, como eram os portugueses e primeiros colonizadores do país. Por isso, foram instaurados boatos sobre a “raça amarela”⁹. Era dito por intelectuais como Xavier de Oliveira (*apud* NUCCI, 2000) que os “amarelos” eram infecciosos, portavam doenças ou que eram biologicamente incompatíveis e provocariam a degeneração da “raça brasileira”¹⁰ que desejavam formar como parte da nova nação brasileira. Argumentos muito semelhantes aos ditos sobre afrodescendentes e judeus. Nesse período, rechaçados por grande parte da população brasileira, os japoneses se fecharam ainda mais em suas comunidades (Nihonjinkais) para preservar a própria cultura.

Adicionalmente, sobre a consciência do indivíduo dentro da própria cultura, Levi-Strauss (2011) o difere na cultura ocidental e na japonesa. Sendo na ocidental como disse Descartes: “Penso, logo existo”, criando significado a partir do sujeito. Enquanto na cultura japonesa, assume-se que o sujeito é resultado do meio em que se encontra, ou seja, o coletivo o

⁹ Termo utilizado pela autora (NUCCI, 2000), pois era utilizado na época e no contexto citados.

¹⁰ Termo empregado na época supracitada, dentro do contexto do movimento Nacionalista (NUCCI, 2000).

define. Isso é refletido também na sintaxe com que constroem suas frases: da forma geral à específica.

Do mesmo modo, o descendente de japoneses no Brasil, ao mesmo que pertence à nação brasileira, em muitos aspectos, identifica-se mais com os japoneses, do que com outros brasileiros. Isso o leva a tentar fazer parte dessa comunidade que possui um senso de coletividade bastante forte e cuja porta de entrada é o ensino da língua, o organizador da cultura, como dito por Cuche (1999).

2.2 Escrita

2.2.1 Transcrição da Língua Japonesa para o Alfabeto Romano

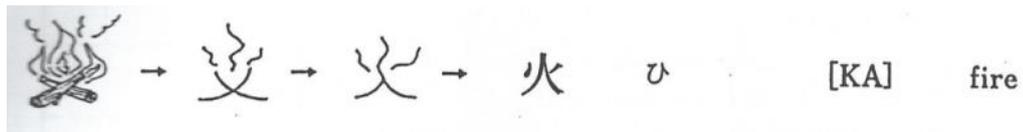
Para melhor entendimento da leitura dos caracteres japoneses apresentados neste trabalho, foi utilizado o sistema de transcrição desenvolvido Hepburn* (Anexo 1) e que é popularmente conhecido como *Romaji*. Apesar de existirem outros métodos de romanização, como o *Kunrei*, Hepburn é o que mais se aproxima das línguas latinas, visto que foi baseado na escrita italiana. Por exemplo, Monte Fuji, em japonês 富士山, ou ふじさん, no sistema de Hepburn, seria transcrito para *Fujisan*, enquanto no sistema *Kunrei* seria *Huzisan* (HADAMITZKY, 1981). Além disso, os sistemas utilizados para transcrição em teclados de computador, embora sejam flexíveis, geralmente utilizam a romanização de Hepburn como base.

2.2.2 História da Escrita Japonesa

Este trabalho pretende ter como foco o ensino de ideogramas japoneses, também chamados de *Kanji*. Porém, na escrita japonesa, além dos ideogramas, há dois outros tipos de caracteres: o *Hiragana* e o *Katakana*. Esses são alfabetos silábicos e são utilizados juntamente com os ideogramas na formação de frases (KAMERMANS, 2010).

Kanji (漢字) são ideogramas de origem chinesa. Desenvolvidos a partir de imagens, assim como os hieróglifos egípcios, desde, aproximadamente, 1600 anos A.C. Por exemplo, iniciando pelo fogo real, é desenhada uma representação gráfica, que ao longo do tempo foi simplificada para ser reproduzida de maneira mais simples e uniforme. Isso deu origem ao caractere *ka* (fogo em japonês), como pode representado simplificadaamente na figura 10.

Figura 10 - evolução da representação do "fogo" até chegar ao caractere utilizado atualmente.



Fonte: Kano *et al.*, 1989.

Muitas palavras não são objetos físicos ou algo que se pode ver. Assim foram criadas representações simbólicas, com significados que possuem coerência com a cultura que desenvolveu o ideograma. Por exemplo, viver ou nascer, que em japonês são representados pelo mesmo *kanji*, Representam um broto de planta, ou seja, algo novo, recém nascido, como representado na figura 11.

Figura 11 - Representação da evolução do ideograma de viver/nascer.



Fonte: Kano *et al.*, 1989.

Por volta de 200 anos D.C., os japoneses haviam desenvolvido a sua própria língua falada. Contudo, não desenvolveram escrita própria de maneira uniforme. Com o contato com os chineses, feito durante esta época, os japoneses acabaram adotando a escrita vinda do continente. Como essa escrita era formada por ideogramas, ou seja, caracteres com significados específicos, os japoneses adaptaram ou atribuíram a sua própria leitura a eles. Pela diferença cultural, com a importação dos ideogramas, também vieram palavras cujos significados eram novos aos japoneses e, portanto, não possuíam leitura própria (SEELEY, 1991).

Quadro 1 - Exemplos de *Kanji*. A parte da leitura em parênteses não faz parte do *kanji*, é uma parte complementar da palavra escrita em hiragana.

<i>Kanji</i>	Leitura	Significado
日	hi	sol dia
本	hon	livro base
日本	Nihon	Japão
学	gaku mana(bu)	estudo
生	sei i(kiru) u(mareru)	viver nascer
学生	gakusei	estudante

Fonte: Elaborado pela autora.

Na China, esses ideogramas foram desenvolvidos a partir de imagens, assim como o alfabeto romano. Porém, ao invés de transformar essas imagens em letras, os chineses as transformaram em ideogramas. Ou seja, símbolos carregados de significados que formam palavras. Essas palavras não possuem o seu som escrito, apenas o seu sentido. Portanto, o conjunto de ideogramas acaba sendo muito maior do que de letras. Existem mais de 3500 *kanji*, porém nem os japoneses nativos aprendem todos. Isso seria como um brasileiro aprender todas as palavras do dicionário (KAMERMANS, 2010).

O Nouryoku Shiken (能力試験), exame de proficiência da língua japonesa, considera apenas 2000 *kanji* em seu nível mais alto de proficiência (N1). Enquanto no nível mais básico (N5), são cobrados em torno de 100 *kanji*. Como esse exame baseia-se no vocabulário necessário para vivência, esses ideogramas são realmente os mais utilizados e que servem de base para formação de palavras com outros *kanji*. Por isso, neste trabalho serão abordados os 100 *kanji* iniciais do exame de proficiência (Anexo 2).

Hiragana (ひらがな) é um alfabeto de origem incerta. Todavia é atribuído às mulheres. Isso porque o ensino da escrita chinesa foi inicialmente restrito a homens, pois a sociedade japonesa foi patriarcal até meados do século XX. Por isso, informalmente, as mulheres teriam desenvolvido o seu próprio alfabeto, baseado nos caracteres chineses que,

apesar de não terem estudado, teriam visto (SEELEY, 1991). A Figura 12 mostra o processo pelo qual os caracteres chineses passaram ao longo dos anos para se transformarem nos caracteres atualmente chamados de *hiragana*. As filas de caracteres com linhas superiores e inferiores contêm caracteres chineses. As linhas imediatamente abaixo destas contêm a simplificação manuscrita que gerou o caractere utilizado atualmente, que encontra-se na linha abaixo dessa.

Figura 12 - Transformação dos ideogramas chineses em caracteres *hiragana*.

无	和	良	也	末	波	奈	太	左	加	安
无	和	良	也	末	波	奈	太	左	加	安
ん	わ	ら	や	ま	は	な	た	さ	か	あ
爲	利		美	比	仁	知	之	機	以	
爲	利		美	比	仁	知	之	機	以	
る	り		み	ひ	に	ち	し	き	い	
	留	由	武	不	奴	川	寸	久	宇	
	留	由	武	不	奴	川	寸	久	宇	
	る	ゆ	む	ふ	ぬ	つ	す	く	う	
惠	礼		女	部	祢	天	世	計	依	
惠	礼		女	部	祢	天	世	計	依	
え	れ		め	へ	ね	て	せ	け	え	
遠	呂	与	毛	保	乃	止	曾	己	於	
遠	呂	与	毛	保	乃	止	曾	己	於	
を	ろ	よ	も	ほ	の	と	そ	こ	お	

Fonte: KAMERMANS, 2010.

Na figura 13 são mostrados os caracteres chamados *hiragana*. Juntando esses *hiragana* com ya (や), yu (ゆ) ou yo (よ) pequenos, são produzidos sons dígrafos, como “sha”(しゃ) ou nyu (にゅ). Há ainda a variação germinada, em que coloca-se um tsu (っ) pequeno antes de outro hiragana (sempre no meio da palavra) que indica uma interrupção no som, como uma vírgula no meio da palavra. Em romaji, as germinações são indicadas pela repetição da letra seguinte, como em ろっぴゃく (600, *roppyaku*)(KAMERMANS, 2010).

Figura 13 – Hiragana.

わ <small>wa</small>	ら <small>ra</small>	や <small>ya</small>	ま <small>ma</small>	は <small>ha</small>	な <small>na</small>	た <small>ta</small>	さ <small>sa</small>	か <small>ka</small>	あ <small>a</small>
	り <small>ri</small>		み <small>mi</small>	ひ <small>hi</small>	に <small>ni</small>	ち <small>chi</small>	し <small>shi</small>	き <small>ki</small>	い <small>i</small>
	る <small>ru</small>	ゆ <small>yu</small>	む <small>mu</small>	ふ <small>fu</small>	ぬ <small>nu</small>	つ <small>tsu</small>	す <small>su</small>	く <small>ku</small>	う <small>u</small>
	れ <small>re</small>		め <small>me</small>	へ <small>he</small>	ね <small>ne</small>	て <small>te</small>	せ <small>se</small>	け <small>ke</small>	え <small>e</small>
を <small>(w)o</small>	ろ <small>ro</small>	よ <small>yo</small>	も <small>mo</small>	ほ <small>ho</small>	の <small>no</small>	と <small>to</small>	そ <small>so</small>	こ <small>ko</small>	お <small>o</small>
ん <small>n</small>									

Fonte: Blog O Linguageiro. <http://linguageiro.files.wordpress.com>. Acesso em 20 ago. 2013.

Figura 14 - Katakana.

ワ <small>wa</small>	ラ <small>ra</small>	ヤ <small>ya</small>	マ <small>ma</small>	ハ <small>ha</small>	ナ <small>na</small>	タ <small>ta</small>	サ <small>sa</small>	カ <small>ka</small>	ア <small>a</small>
	リ <small>ri</small>		ミ <small>mi</small>	ヒ <small>hi</small>	ニ <small>ni</small>	チ <small>chi</small>	シ <small>shi</small>	キ <small>ki</small>	イ <small>i</small>
	ル <small>ru</small>	ユ <small>yu</small>	ム <small>mu</small>	フ <small>fu</small>	ヌ <small>nu</small>	ツ <small>tsu</small>	ス <small>su</small>	ク <small>ku</small>	ウ <small>u</small>
	レ <small>re</small>		メ <small>me</small>	ヘ <small>he</small>	ネ <small>ne</small>	テ <small>te</small>	セ <small>se</small>	ケ <small>ke</small>	エ <small>e</small>
ヲ <small>(w)o</small>	ロ <small>ro</small>	ヨ <small>yo</small>	モ <small>mo</small>	ホ <small>ho</small>	ノ <small>no</small>	ト <small>to</small>	ソ <small>so</small>	コ <small>ko</small>	オ <small>o</small>
ン <small>n</small>									

Fonte: Blog O Linguageiro. <http://linguageiro.files.wordpress.com>. Acesso em 20 ago. 2013.

Katakana (カタカナ, figura 14) é outro segundo alfabeto fonético. Os caracteres chineses eram bastante complexos para serem ensinados aos japoneses. Por isso, os próprios homens que os aprendiam com monges budistas acabaram desenvolvendo, paralelamente, o seu próprio alfabeto fonético (como demonstrado na figura 13), assim como as mulheres. Porém o resultado foram caracteres muito mais próximos dos ideogramas chineses e bastante angulados (SEELEY, 1991).

Figura 15- Transformação dos ideogramas chineses em caracteres katakana.

尔	和	良	也	末	八	奈	多	散	加	阿
尔	和	良	也	末	八	奈	多	散	加	阿
ン	ワ	ラ	ヤ	マ	ハ	ナ	タ	サ	カ	ア
井	利		三	比	仁	千	之	機	伊	
井	利		三	比	仁	千	之	機	伊	
井	利		三	比	仁	千	之	機	伊	
井	利		三	比	仁	千	之	機	伊	
	流	由	牟	不	奴	川	須	久	宇	
	流	由	牟	不	奴	川	須	久	宇	
	ル	ユ	ム	フ	ヌ	ツ	ス	ク	ウ	
惠	礼		女	部	衤	天	世	介	江	
惠	礼		女	部	衤	天	世	介	江	
惠	礼		女	部	衤	天	世	介	江	
惠	礼		女	部	衤	天	世	介	江	
乎	呂	與	毛	保	乃	止	曾	己	於	
乎	呂	與	毛	保	乃	止	曾	己	於	
乎	呂	與	毛	保	乃	止	曾	己	於	
乎	呂	與	毛	保	乃	止	曾	己	於	
ヲ	ロ	ヨ	モ	ホ	ノ	ト	ソ	コ	オ	

Fonte: KAMERMANS, 2010.

2.2.3 Sistema de Escrita Japonesa Atual

Os sistemas de escrita (*kanji*, *hiragana* e *katakana*) começaram a se misturar por volta de 1000 d.C. Porém a padronização da forma em que os três alfabetos eram utilizados só foi consolidada após a Primeira Guerra Mundial. Atualmente, o sistema de escrita japonesa possui os seguintes elementos: *katakana*, *hiragana* e *kanji* (SEELEY, 1991). O quadro 2 contém uma frase adaptada de um exemplo de Kamermans (2010) para demonstrar o uso

desses três elementos em uma frase. Posteriormente cada um desses itens será explicado individualmente.

Quadro 2 - Exemplo de frase na língua japonesa contendo os três tipos de caracteres que compõe o sistema de escrita: hiragana, katakana e kanji.

Frase em japonês	昨日は猫が私のミルクを飲みました。				
Hiragana	昨日は猫が私のミルクを飲みました。				
Katakana	昨日は猫が私のミルクを飲みました。				
Kanji	昨日は猫が私のミルクを飲みました。				
Palavras+Partículas	昨日は	猫が	私の	ミルクを	飲みました。
Leitura	Kinou wa	neko ga	watashi no	miruku wo	nomimashita.
Tradução na literal	Ontem	gato	meu	leite	tomou.
Sistema	Tempo	sujeito	pronome	objeto	verbo.
Tradução	Ontem, meu/um/o gato tomou meu leite				

Fonte: adaptado de KAMERMANS, 2010.

O alfabeto *Katakana* é utilizado para escrever sons que não pertencem à língua japonesa: onomatopeias e palavras estrangeiras. As onomatopeias são bastante utilizadas em falas coloquiais no Japão. Enquanto no português utilizamos apenas para representar o som quando queremos explicá-lo; na língua japonesa é comum falar uma onomatopeia para expressar uma qualidade ou um sentimento abstrato (KAMERMANS, 2010). Exemplos de onomatopeia: カリカリ (kari-kari), representa o som de alimentos crocantes; ペラペラ (pera-pera), representa o som da fala fluente.

Quadro 3 - Exemplos de onomatopeias da língua japonesa.

Onomatopeia em japonês	Leitura transcrita	Significado
カリカリ	kari-kari	crocante (mais duro)
シャリシャリ	shari-shari	crocante (mais quebradiço)
ペラペラ	pera-pera	fluência na fala

Fonte: Elaborado pela autora.

Palavras estrangeiras são as que de fato não existem no vocabulário japonês, mas deseja-se transcrevê-las. E também as que foram incorporadas no vocabulário japonês, mas são advindas de outras línguas. Isso vale para os nomes estrangeiros (KAMERMANS, 2010). Por exemplo: チョコレート (chokorēto), que quer dizer chocolate; エレベーター (erebētā), que vem do inglês *elevator*, em português, elevador. De forma inversa, um nome como Lucas Oliveira poderia ser transcrito da seguinte forma: ルカス オリベイラ (Rukasu Oribeira).

Quadro 4 - Exemplos de palavras estrangeiras transcritas para o alfabeto *katakana*.

Palavra estrangeira	Palavra transcrita para a língua japonesa	Leitura da palavra transcrita para a língua japonesa
Chocolate	チョコレート	chokorēto
Elevador (Elevador)	エレベーター	erebētā
Lucas Oliveira	ルカス オリベイラ	Rukasu Oribeira

Fonte: Elaborado pela autora.

Hiragana é um alfabeto que pode ser utilizado para escrever tudo na língua japonesa. Porém, à medida que os japoneses crescem e adquirem vocabulário, eles passam a substituir os *hiragana* por *kanji* para serem compreendidos mais facilmente. Por exemplo, “こい” (koi), fora de contexto, pode ter vários significados como “vem/venha”, “carpa” ou “amor”, cujos *kanji* são 来(vir), 鯉(carpa) e 恋(amor). No quadro 6 é possível ver um quadro esquemático do exemplo citado.

Quadro 5 - Exemplo de homônimos da língua japonesa.

Leitura da palavra	Escrita em hiragana	Escrita em kanji
Koi	こい	来い ¹¹
Koi	こい	鯉
Koi	こい	恋

Fonte: Elaborado pela autora.

¹¹ 来い é uma inflexão verbal, portanto o som “koi” é escrito pelo ideograma 来 e pelo *okurigana* い.

De acordo com Kamermans (2010), assim como na língua portuguesa há conjugações verbais, na língua japonesa há inflexões. Utilizadas para inferir tempos verbais, formas negativas de verbos e adjetivos, condicionais. Nessas inflexões o *kanji* se mantém inalterado, pois ele carrega apenas o significado da palavra. O que muda é a utilização dos chamados *okurigana*, que são como sufixos. Por exemplo, o verbo conversar, escrito em hiragana é “はなす” (hanasu) e em *kanji* é “話す”(hanasu). Nota-se que o último caractere (す) é o mesmo e faz parte do *hiragana*, ele é o chamado *okurigana*. Isso porque ao mudá-lo do infinitivo como para outra conjugação, o significado, ou seja, o *kanji*, não muda (Kamermans, 2010). Apenas o *okurigana* sofre uma mudança. Por exemplo: 話しました(*hanashimashita*) que é “conversar” no passado e 話して(*hanashite*) que significa “conversando”, e é uma flexão do mesmo verbo. O quadro 7 possui o exemplo de algumas inflexões da palavra conversar. O quadro 8 é outro exemplo realizado com o verbo comer.

Quadro 6 - Exemplos de inflexão do verbo "conversar".

話	Infinitivo	Forma て	Forma ない	Passado
Palavra	話す	話して	話さない	話しました
Palavra em hiragana	はなす	はなして	はなさない	はなしました
Kanji	話す	話して	話さない	話しました
Okurigana	話す	話して	話さない	話しました
Leitura	hanasu	hanashite	hanasanai	hanashimashita
Significado	conversar	conversando	não conversar	conversou

Fonte: Elaborado pela autora.

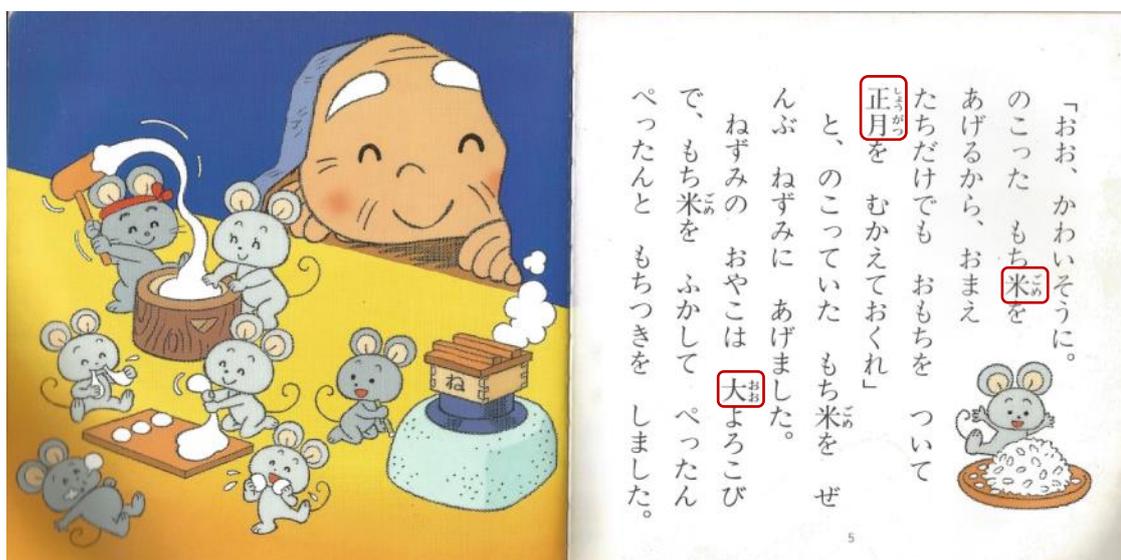
Quadro 7 - Exemplos de inflexões do verbo "comer".

食	Infinitivo	Forma て	Forma ない	Passado
Palavra	食べる	食べて	食べない	食べました
Palavra em hiragana	たべる	たべて	たべない	たべました
Kanji	食べる	食べて	食べない	食べました
Okurigana	食べる	食べて	食べない	食べました
Leitura	taberu	tabete	tabenai	tabemashita
Significado	comer	comendo	não comer	comeu

Fonte: Elaborado pela autora.

O hiragana também é utilizado para auxiliar na leitura de *kanji* como uma legenda fonética. Eles são chamados furigana. Geralmente possuem um quarto do tamanho da fonte do texto e encontram-se acima do *kanji* quando o texto é horizontal ou à direita quando o texto é vertical. O furigana é bastante utilizado em textos direcionados a crianças e jovens, ou seja, um público que ainda não possui muito vocabulário em *kanji*. Na figura 12 há alguns exemplos de furigana retirados de um livro infantil chamado かさじぞう (Kasajizou): 米 (furigana: こめ, come) que significa arroz cru; 正月 (furigana: しょうがつ, shougatsu) que corresponde ao Reveillon; 大 (furigana: おお, oo) que significa grande.

Figura 16 - Página de um livro infantil. Os retângulos vermelhos contêm exemplos de *kanji* acompanhados de furigana.



Fonte: HIRATA, 1986.

2.2.4 Kanji

O *Kanji* é o elemento mais conhecido da língua japonesa (KAMERMANS, 2010). São estes caracteres que possuem significado próprio. Nem sempre um *kanji* forma uma palavra sozinho. Contudo, é ele que apresenta o significado dela. Os japoneses utilizam em torno de 3500 *kanji* no cotidiano, desses, apenas 2000 são considerados essenciais e ensinados formalmente (KAMERMANS, 2010). Kamermans (2010) compara a língua inglesa e suas, aproximadamente, 12.000 palavras utilizadas no cotidiano e a língua japonesa e seus 2000 *kanji*, para explicar que, embora pareça uma quantidade grande de caracteres a serem memorizados, considerando-os como se fossem palavras, eles deixam parecer numerosos.

Kamermans (2010) apresenta o *kanji* através de seus tipos, sua escrita, leitura e estilos. Segundo o autor, há dois tipos principais de *kanji*: os pictográficos e os ideográficos. Os pictográficos são caracteres que se parecem com seus significados. O quadro 8 mostra como exemplos os ideogramas de pessoa, montanha, rio, campo, um, dois e três.

Quadro 8 – Exemplos de *kanji* pictográficos: pessoa, montanha, rio, campo, um, dois, três.

Imagem	Kanji	Leitura Japonesa	Significado
	人	hito	pessoa
	山	yama	montanha
	川	kawa	rio
	田	ta	campo

	一	ichi	1
	二	ni	2
	三	san	3

Fonte: Elaborado pela autora.

O *kanji* ideográfico, como o nome diz, representa ideias (KAMERMANS, 2010). Alguns, como os de “acima” (上) e “abaixo”(下) são considerados simples, pois possuem poucos traços e representam seu significado de forma esquemática. Outros são mais complexos condensando dois ou mais *kanji* em um caractere para representar uma ideia. O quadro 9 apresenta alguns exemplos de *kanji* ideográficos. Nos exemplos, as letras em parênteses não fazem parte do ideograma, mas fazem parte das palavras, são os *okurigana* supracitados.

Quadro 9 - Exemplos de *kanji* ideográfico composto.

Composição com Kanji Simples			Kanji Ideográfico
木 ki árvore	木 ki árvore	木 ki árvore	林 hayashi bosque
人 hito pessoa	木 ki árvore		休 (み) yasu(mi) descansar
木 ki árvore	木 ki árvore	木 ki árvore	森 mori floresta
田 ta campo		力 chikara força	男 otoko homem
日 hi sol/dia		月 tsuki lua	明 (るい) aka(rui) claro

Fonte: adaptado de KAMERMANS, 2010.

Na escrita japonesa, todos os traços possuem ordens e direções a serem seguidas. Kamermans (2010) afirma que a ordem ajuda a memorização do ideograma, pois muitos são formados por outros *kanji*, assim seriam memorizados por suas partes, não apenas por traços aleatórios compondo uma imagem. Como o *kanji* era escrito a pincel e nanquim, muitos traços acabaram herdando a forma e sequência proporcionadas por estes recursos. Ou seja, um ideograma como o de boca, 口 (*kuchi*), parece ser um quadrado. Um *gaijin* poderia presumir que esse ideograma possui quatro linhas. Contudo, por causa da herança de lógica de escrita com pincel, este *kanji* (口, *kuchi*) é composto por três traços, um vertical, outro angulado e um último horizontal. Kamerman (2010) separa os traços em quatro tipos: retos, simples, angulados e multi-angulados. As figuras 17 a 20 são explicações do autor dos diferentes tipos de linhas que compõe os *kanji* e como devem ser feitos.

Figura 17 - Traços retos.

stroke	drawing order	examples
一	left to right	二, 三
㇇	starting at the lower left	㇇
㇏	called a "tick mark", starting upper left	㇏, 丸, 犬

Fonte: KAMERMANS, 2010.

Figura 18 - Traços simples.

stroke	drawing order	examples
㇇	starting at the top	父, 又
㇏	starting at the top	父
丨	starting at the top	十
㇏	starting at the top, with a serif to the left at the end	了, 小
㇏	starting upper left, and then pulling back at the end	㇏
㇏	starting at the top, with an upward serif at the end	式, 戈

Fonte: KAMERMANS, 2010.

Figura 19 - Traços angulados.

stroke	drawing order	examples
㇀	top to bottom, then left to right, as one stroke	凵, 山
㇁	left to right, then top to bottom, then left to right	凹
㇂	left to right, then a hook curving down left	水
㇃	left to right, then top to bottom with a serif to the upper left	刀, 方
㇄	left to right, then top to bottom	口
㇅	top to bottom, then left to right with a serif upward at the end	礼
㇆	top left to right, then down right with an upward serif at the end	虱, 𠂇

Fonte: KAMERMANS, 2010.

Figura 20 - Traços multi-angulados.

stroke	drawing order	examples
㇇	top to bottom, then the same as ㇃	𠂇
㇈	top left to right, then the same as ㇀	九
㇉	top left to right, top to bottom, then the same as ㇂	乃, 彡
㇊	a connected stroke consisting of ㇂ and ㇃	𠂇

Fonte: KAMERMANS, 2010.

Sobre a maneira como esses traços são compostos em um *kanji*, embora haja algumas exceções, oito regras podem ser seguidas, conforme Kamermans (2010):

- Traços que não se intersectam são escritos de cima para baixo, da esquerda para a direita;
- *Kanji* compostos por outros *kanji* (radicais) seguem a ordem de escrita de cima para baixo, da esquerda para a direita, sempre completando um radical antes de seguir para o próximo;
- Para traços que se interseptam e o vertical não cruza o traço inferior, é feito primeiro o horizontal superior, seguido pelo vertical, formando um T. Os outros são feitos seguindo a regra de cima para baixo, da esquerda para a direita, como feito para o *kanji* 生(nascer).
- Para interseções em que o traço vertical cruza o traço horizontal inferior, são feitos todos os horizontais antes do vertical, como em 十(dez).

- Para traços que se cruzam em “X” como em 父 (pai), o traço que vai do canto superior direito ao inferior esquerdo é feito primeiro.
- Quando traços interseptam uma forma inteira, como em 母(mãe) ou 中 (meio), estes são feitos por último.
- Em invólucros retangulares, primeiro é feito o traço vertical da esquerda, seguido pelo traço angular. Depois é feita a parte interna do retângulo, só então este é fechado pelo traço horizontal inferior. Como em 日(sol), ou 国(país).
- Em semi-invólucros, como o radical que vai da parte superior esquerda à inferior direita em 速, estes são sempre os últimos elementos a serem escritos.

Há ainda, diversos estilos de traços. Kamermans (2010) os divide em cinco: clássico, mincho, gótico, gyousho, sousho, reisho e tensho. Os mais utilizados são o clássico (figura 21), que possui traços fluidos, lembrando o traço do pincel. O mincho (figura 22), que é uma variante um pouco simplificada do estilo clássico. E o gótico (figura 23), que assim como nas letras romanas, perde suas “serifas”, apresentando traços menos marcados pela herança de pinceladas, com menos variações de espessura e pontas. Os estilos gyousho (figura 24) e sousho (figura 25) são cursivos, sendo o primeiro associado à escrita comum e o segundo associado à caligrafia. Ambos possuem algumas simplificações de traços, preservando apenas o essencial para a leitura. Os estilos reisho (figura 26) e tensho (figura 27) são tradicionais e antigos. Reisho era utilizado em materiais talhados e tensho em selos oficiais (KAMERMANS, 2010).

Figura 21 - Poema escrito no estilo clássico.

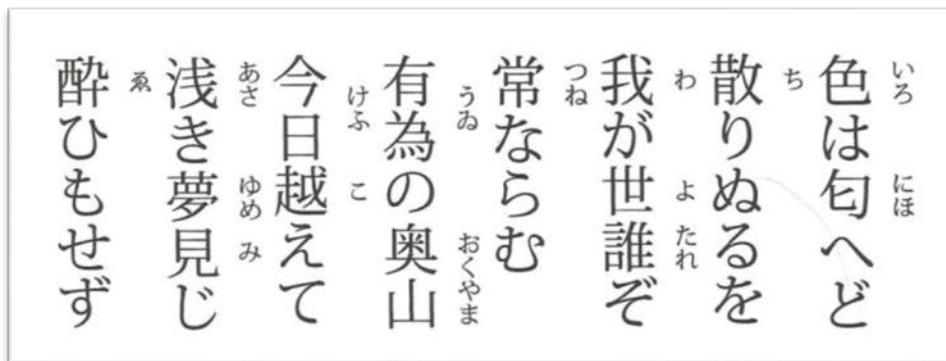
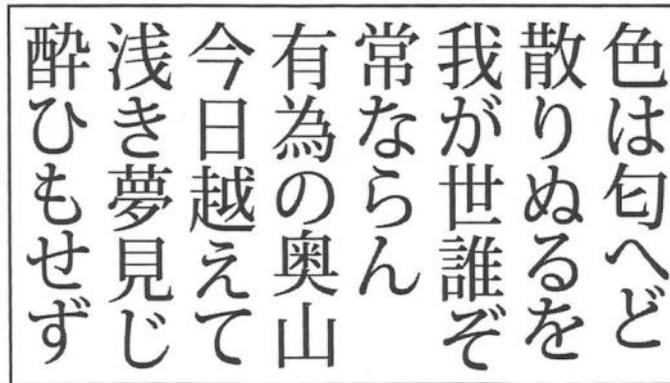


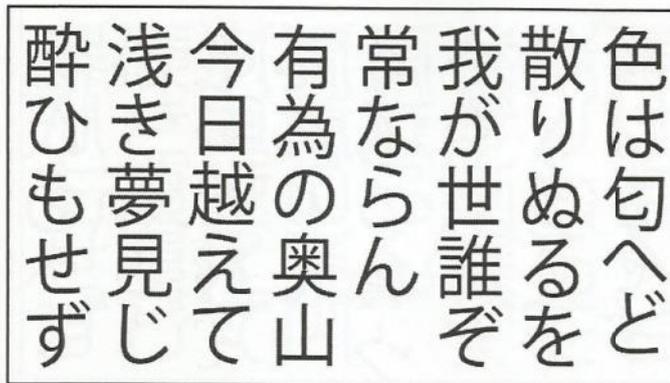
Figura 22 - Poema escrito no estilo mincho.



色は匂へど
散りぬるを
我が世誰ぞ
常ならん
有為の奥山
今日越えて
浅き夢見じ
酔ひもせず

Fonte: KAMERMANS, 2010.

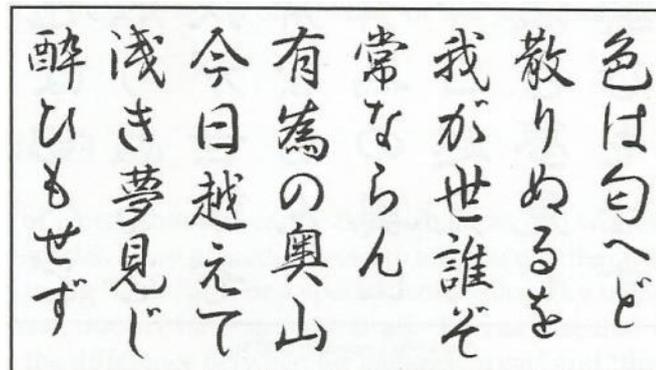
Figura 23 - Poema escrito no estilo gótico.



色は匂へど
散りぬるを
我が世誰ぞ
常ならん
有為の奥山
今日越えて
浅き夢見じ
酔ひもせず

Fonte: KAMERMANS, 2010.

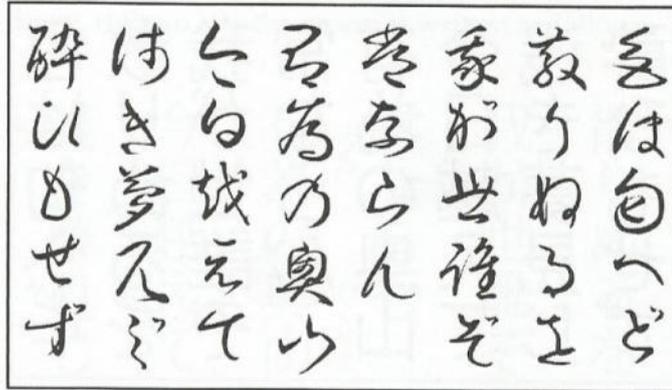
Figura 24 - Poema escrito no estilo gyousho.



色は匂へど
散りぬるを
我が世誰ぞ
常ならん
有為の奥山
今日越えて
浅き夢見じ
酔ひもせず

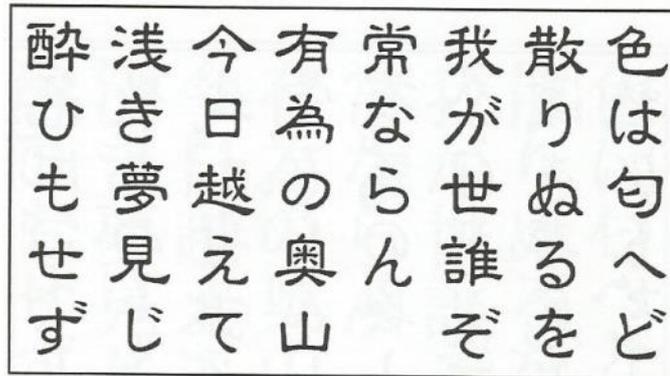
Fonte: KAMERMANS, 2010.

Figura 25 - Poema no estilo sousho.



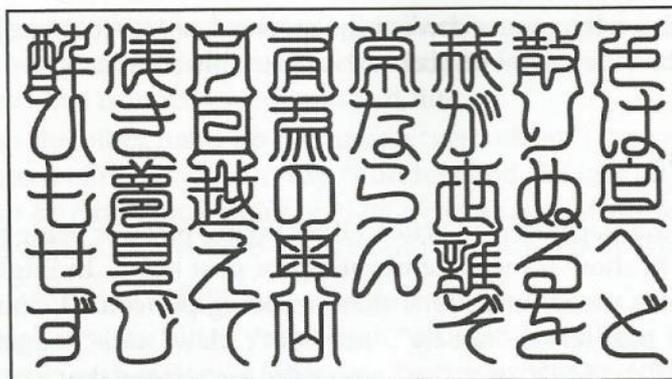
Fonte: KAMERMANS, 2010.

Figura 26 Poema no estilo reisho.



Fonte: KAMERMANS, 2010.

Figura 27 - Poema no estilo tensho.



Fonte: KAMERMANS, 2010.

Além da escrita, um aspecto muito importante e complexo do *kanji* são as diferentes leituras que possuem. Como citado anteriormente, esses ideogramas foram importados da

China após o desenvolvimento de uma língua própria no Japão (SEELEY, 1991). Por isso, os ideogramas, em geral, possuem – no mínimo – uma leitura de origem japonesa (訓読み *kun yomi*) e outra de origem chinesa (音読み *on yomi*). De acordo com Kamermans (2010), não existem regras absolutas que facilitem a memorização de quando é utilizada a leitura japonesa ou a chinesa. Porém o autor sugere que a melhor forma de detectar a leitura é através de seu contexto. Por exemplo, 水 (água), pode ser lido em *kun yomi* como みず (mizu) ou em *on yomi* como すい (sui). Quando refere-se à água como substantivo, lê-se em *kun yomi*: mizu. Mas na palavra 水曜日 (quarta-feira), por exemplo lê-se em *on yomi*: sui-youbi.

Por causa desses diversos aspectos de escrita e leitura, pode-se concluir que o *kanji* é, de fato, muito mais complexo do que o *hiragana* e o *katakana*. Eles exigem um esforço particular de aprendizado para que seja feita a relação entre todos esses elementos e por esta razão, é foco deste trabalho.

2.3 Ensino e Aprendizado da Língua Japonesa

Estabelecida a função da língua japonesa na identidade cultural dos *nikkeis*, parte-se para o processo de ensino e aprendizado desta. Inicialmente é apresentado o processo de aprendizagem (e, por conseguinte, de ensino) por autores clássicos do meio pedagógico. Em seguida são apresentadas possíveis teorias complementares ao processo de ensino e aprendizado no que diz respeito à utilização da chamada gamificação.

2.3.1 Processo de Aprendizagem

De acordo com Filatro (2008), o ensino e o aprendizado em sua concepção podem ser explicados por quatro abordagens pedagógicas: Comportamentista, Construtivista Individual, Construtivista Social e Situada. Não há um consenso sobre este assunto. Contudo, cada uma dessas abordagens trata de forma diferente porque consideram como o aprendizado ocorre em diferentes meios e para determinados fins.

A abordagem comportamentista, cujos principais teóricos são Skinner e Gagné (FILATRO, 2008), diz que o aprendizado se dá por associação. Ou seja, pela realização de uma

ação e a resposta gerada por esta. Dependendo do estímulo resultante, o comportamento seria adaptado. Essa teoria desconsidera o processo mental do aprendiz e mantém o foco em comportamentos observados. Filatro (2008) resume as implicações dessa teoria no aprendiz como sendo rotinas de aprendiz e progressão individual com base na prática e no *feedback*. No ensino, isso implicaria na decomposição do ensino em atividades unitárias que podem ser transformadas em exercícios rotineiros.

Conforme Filatro (2008), Piaget é o teórico da abordagem Construtivista Individual. Comparativamente com o comportamentismo, a principal diferença é o foco na mente do indivíduo. O aprendiz seria construído a partir da relação que uma pessoa faz entre o que ela já conhece e o que lhe é apresentado. Ao contrário da abordagem comportamentista, o *feedback* não serve apenas como balizador do comportamento seguinte, porém é insumo para reflexão. A partir daí, o aluno constrói o seu próprio modelo mental. Como esta teoria não trata apenas do comportamento, o ensino implica na criação de um ambiente propício para a experimentação e descoberta guiadas por objetivos claros, pois o conceito é essencial no aprendiz.

Para Filatro (2008), o Construtivismo Social tem como principal teórico Vygotsky. Da mesma forma como Piaget, o autor defende que o aprendiz é construído ativamente pelo aluno. A diferença está na importância dada à interação com pares. Ou seja, a discussão gerada entre os próprios alunos sobre o objeto de estudo é relevante porque o aluno potencializa a sua capacidade de aprendiz através da reflexão com indivíduos de mesmo nível. A exploração se torna mais rica e mais rápida por causa dessa interação. No ensino, essa teoria implica em ambientes colaborativos mais elaborados para o encorajamento à exploração e à descoberta.

A última abordagem apresentada por Filatro (2008) é a Situada. Esta é bastante semelhante à socioconstrutivista no sentido de que a mesma interação social é dita como necessária para o aprendiz. Porém o ambiente sugerido para esta abordagem deve ser baseado na situação em que o aluno deve aplicar o aprendiz adquirido. O que é justificado pela facilidade de assimilação entre o conceito e a prática nesse ambiente.

Para o fim deste trabalho, a abordagem construtivista social foi considerada mais adequada, pois dá um foco maior no processo mental com espaço para a reflexão e construção de fato do conhecimento. Enquanto a abordagem comportamentista satisfaria o aprendizado de um trabalho mais mecânico-motor e a situada seria mais adequada para aprendizado de funções em um trabalho, ou seja, um ambiente limitado.

Vygostsky (1988) apresenta uma informação interessante sobre o desenvolvimento do aprendizado da escrita. Inicialmente, as crianças reconhecem objetos e coisas reais. Mas não conseguem explicá-las nem representá-las. Após este estágio, ao utilizarem materiais como lápis e giz, as crianças desenvolvem coordenação motora para representar graficamente o que desejam. Concomitantemente, elas são apresentadas às letras. Porém, estas configuram algo abstrato ao qual elas são obrigadas a se relacionar, ou seja, o ensino trata de fazer a relação entre a representação aleatória que realizam utilizando o conhecimento tácito para transformação em explícito, objetivo, padrão.

Portanto, considera-se que a criança possui um papel ativo no seu próprio aprendizado. O professor possui o papel de auxiliar, enquanto os alunos assimilam essas informações juntamente com o conhecimento que já possuíam, a fim de criar algo novo. A partir daí, elas desenvolvem suas próprias percepções sobre o mundo.

Filatro (2008) apresenta o processo de aprendizado através da taxonomia de Bloom. Iniciando pelo nível mais baixo, há a memorização, seguida pela compreensão, aplicação, análise, síntese/criação e avaliação como mostrado no quadro 10. Considerando essa hierarquia, preliminarmente é possível dizer que o aprendizado de *kanji* exige que o aluno chegue ao nível de síntese, pois são caracteres que precisam ser primeiramente memorizados, compreendidos pelo seu significado, empregados em uso, interpretados e escritos.

Quadro 10 - Hierarquia de competências do domínio cognitivo - taxonomia de Bloom.

	Hierarquia de competências	Descrição	Verbos relacionados
Habilidades cognitivas superiores - >	Avaliação	Requer que o aluno confronte dados, informações, teorias e produtos com um ou mais critérios de julgamento.	Avaliar Criticar Decidir Defender Julgar Justificar Recomendar
	Síntese/Criação	Requer que o aluno reúna elementos da informação, bem como faça abstrações e generalizações a fim de criar algo novo.	Comparar Criar Desenvolver Elaborar Formular Inventar Planejar Predizer Produzir
	Análise	Requer que o aluno separe a informação em elementos componentes e estabeleça relações entre as partes.	Analisar Apontar Categorizar Comparar Contrastar Detalhar Diferenciar Distinguir Relacionar
	Aplicação	Requer que o aluno transfira conceitos ou abstrações aprendidos para resolver problemas ou situações novas	Aplicar Construir Demonstrar Empregar Resolver Usar
	Compreensão	Requer que o aluno aprenda o significado de um conteúdo entendendo fatos e princípios, exemplificando, interpretando ou convertendo materiais de um formato a outro (por exemplo, de verbal para visual, de verbal para matemático), estimando as consequências e justificando métodos e procedimentos.	Descrever Entender Explicar Ilustrar Parafrasear Reescrever Resumir
	Memorização	Requer que o aluno lembre e reproduza com exatidão alguma informação que lhe tenha sido dada, seja esta uma data, um relato, um procedimento, uma fórmula ou uma teoria.	Citar Definir Escrever Identificar Listar Nomear Rotular

Fonte: FILATRO, 2008.

2.3.2 Ensino e aprendizado de *Kanji*

Apesar do que as teorias Construtivistas apresentam, atualmente o aluno poucas vezes é instigado construir o próprio conhecimento. Até hoje, o modelo de sala de aula consiste em um educador expondo o conteúdo para os alunos. Esse tipo de aula pressupõe, na maior parte do processo de ensino-aprendizagem, apenas a memorização e compreensão do aluno em sala de aula, deixando todas as outras etapas do aprendizado (segundo a taxonomia de Bloom) para o momento em que o aluno exercita o conteúdo por conta própria.

O ensino do *kanji* em sala de aula não foge desse padrão. Shimizu e Green (2002) realizaram uma pesquisa com 251 professores de língua japonesa e listaram três principais estratégias de ensino¹² de *kanji*: memorização, contextualização e criação de rotina. Desses três métodos, a criação de rotina foi listada como a mais utilizada. Seguida pela memorização e, por último, pela contextualização.

A estratégia de ensino de rotina baseia-se na simples repetição da escrita de *kanji* e provas constantes. Apesar de ser o método mais utilizado, Croes (2010) e Shimizu criticam esse método. Croes (2010) o lista como uma de cinco grandes falhas no estudo de *kanji*, pois o método proporciona resultado apenas a curto prazo. Ou seja, o aluno aprende a escrever cada *kanji* por seu número de traços e formas. Mas faz pouca relação do uso com o significado dos traços contidos no ideograma. Assim, o aluno memoriza para a prova, mas logo esquece o conteúdo estudado.

A memorização, como descrita por Shimizu e Green (2002), vai além dos traços. Geralmente os alunos são apresentados à etimologia do *kanji*, desdobrando-os em seus radicais e reagrupando-os. Croes (2010) ainda sugere a criação de uma história que ao reagrupar o *kanji* ajude a lembrar de seu significado. Quando é possível, alguns professores apresentam uma representação pictográfica que ajuda a fazer alguma relação entre o ideograma e seu significado, através de uma associação de significados. Comparando este

¹² Segundo Shimizu e Green (2002), estas três estratégias de ensino foram identificadas através das entrevistas e categorizadas dessa maneira segundo Heisig (1986), Higbee (1996), Gruneberg (1998), Mori e Nagy (1999).

método com o da rotina, é possível observar que ele avança à compreensão da taxonomia de Bloom, enquanto a rotina trabalha apenas no nível da memorização.

A terceira estratégia listada por Shimizu e Green (2002) é a contextualização. Esta trabalha com a análise e aplicação da taxonomia de Bloom. Porém é a menos praticada, pois exige um esforço maior por parte do educador para que ele insira cada *kanji* ensinado em um contexto. Geralmente envolvem livros e materiais diferenciados para que o aluno possa se habituar ao ideograma em um ambiente em que ele faça sentido.

Dessas estratégias a única que realmente contemplaria o aprendizado seria a contextualização. Todavia, como foi dito, é a menos utilizada e a que exige mais materiais além do que normalmente há disponível dentre materiais didáticos. Entrevistando professoras de língua japonesa da região, foi possível identificar que elas têm preferência pelo uso da contextualização (Apêndice 1). Porém utilizam como base principal do ensino a estratégia da memorização. Isso porque consideram que as três são válidas e todas se complementam. A professora do curso de extensão em língua japonesa da PUC-RS, Orlana Ishizaki, disse em uma entrevista informal que “*kanji* se aprende com o corpo”, assim, apenas escrevendo os ideogramas o aluno o compreenderia em seus detalhes de traços. Mas ela, assim como a ex-professora de língua japonesa da ACJ (Associação de Cultura Japonesa), Sepi Tajima, acredita que a criação da rotina é apenas um passo. Ela diz que se o aluno não aprende a etimologia, não pratica e não o relaciona em um contexto, não o aprende. O que apenas confirma o que foi pesquisado por Shimizu e Green (2002), sobre metodologias empregadas e dificuldades no aprendizado de *kanji*.

Quando as professoras foram indagadas sobre recursos que ajudariam no aprendizado de *kanji*, os mais citados foram jogos digitais. A professora Tajima frisa que o importante nesses jogos seria a prática de associações, não apenas a memorização, como é muito comum encontrar em aplicativos. Essas respostas eram esperadas e condizentes com uma pesquisa realizada por Yoshiki (2009) em que os alunos apontam os jogos como as atividades em classe de aula que mais os beneficiariam no aprendizado. Confirmando a oportunidade de

desenvolvimento de um produto que contemple o aprendizado sócio construtivista, ou seja, que aproveite da interação e da discussão para enriquecer o aprendizado conjunto.

2.3.3 Abordagem Lúdica no Ensino e no Aprendizado

Um professor de Ciência da Computação de Nova Délhi, Índia, realiza experimentos do que ele mesmo chama de “*Minimally Invasive Education*” (do inglês: Educação Minimamente Invasiva). Que consiste basicamente proporcionar um ambiente ou ferramenta propícia para que os estudantes aprendam em conjunto e com o mínimo de interferência de um instrutor. Essa ideia do indiano Sugata Mitra (2000) surge do conceito de aprendizagem desenvolvido inicialmente por Piaget, no que se refere à construção do conhecimento. Mitra classifica o ensino-aprendizagem em três categorias:

- Professor ou recurso externo determina o conteúdo e o método do aprendizado;
- Professor ou recurso externo determina o conteúdo e o método de aprendizado em consulta com os alunos;
- O aluno determina o resultado que deseja obter de um aprendizado e o método que utilizará para atingi-lo.

A última, apesar de ser mais incomum, é totalmente baseada no construtivismo de Piaget e é a que Mitra (2000) utilizou no seu experimento. O autor disponibilizou computadores para crianças de poucos recursos na Índia e que nunca haviam utilizado um e apenas observou o que aprenderiam e o que produziriam. O resultado foi que apenas explorando (em conjunto) as crianças descobriram sites de jogos por conta e como jogá-los, como criar novas imagens em um editor de imagens e até fazer sites.

O que essa experiência de Mitra (2000) apresenta de interessante são as qualidades do jogar e do explorar como processos de aprendizado auto-estruturado e auto-motivado. Através desses, o indivíduo consegue atingir altos níveis de habilidades cognitivas. Portanto o importante seria a elaboração de um ambiente propício para o jogo e para a exploração.

De forma semelhante, Peter Sellwood (1991) apresenta o aprendizado investigativo, no qual o aprendizado é ativo e as principais implicações são:

- A simulação de uma experiência real;
- O número de sentidos envolvidos na experiência;
- O grau de incerteza do aluno;
- O aluno apresenta suas próprias percepções;
- Os professores atuam com papel de esclarecedores, não líderes;
- Resultados específicos nem sempre são previstos.

Sellwood (1991) sugere que para a criação desse ambiente, é necessário agir em resoluções de problemas. Isso seria o necessário para imergir o aluno na experiência projetada. Esse recurso de resolução de problemas é muito utilizado em jogos. Por isso, foram estudados alguns aspectos específicos dos jogos.

Huizinga (1950) ficou conhecido pelo seu texto “Homo Ludens”, em que ele descreve o ato de jogar e suas implicações. Dessas, três chamam mais a atenção dentro deste tema: “Jogar é um ato livre”; “Jogar não faz parte da vida normal ou real” e “Jogar cria ordem, é ordem. Demanda ordem absoluta e suprema.”. Com isso, o autor explicita que jogar é uma performance dentro de um ambiente criado em que há regras específicas. O jogador também se submete ao ato, por isso Huizinga chama de “livre”. Contudo, isso leva o “jogar” a ser associado à diversão e ausência de seriedade. No conceito de Huizinga, o jogo pode assumir a forma de uma simulação da realidade. Assim a tensão, a seriedade e a ordem se fariam presentes. A quebra desse ambiente implicaria no fim do jogo.

Complementando a fala de Huizinga, vale citar Kapp (2012) que fala objetivamente sobre os elementos envolvidos no ato de jogar:

- *Feedback*: em jogos geralmente uma ação provoca uma reação imediata, assim o usuário possui feedbacks constantes e pode reagir adaptando-se para atingir o seu objetivo.

- **Interação:** em jogos em que há mais de um jogador, a interatividade costuma ser um ponto importante, seja em jogos cooperativos ou competitivos. A interação possui alto valor motivacional.
- **Desafio:** Sellwood fala em resolução de problemas. Kapp os transforma em desafios de jogo. Objetivos atingíveis dentro do jogo que não são tão simples de serem atingidos.
- **Regras:** são a estrutura do ambiente. Ou seja, são elas que definem o andamento do jogo e o que é justo ou injusto.
- **Reação emocional:** jogos devem provocar algum tipo de emoção no jogador. Seja a realização pela vitória ou a frustração pela derrota. Como Huizinga diz, podem ser experienciados momentos de tensão, frustração e tristeza. Mas tudo dentro de um ambiente em que o usuário sabe que não faz parte da realidade.
- **Resultado quantificável:** seja em pontos, níveis, troféus ou medalhas, os jogos possuem formas de quantificar o resultado para que os jogadores tenham a clara noção de quem é o vencedor.
- **Abstração:** muitos jogos são simulações abstratas de elementos reais específicos. Por exemplo, no jogo “Monopoly” há uma simulação do mercado imobiliário e suas transações, porém, não é uma réplica exata da realidade, é uma abstração.
- **Sistema:** é o que foi anteriormente citado como “ambiente”. A conexão entre todos os outros elementos dentro de um único espaço.

Kapp (2012) resume na seguinte frase: “Um jogador é envolvido no ato de jogar porque o **feedback** instantâneo e a **interação** constante estão relacionados ao **desafio** do jogo, que é definido pelas **regras**, cujo trabalho de todo o sistema provoca uma **reação emocional** e, por fim, produz um **resultado quantificável** dentro de uma versão **abstrata** de um **sistema** mais amplo.”.

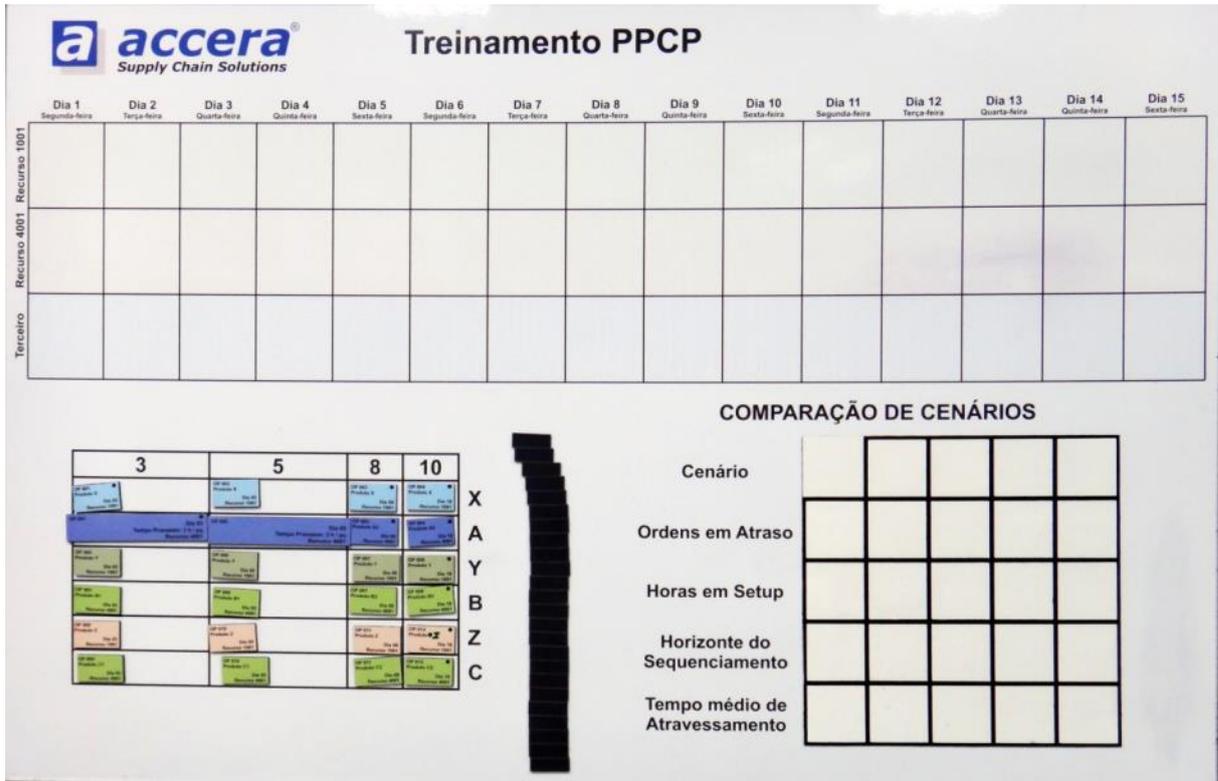
Uma vez definido o que é jogo, foi possível compreender a definição de Gamificação em voga que nada mais é do que a utilização desses elementos na promoção do aprendizado. Um exemplo bastante conhecido é o desenvolvido por um projeto da Volkswagen chamado

“*The Fun Theory*¹³” (do inglês, A Teoria da Diversão) em que uma simples escada é transformada em teclas de piano. O objetivo era mudar o comportamento das pessoas que passavam pela escada rolante, ao lado da escada fixa. Assim, muitas pessoas deixavam de utilizar a escada rolante porque a fixa possuía um elemento de diversão, ou seja, provocava uma emoção positiva no usuário, pois ao interagir com a escada, o usuário recebe um feedback sonoro e sente-se desafiado a produzir música (VOLKSWAGEN, 2009).

Outro exemplo mais próximo do jogo são recursos de treinamento utilizados em empresas para explicar conceitos complexos. Como na empresa Accera Supply Chain Solutions, localizada na Grande Porto Alegre, que utiliza um jogo para ensinar a lógica básica do sequenciamento da produção de uma fábrica. De acordo com João Laner, que realiza esses treinamentos, o conhecimento desse planejamento de produção é necessário para que os funcionários entendam a complexidade da realização desta tarefa que é executada automaticamente por um dos softwares da empresa. A figura 10 mostra o quadro magnético utilizado como plataforma para o jogo que consiste em desafios de sequenciamento de tarefas (retângulos coloridos) em diferentes cenários (anotados na parte inferior direita da figura 10) com restrições de recursos como tempo e maquinário. Ou seja, é uma analogia de uma situação real enfrentada pelos clientes da Accera. Conforme Kapp (2012), a vantagem do jogo, é que é um ambiente controlado e abstrato em que o jogador possui liberdade de errar, porque assim recebe *feedback* e internaliza os conceitos mais rapidamente.

¹³ Disponível no site The Fun Theory <<http://www.thefuntheory.com/>>. Acesso e 07 jul. 2013.

Figura 28 – Quadro magnético do jogo de sequenciamento de produção da Accera Supply Chain Solutions.



Fonte: Imagem cedida pela empresa Accera Supply Chain Solutions.

O estabelecimento de um bom ambiente de jogo muitas vezes define a qualidade dele. É comum ver ambientes muito bem elaborados em jogos de entretenimento tanto graficamente quanto em contexto. Jane McGonigal (2003) do *Institute for the Future* (Instituto para o Futuro) analisou muitos desses jogos que chama de *pervasive* (do inglês, penetrante) por causarem desejo de que o jogo seja realidade e, por conseguinte, que a realidade seja transformada em jogo. Embora esse não seja o resultado esperado para este trabalho, vale salientar que este costuma ser o ponto em que jogos educativos normalmente falham (COSTA, 2010). Além disso, na tentativa de criar um ambiente mais atrativo, os jogos educativos acabam perdendo o foco do aprendizado. Costa (2010) apresenta um exemplo de um dominó que ao invés de números, possui placas de trânsito para ensiná-las. Neste jogo o objeto de ensino (placas de trânsito) não faz parte da estratégia do jogo, ou seja, não é necessário saber que placa é e a função desta na realidade para que o jogo seja jogado. Assim, o jogo não cumpre seu papel educativo.

Para que essas falhas não ocorram, Kapp (2012) apresenta uma taxonomia de motivação intrínseca do jogador que é bastante simples, mas é um bom resumo do que deverá ser mantido em mente no projeto do jogo. Fazem parte da taxonomia de motivação intrínseca os seguintes elementos:

- Desafio: em termos de atingimento de metas, resultados incertos, *feedback* de performance e autoestima.;
- Curiosidade: em termos sensoriais e inquisitivos (como por exemplo no atingimento de resultados incertos);
- Controle: em termos de contingência, escolha e poder;
- Fantasia: em termos de apelo emocional e cognitivo.

À vista desses itens pesquisados, conclui-se que a utilização da gamificação do ensino de *kanji* deve construir o ambiente necessário e eficiente para que alunos atinjam níveis altos em termos de habilidades cognitivas.

3. Metodologia

Neste capítulo são abordadas as bases metodológicas adotadas para a realização do projeto a ser desenvolvido como parte deste trabalho de conclusão. As teorias de Baxter (2008) e Löbach (2001) foram utilizadas como base projetual tradicional. Porém, ambos possuem o foco na relação usuário-produto. Visto que a implementação do produto em sala de aula dependeria de mais *stakeholders* (partes interessadas) além do aluno (usuário final), foi pesquisada uma abordagem mais holística do projeto de design. A abordagem adotada foi a *Human Centered Design* (design centrado no ser humano). Richard Buchanan (2001, *apud* BOWMAN, 2009, p.27) argumenta que ao focar na usabilidade não se questiona a razão do uso nem a quem ele serve. Ele defende que o *Human Centered Design* apoia a dignidade dos seres humanos no enfoque social, econômico, político e cultural.

Vale observar que foram estudadas metodologias específicas de design para o aprendizado. Contudo, ADDIE e Scrum, descritas por Kapp (2012) e ISD (*Instructional System Design*, design de sistemas instrucionais) descrito por Filatro (2008). Contudo, estas são voltadas para o desenvolvimento de projetos com foco em interfaces digitais. Visto que esta restrição não era desejável e a base dessas metodologias é muito semelhante às descritas por Baxter e Löbach, foi decidido abstrair a um nível mais holístico.

3.1 Baxter

Quadro 11 - Etapas do Projeto Conceitual.

1	Análise e Definição do Problema	Análise do espaço do problema
2	Geração de Alternativas	Análise de tarefas Análise de funções Análise do ciclo de vida do produto Análise de valores
3	Seleção de conceito	Matrizes de seleção da melhor solução Concepção do estilo do produto

Fonte: BAXTER, 2008.

No processo do projeto conceitual de Baxter (2008, esquematizado simplificadaamente no quadro 11) a primeira etapa é a análise e definição do problema, em que devem ser definidas as restrições e os requisitos de projeto. Em seguida ocorre a geração de alternativas, que utiliza a redução e quebra do problema do projeto para analisá-lo e solucioná-lo por partes. Por último, é realizada uma análise a fim de identificar as melhores soluções para as partes, e depois é elaborado um conceito de produto utilizando recursos como painéis semânticos na definição do que é desejável obter no produto final.

3.2 Löbach

Quadro 12 - Etapas de projeto.

1	Fase de preparação	Análise do Problema Coleta de informações Análise das informações
2	Fase da geração	Alternativas do problema Produção de ideias
3	Fase da avaliação	Avaliação das alternativas do problema
4	Fase da realização	Realização da Solução do problema

Fonte: LÖBACH, 2001.

Na metodologia proposta por Bernd Löbach (2001), alguns elementos de Baxter se repetem, como é possível identificar no quadro 12. Mas Löbach dá uma ênfase maior para a análise de cada etapa. Por exemplo, na análise das informações, estão inclusas as análises de mercado, histórico, função, estrutura, configuração, materiais e processos de fabricação, normas. Por fim, Löbach divide a realização da solução do problema em projetos mecânico e estrutural, desenvolvimento de modelos e documentação do projeto.

3.3 Human Centered Design – IDEO

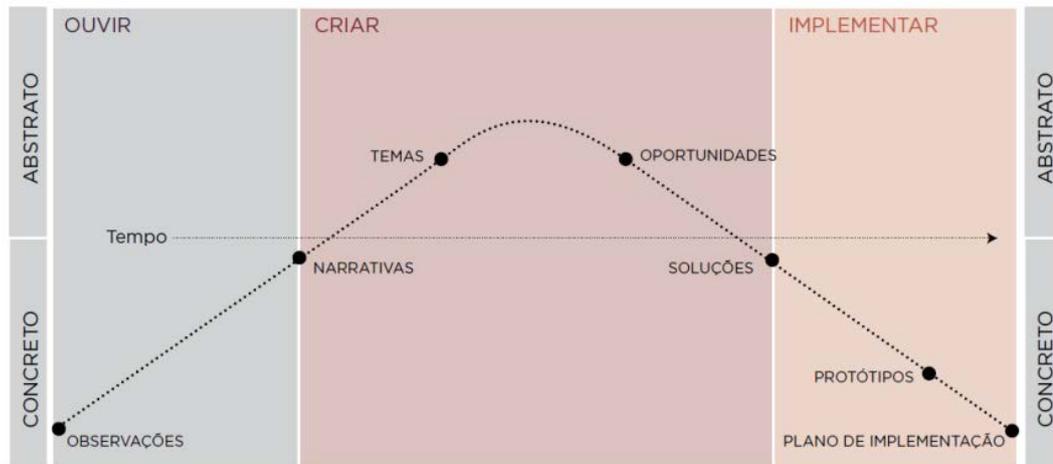
Quadro 13 - Etapas de Projeto.

1	Ouvir	Determinar quem deve ser abordado Ganhar empatia Observar a realidade Entender necessidades e restrições
2	Criar	Síntese <i>Brainstorm</i> Protótipo Feedback
3	Implementar	Análise de possibilidade Análise de viabilidade Pipeline de inovação Plano de implementação Plano de aprendizado

Fonte: IDEO (2009).

A metodologia de *Human Centered Design* da IDEO (apresentada de forma simplificada no quadro 13) baseia-se em três pilares: desejo, praticabilidade e viabilidade. Esses pilares por si já demonstram a preocupação em contemplar todos os *stakeholders* do projeto. Dentro da metodologia, é possível identificar diversas ferramentas que visam envolver todas as pessoas possíveis para que o projeto atenda suas necessidades. Por isso inicia em “ouvir”, entender a realidade e o contexto para depois criar em um processo abstrato, similar aos tradicionais de Baxter(2008) e Löbach(2001) e chega na implementação onde difere novamente com um plano de implementação que já planeja a evolução do produto projetado (como ilustrado na figura 29).

Figura 29 - Etapas da metodologia Human Centered Design em nível de abstração e em função do tempo.



Fonte: IDEO, 2009.

3.4 Metodologia adaptada

Por fim, foi realizada uma adaptação das metodologias citadas para este trabalho de conclusão, levando em conta etapas já realizadas como parte da pesquisa científica inicial e as particularidades do projeto, como a abordagem lúdica e o fim de aprendizado. No quadro 14 são listadas as etapas de projeto com breves descrições das tarefas a serem realizadas em cada etapa, sem entrar no nível de detalhe de ferramental.

Quadro 14 - Etapas de projeto.

1	Projeto Informacional	Observação da realidade Coleta de informações Análise do problema Análise das necessidades e restrições Síntese dos dados obtidos Priorização das soluções
2	Conceito	Geração de alternativas Análise das alternativas Geração do conceito
3	Avaliação	Teste da solução Coletar <i>feedback</i> Reajuste
4	Detalhamento	Projeto estrutural Desenvolvimento de modelo final

Fonte: Elaborado pela autora.

4 Projeto Informacional

O projeto informacional foi delimitado em coletar informações, analisar o problema, observar a realidade e compreender necessidades e restrições. Neste trabalho de conclusão, a coleta de informações foi realizada na fase de Fundamentação Teórica. Com base na metodologia descrita por Löbach (2001), a Observação da Realidade e a Análise do Problema foram divididas nos seguintes itens: Análise da Necessidade, Análise da Relação Social, Análise da Relação com o Ambiente, Análise de Mercado, Análise da Função, Análise Estrutural.

4.1 Análise da Necessidade

Como explicado na Justificativa, o público-alvo deste trabalho são estudantes da língua japonesa que não são japoneses nativos, sejam descendentes de japoneses ou não. Com base na pesquisa realizada pela Japan Foundation (2011), o perfil desses estudantes pode ser dividido em três grandes grupos: os descendentes de japoneses que estudam por razões culturais, os interessados pela cultura japonesa (especialmente *mangás* e programas de televisão) e os que estudam por razões práticas (como trabalho ou intercâmbio).

A faixa etária escolhida como alvo é de 15 a 30 anos. Como observado na Associação de Cultura Japonesa de Porto Alegre, há dois grandes grupos distintos de estudantes: as crianças (até aproximadamente 12 anos) e os jovens (de 15 a 30 anos). Escolheu-se trabalhar com o público jovem, pois é mais amplo do que o infantil que abrange predominantemente descendentes de japoneses.

O escopo do projeto, no que se refere aos *kanji*, foi primeiramente limitado aos cobrados no nível básico do exame de proficiência em língua japonesa. Contudo, estes são em torno de cem no total. Considerando o que foi pesquisado sobre o *kanji*, foi escolhida uma amostra desses elementos para fazerem parte deste projeto:

- Números (5): 一(1)、二(2)、三(3)、四(4)、五(5);
- Pictográficos (7): 日(sol)、月(lua)、水(água)、火(fogo)、木(árvore)、金(ouro)、土(terra);

- Ideográficos simples (5): 上(acima)、下(abaixo)、中(no meio)、大(grande)、小(pequeno);
- Ideográficos compostos (5): 明(claro)、休(descansar)、体(corpo)、好(gostar)、男(homem).

A escolha dessa amostra de *kanji* foi baseada no “*Basic Kanji Book*” de Kano, *et al* (1989), considerando diferentes tipos de *kanji* e apenas os iniciais. Assim, os números escolhidos foram os cinco primeiros, os pictográficos são os sete dias da semana, mas também muito utilizados na composição de outros *kanji* e outras palavras. Os ideográficos simples são um pequeno conjunto de *kanji* que dão noções espaciais. E os ideográficos compostos são palavras de uso coloquial e de complexidade baixa

4.2 Análise da Relação Social

Löbach (2001) sugere que seja feita uma análise da classe social como um detalhamento do perfil do usuário do produto, mas não explicita uma ferramenta para esta etapa. Por isso, neste trabalho, serão empregados os painéis semânticos sugeridos por Baxter (2008) para elucidar a relação social, ou seja, homem-produto, que é desejada. O autor sugere três painéis: o primeiro do estilo de vida do usuário (figura 30), o segundo da expressão desejada para o produto (figura 31) e o terceiro do tema visual (figura 32).

No Painel do Estilo de Vida (figura 30) estão dispostos elementos que fazem parte da vida dos usuários do produto. A primeira linha de imagens apresenta a leitura e a escrita relacionadas à cultura japonesa, seguidos pelo uso de aparelhos móveis. A segunda linha apresenta alunos do Curso de Língua Japonesa da ACJ (Porto Alegre) e seus materiais visualmente influenciados pela cultura oriental: estojos e capas de celular importados do Japão em formatos inusitados ou com personagens. Esses produtos são mais populares entre pessoas do sexo feminino, como é possível ver no exemplar masculino do painel que não utiliza esse tipo de material em sala de aula. Contudo, em jogos, *mangás* e *animes* acompanhados por este público é comum encontrar esses mesmos elementos. A terceira linha apresenta traços particulares dos perfis do público alvo.

Figura 30 - Painel do Estilo de Vida.



Fonte: Elaborado pela autora.

No Painel da Expressão do Produto (figura 31) foi composta a emoção que se deseja transmitir com o produto. Transmitindo em palavras, buscou-se representar a admiração intrigada e hipnotizada.

Figura 31 - Painel da Expressão do Produto.



Fonte: Elaborado pela autora.

No Painel do Tema Visual (figura 32) foram apresentadas imagens que possuem coerência com o estilo de vida dos usuários e com a expressão desejada para o produto, resguardando a relação com a cultura japonesa, para guiar o desenvolvimento visual do conceito. Neste painel fica evidenciado o uso de traços simples, cores chapadas, e uma estilização visual infantil e característica de produtos japoneses.

Figura 32 - Painel do Tema Visual.



Fonte: Elaborado pela autora.

4.3 Análise da Relação com o Ambiente

Na sala de aula, que é o principal ambiente de uso do produto em questão, são utilizados livros didáticos para o ensino de *kanji*. Conhecer o conteúdo contemplado foi fundamental para definir o escopo do projeto, e o ambiente que este produto seria complementar. Para tanto, foi analisado o livro “*Basic Kanji Book*” de Kano, *et al* (1989) que é utilizado nos cursos de língua japonesa da ACJ¹⁴ e no curso de Graduação em Letras – Japonês da UFRGS¹⁵.

O livro é dividido em capítulos que agregam *kanji* em grupos. Por exemplo: pictográficos, numéricos, ideográficos, combinados. Mas todos os capítulos possuem a mesma estrutura: explicação da origem do *kanji*, exercícios de repetição da escrita, exercícios de

¹⁴ Associação de Cultura Japonesa de Porto Alegre.

¹⁵ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

leitura e exercícios de escrita. A figura 33 apresenta como exemplo o início do capítulo 11 do livro “Basic Kanji Book” de Kano, *et al* (1989). Nesta página é possível ver explicações esquemáticas de *kanji* compostos por radicais.

Figura 33 - Explicação inicial do Capítulo 11.

だい か 第11課

ユニット 1 ————— 漢字の話 (About Kanji)

部首 - 1 - へん, つくり (The Radicals - 1 -)

Most Kanji are formed from two or more components. The following are the ways the radical components are placed within each Kanji.

1) へん (left)

2) つくり (right)

3) かんむり (top)

4) あし (bottom)

5) たれ (upper left)

6) かまえ (enclosure)

7) によ (lower left)















■ Shaded areas are where the components express the meaning of the Kanji.

We call these components “BUSHU” (radicals). The Kanji developed pictures (or their simplified forms) can be radicals.

- ① human beings : 人(亻)・女・子・目・耳・口・手(扌)・足…
- ② animals and plants : 牛・馬・鳥・魚・貝・木・竹・米…
- ③ nature : 日・月・火・水(氵)・金・土・石・山・川・雨…
- ④ life and tools : 田・門・糸・車・食(饣) …

() simplified forms

There are many radicals which cannot be used as Kanji by themselves.

Exercise:

れんしゅう Guess to which of the seven radical groups the following belong.

男・間・茶・物・短・書・見・後・週・買・前・低・話・夜・国

1) or 2) : 暗

6) :

3) or 4) : 花

7) :

5) :

— 98 —

A figura 34 é uma página de exercício de repetição da escrita do *kanji*. Os números sinalizam os seguintes elementos:

- 1- *Kanji*;
- 2- Significado do *kanji*;
- 3- *Kun-yomi* (leitura de origem japonesa);
- 4- *On-yomi* (leitura de origem chinesa);
- 5- Número de traços;
- 6- Ordem dos traços;
- 7- Espaço para treinar a escrita do *kanji*;
- 8- Exemplos de palavras escritas com o *kanji*.

Figura 34 - Página de exercício de repetição da escrita.

Lesson 1 2 3 4 5

ユニット 2 ——— 第十一課のきほん漢字 (Basic Kanji)

2-1. 漢字の書き方 (Writing Kanji)

漢字	いみ	くんよみ	オンヨミ	(かくすう)
110 作	make produce	つく-る	サク サ	(7)
6	ノ イ イ' イ' 作 作 作 作			
7				
8	作(つくる) to make 作品(さく・ひん) a piece of work		作文(さく・ぶん) composition 動作(どう・さ) action	
111 泳	swim	およ-ぐ	エイ	(8)
	ド シ シ' シ' 泳 泳 泳 泳			
	泳(およぐ) to swim 水泳(すい・えい) swimming			
112 油	oil	あぶら	ユ	

A figura 35 mostra os exercícios de leitura do capítulo 11 do livro “*Basic Kanji Book*” de Kano, *et al* (1989). O número 1 sinaliza um exercício em que o aluno deve escrever a leitura do *kanji* em *hiragana*. Este é um exercício pertinente, uma vez que há mais de uma leitura possível para cada ideograma, mas as situações apresentadas possuem apenas uma leitura possível. O segundo exercício apresenta o *kanji* em uma frase, ou seja, em um contexto e o aluno deve escrever a sua leitura em *hiragana* como no exercício anterior. Este exercício possui a finalidade de exercitar o entendimento do significado e dos possíveis usos do *kanji*.

Figura 35 - Exercícios de leitura.

2-2. 読みれんしゅう (Reading Exercises)

1 I. Write the readings of the following Kanji in Hiragana.

1. 作る 2. 泳ぐ 3. 油 4. 海 5. 酒 6. 待つ 7. 学校

8. 時間 9. 時計 10. 言う 11. 日本語 12. ご飯

13. 水泳 14. 石油 15. 校長

2 II. Write the readings of the following Kanji in Hiragana.

1. 日本語で作文を書きました。

2. 学校のプールで一時間泳ぎました。

3. ラテン語は古い言語です。

4. 夕飯は魚とご飯とみそしるです。
soy bean soup

5. さのう酒屋で日本酒を一本買いました。

Fonte: KANO, SHIMIZU E ISHII, 1989.

A figura 36 mostra o exemplo de exercícios de escrita do livro “Basic Kanji Book” de Kano, *et al* (1989). Esses exercícios têm como objetivo trabalhar a memória dos alunos no que se refere aos traços, significado e leitura do *kanji*. O número 1 sinaliza o significado; 2, o espaço para escrever o *kanji* e 3, a leitura do *kanji*. O segundo exercício possui a mesma lógica, porém para expressões que são compostas por mais de uma palavra.

Figura 36 - Exercícios de escrita.

2-3. 書きれんしゅう (Writing Exercises)

I. Fill in the blanks with appropriate Kanji.

1	1. oil	2. the sea	3. cooked rice	4. liquor	5. to make
2	□	□	炊 □	□	□ する
3	あぶら	うみ	はん	さけ	つく

6. to swim	7. to wait	8. to say	9. Japanese language
□ ぐ	□ つ	□ う	□ □ □
およ	ま	い	に ほん ご

10. time	11. a school	12. a watch
□ □	□ □	□ □
じ かん	がっ こう	と けい

II. Fill in the blanks with appropriate Kanji.

1. 4 o'clock	2. 5 o'clock	3. 6 o'clock	4. 7:00 a.m.
□ □	□ □	□ □	□ □ □ □
よ じ	ご じ	ろく じ	ご ぜん しち じ

Fonte: KANO, SHIMIZU E ISHII, 1989.

Eventualmente, no final de capítulos é possível encontrar um exercício extra que foge da estrutura apresentada anteriormente, como apresentado na figura 37. Esses exercícios costumam apresentar uma configuração mais lúdica, como palavras cruzadas e jogos de

memória. No exemplo da figura 37, como o capítulo 11 trata de *kanji* composto por radicais, o primeiro exercício apresenta a composição como equações a serem resolvidas pelos alunos (1) e, como adicional, exercitam o conhecimento do significado do *kanji* composto (2). O segundo exercício exercita o conhecimento sobre *kanji* através da composição entre um radical apresentado (3) e outro escolhido pelo aluno dentre diversas opções (4). Ambos os exercícios trabalham a memorização.

Figura 37 - Exercício extra.

■■■■ していますか ■■■■ できますか ■■■■

ぶしゅ
部首ゲーム 1 (Games using Radicals)

(I) Combine the components and make a Kanji.

1	1. 日 + 寺 = 時	読み (とき・ジ)			2
	2. 水 + 由 =	()			
	3. 木 + 交 =	()			
	4. 彳 + 寺 =	()			
	5. 食 + 欠 =	()			
	6. 言 + 五 + 口 =	()			
	7. 人 + 木 =	()			
	8. 立 + 木 + 斤 =	()			
	9. 水 + 每 =	()			
	10. 禾 + ム =	()			

(II) Select the appropriate component from the right-hand box.

3	1. 彳	4. 彳	7. 食		4
	2. 日	5. 木		a. 木 b. 可 c. 由 d. 舌 e. 氏 f. 酉 g. 交 h. 亍 i. 寺 j. 十 k. 反 l. 乍 m. 月 n. 夂 o. 欠 p. 音	
	3. 彳	6. 言			

Observando a estrutura do conteúdo do livro “*Basic Kanji Book*” de Kano, *et al* (1989), e relacionando-a a taxonomia de Bloom (capítulo 2.3.1), é possível afirmar que a explicação da origem do *kanji* contribui para a compreensão. O exercício de repetição da escrita contribui para a memorização. Os de leitura trabalham a memorização, compreensão e análise. E os de escrita contribuem para o aprendizado da aplicabilidade.

Portanto, o ambiente de aprendizagem oferecido pelo livro é relativamente limitado ao indivíduo e à folha de papel e aos exercícios apresentados. Ou seja, outros campos que poderiam ser explorados são a interação entre estudantes, o manuseio e o uso de formas tridimensionais, o lúdico. Procedimentos que foram citados na seção 2.3 Ensino e Aprendizagem da Língua Japonesa.

4.4 Análise do Mercado

Figura 38 - Quadro de Similares de Memorização.



Fonte: Elaborado pela autora.

Partindo para a análise sincrônica, foram encontrados similares físicos e digitais disponíveis no mercado. Como há muitos materiais semelhantes entre si, foi feita uma primeira triagem separando-os de acordo com a competência de aprendizado da taxonomia de Bloom (FILATRO, 2008) que é objetivo do projeto. Assim foram gerados quatro quadros de similares agrupados por Memorização (Figura 38 a 42), Compreensão (Figura 43), Aplicação (Figura 44) e Análise (Figura 45). O maior número de similares encontrados possuiu foco em Memorização, como é possível observar comparativamente entre as figuras 38 a 42.

Como muitos similares possuem mecanismos semelhantes entre si, não foi necessário de detalhar o funcionamento de todos. Dos números 2 a 7 agrupados na figura 39, optou-se por detalhar apenas o número 4 por utilizar o relacionamento de imagem e *kanji* como os outros, mas possuir maior diversidade configuracional, além de ser um produto físico.

Figura 39 - Similares de Memorização de imagem e *kanji*.



Fonte: Elaborado pela autora.

Do número 8 ao 13, o funcionamento dos aplicativos é bastante semelhante: jogos de certo ou errado cujo objeto de aprendizado é o *kanji* e sua tradução. Entre esses similares agrupados na figura 40, o número 12 foi escolhido para ser detalhado por possuir todos os elementos dos outros deste grupo, exceto pelo áudio do número 13, que foi considerado. Contudo, a estrutura dos outros produtos em termos de conteúdo referente as leituras do

kanji em *hiragana* ou *katakana* era mais completa, por isso, o produto não foi analisado em maiores detalhes.

Figura 40 - Similares de Memorização de múltipla escolha.



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 41 apresenta os similares 14 a 17 como o grupo em que o usuário é convidado a treinar a escrita, memorizando a ordem dos traços. Destes, o número 17 foi escolhido para ser detalhado, pois como se trata de um treino bastante visual, este aplicativo apresenta a interface mais amigável e o mesmo mecanismo de *feedback* de certo ou errado dos demais.

Figura 41 - Similares de Memorização de ordem de traços de *kanji*.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os similares 18 a 20, agrupados na figura 42, são cartões digitais de memorização, ou seja, eles apresentam a vantagem da portabilidade em celulares ou tablets que cartões de

memorização físicos não possuem. Porém, não foi identificada a necessidade de detalhar estes similares porque eles não possuem mecanismos de feedback ou jogabilidade como os anteriores. Eles são estritamente cartões digitais com as informações que podem ser encontradas em livros como o “*Basic Kanji Book*” de Kano, *et al* (1989).

Figura 42 - Similares de Memorização - cartões digitais de memorização.



Fonte: Elaborado pela autora.

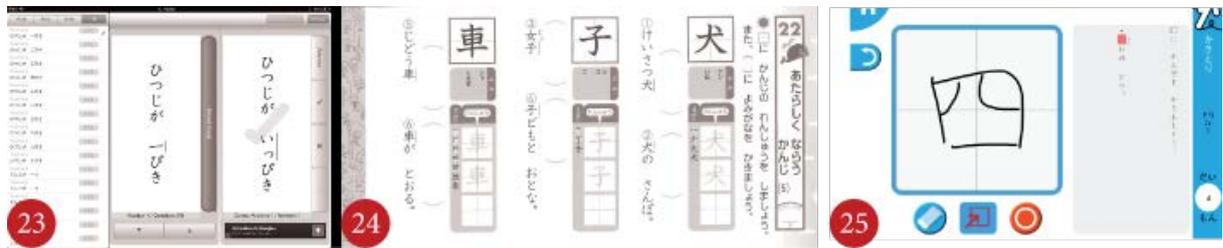
Entre os similares de compreensão (figura 43), apenas o número 22 foi analisado detalhadamente por ser um produto físico com características bem distintas dos outros. O número 21 possui características semelhantes aos similares de memorização e de análise.

Figura 43 - Quadro de Similares de Compreensão.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 44 - Quadro de similares de Aplicação.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os similares 23, 24 e 25 (figura 44), são muito semelhantes mesmo havendo a diferença entre meio físico (número 24) e digital (23 e 25). Todos são exercícios de contextualização do *kanji*. Destes foi escolhido apenas o número 25 para análise detalhada, pois este apresenta as informações necessárias de maneira mais simples para compreensão.

Figura 45 - Quadro de similares de Análise.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os similares de análise¹⁶ (figura 45) são bastante diferentes entre si. O número 26 é um site, o número 27 são cartões físicos e o número 28 é um aplicativo para tablet com várias modalidades de jogos. Como os três trabalham as informações de forma bastante distinta, todos foram analisados em detalhe.

Após apresentar os similares agrupados por categorias, os mesmos serão apresentados com observações relativas às suas características, pontos positivos e negativos considerando os objetivos projetuais. É importante frisar que esta análise foi realizada em duas etapas: pela autora deste trabalho e num segundo momento, por nove colaboradores.

¹⁶ Nível de Habilidade Cognitiva da Taxonomia de Bloom apresentada na seção 2.3.1 Processo de Aprendizagem.

4.4.1 Similar 1

Figura 46 - Similar 1, brinquedo montável.



Fonte: PR Times. Disponível em <<http://prtimes.jp>>. Acesso em 03 out. 2013.

Descrição: o similar (figura 46) consiste em um quebra-cabeça tridimensional de plástico que possui duas configurações finais de montagem: *kanji* e animal.

Materiais: polimérico.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: memorização

Funções Contempladas: tradução.

Pontos Positivos (observados pela autora):

- Produto diferenciado;
- Atrativo;
- Decorativo;
- Trabalha lógica como quebra-cabeça;
- Trabalha a relação *kanji* – significado de forma interessante.

Pontos Negativos (observados pela autora):

- O *kanji* é bastante estilizado para possibilitar a montagem de um quebra-cabeça;

- Uma peça nem sempre corresponde a um radical do *kanji* ou uma parte completa, o que não ajuda a fixar a composição do ideograma;
- A principal função deste quebra-cabeça, que é a montagem, não está diretamente ligada às funções de aprendizado do *kanji*.
- É restrito à tradução do *kanji*.

4.4.2 Similar 4

Figura 47 - Similar 4 - Cartas.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Descrição: O similar número 4 (figura 47) é um jogo de cartas. Metade do *deck* são cartas de *kanji* (figura 48, número 3) e a outra metade são cartas de imagens (figura 48, número 1) com a leitura em *hiragana* (figura 48, número 2). Existe mais de uma modalidade de jogo:

Figura 48 - Par de cartas do Similar 4.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

- Jogo de memória. As cartas são embaralhadas e dispostas sobre a mesa viradas para baixo. Cada jogador vira um par de cartas por vez com o objetivo de encontrar o *kanji* que corresponde à imagem e leitura. Ao encontrar um par, o jogador o recolhe da mesa. Segue-se assim até que todas as cartas sejam recolhidas e o jogo termina quando não houver mais cartas na mesa. O jogador que tiver coletado mais pares é declarado o vencedor.
- Para dois jogadores ou mais. As cartas de *kanji* são dispostas sobre a mesa com a face virada para cima. As cartas de imagem são organizadas em uma pilha virada pra baixo. Uma carta de imagem é virada e dá-se início à rodada. O jogador que encontrar o *kanji* que corresponde à imagem mais rapidamente ganha a rodada, mantendo o par consigo até o final do jogo. Quem acabar com mais pares é declarado o vencedor.

Materiais: papel cartão impresso frente e verso.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: memorização.

Funções Contempladas: tradução, leitura.

Pontos Positivos (observados pela autora):

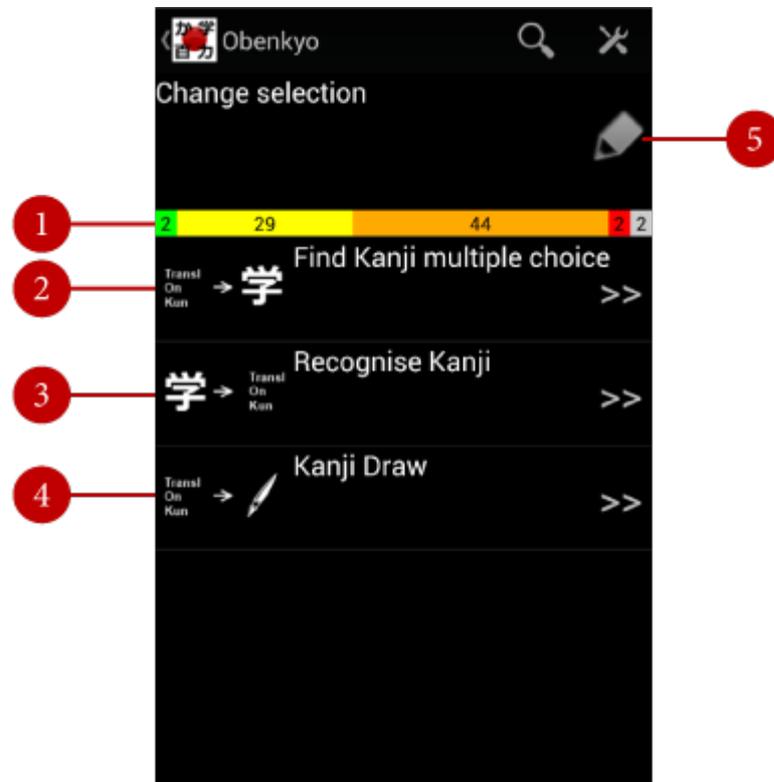
- Divertido;
- Versátil;
- Trata a relação *kanji*-significado como foco do jogo.

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Não diferencia leituras *kun* e *on*;
- Limita-se a um uso do *kanji*.

4.4.3 Similar 12

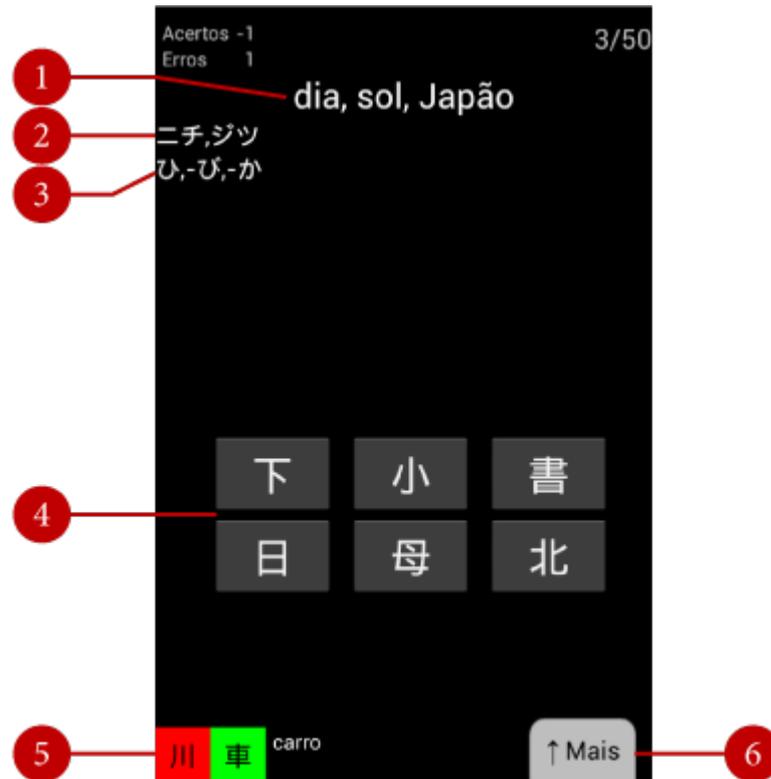
Figura 49 - Similar 12, tela inicial.



Fonte: *print screen* do aplicativo Obenkyo para Android.

Descrição: Aplicativo para celular que possui três modalidades de estudo de *kanji*: múltipla escolha de tradução/on/kun yomi para *kanji* (numero 2 da figura 49), múltipla escolha *kanji* para tradução/kun/on yomi (número 3 da figura 51) e escrita de *kanji* (número 4 da figura 49). O terceiro foi considerado um similar separado com os outros de escrita, portanto neste tópico serão abordados apenas os dois de múltipla escolha. Nesses dois sistemas, o usuário escolhe uma gama de *kanji* que deseja estudar e parte para resolução das questões de múltipla escolha. A figura 49 apresenta a página inicial do estudo de *kanji*. O número 1 indica a evolução do estudo em cores que consideram, acertos, erros, acertos seguidos de erros e não estudados. O ícone sinalizado pelo número 5 leva o usuário à reconfiguração da gama de *kanji* que deseja estudar.

Figura 50 - Similar 12, múltipla escolha de tradução/on/kun yomi para *kanji*.



Fonte: *print screen* do aplicativo Obenkyo para sistema operacional Android.

A figura 50 mostra um exemplo de múltipla escolha de tradução/on/kun yomi para *kanji*. O número 1 indica a tradução, o número 2 a *on yomi*, o número 3 a *kun yomi*, o número 4 as opções de *kanji*, o número 5 os dois resultados anteriores, sendo vermelho um *kanji* incorreto e verde um *kanji* escolhido corretamente, o número 6 aciona uma outra tela, com um relatório dos resultados anteriores, como mostrado na figura 51. Nesta imagem o número 1 mostra a tradução, o número 3 mostra a leitura e o número 2 mostra o *kanji* em um retângulo vermelho – se o usuário tiver acertado – ou verde – se o usuário tiver errado.

A figura 52 apresenta outro exemplo de múltipla escolha de *kanji* para tradução/on/kun yomi. O número 1 indica o *kanji*. Os número 2 e 3 representam as opções de escolha de tradução e leitura, respectivamente. O mecanismo de feedback é o mesmo do exemplo anterior, por cores verde quando correto e vermelho quando incorreto.

Figura 51 - Similar 12, relatório de erros e acertos.

Kanji	Português	Romaji
聞	escutar, perguntar, escuta	ブン,モン きく,きこえる
先	antes, prévio, na frente, futuro, precedência	セン さき,まず
1 車	carro	シャ くるま
2 女	mulher, fêmea	ジョ,ニョ,ニョウ おんなめ
3 万	dez mil	マン,バン よろず
行	ir, viagem, viajar	コウ,ギョウ,アン いく,ゆく,-ゆき,-ゆき,- いき,-いき,おこなう,おこなう
東	Oriente	トウ ひがし
車	carro	シャ くるま
六	seis	ロク,リク む,む,つ,むっ,つ,むい
万	dez mil	マン,バン よろず

Fonte: *print screen* do aplicativo Obenkyo para sistema operacional Android.

Figura 52 - Similar 12, multipla escolha *kanji* para tradução/on/kun yomi.

Opção	Português	Romaji
1 友		
2 escrever		シヨ かく,-が,き,-がき
3 água		スイ みず,みず-
seis		ロク,リク む,む,つ,むっ,つ,むい
em, interior, médio, meio, centro		チュウ なか,うち,あたる
solo, terra, chão, Turquia		ド,ト つち
amigo		ユウ とも

Fonte: *print screen* do aplicativo Obenkyo para sistema operacional Android.

Materiais: digital.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: memorização.

Funções Contempladas: *on yomi*, *kun yomi*, tradução.

Pontos Positivos (observados pela autora):

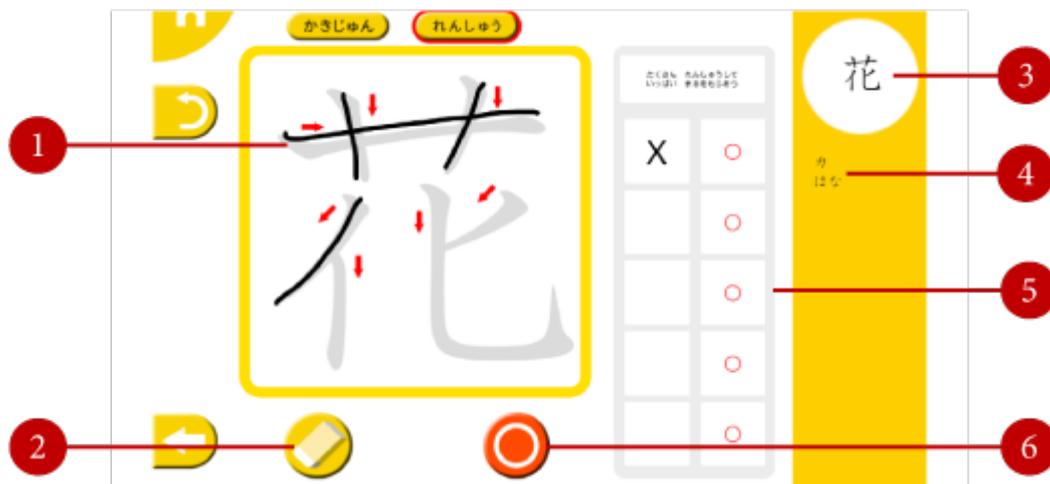
- Portátil;
- Feedback imediato;
- Relatório para reflexão;

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Ausência de apelo visual.

4.4.4 Similar 17

Figura 53 - Similar 17, módulo de escrita.



Fonte: *print screen* do aplicativo Yubidoriru para sistema operacional Android.

Descrição: O Similar 17 (figura 53) é parte de um aplicativo disponível para celulares e tablets. O objetivo deste módulo do aplicativo é treinar a escrita do *kanji*. Neste módulo, o *kanji* a ser escrito aparece no local indicado pelo número 3. As leituras *on* e *kun* ficam no local indicado pelo número 4. O número 1 indica a área em que o usuário deve escrever, seguindo as linhas cinza e setas vermelhas. O número 2 é um botão cuja função é apagar os traços realizados pelo

usuário como uma borracha. O número 6 indica um botão que dá feedback imediato sobre a escrita realizada pelo usuário, marcando-a como correta (círculo) ou incorreta (x) na tabela indicada pelo número 5.

Materiais: digital.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: memorização.

Funções Contempladas: ordem de traços.

Pontos Positivos (observados pela autora):

- Visual atrativo;
- Feedback sobre escrita;

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Este aplicativo é direcionado para japoneses, portanto exige um conhecimento básico da língua pois nenhum menu está disponível em língua que não seja a japonesa. Além disso, ele não é encontrado em buscas pela palavra *kanji* em romaji, apenas em caracteres japoneses.
- Feedback em estilo japonês, a simbologia utilizada para indicação de certo ou errado é tipicamente japonesa, podendo confundir o usuário, pois o sinal para certo corresponde a um círculo vermelho.

4.4.5 Similar 22

Figura 54 - Similar 22 - blocos de madeira.



Fonte: Muwan Tmall. Disponível em <<http://muwan.tmall.com/>>. Acesso em 6 out 2013.

Descrição: Blocos com letras e radicais chineses (figura 54). Cada bloco de 3x3x1 centímetros possui um elemento seja ele um radical superior, inferior, lateral ou um caractere central. Há também quatro radicais (semi) invólucros que possuem forma diferenciada para acomodar o caractere central. Um último tipo de bloco que completa o jogo são caracteres romanos utilizados para escrever as leituras correspondentes. Não há uma proposta formal de jogo, é possível brincar construindo palavras, como se os blocos fossem as letras “A”, “B”, “C” do alfabeto romano.

Materiais: madeira pintada.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: compreensão.

Funções Contempladas: relação palavra-significado.

Pontos Positivos (observados pela autora):

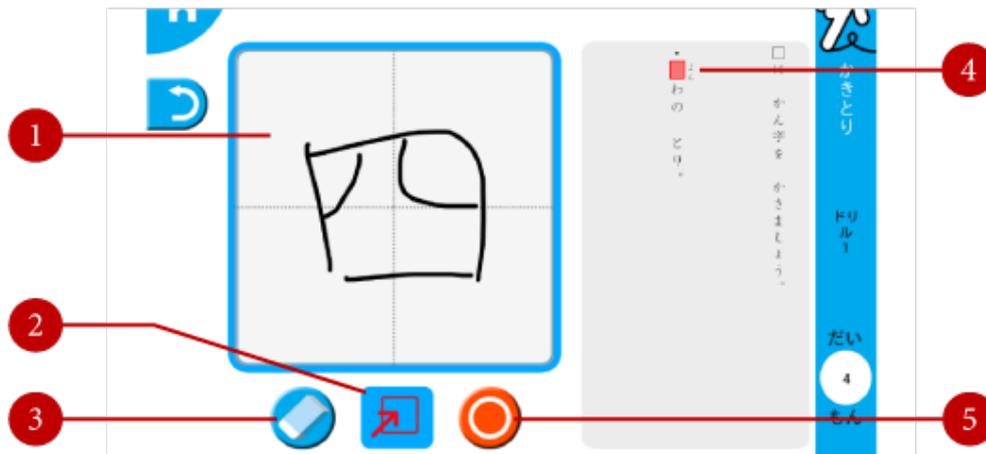
- Elementos visualmente segmentados para compreensão de sua composição;
- São blocos construtivos que dão liberdade ao usuário para bolar maneiras de jogar.

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Não possui traduções por ser um produto voltado para crianças chinesas;
- Leituras dissociadas do ideograma;
- Não possui regras de jogo.

4.4.6 Similar 25

Figura 55 - Similar 25.



Fonte: *print screen* do aplicativo Yubidoriru para sistema operacional Android.

Descrição: A figura 60 mostra o módulo de exercícios do aplicativo que é o mesmo do Similar 17. No similar 25, o objetivo é escrever o *kanji* no espaço indicado pelo número 1 que deve completar a frase indicada pelo número 4. Assim como no Similar 17, o número 3 é um botão que apaga os traços realizados pelo usuário e o número 5 aciona o feedback. Antes de acionar o feedback, neste módulo o usuário deve pressionar o botão indicado pelo número 2, para que o que foi escrito seja inserido na frase. Isso porque há alguns exercícios em que há mais de um *kanji* a ser escrito.

Materiais: digital.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: aplicação.

Funções Contempladas: utilização em contexto.

Pontos Positivos (observados pela autora):

- Visual atrativo;
- *Feedback* sobre escrita;

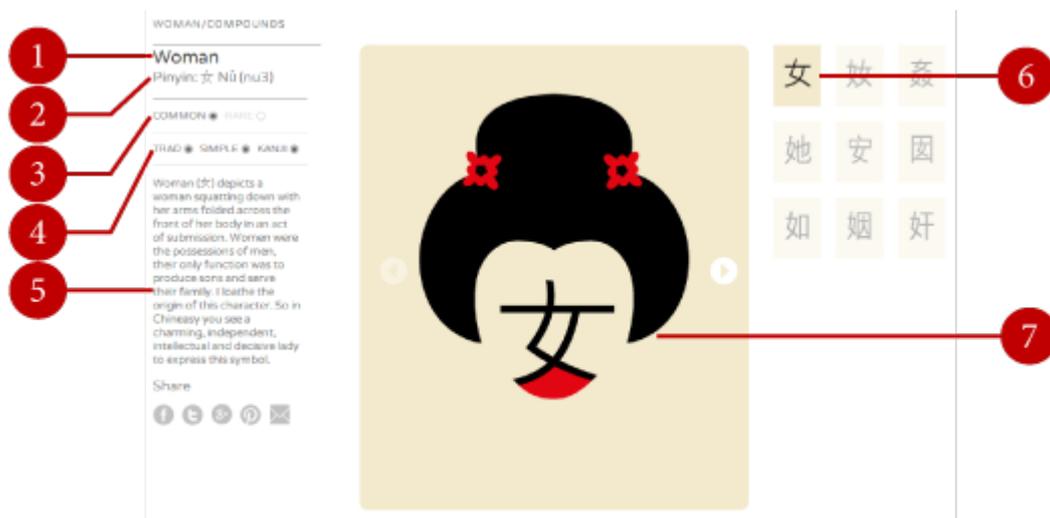
- Uso em contexto (pouco comum em aplicativos);
- Portátil.

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Este aplicativo é direcionado para japoneses, portanto exige um conhecimento básico da língua pois nenhum menu está disponível em língua que não seja a japonesa. Além disso, ele não é encontrado em buscas pela palavra *kanji* em *romaji*, apenas em caracteres japoneses.
- *Feedback* em estilo japonês, a simbologia utilizada para indicação de certo ou errado é tipicamente japonesa, podendo confundir o usuário, pois o sinal para certo corresponde a um círculo vermelho.

4.4.7 Similar 26

Figura 56 - Similar 26 – Exemplo de *kanji* chinês explicado.



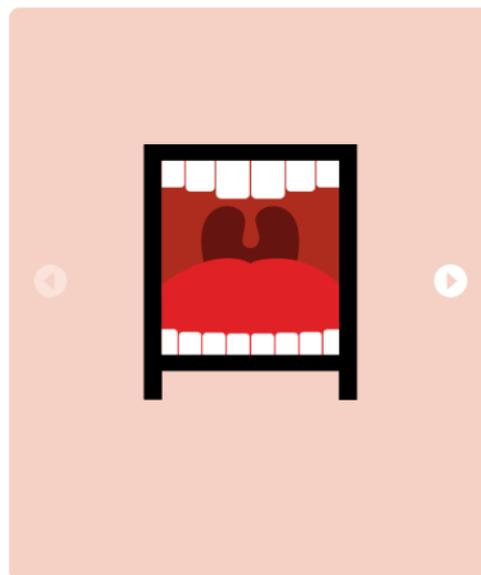
Fonte: Chineasy. Disponível em <www.chineasy.com>. Acesso em 7 set 2013.

Descrição: O similar 26 consiste em um site informativo sobre ideogramas chineses. O site contém vários ideogramas explicados, ilustrados e exemplificados. O foco deste similar é o impacto visual através do qual espera-se conquistar maior compreensão. Na figura 56 está o exemplo do ideograma de “mulher” com os seguintes elementos:

- 1- Tradução
- 2- Pronúncia
- 3- Frequência de uso
- 4- Estilo Tradicional/Simples/*Kanji* (Tradicional e Simples referem-se a duas formas de escrita chinesa, mas *Kanji* refere-se a existência desse ideograma na língua japonesa)
- 5- Descrição
- 6- Ideograma selecionado dentre uma categoria que reúne variantes de um ideograma (no exemplo da figura 56, variantes do ideograma “mulher”).

O aspecto mais forte deste similar é a construção visual dos ideogramas. Esta é realizada através da junção das imagens simples, da mesma maneira que os ideogramas são compostos. Por exemplo, a figura 57 mostra o ideograma “boca” que combinado com “mulher” gera o ideograma “filha” (figura 58) em chinês (não em japonês). Como descrito no próprio site, a filha seria uma mulher que ainda é mantida em casa, por isso seria uma mulher circunscrita. Portanto a ênfase deste similar é na compreensão desses elementos.

Figura 57 - Similar 26, ideograma "boca".



Fonte: Chineasy. Disponível em <www.chineasy.com>. Acesso em 7 set 2013.

Figura 58 - Similar 26.

WOMAN/COMPOUNDS

Daughter
Pinyin: 女 nǚ (nan1)

COMMON ● RARE ○

TRAD ● SIMPLE ● KANJI ○

The compound for Daughter (囡) is comprised of the building block for Woman (女) and Surround (口). Daughters in Asian families were kept in their homes to keep their skin pale and to protect their modesty for their eventual marriage. The character for Daughter (囡) is then a woman surrounded by her house and her family.

Share

f t g+ p ✉



女	姁	姁
她	安	囡
如	姻	奸

Fonte: Chineasy. Disponível em <www.chineasy.com>. Acesso em 7 set 2013.

Materiais: digital. Mas é um sistema recente, a intenção da autora é produzir um livro físico e cartões de memorização futuramente.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: análise

Funções Contempladas: relação palavra-imagem, relação palavra-significado

Pontos Positivos (observados pela autora):

- A composição visual dos ideogramas é simples, impactante e construída para ser memorizada e compreendida.

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Em alguns momentos, os elementos secundários do ideograma passam a ter mais destaque do que o próprio ideograma (como na figura 56);
- Este sistema foi criado para a língua chinesa que é bastante diferente da japonesa.

Embora o sistema proporcione a informação de ser ou não um *kanji*, em sua essência é

restrito a informações da língua chinesa, não sendo muito útil para o estudo da língua japonesa. Embora seja potencialmente adaptável;

- É expositivo, estático. Não possui exercícios.

4.4.8 Similar 27

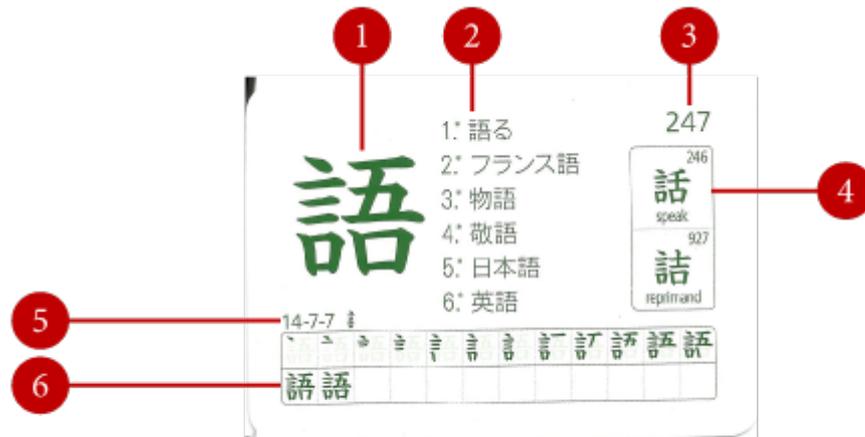
Figura 59 - Similar 27. Cartões de Memorização.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Descrição: Cartões de memorização carregados de informações que ajudam a memorizar o *kanji*. Este similar apresentado na figura 61 foi categorizado em “Análise” apesar de não contemplar a “Aplicação” da Taxonomia de Bloom, por possuir elementos que possibilitam a “Análise” como foi descrita por Filatro (2008), em que o estudante seria capaz de categorizar, comparar, distinguir e relacionar. As figuras 60 e 61 apresentam um cartão em detalhe:

Figura 60 - Similar 27 - Cartão de Memorização, frente.



Fonte: Acervo pessoal da autora

- 1- *Kanji*
- 2- Exemplos de utilização do *kanji*
- 3- Código do *kanji* entre os cartões de memorização
- 4- *Kanji* similar com seu código e tradução
- 5- Número de traços (total e por radical)
- 6- Ordem dos traços

Figura 61 - Similar 27. Cartões de Memorização, verso.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

- 1- *On yomi*
- 2- *Kun yomi*
- 3- Traduções
- 4- Radicais por posição e tradução
- 5- Tradução dos itens da frente do cartão indicados pelo número 2 na figura 61.

Materiais: papel cartão impresso revestido por plástico transparente.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: análise.

Funções Contempladas: ordem de traços, leituras on e kun, tradução, relação palavra-significado, contexto, diferenciação por radicais.

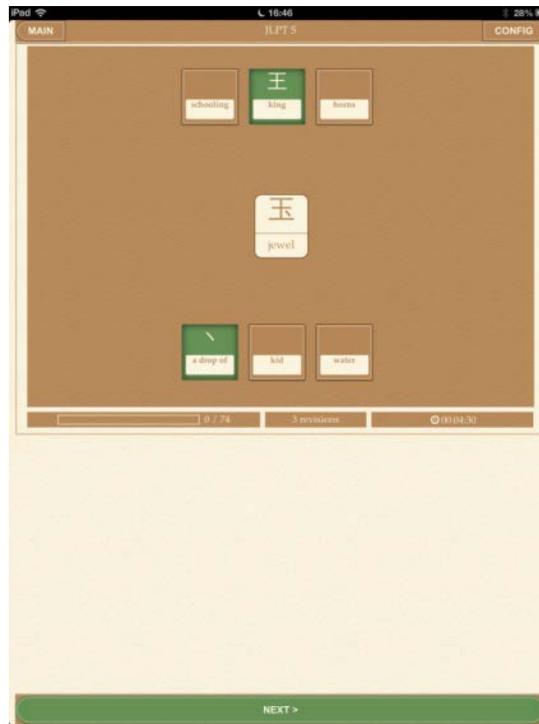
Pontos Positivos (observados pela autora):

- Portátil;
- Completo em elementos necessários para compreensão e memorização do *kanji*;
- Visualmente conciso e simples;

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Não possui elementos de jogo que insiram o usuário em um contexto de aplicação para estudo;

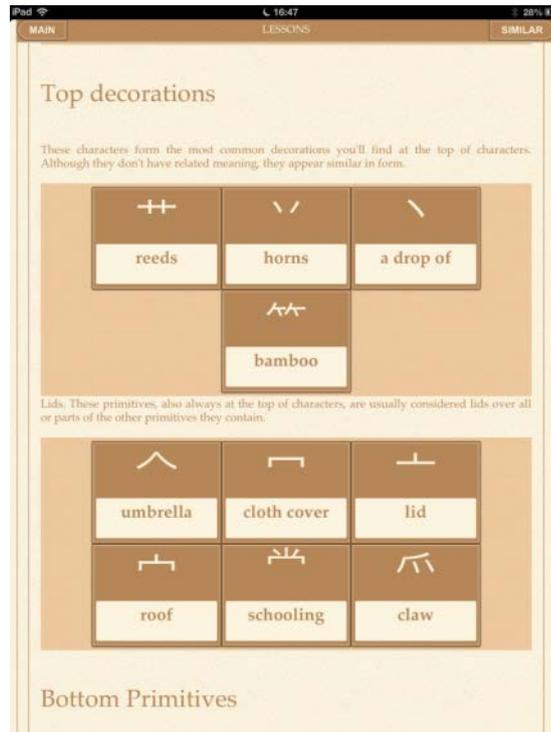
4.4.9 Similar 28

Figura 62 - Similar 28. Aplicativo para *tablet*.

Fonte: *print screen* de aplicativo para sistema operacional iOS.

Descrição: O similar 28 (figura 62) é um aplicativo disponível para *tablets*. Ele possui diversas modalidades de jogo, grande parte destes é semelhante aos listados como similares de memorização. Porém, entre as diversas modalidades de múltipla escolha há uma que se destaca por ser diferente, que é a mostrada na figura 62, em que o usuário é apresentado a um ideograma composto com sua tradução e a opções de significados. O objetivo é acertar quais significados pertencem aos radicais do ideograma. Caso o usuário encontre dificuldade neste jogo, pode consultar a explicação dos radicais, oferecida pelo próprio aplicativo, como mostrado na figura 63.

Figura 63 - Similar 28. Aplicativo para *tablet*.



Fonte: *print screen* de aplicativo para sistema operacional iOS.

Materiais: digital.

Hierarquia na Taxonomia de Bloom: análise.

Funções Contempladas: tradução, relação palavra-significado, diferenciação por radicais.

Pontos Positivos (observados pela autora):

- Aborda radicais de forma simples;
- *Feedback* imediato;
- Textos de apoio;
- Portátil

Pontos Negativos (observados pela autora):

- Disponível apenas para usuários de *tablet*.

4.4.10 Prática Colaborativa Para Indicação de Similar

No dia 19 de outubro de 2013, na Associação de Cultura Japonesa de Porto Alegre, foram reunidos nove colaboradores para extrair informações sobre suas percepções, como usuários, a respeito dos produtos similares encontrados e pré-selecionados. A amostra de usuários foi determinada por acessibilidade (PRODANOV e FREITAS, 2013), portanto não possui qualidade estatística, sendo um estudo exploratório para verificar quais necessidades pedagógicas os produtos supririam do ponto de vista dos usuários.

Dos nove colaboradores, sete eram alunos da ACJ, uma era aluna de bacharelado em Letras-Japonês da UFRGS e uma era professora da ACJ. Esta última foi desconsiderada dos cálculos, pois sendo uma professora *issei*¹⁷ a visão dela era muito diferente dos demais. Assim, o grupo ficou composto por sete estudantes e uma profissional da área de Tecnologia da Informação; quatro homens e quatro mulheres com idades entre 18 e 24 anos.

Cada colaborador assinou um termo de consentimento (Apêndice 2) e recebeu um bloco com dez páginas (Apêndice 3). Na primeira, escreveram seus dados pessoais. As páginas seguintes continham perguntas relativas ao aspecto visual, à eficiência no auxílio na memorização das leituras, das ordens de traços, das traduções, das associações e, também, sobre a percepção que cada um teve sobre os nove produtos apresentados digitalmente com breves explicações de seus funcionamentos e propósitos.

Todas as perguntas geraram pontuações de 1 a 5 para cada um dos produtos. O resultado completo da pesquisa pode ser encontrado no (Apêndice 4). Assim, foi gerado um ranking com a pontuação geral na seguinte ordem (segundo a numeração estabelecida previamente para os similares): 27, 26, 28, 12, 4, 17, 25, 1 e 22. A figura 64 apresenta esses produtos com suas relativas posições no ranking.

¹⁷ *Issei* é a palavra japonesa para imigrante japonês em país estrangeiro.

Figura 64 - Ranking de Similares.



Fonte: Elaborado pela autora.

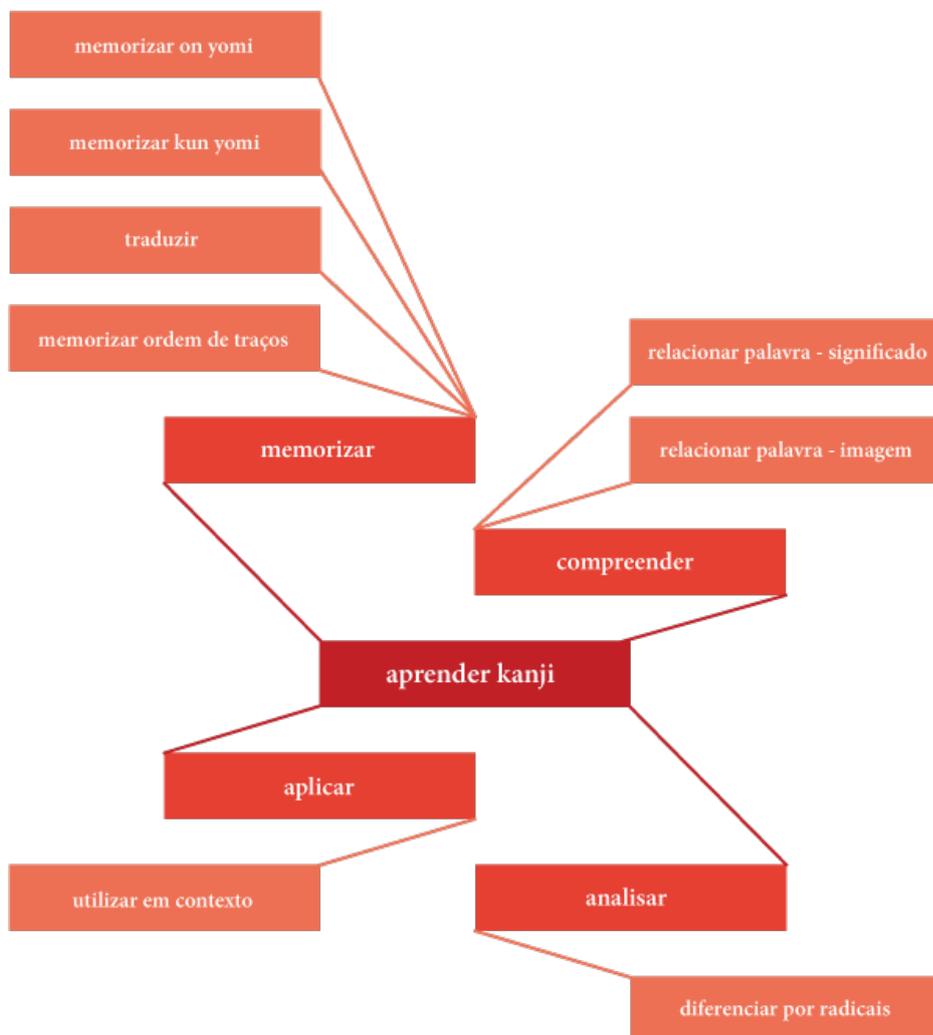
As principais conclusões obtidas desta prática colaborativa foram que visualmente, os produtos mais atrativos são os mais coloridos. Neste quesito, os mais bem pontuados foram os que ocupam as posições 2, 8 e 9 no ranking. Enquanto os produtos que foram considerados mais úteis no auxílio da compreensão do *kanji* foram os que ocupam as posições 1 a 5 do ranking. Entre os três primeiros, não houve surpresa, uma vez que na análise realizada previamente, estes já haviam sido apontados como superiores no exercício do aprendizado, segundo a taxonomia de Bloom (FILATRO, 2008). Presume-se que o quarto e o quinto colocados estejam bem pontuados devido à eficiência no auxílio da memorização das leituras, traduções e associações do *kanji*, além do aspecto lúdico em ambos que os favorece frente aos primeiros colocados.

Portanto, foi confirmada a percepção de que os similares mais completos e que deveriam ser utilizados como *benchmarking* seriam os três primeiros colocados (números 26, 27 e 28). Isto é, levando em consideração que suas pontuações poderiam ser mais elevadas se trouxessem elementos lúdicos ou visualmente mais atrativos.

4.5 Análise da Função

Paralelamente ao detalhamento aprofundado dos similares foi feita a análise da função “aprender *kanji*”. De acordo com Baxter (2008), esse processo consiste em desmembrar a função principal, que é o objetivo do projeto, para identificar as funções menores que a compõe. O resultado (figura 65) não considera funções práticas de manuseio de um objeto específico, pois o produto a ser projetado ainda não possuía forma. Porém, este desmembramento foi essencial para visualização dos elementos de conteúdo pedagógico do produto.

Figura 65 – Análise da função “aprender *kanji*”.



Fonte: Elaborado pela autora.

As funções apresentadas foram divididas segundo a taxonomia de Bloom e, portanto, não foi necessário classificá-las entre básicas, secundárias como sugere Baxter (2008).

Contudo, considerando o contexto apresentado sobre o Ensino e Aprendizado de *Kanji* (capítulo 2.3.2), houve necessidade de elencar quais seriam as funções de maior interesse para o projeto. Assim, com base na análise da função “aprender *kanji*”, foram listadas as seguintes necessidades do usuário::

- Memorizar on yomi
- Memorizar kun yomi
- Memorizar ordem de traços
- Traduzir
- Relacionar Palavra-Significado
- Relacionar Palavra-Imagem
- Utilizar em Contexto
- Diferenciar por radicais

A partir desses itens e considerando apenas as necessidades de conteúdo, foram gerados os seguintes requisitos de projeto:

- On yomi em katakana
- Kun yomi em hiragana
- Plataforma para escrita
- Tradução para língua portuguesa
- Explicação do *kanji*
- Ilustrações
- Utilização em palavras
- Utilização em frases
- Divisão por radicais

Em seguida, as necessidades do usuário foram cruzadas com os requisitos de projeto a fim de identificar as inter-relações e os benefícios ou dificuldades gerados por elas. Para isso, foi utilizada uma adaptação da casa de qualidade (BAXTER, 2008) apresentada no quadro 15,

em que o número “2” representa uma relação bastante benéfica, o número “1” representa uma relação benéfica, o número “0” indica não haver relação e o número “-1” significa a relação que gera interferência. Na casa da qualidade, foi possível identificar que um dos requisitos de projeto (pronúncia em *romaji*) possui relações negativas resultante da interferência causada na memorização das leituras japonesa (*on yomi*) e chinesa (*kun yomi*) do *kanji*, uma vez que é apenas a transcrição para o alfabeto romano, não é um elemento essencial para o aprendizado e possui equivalência na língua japonesa (*on yomi* e *kun yomi*). Ou seja, seria um elemento a mais a memorizar. Por conseguinte, este requisito foi desconsiderado do projeto.

Os outros itens estão todos inter-relacionados positivamente. Porém, observa-se que os requisitos de projeto provenientes de níveis mais complexos da hierarquia de habilidades cognitivas da taxonomia de Bloom são fortemente relacionados a quase todos os itens anteriores. O que significa que, sem considerar os níveis de memória e compreensão consolidados torna-se difícil atingir níveis mais altos de habilidades cognitivas e, ou seja, é mais difícil aprender o *kanji*.

Quadro 15 - Casa da qualidade adaptada.

		Requisitos de Projeto										
		on yomi em katakana	kun yomi em hiragana	pronúncia em romaji	plataforma para escrita	tradução para língua portuguesa	explicação do kanji	ilustração do kanji	utilização em palavras	utilização em frases	divisão por radicais	
Necessidades do Usuário	memorizar on yomi	2	0	-1	0	0	0	0	2	1	2	6
	memorizar kun yomi	0	2	-1	0	0	0	0	2	1	2	6
	memorizar ordem de traços	0	0	0	2	0	0	1	1	1	2	7
	traduzir	0	0	0	0	2	2	1	1	2	2	10
	relacionar palavra-significado	0	0	0	0	1	2	1	2	2	2	10
	relacionar palavra-imagem	0	0	0	0	1	2	2	1	1	0	7
	utilizar em contexto	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	9
	diferenciar por radicais	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	5
		2	2	-2	4	5	8	7	11	10	13	

Fonte: Elaborado pela autora.

4.6 Análise Estrutural

Analisando os requisitos de projeto, observou-se que alguns são informações que precisam ser apresentadas ao usuário: on yomi em katakana, kun yomi em hiragana, tradução para a língua portuguesa, explicação do *kanji*, ilustrações e divisão por radicais. Enquanto o requisito de plataforma para escrita exigiria outra solução não apenas informativa e os requisitos de utilização em palavras e frases poderiam ser desenvolvidos de outras maneiras.

Assim, com três tipos de requisitos de projeto distintos, foram buscados dispositivos de solução para cada aspecto separadamente. Para os requisitos informativos, pensou-se em utilizar módulos, pois cada requisito é repetido para o estudo de cada *kanji*. Das propostas pesquisadas, algumas se destacaram. A primeira foi um quebra-cabeça de módulos hexagonais bicolores e conectados cujo objetivo é configurá-los de acordo com os desafios que se encontram em um folheto (figura 66). Este produto foi considerado interessante, pois é multifacetado e, ao mesmo tempo, conectado. O que poderia ser útil para dispor informações de modo coerente e flexível.

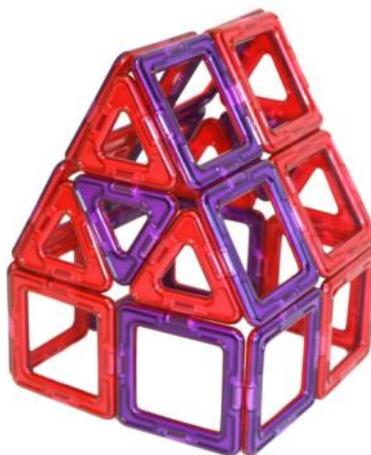
Figura 66 - Quebra-cabeça de módulos hexagonais.



Fonte: Think Fun. Disponível em <<http://www.thinkfun.com/unhinged>>. Acesso em 28 out. 2013.

Outro dispositivo de solução considerado para o projeto foram os sistemas de junção de módulos de outro quebra-cabeça modular (figura 67). Neste, as peças soltas são conectadas por ímãs. Possibilitando diversas configurações sem necessitar de peças auxiliares ou de sistemas de junção aparentes que pudessem ficar fragilizados.

Figura 67 - Quebra cabeça modular com sistema de junção por ímãs.



Fonte: Magformers. Disponível em <<http://www.magformers.com/>>. Acesso em 28 out. 2013.

Para o requisito de escrita, foram identificadas outras possibilidades de solução. A primeira foi o quadro branco utilizado em salas de aula (figura 68) que demanda o uso de canetas específicas para escrita, mas permite a reutilização da plataforma.

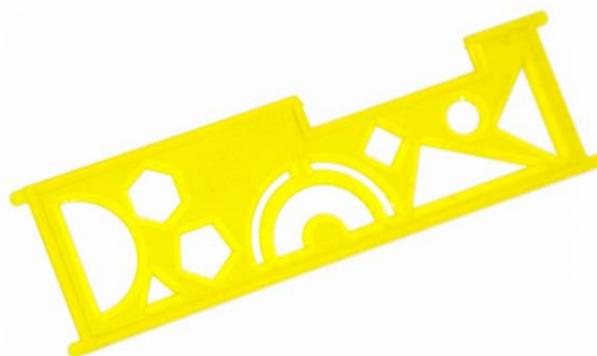
Figura 68 - Quadro Branco.



Fonte: <<http://caitfind.files.wordpress.com/2010/08/whiteboard1.jpg>>. Acesso em 28 nov. 2013.

Outro dispositivo de solução analisado para escrita foi a régua de gabarito (figura 69). Este produto foi considerado interessante por não ter uso restrito a um tipo de caneta, além de guiar o usuário.

Figura 69 - Régua de Gabarito.



Fonte: Acervo pessoal da autora.

Para os requisitos de utilização do *kanji* em palavras e frases, as alternativas de solução mais conhecidas são os próprios livros didáticos e não didáticos. O produto mais interessante encontrado neste aspecto foi o jogo de palavras (figura 70). Contudo, pelas diversas diferenças na configuração de palavras da língua japonesa, como o uso de mais de um alfabeto para formar uma única palavra e a existência de um número muito maior de caracteres, dificultaria a fabricação de um jogo com tal configuração.

Figura 70 - Jogo de Palavras.



Fonte: Hasbro. Disponível em <<http://www.obleceni-pro.cz/data/products/scrabble-original-ceska-verze-2551291-3.jpg>>. Acesso em 28 nov. 2013.

5 Conceito

Após a conclusão das análises, seguiu-se para a etapa de conceituação do projeto que, de acordo com Löbach (2001), consiste na geração de alternativas que possam solucionar o problema de projeto. Portanto esta etapa foi dividida em Geração de Alternativas, Análise das Alternativas e, por último, Geração do Conceito.

5.1 Geração de Alternativas

Nesta etapa foi utilizada a técnica de *brainstorming* baseada na ferramenta proposta por Baxter (2008) que é subdividida em cinco partes: orientação, preparação, análise, ideação, incubação, síntese e avaliação. Considerando que as duas primeiras partes estão contempladas no capítulo de Análises, que a ideação e incubação foram realizadas individualmente e que as etapas de síntese e avaliação fazem parte da Análise de Alternativas.

Na ideação, proposta por Baxter (2008), a intenção é gerar ideias livres de julgamento. Assim foram desenhadas algumas alternativas. A primeira foi um conjunto de placas sobrepostas que contém o *kanji*, suas leituras e exemplos de utilização em camadas diferentes. Essas placas poderiam ser presas em uma extremidade de forma que fosse possível visualizar informações diferentes com a combinação de camadas inferiores e superiores (figura 71).

Figura 71 - Alternativa 1.



Fonte: Elaborado pela autora.

A segunda alternativa gerada foi um cubo transparente com relevo interno e preenchido com líquido bifásico (figura 72), sendo um deles incolor e outro não. O objetivo

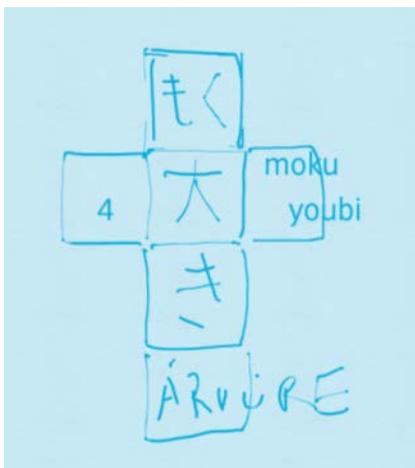
desta alternativa seria revelar uma informação por vez através do líquido colorido de menor densidade. O relevo interno faria o líquido ser acomodado de forma a permitir a leitura da informação contida na face.

Figura 72 - Alternativa 2.



Fonte: Elaborado pela autora.

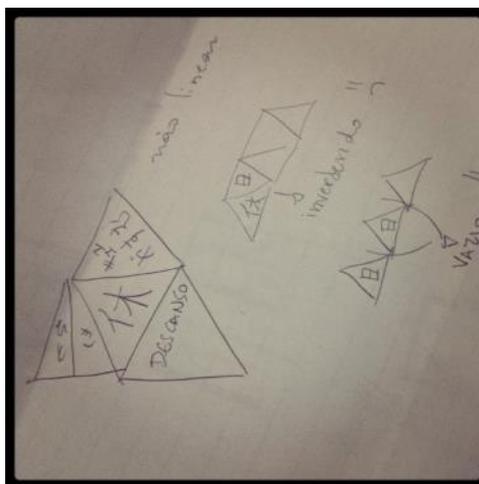
Figura 73 - Alternativa 2, faces.



Fonte: Elaborado pela autora.

A terceira alternativa consiste em faces triangulares interligadas formando um tetraedro informativo. Cada *kanji* teria um tetraedro, ou seja, três faces contendo informações, mais uma com o *kanji*, como mostrado na figura 74.

Figura 74 - Alternativa 3.

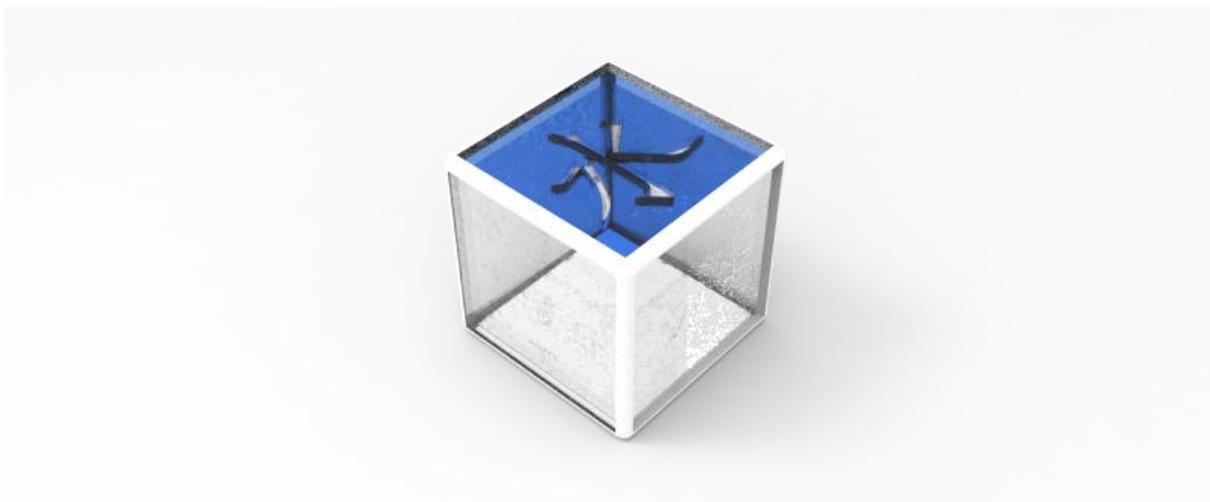


Fonte: Elaborado pela autora.

Após esta primeira geração de ideias, foi realizada uma breve análise das alternativas. A primeira gerava um número muito alto de combinações entre as diferentes camadas e, embora inicialmente isso fosse interessante, ao testar algumas configurações para um *kanji*, concluiu-se que não seria possível utilizar esta alternativa, pois muitas configurações acabam não gerando significados, o que poderia ser confuso.

A segunda alternativa supria os requisitos informativos de projeto. O número de faces do cubo (6) foi suficiente para abrigar todas as informações necessárias separadamente, ao contrário do que foi identificado na alternativa 3, que possui apenas quatro faces. Portanto, foi decidido gerar mais algumas alternativas baseadas no cubo. A figura 75 mostra a alternativa 2 em um teste tridimensional.

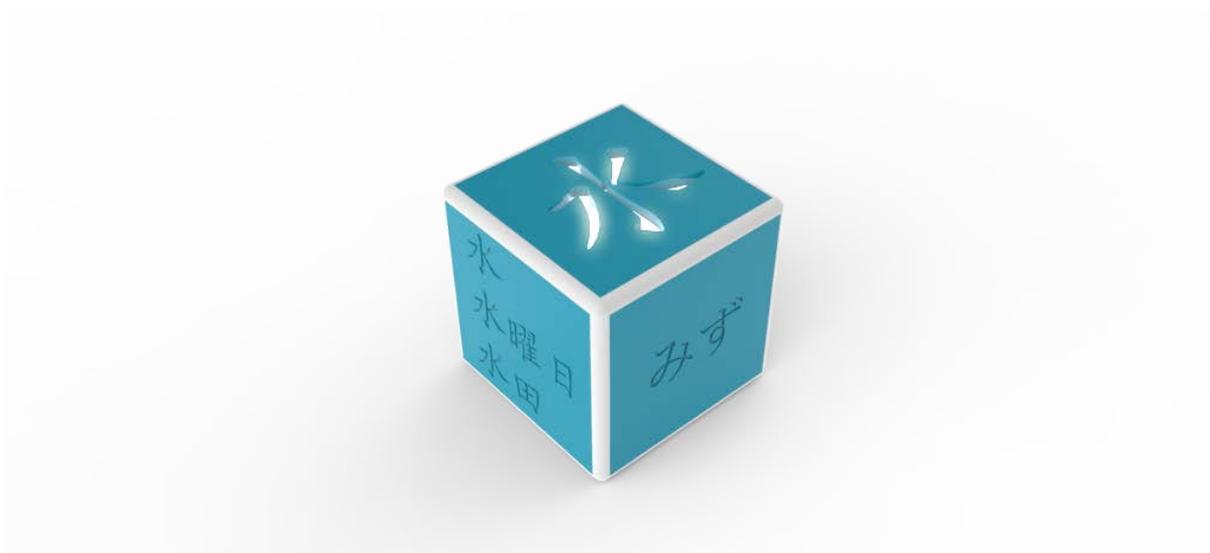
Figura 75 - Alternativa 2 refinada.



Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 76 mostra uma alternativa em que pensou-se em fazer as faces aparentemente lisas e todas iguais, com relevo negativo interno para que, quando uma luz fosse acesa internamente, as informações das faces seriam reveladas.

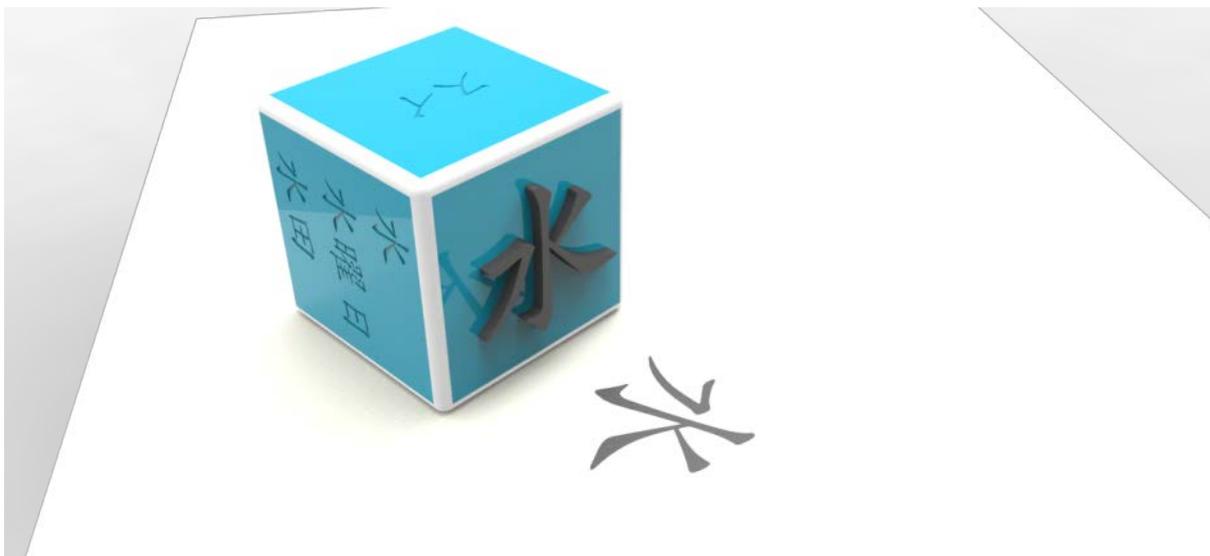
Figura 76 - Alternativa do cubo luminoso.



Fonte: Elaborado pela autora.

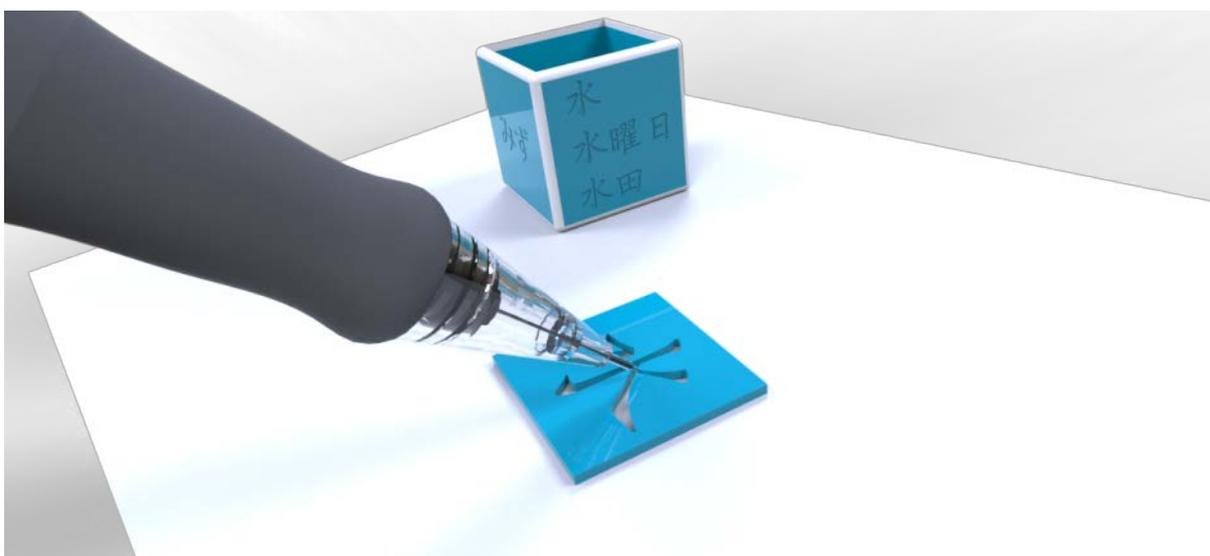
A figura 77 mostra uma alternativa em que o *kanji* possui uma função mais ativa, sendo um carimbo. Carimbos exigem suportes ou tampas para conter a tinta ou para que não sejam após o uso.

Figura 77 - Alternativa do cubo carimbo.



Fonte: Elaborado pela autora.

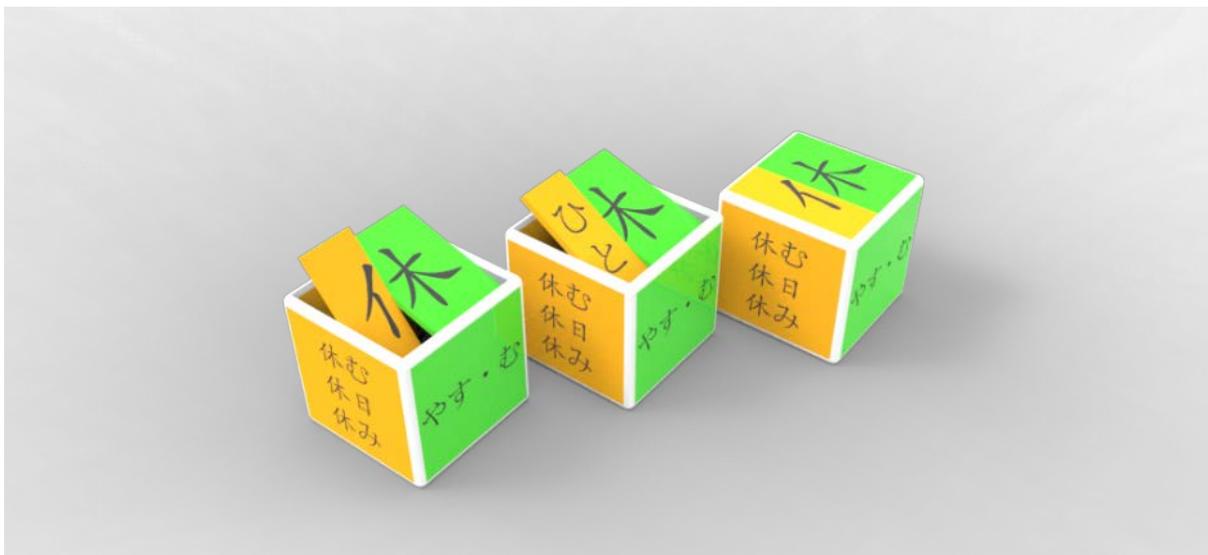
A figura 78 apresenta uma alternativa em que a face do *kanji* poderia ser utilizada como uma régua de gabarito, para que o estudante treine a escrita, que foi um dispositivo de solução listado anteriormente.

Figura 78 - Alternativa do *kanji* gabarito. Fonte: autora.

Fonte: Elaborado pela autora.

A figura 79 mostra a última alternativa de cubo gerada. Nesta, pensou-se em utilizar as duas faces dos lados do cubo, aumentando o número de possibilidades quanto à utilização e quanto ao armazenamento de informações.

Figura 79 - Utilização de faces internas e externas do cubo.



Fonte: Elaborado pela autora.

5.2 Análise das Alternativas

Analisando as alternativas geradas para o cubo, pode-se concluir que a do líquido bifásico, apresentava a vantagem de revelar informações. Contudo, este não contribuiria para o treino da escrita, que é um requisito de projeto. Da mesma forma como o cubo luminoso. Assim, estas duas alternativas foram descartadas. O carimbo, se trabalhado traço a traço do *kanji*, poderia ajudar na memorização da ordem de escrita. Porém, o gabarito oferece mais interação do estudante, fazendo com que este realmente escreva o *kanji* e, levando em consideração o que foi falado pela professora Orlana Ishizaki, que “*kanji* se aprende com o corpo” (capítulo 2.3.2), este aparenta ser mais eficiente do que o carimbo no exercício da escrita. Por último, a utilização de faces foi considerada vantajosa independentemente do *kanji* ser apresentado como um gabarito ou um carimbo. Sendo assim, concluiu-se que a melhor solução seria uma mescla entre a alternativa do gabarito e das faces frente e verso.

5.3 Geração do Conceito

O conceito foi consolidado na forma do cubo modular multifacetado. A face do *kanji* seria a única sem um verso, pois seria um gabarito vazado. A figura 80 apresenta o cubo conceitual, antes do detalhamento do funcionamento de mecanismos de junção e das informações contidas nas faces.

Figura 80 - Cubo conceitual.



Fonte: Elaborado pela autora.

6 Avaliação do Conceito

A etapa de Avaliação consiste no Teste da Solução, na Coleta de *feedback* e no Reajuste do Projeto. A etapa seguinte seria a de Realização, em que seria detalhado o projeto estrutural. Contudo, essas duas etapas foram executadas simultaneamente, porque não era possível testar o produto sem pré-definir sua estrutura. Assim, nesta etapa são apresentados os elementos testados separadamente e o *feedback* coletado, deixando a solução final para ser apresentada no capítulo 7 (Detalhamento).

6.1 Teste da Solução

O primeiro teste realizado foi quanto a viabilidade de transformação do *kanji* em gabarito. Foram recortados pequenos quadrados de 3cm de papel sulfite e PVC (0,05cm de espessura). Estes foram vazados com o *kanji* utilizando estilete como pode ser observado na figura 81. A maior dificuldade verificada foi quanto às formas fechadas. Todavia, foi possível concluir que os elementos fechados podem ser separados de acordo com os traços que os compõe, resultando em gabaritos visualmente lógicos. Portanto, foi confirmada a viabilidade de transformação do *kanji* em gabarito.

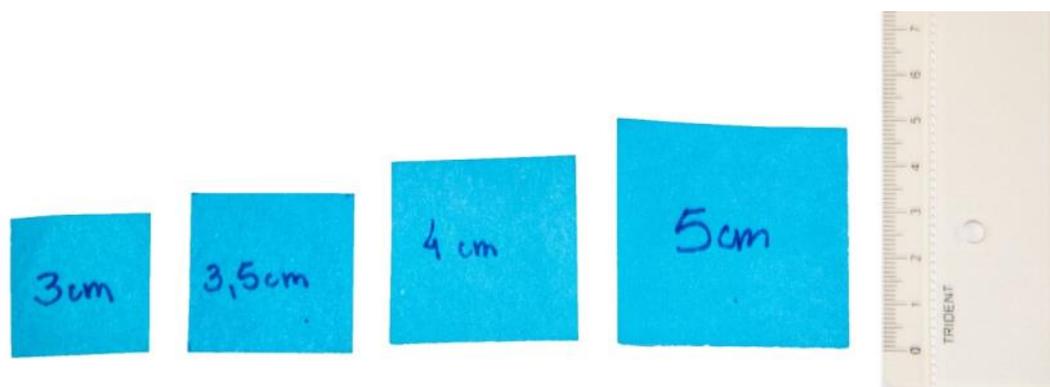
Figura 81 - Teste 1. Viabilidade de Gabaritos.



Fonte: Elaborado pela autora.

O segundo teste teve como objetivo verificar a facilidade de manuseio das faces. Assim, foram recortados quadrados em quatro tamanhos: 3cm, 3,5cm, 4cm e 5cm (figura 82). Estes foram manuseados simulando utilização para leitura. Concluiu-se que o tamanho mínimo deveria ser 4cm, pois os tamanhos menores limitariam a pega do objeto para que esta não impedisse a leitura do conteúdo da face.

Figura 82 - Teste 1. Tamanho da face.



Fonte: Elaborado pela autora.

O terceiro teste teve como objetivo verificar a usabilidade do gabarito em dois tipos de fontes distintas, como pode ser observado na figura 83. Foram feitas três peças em MDF de 3mm de espessura recortadas a laser. O *kanji* recortado na primeira peça teve como base a fonte Adobe 楷体 Std R. Nas outras duas peças foi utilizada a fonte Microsoft JhengHei UI. Em seguida, as peças foram utilizadas como gabaritos, sendo cada um testado com quatro ferramentas de escrita: um lápis, uma caneta de tinta gel, uma caneta esferográfica comum em brindes e outra caneta esferográfica comum. Com relação à fonte utilizada, foi possível concluir que a fonte Adobe 楷体 Std R, que possui traços baseados em pinceladas, possui afinamentos que dificultam a utilização do gabarito nas extremidades, o que não ocorre na Microsoft JhengHei UI, que é uma fonte gótica. Com relação ao tamanho da face, o resultado foi que a peça de 4cm ficou com traçados de 2mm, enquanto a de 5cm ficou com traçado de 2,6mm. Essa diferença em espessura foi observada nos testes com canetas esferográficas. A caneta esferográfica comum em brindes funcionou sem problemas na peça de 5cm, mas não na de 4cm. Já no teste com a caneta esferográfica comum, todas as peças foram reprovadas. Isto ocorreu porque na altura dos 3mm, a caneta esferográfica comum possui, aproximadamente 3mm. Como era desejado que esta peça funcionasse para canetas esferográficas comuns, foi planejada uma readequação posterior.

Figura 83 - Teste 3. Usabilidade de Gabaritos.

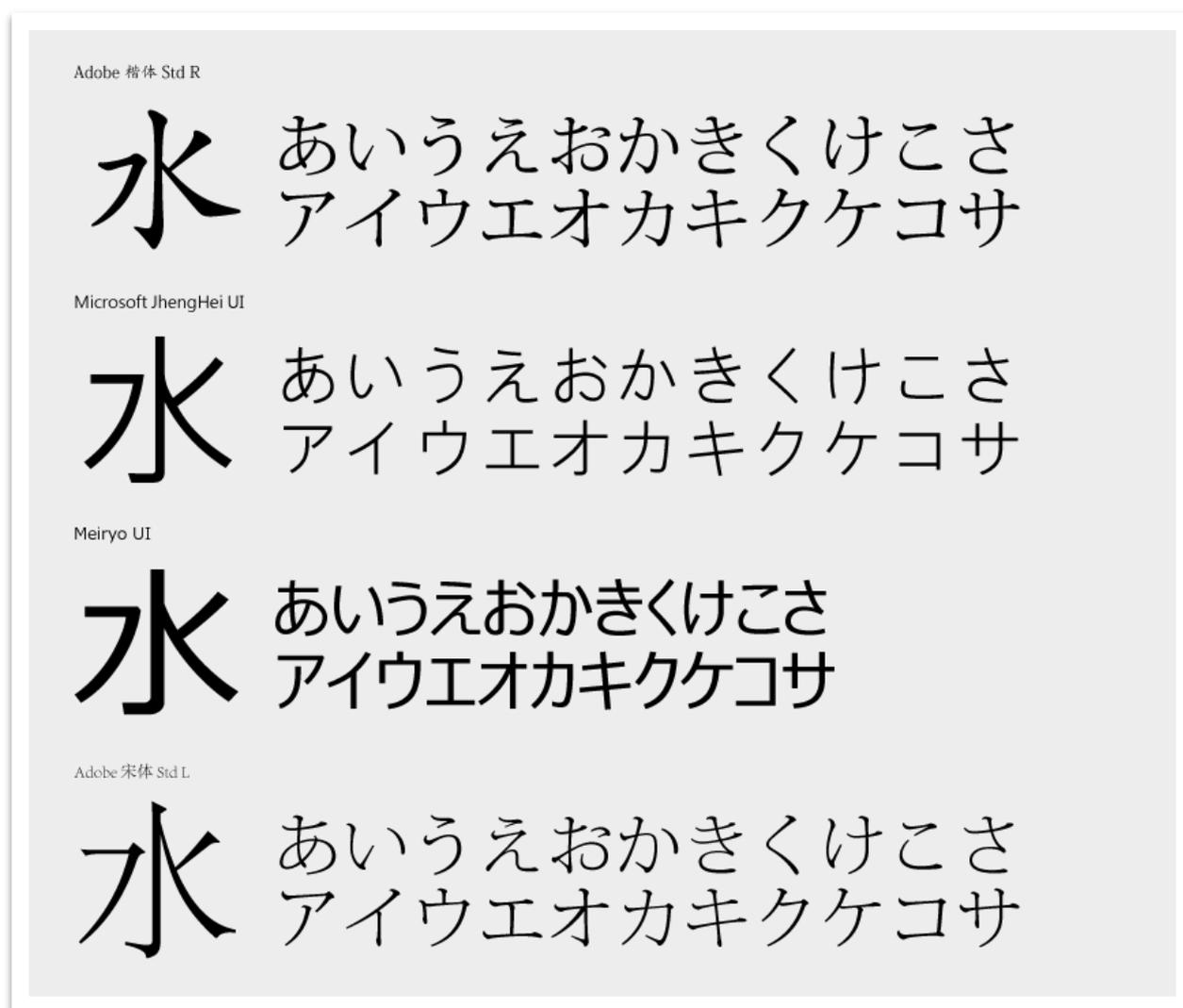


Fonte: Elaborado pela autora.

Com base no resultado do terceiro teste, em que a fonte gótica foi considerada mais adequada para ser utilizada como gabarito, foi realizado o quarto teste: combinação de fontes. As informações apresentadas no cubo utilizam os três alfabetos japoneses e o alfabeto romano, portanto, foi necessário testar a combinação de todos esses elementos, iniciando pela combinação entre a fonte do *kanji* e dos alfabetos *hiragana* e *katakana*, como mostrado na figura 84. A fonte Adobe 楷體 Std R possui boa legibilidade em *hiragana* e *katakana*, contudo, ela foi descartada no teste anterior para o *kanji* e o estilo dela é diferente do gótico, portanto ela foi descartada. A Microsoft JhengHei UI foi aprovada no teste de *kanji*, porém, ao verificar a família de *hiragana* e *katakana*, observou-se que esta fonte é muito fina e possui espaçamento muito amplo. Por isso, foi verificada a possibilidade de utilização de outra fonte gótica, a Meiryo UI. Nesta, o *hiragana* e o *katakana* são mais compactos, garantindo melhor utilização do espaço da face do cubo. Todavia, para o *kanji*, a Meiryo UI é mais adequada para

expressar graficamente as mudanças de espessura de traço e pequenos detalhes que a Microsoft JhengHei UI não tem. Por último foi verificado outro estilo de traço, pela fonte Adobe 宋体 Std L, que simula a escrita com ponta de pena. Esta foi descartada para o *kanji*, por possuir mais afinilamentos do que a própria Adobe 楷体 Std R e também foi desconsiderada para textos em *hiragana* e *katakana* porque visualmente não é coerente com as fontes góticas.

Figura 84 - Teste de Fontes Kanji-Kana.



Fonte: Elaborado pela autora.

O quinto teste foi a continuação do quarto: combinação de fontes japonesas e romanas. Como pode ser observado na figura 85, todas as fontes testadas eram góticas. O critério neste teste foi a adequação visual relativa às fontes japonesas previamente selecionadas. Assim,

optou-se pela fonte Myriad Pro Regular que possui aproximadamente o mesmo peso de traço e boa legibilidade.

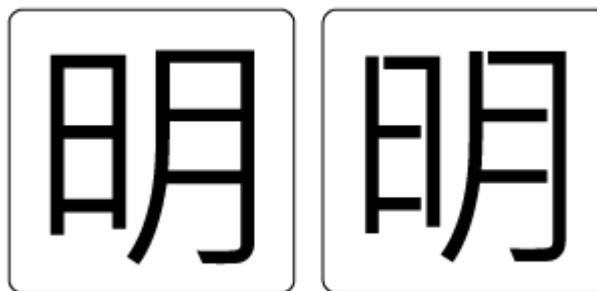
Figura 85 – Teste de fontes: combinação japonês-português.



Fonte: Elaborado pela autora.

Com as fontes definidas, partiu-se para o arranjo das faces do cubo. Para isso, foram consideradas cinco faces frente e verso e uma face que, por ser vazada, não possui verso. Esta última contém apenas o *kanji* como gabarito. Como a fonte escolhida não é própria para utilização como estêncil foram necessários pequenos ajustes em *kanji* que formam áreas fechadas, como é possível observar no exemplo da figura 86.

Figura 86 - À esquerda o *kanji akarui* na fonte original. À direita, a alteração para utilização como gabarito.

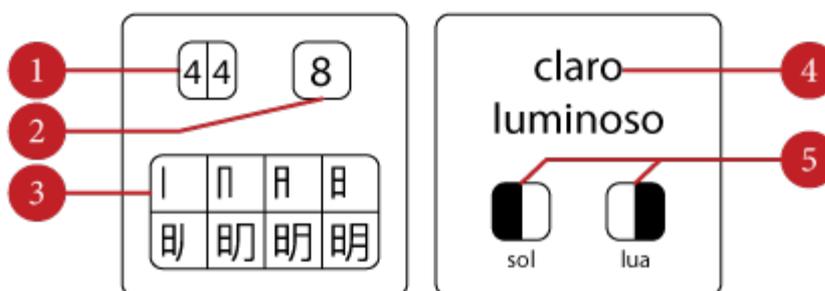


Fonte: Elaborado pela autora.

Para alocação do conteúdo nas faces do cubo, considerou-se a utilização das 5 faces restantes, descontando o gabarito apresentado. Essas 5 faces do cubo, são, na verdade, as paredes do cubo. Cada uma foi utilizada em ambos os lados, como se o cubo ficasse com informações interna e externamente.

A primeira face do cubo, exemplificada na figura 87 para o *kanji “akarui”*, em um dos lados, possui informações relativas à ordem de traços. No outro lado, possui o significado do *kanji*. Seguindo os números indicados na figura 87, o número 1 refere-se ao número de traços de cada parte do *kanji*. Esta informação deve aparecer apenas para ideogramas compostos. O número 2 indica o número total de traços. O número 3 apresenta a ordem de escrita. No outro lado da face, o número 4 indica o significado do *kanji* e o número 5, o significado de cada radical, sendo o radical em questão indicado pela área negativa do quadrado.

Figura 87 - Face 1 do cubo: traços e significados.

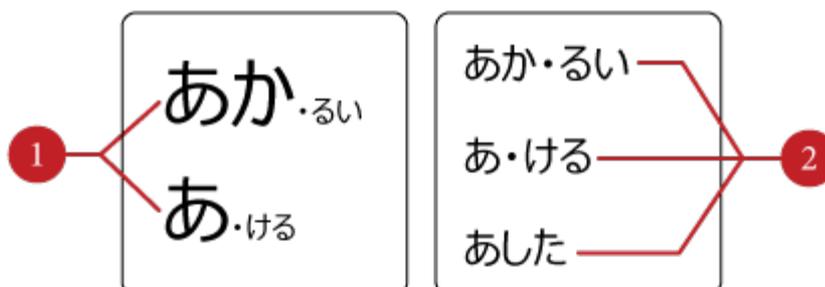


Fonte: Elaborado pela autora.

O tema da segunda face foi definido em *kun yomi*. Na figura 88, o número 1 indica as possíveis leituras para o *kanji*. Neste caso, apenas as letras maiores representam a leitura do

kanji. Os caracteres após o ponto são *okurigana*. O número 2 apresenta exemplos de palavras que utilizam o *kanji* em *kun yomi*.

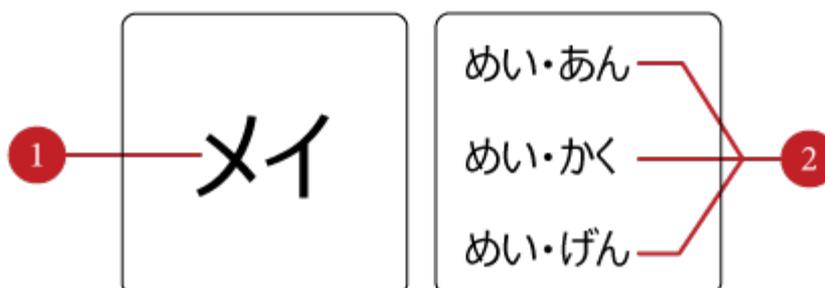
Figura 88 - Face 2: *kun yomi*.



Fonte: Elaborado pela autora.

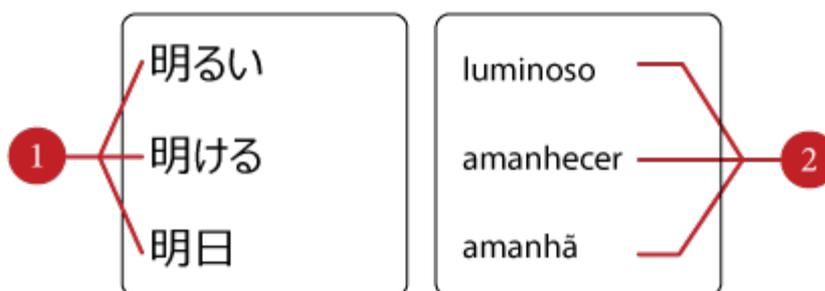
A terceira face possui a mesma estrutura da segunda, mas aplicada ao *on yomi*. A única diferença é a utilização do *katakana* para a leitura do *kanji*. Essa linguagem é a mesma utilizada no livro “*Basic Kanji Book*” (KANO, et al 1989), pois o *katakana* é o alfabeto utilizado para sons estrangeiros e esta seria a leitura adaptada da língua chinesa. Na figura 89, o número 1 indica a leitura *on* e o número 2, três exemplos de palavras formadas com esta leitura. Estes exemplos não são escritos em *katakana*, pois as palavras formadas não são estrangeiras.

Figura 89 - Face 3: *on yomi*.



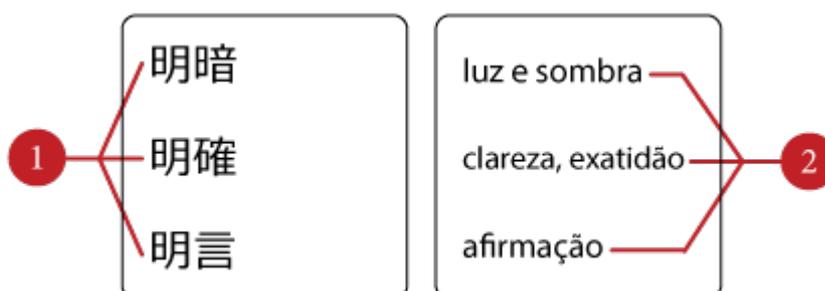
Fonte: Elaborado pela autora.

A quarta face, figura 90, apresenta os mesmos três exemplos da face 2, contudo, nesta, as palavras são apresentadas utilizando o próprio *kanji*, como sinalizado pelo número 1 na figura 90. No outro lado desta face, indicadas pelo lado 2, ficariam as respectivas traduções dessas mesmas palavras.

Figura 90 - Face 4: *kun yomi* em *kanji*.

Fonte: Elaborado pela autora.

A quinta e última face, figura 91, possui a mesma estrutura da quarta face, mas para os exemplos de *on yomi*. O número 1 indica as palavras escritas utilizando o *kanji* e o número 2, as traduções dessas palavras.

Figura 91 - Face 5: *on yomi* em *kanji*.

Fonte: Elaborado pela autora.

A divisão das informações sobre os exemplos foram divididas em duas faces distintas propositalmente para proporcionar possibilidades de jogo. Por exemplo, no jogo da memória, o objetivo é encontrar pares correspondentes. Portanto, poderiam ser dispostas as faces de *kanji*, *on yomi* e *kun yomi* para que o usuário encontrasse quais exemplos utilizam *on yomi* e quais utilizam *kun yomi*. O *feedback* do acerto ou erro seria encontrado no verso da face da leitura, pois é possível deduzir a correspondência através das transcrições das palavras em *hiragana*, seja pelo número de caracteres, pelo *okurigana* ou pelos ideogramas complementares.

6.2 Coleta de *Feedback*

Cinco pessoas foram entrevistadas individualmente para esta etapa. Inicialmente, o conceito foi explicado com imagens virtuais e, para um dos entrevistados, foram mostrados os protótipos iniciais do projeto em MDF. Em seguida, foram feitas algumas perguntas para cada um. As principais observações foram as seguintes:

Clara Allyegra Lyra Petter, estudante de Bacharelado em Letras-Japonês na UFRGS, sentiu falta de cores associadas as faces para facilitar a identificação de grupos temáticos. Ela sugere a utilização da ordem do teste de proficiência em Japonês para que o aluno consiga identificar o próprio progresso através dessas cores. Quando questionada sobre a disposição e quantidade de informações, Clara respondeu "... eu gostei da forma como você aproveitou muito bem o espaço pra colocar informações."

Enrique Javier Salgado, ex-estudante de língua japonesa na ACJ, disse ter gostado das informações serem dispostas em um dado. Ele sugeriu a venda de cubos mistos, com vários *kanji* que possuem o mesmo radical, como um agrupamento para estudo. Sobre a impressão geral que ele teve do produto, Enrique respondeu ter achado interessante a versatilidade das maneiras como os usuários poderiam utilizá-lo.

Júlio César dos Reis da Silva, ex-estudante de Bacharelado em Letras-Japonês na UFRGS, disse ter inicialmente se preocupado com o volume ocupado pelo produto, mas após o entendimento sobre o possível empilhamento das faces, disse ter sanado a sua preocupação. Sobre as informações, Júlio diz sentir falta de um código chamado Skip, utilizado para categorizar *kanji* e procurá-los com mais facilidade. Quando indagado se compraria ou não o produto, Júlio respondeu que compraria apenas se considerasse de ótima qualidade e custasse, no máximo, R\$59,00.

Lídice Copstein Wainberg, que possui proficiência nível três em língua japonesa (JLPT N3), diz ter sentido falta de cores no produto, já que o mostrado possuía todas as faces com fundo branco. Quanto às informações das faces, Lídice sugere apenas a inserção de uma pequena sinalização nas faces identificando qual se refere à leitura *on* e *kun*. Sobre as

dimensões do produto, Lídice diz achar bom, considerando o empilhamento das faces, pois seria inviável manter o produto na proporção de cubo.

Vinícius Ribeiro, estudante de língua japonesa na ACJ que possui proficiência nível 5 em língua japonesa (JLPT N5), diz ter gostado do produto em geral. Contudo, considera as dimensões excessivas. Sugeriu diminuir a face para 4x4 centímetros também para que o gabarito ficasse menos frágil.

A conclusão geral foi que o produto teve uma ótima receptividade, até porque todos consideraram o produto comprável, mesmo com ressalvas. As proporções foram consideradas satisfatórias, embora gere a preocupação inicial da dimensão quanto cubo. Sobre as informações, não foram encontrados grandes alterações a serem feitas, exceto pelo código Skip, que exigiria um estudo mais aprofundado antes da aplicação, portanto foi descartado para este Trabalho de Conclusão.

7 Detalhamento

Neste capítulo é apresentado o detalhamento da solução final, após os reajustes provenientes dos testes apresentados na fase de Avaliação. O detalhamento propriamente dito foi dividido em quatro partes: Nome do Produto, Descrição das Faces, Estrutura Física e Utilizações. Foi adicionada ao final deste capítulo a apresentação dos modelos físicos do produto.

7.1 Nome do Produto

Considerando o conceito do produto, foi procurado um nome que combinasse com o produto, sendo sonoramente lúdico. Assim chegou-se no nome “*barra-bara jiki*”. *Bara-bara* (ばらばら) significa disperso, em pedaços, que faz alusão à modularidade das faces. *Jiki* (磁気) significa magnetismo que, neste produto, possui a função crucial de conectar as faces. Portanto “*barra-bara jiki*” significa o magnetismo do conhecimento disperso.

7.2 Descrição das Faces

As faces foram definidas para os 22 *kanji* selecionados. Nesta etapa, eles são apresentados agrupados pelos respectivos *kanji* e na seguinte ordem: números (figuras 91 a 96), pictográficos (figuras 97 a 103), ideográficos simples (figuras 104 a 108), ideográficos compostos (figuras 109 a 113). As faces são mostradas frente (linha superior) e verso (linha inferior) e estão reduzidas para melhor visualização do conjunto. Na figura 92, o número 1 apresenta um dos lados de uma face, o número 2 apresenta o verso dessa mesma face. Isso se repete para todas as outras faces, exceto pelas faces gabarito.

Figura 92 - Conjunto de faces do *kanji* numérico "ichi".

—	①	ひとっ	イチ	一つ 一人 一口	一月 一年 一回
	②	ひとつ ひとり ひとくち	いちがつ いちねん いっかい	um sozinho uma mordida	Janeiro um ano uma vez

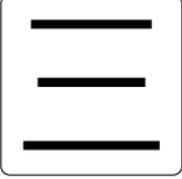
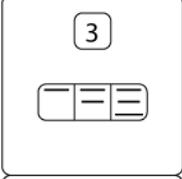
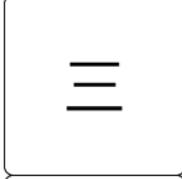
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 93 - Conjunto de faces do *kanji* numérico "ni".

=	②	ふたっ	二	二つ 二人 二心	二月 二年 二世
	③	ふたつ ふたり ふたごころ	にがつ にねん にせい	dois duas pessoas duplicidade	fevereiro dois anos segunda geração

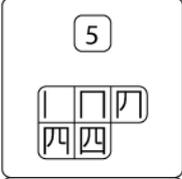
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 94 - Conjunto de faces do *kanji* numérico “san”.

				三つ 三日 三つ子	三月 三年 三十
número três	みっかつ みっか みっご	さんがつ さんねん さんじゅう	três terceiro dia criança de três anos	março três anos trinta	

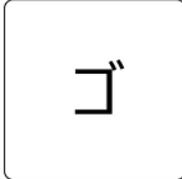
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 95 - Conjunto de faces do *kanji* numérico “shi”.

				四つ 四日 四年	四月 四角 四足
número quatro	よっかつ よっか よねん	しがつ しかく しそく	quatro quarto dia quatro anos	abril quadrado quadrúpede	

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 96 - Conjunto de faces do *kanji* numérico “go”.

				五つ 五日	五月 五年 五十
cinco	いつかつ いつか ご	ごがつ ごねん ごじゅう	cinco (coisas) quinto dia	maio cinco anos cinquenta	

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 97 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “hi”.

日	<div style="text-align: center;">4</div>	ひ か	二チ	日	日中
				三日	日本
	dia	ひ みつ・か にち・よう・び	にっ・ちゅう に・ほん にち・よう・び	日曜日	日曜日
				dia	durante o dia
				terceiro dia	Japão
				domingo	domingo

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 98 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “ka”.

火	<div style="text-align: center;">4</div>	ひ	カ	火	火山
				花火	火曜日
	fogo	ひ はな・び ひ・ばな	か・ざん か・よう・び か・さい	火花	火災
				fogo	vulcão
				fogos de artifício	terça-feira
				fáisca	incêndio

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 99 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “ki”.

木	<div style="text-align: center;">4</div>	き	モク ボク	木	木曜日
				木村	土木
	árvore	き き・むら き・ど	もく・よう・び ど・ぼく もく・せい	木戸	木製
				árvore	quinta-feira
				aldeia da árvore	engenharia civil
				portinhola	trabalho em madeira

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 100 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “kin”.

金	8 ノ 八 人 金 全 全 命 金	かね	キン	お金	金
	metal ouro dinheiro			お・かね かね・だ かね・いれ	きん きん・ようび ちよ・きん
				金田 金入れ	金曜日 貯金
				dinheiro campo de ouro carteira	ouro sexta-feira poupança

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 101 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “mizu”.

水	4 丨 冫 水	みず	スイ	水	水曜日
	água			みず みず・いろ みず・あら・い	すい・よう・び すい・でん すい・えい
				水色 水洗い	水曜日 水田 水泳
				água azul celeste enxague	quarta-feira campo de arroz natação

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 102 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “tsuchi”.

土	3 一 十 土	つち	ド	土	土木
	terra chão			つち つち・やき つち・いろ	ど・ぼく ど・だい ど・よう・び
				土焼き 土色	土木 土台 土曜日
				terra louça de barro pálido	engenharia civil alicerce sábado

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 103 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*tsuki*”.

月	4 月 月 月 月	つき	ゲツ ガツ	月 毎月 月掛	一月 一か月 月曜日
	lua mês	つき まい・つき つき・がけ	いち・がつ いつ・か・げつ げつ・よう・び	lua; mês todo mês prestação mensal	janeiro um mês segunda-feira

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 104 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*chiisai*”.

小	3 小 小 小	ちい ^{さい} こ お	ショウ	小さい 小川 小鳥	小学校 小説 大小
	água	ちい・さい お・がわ こ・とり	しょう・がう・こう しょう・せつ だい・しょう	pequeno riacho, córrego passarinho	escola primária novela tamanhos

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 105 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*naka*”.

中	4 中 中 中 中	なか	チュウ ジュウ	中 中身 中程	一日中 中心 中国
	meio dentro	なか なか・み なか・ほど	いち・にち・じゅう ちゅう・しん ちゅうごく	meio conteúdo média	o dia inteiro centro China

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 106 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “ookii”.

	3 一ナ大	おお・きい	だい たい	大きい 大人 お回り	大切 大学 大体
grande largo	おお・きい お・とな お・まわ・り	たい・せつ だい・がく だい・たい	grande adulto caminho longo	importante universidade aproximadamente	

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 107 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “shita”.

	3 一ト下	した さ	カ ゲ	下 年下 下がる	下水 下車する 下手
abaixo inferior	した とし・した さ・がる	げ・すい げ・しゃ・する へ・た	em baixo mais jovem abaixar	esgoto desembarcar não habilidoso	

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 108 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “ue”.

	3 一ト上	うえ あ のぼ	ジョウ	上 上がる 上る	上手 上水 上物
acima sobre superior	うえ あ・がる のぼ・る	じょう・ず じょう・すい じょう・もの	acima levantar escalar	habilidoso água encanada de boa qualidade	

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 109 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*akarui*”.

明	44 8 I 丩 R 日 明 明 明 明	あか・るい あ・ける	メイ	明るい 明ける 明日	明暗 明確 明言
	claro luminoso   sol lua	あか・るい あ・ける あした	めい・あん めい・かく めい・げん	luminoso amanhecer amanhã	luz e sombra clareza, exatidão afirmação

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 110 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*karada*”.

体	7 ノ イ 仁 什 休 休 体	からだ	タイ	体 体付き	体育 体力
	corpo   pessoa origem	からだ からだ・つき	たい・いく たい・りよく	corpo constituição física	educação física força física

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 111 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*otoko*”.

男	7 I 丩 𠂔 𠂔 甲 男 男	おとこ	だん なん	男 男の子 男気	男子 男性 長男
	homem masculino   campo força	おとこ おとこ・の・こ おとこ・ぎ	だん・し だん・せい ちよう・なん	homem menino espírito cavalheiresco	menino; jovem varão primeiro filho

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 112 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*suki*”.

好	6 く 女 女 女 好 好	す	コウ	好きな	好悪
	amar gostar mulher criança			す・きな す・かれる す・き・ず・き	こう・お こう・れい こう・しゆ
				favorito ser amado gostos	preferências bom exemplo perito

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 113 - Conjunto de faces do *kanji* pictográfico “*yasumi*”.

休	6 人 人 人 人 休 休	やす	キユウ	休む	休日
	descansar pessoa árvore			やす・む やす・み なつ・やす・み	きゆう・じつ きゆう・けい きゆう・か
				descansar descanso férias de verão	feriado intervalo férias

Fonte: Elaborado pela autora.

As faces informativas foram coloridas, conforme sugestão dos entrevistados. Assim, foram escolhidas quatro cores, com base no Painel do Tema Visual apresentado na figura 32 do capítulo 4.2. Cada cor escolhida representa uma categoria de *kanji*: numérico, pictográfico, ideográfico simples e ideográfico composto. Pela grande quantidade de caracteres existentes, estas quatro cores não supririam a necessidade de diferenciação para todos. Portanto estas seriam apenas as quatro cores iniciais para os *kanji* básicos do nível 5 de proficiência em língua japonesa que é o escopo do projeto.

Figura 114 - Paleta de cores do projeto.

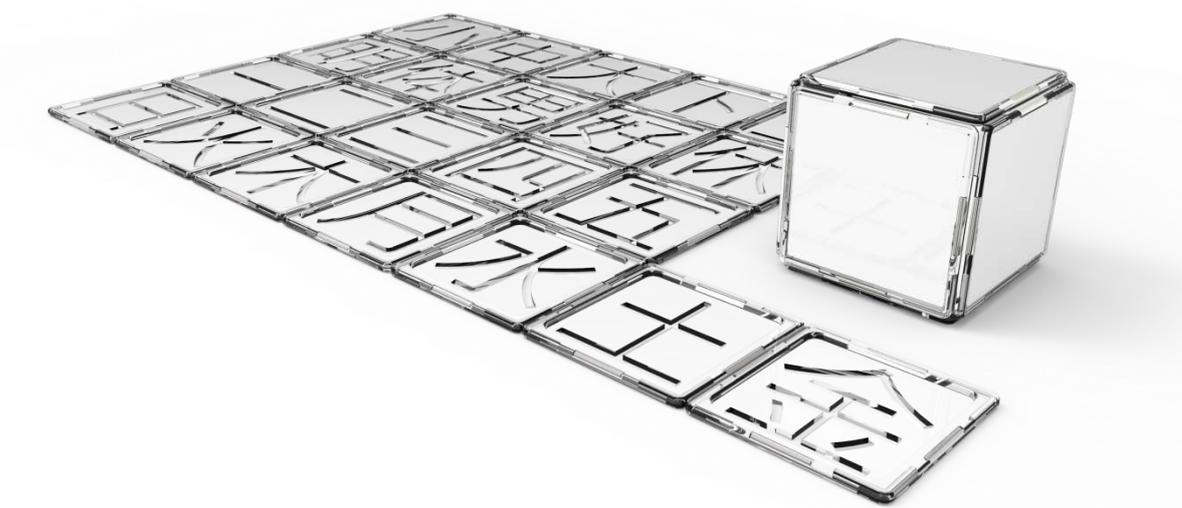
ばらばらじき	ばらばらじき	ばらばらじき	ばらばらじき
C 50	C 30	C 0	C 0
M 0	M 0	M 20	M 50
Y 0	Y 70	Y 50	Y 0
K 0	K 0	K 0	K 0
numérico	pictográfico	ideográfico simples	ideográfico composto

Fonte: Elaborado pela autora.

7.3 Estrutura Física

Nesta etapa são apresentados os detalhamento estruturais de todos os componentes do projeto. O cubo possui seis faces, mas estruturalmente, foram projetados apenas duas: uma é o gabarito do *kanji* e a outra é a face informativa. A figura 115 mostra todos os tipos de face, incluindo todas as variações de gabarito. Nesta imagem, a Face Informativa é mostrada sem cor e sem informações para ilustrar a sua estrutura.

Figura 115 - Todos os tipos de face.



Fonte: Elaborado pela autora.

7.3.1 Face Gabarito

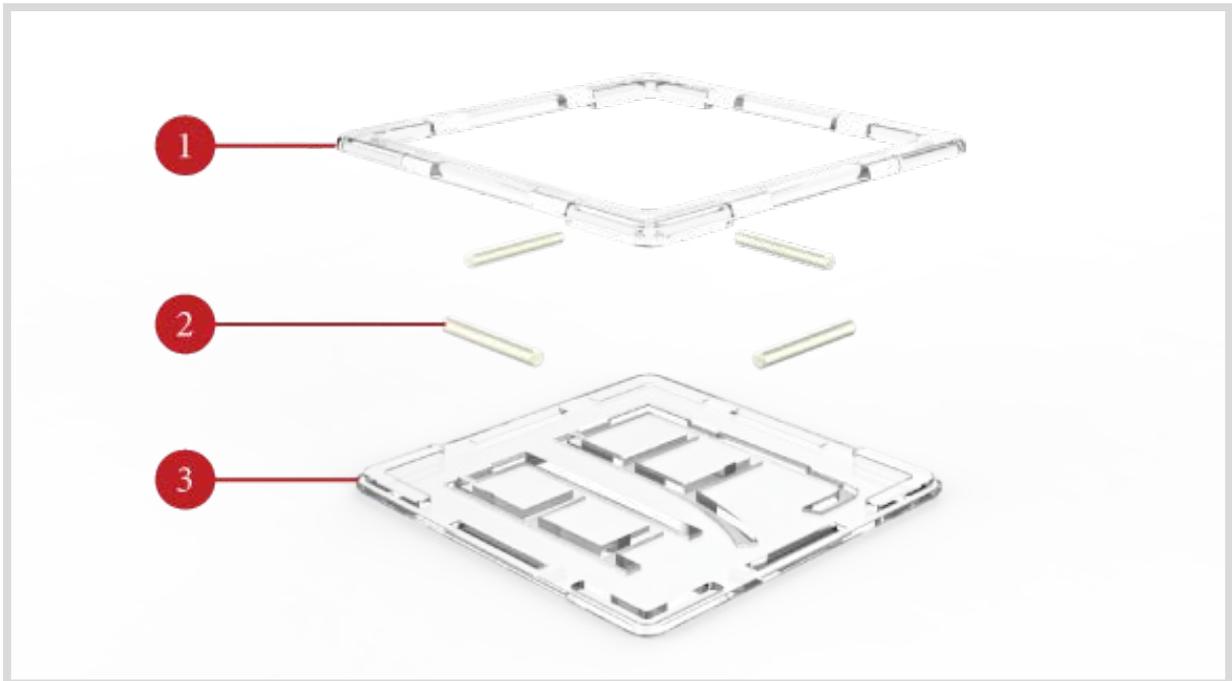
A Face Gabarito possui a mesma estrutura para todos os *kanji*, sendo a única alteração a forma vazada. Esta face é composta por duas peças plásticas e quatro imãs. A figura 116 apresenta uma renderização da Face Gabarito do *kanji* “*akarui*”. A figura 117 mostra uma outra visão desta mesma face decomposta para visualização de todas as partes separadamente. Na figura 117, o número 1 indica a moldura, o número 2 indica um dos quatro imãs e o número 3, o gabarito propriamente dito. Esta peça foi projetada com esta moldura para diminuir a espessura total do gabarito, fazendo com que este seja utilizável por canetas esferográficas comuns. Em seguida, as figuras 118, 119 e 120 apresentam as vistas com detalhes técnicos da moldura, do gabarito e do imã, respectivamente. A figura 121 mostra as dimensões gerais da Face Gabarito montada.

Figura 116 - Render da Face Gabarito.



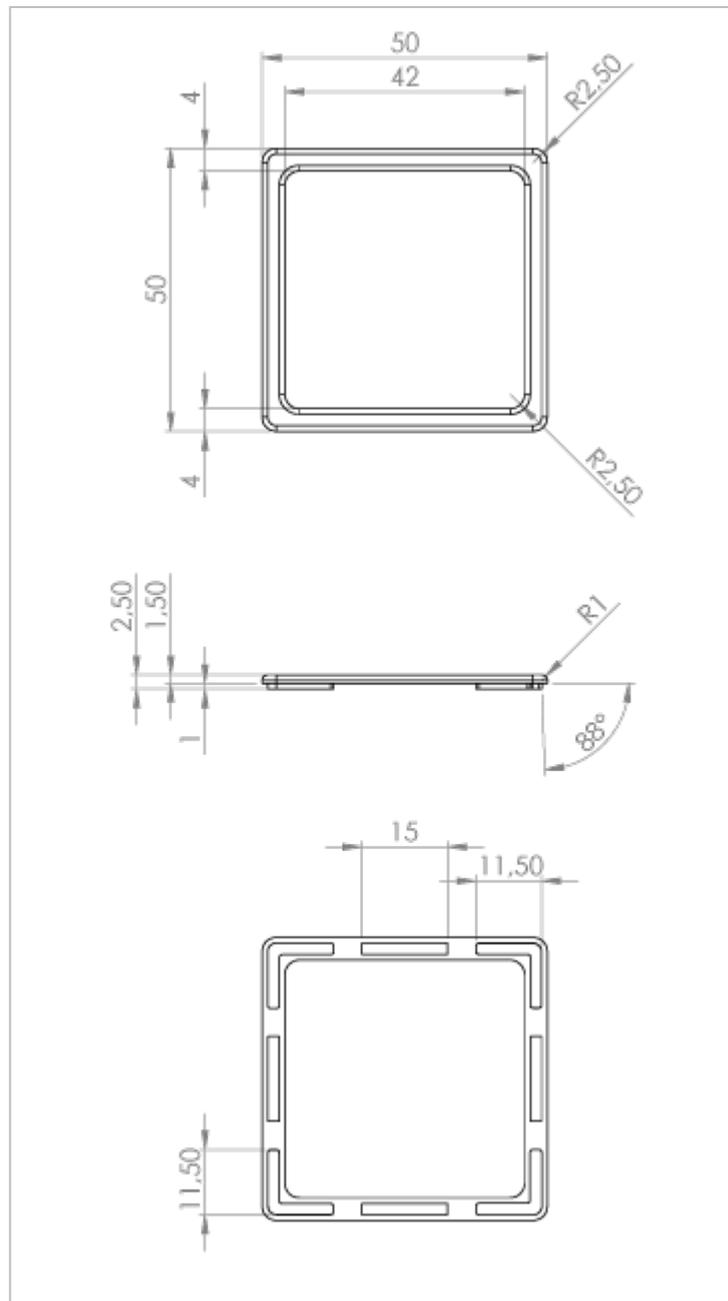
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 117 - Face Gabarito, vista explodida.



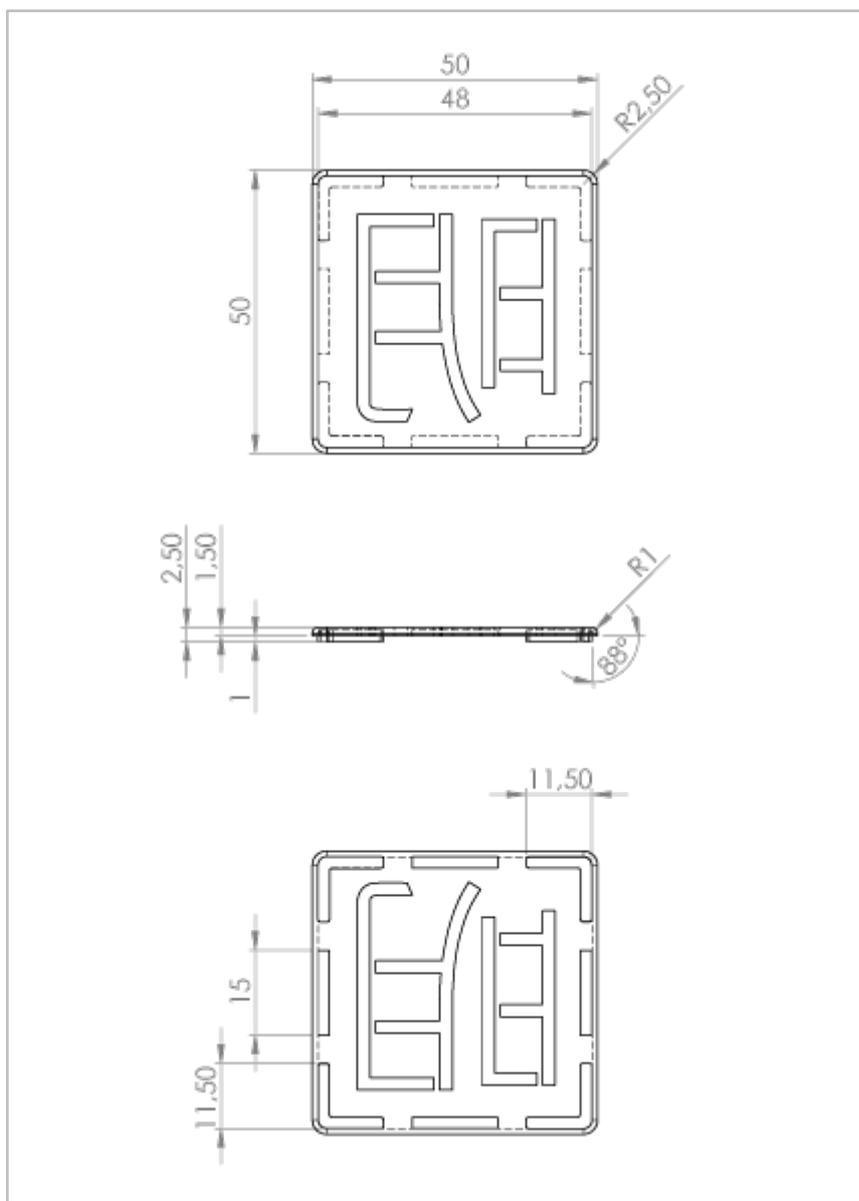
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 118 - Vistas superior, frontal e inferior da moldura da Face Gabarito. Unidade: milímetros. Escala 1:1.



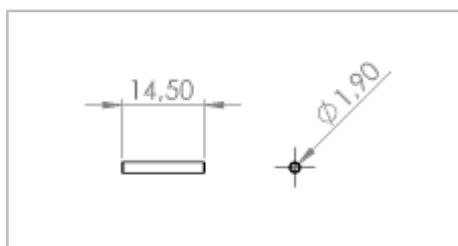
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 119 - Vistas superior, frontal e inferior do gabarito. Unidade: milímetros. Escala 1:1.



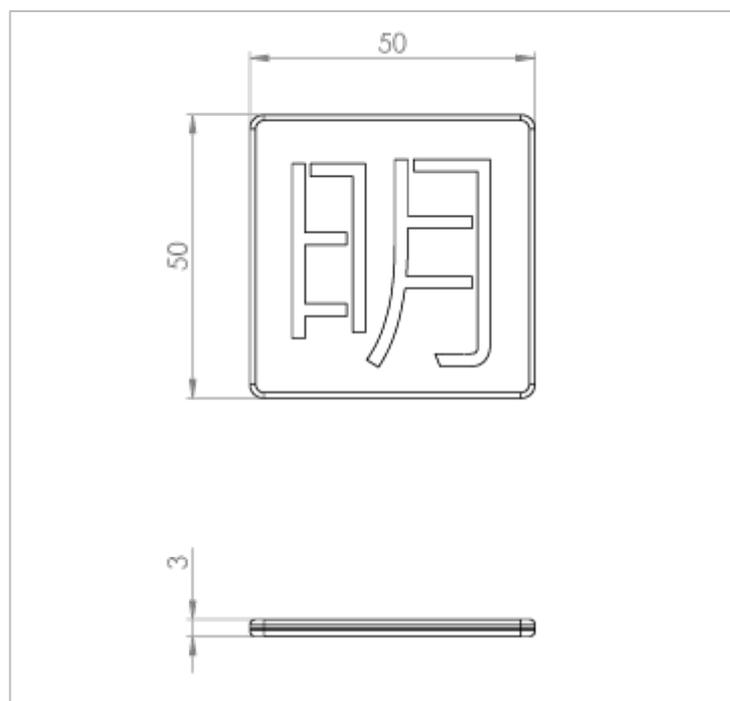
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 120 - Dimensões do ímã de neodímio.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 121 - Dimensões gerais da Face Gabarito montada. Unidade: milímetros. Escala 1:1.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os materiais e processos presentes na estrutura da Face Gabarito são os seguintes:

- Moldura: PET (Polietileno Tereftalato).
- Gabarito: PET.
- Imã: neodímio.

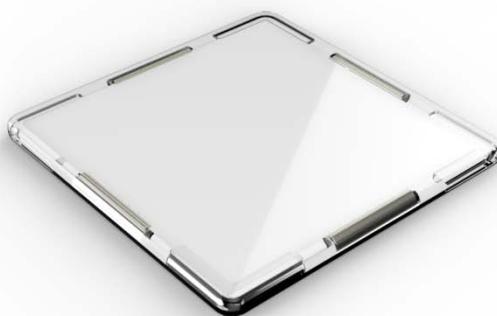
A escolha do PET foi decorrente de uma comparação entre o Acrílico, o Policarbonato e o Poliestireno. Pela qualidade da transparência, o Acrílico e o Policarbonato são superiores (vide Anexo 4). Contudo, estas peças seriam bastante manuseadas e a resistência a riscos do Acrílico é bem baixa, além de ser um material mais frágil, assim este foi descartado. O Policarbonato acabou sendo descartado por ser menos favorável ambientalmente, pois sua reciclabilidade é mais baixa do que a do PET.

O imã de neodímio foi escolhido, pois era o que mais se adequava pelo tamanho e forma da peça. O imã é cilíndrico possui um campo magnético que flui de uma extremidade à outra. Isso possibilita que duas faces sejam ligadas não apenas no ângulo de 90°, mas em qualquer ângulo em torno do imã, contanto que estes sejam mantidos paralelos e sem a inversão dos polos.

7.3.2 Face Informativa

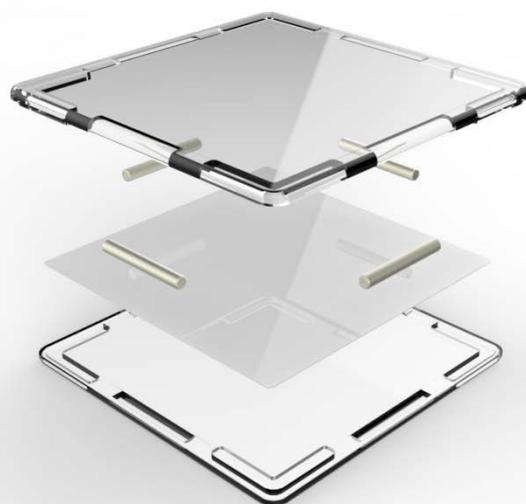
A estrutura da Face Informativa é composta por duas partes plásticas semelhantes à do gabarito, quatro ímãs idênticos aos anteriores, e uma folha que carrega as informações impressas da face. A figura 122 apresenta uma Face Informativa genérica e a figura 123 apresenta essa mesma face em vista explodida. A figura 124 mostra o detalhamento técnico das peças plásticas, considerando que as duas são idênticas. Em seguida, a figura 125 traz as dimensões da folha interna. Por último, a figura 126 apresenta as dimensões gerais da Face Informativa.

Figura 122 - Face Informativa.



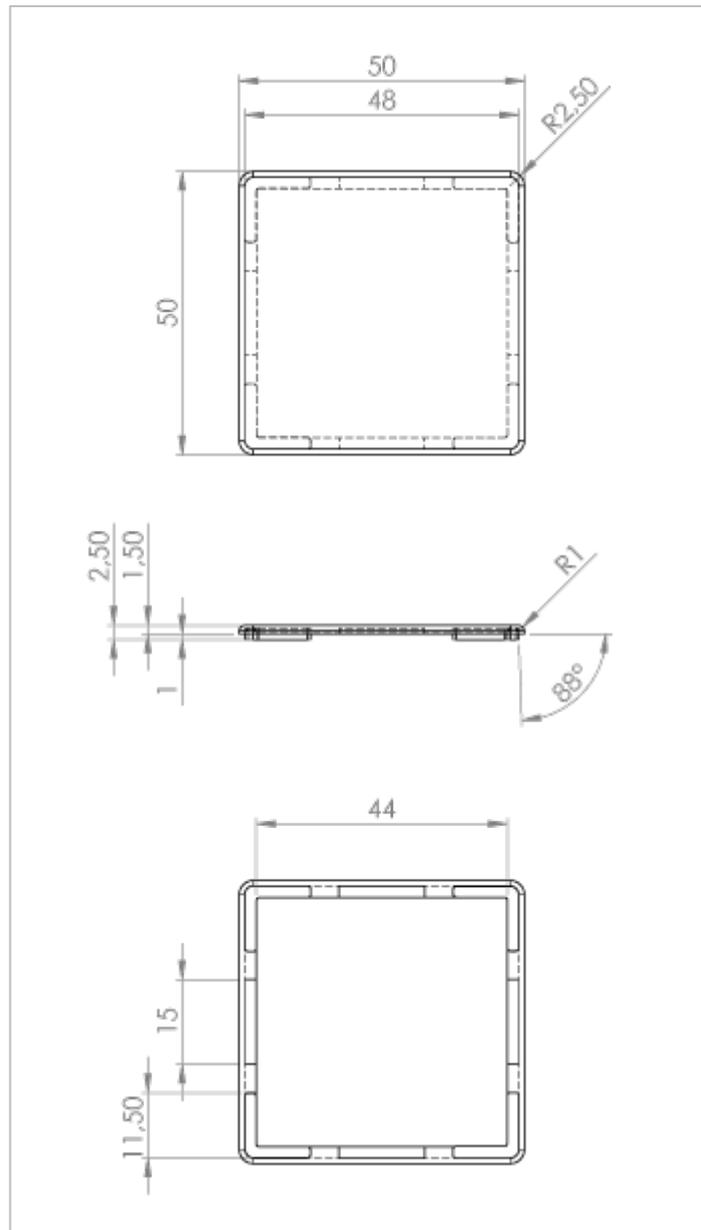
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 123 - Face Informativa explodida. Fonte: autora.



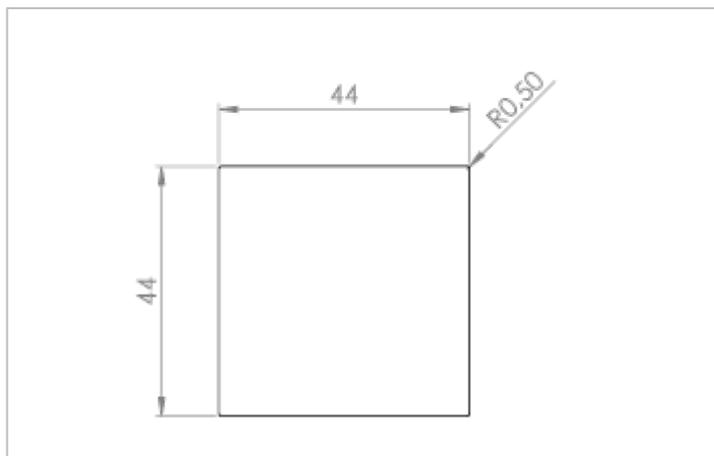
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 124 - Vistas superior, frontal e inferior da Face Informativa. Unidade: milímetros. Escala 1:1.



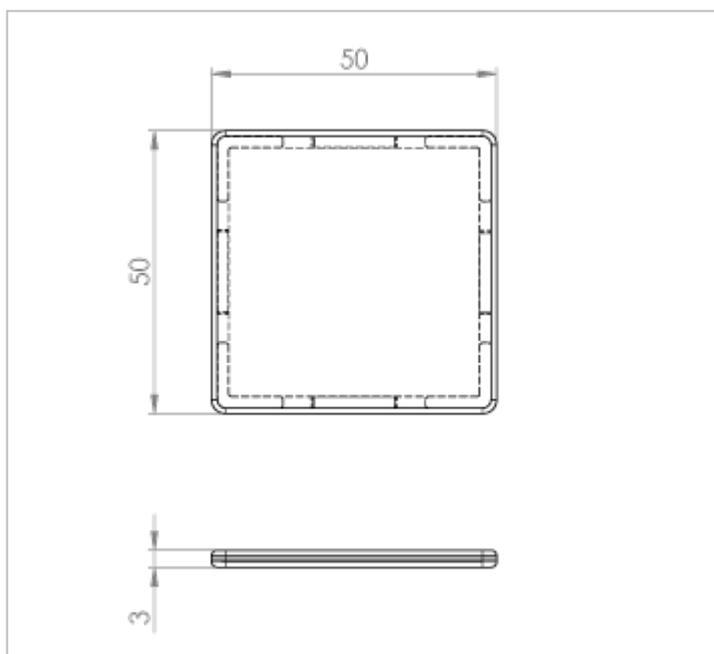
Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 125 - Face Informativa: papel interno. Unidade: milímetros. Escala 1:1.



Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 126 - Dimensões gerais da Face Informativa. Unidade: milímetros. Escala 1:1.



Fonte: Elaborado pela autora.

Os materiais utilizados para estas Faces Informativas são os mesmos da Face Gabarito, com a adição de uma folha interna que contém informações, frente e verso, sobre o *kanji*. Este papel seria couché brilho 230g/m² impresso, podendo ser alterado posteriormente conforme necessidade.

As Faces Informativas foram projetadas idênticas. A diferença de informação decorre da impressão gráfica na folha de papel inserida entre as duas partes de cada face. Esta opção foi realizada em função da economia de processos. Pensando também em custos, o plástico (PET) de todas as peças é incolor também para não encarecer o projeto e porque a cor pode ser impressa no papel interno, como mostrado na figura 127.

Figura 127 - Exemplo de Faces Informativas com papéis coloridos.



Fonte: Elaborado pela autora.

7.4 Utilizações

O cubo Bara-bara jiki foi pensado para ter mais de uma maneira de utilização. Algumas coletivas e outras individuais. Neste capítulo serão descritas três modalidades: Oboeru, Haisuru e Mitsukeru.

7.4.1 Oboeru – Flashcards

Número de participantes: 1 ou mais.

Número mínimo de peças: 1 cubo de *kanji*.

Descrição: *Oboeru* (おぼえる) significa lembrar. Portanto, esta modalidade é a memorização das informações de um ou mais cubos. Nesta, o usuário pode dispor as faces como achar melhor para memorizar as informações do *kanji* observando-as. Ele também pode treinar a escrita utilizando o gabarito, como mostrado na figura 128, e conferindo a ordem e número de traços na face que possui essas informações.

Figura 128 - Utilização da Face Gabarito.



Fonte: Elaborado pela autora.

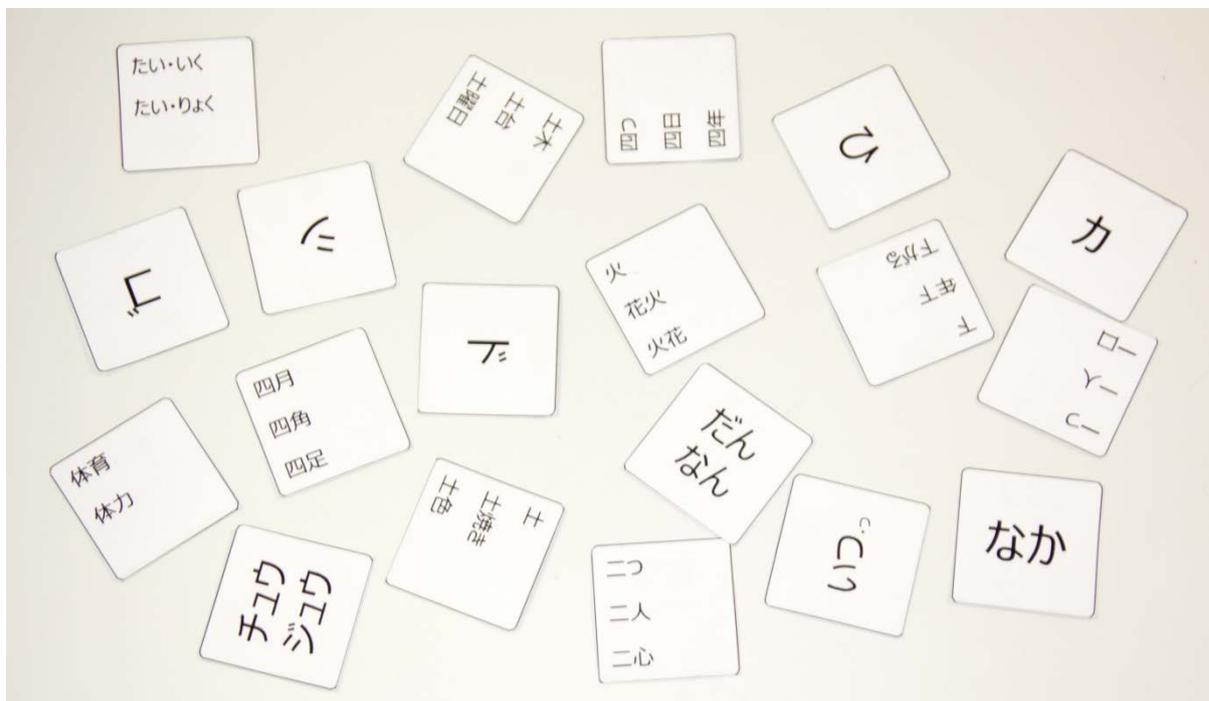
7.4.2 Haisuru – Jogo da Memória

Número de participantes: 2 ou mais.

Número mínimo de peças: 20 peças (10 pares).

Descrição: *Haisuru* (はいする) significa combinar. Portanto esta é a modalidade de jogo de combinações, como um jogo da memória. O usuário deve separar os quatro módulos que contém de exemplos de utilização do *kanji* de vários cubos e colocá-los sobre superfície com as faces de leituras *on e kun* e as faces do *kanji* aplicado viradas para cima e misturadas de diversos *kanji* diferentes (figura 129). Assim, o desafio é encontrar a leitura correspondente ao conjunto de exemplos de uma face. Este jogo pode jogado sozinho ou com mais jogadores. Assim, toda vez que um jogador cometer um erro, perde a sua jogada. Se o jogador acertar a combinação, segue tentando realizar mais combinações. Assim, quem terminar com mais pares coletados é o vencedor.

Figura 129 – *Haisuru*.



Fonte: Elaborado pela autora.

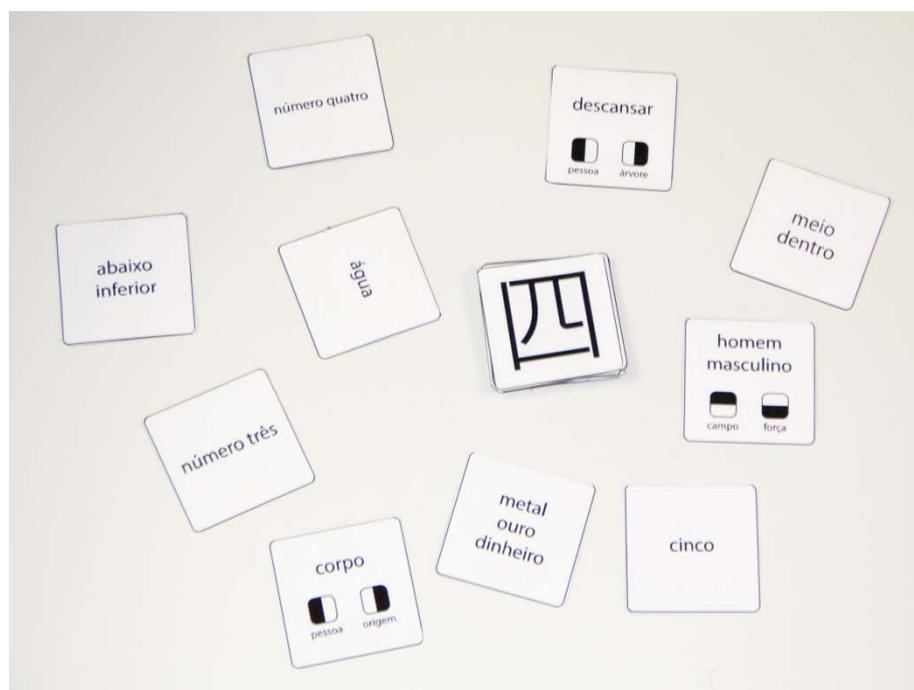
7.4.3 *Mitsukeru*

Número de participantes: 2 ou mais.

Número mínimo de peças: 20 peças (10 pares).

Esta é uma modalidade de jogo que se assemelha ao jogo da memória, porém, o objetivo de todos os jogadores é encontrar uma peça específica. Por isso o nome *Mitsukeru*, que significa “encontrar”. Neste jogo, as Faces Gabarito são empilhadas no centro da mesa e, em torno dessa pilha, são colocados os módulos de significado do *kanji* (cujo verso é a ordem de traços) como observado na figura 130. O objetivo é encontrar a tradução do *kanji* do topo da pilha. Uma vez encontrado, o jogador recolhe o par para si e o jogo segue com o próximo *kanji* da pilha. Este jogo não possui rodadas nem turnos, portanto vence o jogador mais rápido que conseguir traduzir o maior número de *kanji*.

Figura 130 - *Mitsukeru*.

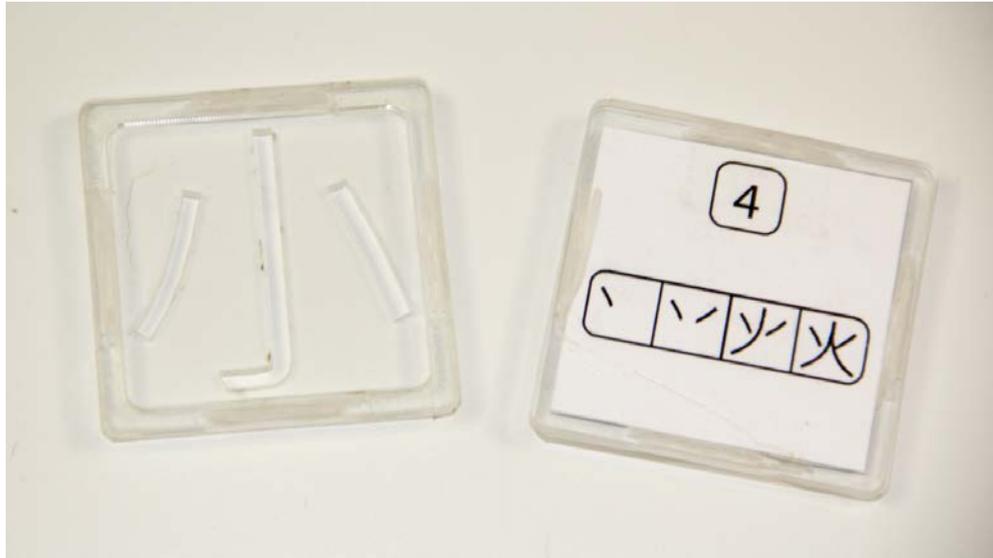


Fonte: Elaborado pela autora.

7.5 Modelo físico

Finalmente, foi realizado um modelo volumétrico em acrílico e escala 1:1 do produto. Como mostrado na figura 131.

Figura 131 - Modelo volumétrico físico do produto.



Fonte: Elaborado pela autora.

Considerações Finais

A proposta deste Trabalho de Conclusão do Curso de Design de Produto é desenvolver um material que auxilie o aprendizado de *kanji*, que são os ideogramas japoneses que expressam significado. Ao encerrar o trabalho considera-se que todos os objetivos no início do Trabalho de Conclusão foram atingidos:

- Estudar o contexto da cultura e da língua japonesa no Brasil;
- Estudar a fundamentação teórica no que se refere ao aprendizado da língua japonesa;
- Compreender as dificuldades e métodos de ensino e aprendizado de *kanji*;
- Conhecer a estrutura da língua japonesa, com foco nos ideogramas japoneses;
- Propor uma nova ferramenta de estudo de *kanji* numa abordagem lúdica.

Do primeiro item, destaca-se que a língua japonesa é o organizador dos elementos culturais. Portanto o seu entendimento é essencial para a auto identificação de um indivíduo com a cultura.

Do aprendizado de idiomas, conclui-se que a gamificação é uma estratégia que deve ser contemplada no projeto de um material de apoio ao ensino aprendizagem, caso deste TCC. Principalmente ao considerar suas potencialidades em relação à memorização, compreensão, aplicação e melhorando o nível cognitivo de análise.

Quanto aos métodos de ensino e aprendizado de *kanji*, foi verificado que são bastante conservadores, dificultando atingir níveis mais altos de cognição. Esse quadro, provavelmente, é a causa dos alunos enfrentarem dificuldades em reter o aprendizado a longo prazo.

Em relação à estrutura da língua japonesa e do *kanji*, foi descrito o funcionamento básico necessário para o projeto. Durante o processo compreende-se que além do aprendizado da língua implicar várias dificuldades particulares, o *kanji* se mantém como um elemento de aprendizado que exige atenção específica além da gramática.

Desse modo, todos os objetivos anteriores foram essenciais para atingir o último objetivo: Propor um novo objeto de aprendizado de *kanji*. Ao longo do processo foi compreendido que a proposta deveria atender as seguintes necessidades do usuário:

- Memorizar *on yomi*
- Memorizar *kun yomi*
- Memorizar ordem de traços
- Traduzir
- Relacionar palavra-significado
- Relacionar palavra-imagem
- Utilizar em contexto
- Diferenciar por radicais

O cubo Bara-bara Jiki possui, em suas faces informativas, os conhecimentos que usuário precisa para memorizar *on yomi*, *kun yomi*, ordem de traços, tradução e diferenciação

de radicais. Os requisitos de relacionamento entre palavra-significado, palavra-imagem e a utilização em contexto são contemplados através do uso do cubo na forma de jogos. Assim, o estudante pode exercitar o seu conhecimento memorizado e fixar o aprendizado. Assim, conclui-se que o objetivo geral – Desenvolver um material que auxilie o aprendizado de *kanji* de modo lúdico – foi cumprido.

O cubo Bara-bara Jiki foi construído com auxílio e participação de estudantes e professores da língua japonesa. Esta relação foi essencial para chegar a um produto que fosse realmente útil a todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Assim, o Bara-bara Jiki pode ser utilizado em salas de aula, na forma de jogos, ou individualmente com maior foco na memorização e entendimento de cada *kanji*.

Este projeto é apenas uma amostra do potencial deste produto. Afinal, o próprio escopo do projeto incluía apenas, aproximadamente, 1% do total de *kanji* utilizados na língua japonesa. Além disso, apesar de ter-se trabalhado com a forma do cubo, o sistema de junção permite a diferentes configurações inexploradas.

Referências

- BAXTER, M.; **Projeto de Produto**, 2. ed. São Paulo (SP), Blucher, 2008.
- BOWMAN, S.; **A Critical Artefact Methodology: Using Provocative Conceptual Designs to Foster Human-centered Innovation**. 2009. Disponível em < <http://www.simon-bowen.com/downloads/research/aCriticalArtefactMethodology.pdf>>. Acesso em 3 jul. 2013.
- CARDOSO, R.; **Estrutura Familiar e Mobilidade Social: estudo dos japoneses no Estado de São Paulo**. São Paulo. Primus Comunicação, 1995.
- COSTA, L.D. **O que os jogos de entretenimento têm que os educativos não têm**. Rio de Janeiro (RJ), PUC Rio, 2010.
- CROES, K.; **5 biggest mistakes people make when learning kanji**. Portland, Estados Unidos da América, 2010. Disponível em < <http://www.tofugu.com/2010/03/25/the-5-biggest-mistakes-people-make-when-learning-kanji/>>. Acesso em 3 jul. 2013.
- CUCHE, D.; **A noção de cultura nas Ciências Sociais**. Lisboa, Portugal, Fim de Século, 1999.
- DOI, E. T.; **O ensino da língua japonesa no Brasil como língua de imigração**. Campinas, UNICAMP, Estudos Linguísticos XXXV, p. 66-75, 2006.
- ECONOMIA: Economia japonesa cresce pelo segundo trimestre consecutivo. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 15 de maio de 2013. Disponível em <<http://economia.estadao.com.br/noticias/economia-geral,economia-japonesa-cresce-pelo-segundo-trimestre-consecutivo,153825.0.htm>>. Acesso em 19 de mai. 2013.
- ENCICLOPEDIA MIRADOR INTERNACIONAL; São Paulo (SP). Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações, 1989. Vol. 4, p. 1570-1577.
- FILATRO, A.; **Design Instrucional na Prática**. São Paulo, Pearson Education do Brasil, 2008.
- GAUDIOSO, T.; SOARES, A. **50 anos de História**. Itajaí (SC), Maria do Cais, 2008.
- GONÇALVES, R.; **O sincretismo de culturas sob a ótica da arquitetura vernácula do imigrante japonês na cidade de Registro**. São Paulo (SP), Anais do Museu Paulista, vol. 16, n.1, p. 11-46, 2008.
- HADAMITZKY, W.; SPAHN, M.; **Kanji & Kana**. Tóquio, Japão, Tuttle, 1981
- HIRATA, S. (平田昭吾); **Kasajizou (かさじぞう)**. Tóquio, Japão, Nagaoka (永岡書店), 1986.

HUIZINGA, J.; **Homo Ludens**, Boston, Estados Unidos da América, Beacon, 1950.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Resistência & Integração: 100 anos de imigração japonesa no Brasil**. Rio de Janeiro (RJ), 2008.

IDEO (Estados Unidos da América), **Design Thinking for Educators**. 2012. Disponível em <<http://www.designthinkingforeducators.com/toolkit>>. Acesso em 6 mar. 2013.

JAPAN FOUNDATION (Japão), **Present Condition of Overseas Japanese-Language Education**. Tóquio, Japão. The Japan Foundation, 2011.

JASSO (Japan Student Services Organization). **Ciência sem Fronteiras**, 2013. Disponível em <<http://www.jasso.go.jp>>. Acesso em 22 dez. 2013.

JICA (Japan International Cooperation Agency), **Annual Report 2012**, 2012. Disponível em <<http://www.jica.go.jp/english/publications/reports/annual/2012/c8h0vm00002qe6vj-att/all.pdf>>. Acesso em 11 jun. 2013.

JINCHO, N.; **Dissociating congruence effects in letters versus shapes: Kanji and kana**. Acta Psychologica, Elsevier, 2008. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000169180800070X>>. Acesso em 11 jun. 2013.

KAMERMANS, M.; **An Introduction to Japanese Syntax, Grammar & Language**. Holanda, SJGR Publishing, 2010.

KAPP, K.; **The Gamification of Learning and Instruction**. São Francisco, Estados Unidos da América, Pfeiffer, 2012.

KANO, C.; SHIMIZU, Y.; TAKENAKA, H.; ISHII, E.; **Basic Kanji Book. Vol.1**. Japão, Bonjinsha Co., 1989.

KURIHARA, A.; NISHIZAWA, H; **Breve História do Japão**. São Paulo (SP), International Press, 2009.

LEVI-STRAUSS, C.; **A outra face da lua**. São Paulo (SP), Schwartz S.A. 2011.

LEWIS, M.P.; SIMONS, G.; FENNIG, C.; **Ethnologue: Languages of the world**. Dallas, Estados Unidos da América, 2013. Disponível em <<http://www.ethnologue.com/statistics/size>>. Acesso em 13 de mai. 2013.

LÖBACH, B.; **Design Industrial: Bases para a configuração dos produtos industriais.** São Paulo (SP), Blücher, 2001.

MCGONIGAL, J. **A Real Little Game.** In: 1st Annual Digital Games Research Association (DiGRA) Conference , Utrecht, 2003. Disponível em <<http://janemcgonigal.files.wordpress.com/2010/12/mcgonigal-a-real-little-game-digra-2003.pdf>>. Acesso em 8 mar. 2013.

MITRA, S. **Minimally Invasive Education for mass computer literacy.** In: CONFERÊNCIA DE CRIDALA, 2000, Hong Kong. Anais Eletrônicos. Disponível em <<http://www.hole-in-the-wall.com/docs/Paper01.pdf>>. Acesso em 6 mar. 2013.

NUCCI, P.; **Os intelectuais diante do racismo antinipônico.** Campinas (SP), UNICAMP, 2000.

PATARRA, N.; **Movimentos Migratórios no Brasil: Tempos e Espaços.** Rio de Janeiro (RJ), IBGE, 2003.

PRODANOV, C.; FREITAS, E.; **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas de pesquisa e do Trabalho Acadêmico.** 2ed. Novo Hamburgo (RS), Feevale, 2013.

SAKURAI, C. **Os Japoneses.** São Paulo (SP), Contexto, 2007.

SASAKI, E. **A imigração para o Japão.** Campinas (SP), UNICAMP, 2006.

SEELEY, C. **A History of Writing in Japan.** Leiden, Holanda, E.J. Brill, 1991.

SELLWOOD, P.; **The Investigative Learning Process.** Design & Technology Teaching, 1991. Disponível em <<http://ojs.lboro.ac.uk/ojs/index.php/DTT/article/viewFile/585/557>>. Acesso em 10 jun. 2013.

SHIMIZU, H.; GREEN, K.; **Japanese Language Educators' Strategies for and toward Teaching Kanji.** The Modern Language Journal 86, p. 227-241, 2002. Disponível em <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1540-4781.00146/abstract>>. Acesso em 21 abr. 2013.

VILLAS-BOAS. A.; **Identidade e Cultura.** Teresópolis (RJ), 2AB, 2009.

VOLKSWAGEN.; **The Fun Theory.** Disponível em < <http://www.thefuntheory.com/>>. Acesso em 07 jul. 2013.

VYGOTSKY, L. S.; **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo, Ícone: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

WALLER, J.; **JLPT N5 Kanji List**. Disponível em < <http://www.tanos.co.uk/jlpt/jlpt5/kanji/>>. Acesso em 02 jun. 2013.

WINTERSTEIN, C.; **Mangás e Animes: sociabilidade entre cosplayers e otakus**. São Carlos (SP), UFSCar, 2010.

YOSHIKI, M.; **Kanji Learning Strategies: From the Viewpoint of Learners with non-kanji background**. Japão. 2009.

Glossário

Dekasegi: pessoa de fora do Japão que vai ao país para trabalhar nos chamados sub-empregos.

Furigana: *hiragana* utilizado como legenda fonética do *kanji*.

Gaijin: pessoa não-japonesa.

Hiragana: caracteres fonéticos japoneses com funções gerais.

Kanji: ideogramas japoneses que possuem significado.

Katakana: caracteres fonéticos japoneses com função específica de transcrever sons que não pertencem à língua japonesa.

Kun Yomi: leitura japonesa do *kanji*.

Nikkei: japoneses e descendentes de japoneses.

Nissei: segunda geração de japoneses fora do Japão (filhos de japoneses).

Okurigana: *hiragana* que complementam *kanji* na formação de palavras.

On Yomi: leitura chinesa do *kanji*.

Sansei: terceira geração de japoneses fora do Japão (netos de japoneses).

Apêndice 1

Questionário para professoras de Japonês.

- 1- Como você aprendeu japonês? (no Brasil? em escola? em casa?)
- 2- Você leciona língua japonesa em alguma instituição além da ACJ?
- 3- Você poderia descrever a metodologia que utiliza no ensino de *Kanji*?
- 4- Quais são as principais dificuldades no ensino e na aprendizagem de *Kanji*?
- 5- Qual você acha que seria a maneira ideal de aprender *Kanji*?
- 6- Que produtos você conhece que auxiliam no estudo de *Kanji*?

Sepi Tajima

1- At university in Tehran, Iran. Age 19 ~ 23

2- Not at the moment.

3- I tried to help students make associations in *Kanjis*. There are so many of these cards already out there. I will attach some so u see what I mean.

4- Not having much use for them in their daily life. So the only time they truly see or use them is basically in the class. Also some *kanjis* are very similar and by pure memorization, people tend to forget them easily as well. Myself, I always associate them with something & I have a photographic memory, so by looking at a *kanji* for many times, I can memorize. Also I wrote them with my fingers on the air while looking at them, so my hand gets to memorize them as well.

5- Playful, fun, games using association.

Kanji is a meaningful drawing in its origin. So instead of memorizing, it is helpful to teach the meaning through the radicals. Like the *kanji* of rest (*yasumu*) is consist of a tree & a man = man resting under a tree.

This way the learner can always guess the meaning for many *kanjis* even if that's the first time they see them.

6- this site might help <http://www.tofugu.com/2010/03/25/the-5-biggest-mistakes-people-make-when-learning-kanji/>

<http://ahasensei.wordpress.com/2012/05/03/what-i-wish-i-knew-before-learning-kanji/>

The character for cat,
or "neko..." (ねこ)



...is actually composed of three radicals:



Marisa Katsurayama

- 1- Aprendi japonês quando morava no Nihon
- 2- Dou aula particular em Cachoeirinha
- 3- Ensino a ordem de escrita, o significado, sua origem (radical, origem da leitura, etc.), palavras que são escritas com o respectivo *kanji*
- 4- Creio que a maior dificuldade tanto para ensinar quanto para aprender é o fato do aluno na sua maioria do tempo não ter contato com o nihongo, principalmente para o *kanji*, quanto mais se lê ou escreve, melhor o aprendizado.
- 5- No dia a dia, lendo e escrevendo muito.
- 6- Além dos livros, jogos de cartas e jogos de computador.

Liliana Yuriko Watanabe

- 1- Meu 1º aprendizado era a da língua falada, com meus pais, e depois, aprendi a escrever o que falava, na Escola de Língua Japonesa da Colônia (minha mãe era a professora), e na verdade, só fiz o equivalente até à metade do 3º ano Primário. O que melhorou muito tanto leitura, como conversação, foi a leitura (mangá e outros livros) e ter de traduzir, 1º do japonês para o português, e mais tarde, do português para o japonês, sermões na igreja.
- 2- Lecionei no Centro de Estudos de Línguas de Adamantina, por 5 anos, e atualmente, leciono para crianças e jovens na Associação Recreativa, Esportiva e Agrícola (AREA) de P.Venceslau.

- 3- Deve-se partir dos *kanjis* mais simples, principalmente aqueles em que podemos ver o objeto de onde se originou o ideograma, para os mais difíceis. (Ex: 車、日、水、木)
- 4- Vai depender da pessoa que estiver estudando. Mas para os *kanji* mais simples, não há muitos segredos; apenas, deve-se respeitar a regularidade do tamanho e o enquadramento (Papel quadriculado é ótimo).
- 5- O método depende de quem vai ensinar, mas o principal é treinar sempre, e muito.
- 6- Recomendo os cartões do Kumon, principalmente aqueles que permitem o uso de marcadores de quadro branco.

Apêndice 2

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

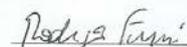
O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

À presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor


Assinatura _____, Porto Alegre, 19 / 10 / 2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido – TCLE

Prezado senhor (a)

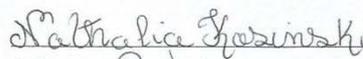
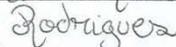
O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

 _____, Porto Alegre, 19 / 10 / 2013
Assinatura 

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

Carlym Alcântara Kerr, Porto Alegre, 19/10/2013
Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

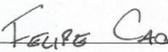
O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

 _____, Porto Alegre, 19 / 10 / 2013
Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

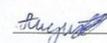
O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

 _____, Porto Alegre, 19 / 10 / 2013
Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

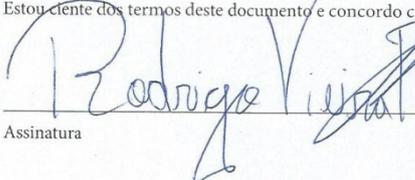
A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

Assinatura


_____, Porto Alegre, 19/10/2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

Felena Savi Frainet, Porto Alegre, 19 / 10 / 2013
Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor



, Porto Alegre, 19/10/2013

Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmiento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

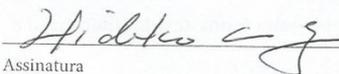
O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nós dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

 Porto Alegre, 19 / 10 / 2013
Assinatura

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Faculdade de Arquitetura
Rua Sarmento Leite, 320. Porto Alegre - RS
CEP 90050-170 - Telefone 33083116

Material lúdico de apoio ao ensino de kanji.

Sara Tae Yamazaki
Estudante de Graduação em Design de Produto

Termo de Consentimento Esclarecido - TCLE

Prezado senhor (a)

O respeito devido e à dignidade humana exige que toda pesquisa se processe após consentimento livre e esclarecido dos sujeitos, indivíduos ou grupos que por si e/ou por seus representantes legais manifestem a sua anuência à participação na pesquisa.

A presente pesquisa visa estudar as percepções de estudantes e professores da língua japonesa sobre produtos que têm como objetivo auxiliar no aprendizado de *kanji*, o sistema de ideogramas japoneses, a fim de desenvolver uma nova ferramenta com esse mesmo objetivo. A pesquisa será realizada através de uma breve apresentação sobre os produtos, seguido por um questionário com perguntas objetivas de múltipla escolha.

Assim, nos dirigimos ao senhor (a) a fim de lhe solicitar ser consentimento para participar nesta pesquisa. A seguir, apresentamos os itens do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE):

- 1) Este documento atesta que o senhor (a) tem a plena liberdade de se recusar a participar da pesquisa, ou retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado;
- 2) Este documento garante a manutenção do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa;
- 3) Este documento é elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa e uma arquivada pelo pesquisador;
- 4) O registro dos dados obtidos nas entrevistas será em forma de gravação digital e posteriormente transcritos, ou entrevistas com registro manual direto; ou por escrito via email, além de registro fotográfico de produtos desenvolvidos pelos sujeitos da pesquisa (com devida autorização e identificação);
- 5) Com relação à guarda e descarte de dados obtidos, a pesquisadora fica incumbida de manter a guarda dos dados obtidos até a conclusão desta etapa da pesquisa, prevista para dezembro de 2013. Sendo que após esta data os mesmos serão descartados, caso seja solicitado pelo sujeito da pesquisa.

Estou ciente dos termos deste documento e concordo com seu teor

Vinícius Ribeiro, Porto Alegre, 19/10/2013
Assinatura

Apêndice 3

Nome: _____
 Género: _____
 Idade: _____
 Ocupação: _____

卒業論文
 多恵 山崎

1

1 Quanto bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ bom →

2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ boa →

2

1 Quanto bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ bom →

2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ boa →

3

1 Quanto bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ bom →

2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ boa →

4

- 1 Quão bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

- 2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

- 3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

- 4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

- 5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

- 6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

- 7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?


5

- 1 Quão bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

- 2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

- 3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

- 4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

- 5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

- 6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

- 7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?


6

- 1 Quão bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

- 2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

- 3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

- 4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

- 5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

- 6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

- 7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?


7

- 1 Quão bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

- 2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

- 3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

- 4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

- 5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

- 6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

- 7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?


8

1 Quão bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ bom →

2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ boa →

9

1 Quão bom tu consideras ser o aspecto visual deste produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ bom →

2 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da leitura do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

3 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da ordem de traços?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

4 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na memorização da tradução do kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

5 Quanto tu achas que este produto te ajudaria na compreensão do kanji? (Considere a associação entre tradução e leitura)

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

6 Quanto tu achas que este produto contribuiria para o seu estudo de kanji?

← nada ○ ○ ○ ○ ○ muito →

7 Qual foi a tua impressão geral sobre este produto?

← ruim ○ ○ ○ ○ ○ boa →

Apêndice 4

				1									
				Gênero	Idade	Ocupação	1	2	3	4	5	6	7
1	Natália Kosinski Rodrigues			F	18	estudante	4	2	1	4	3	3	3
2	Felipe Cao			M	18	estudante	5	1	1	1	4	2	2
3	Augusto Timm do Espírito Santo			M	19	estudante	4	2	1	5	5	2	3
4	Rodrigo Vieira			M	21	estudante	4	2	2	4	3	2	3
5	Elena Savi Frainer			F	18	estudante	4	2	1	4	2	2	2
6	Clara Ályegra Lyra Petter			F	24	estudante	3	1	1	1	3	2	2
7	Vinícius Ribeiro			M	19	estudante	4	1	3	1	1	2	1
8	Carlyn Alcântara Kerr			F	21	tester de software	2	2	2	3	2	1	2
Total							3	1	1	2	2	1	1
Média discriminada							0	3	2	3	3	6	8
Média por similar							4 2 2 3 3 2 2						
							2,4						

2							3							4						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3	5	3	5	5	5	4	4	3	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5
4	4	1	4	3	3	3	3	5	1	5	5	4	4	4	3	4	3	1	3	4
2	4	1	4	4	3	3	2	5	1	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	2
3	5	2	5	5	4	4	2	4	1	4	4	4	5	4	3	1	3	3	3	2
3	4	1	4	4	4	4	3	4	1	5	4	5	4	3	2	3	1	2	3	3
3	4	1	3	5	4	4	3	4	1	4	4	4	4	3	3	3	1	1	3	3
2	3	2	4	5	3	3	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
3	5	2	5	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	3	3	5	2	2	3	3
23	34	13	34	35	30	29	24	33	12	35	34	33	33	29	25	28	21	19	26	27
3	4	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3	3
3,5							3,6							3,1						

5							6							7						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
4	4	1	2	2	2	3	5	4	3	5	5	5	5	4	3	3	4	5	4	4
3	2	1	1	1	1	1	5	5	1	4	4	4	4	3	2	2	3	2	3	3
4	1	1	3	2	3	2	4	5	1	5	5	4	5	3	3	2	2	3	3	2
3	1	1	1	2	3	3	4	3	1	4	4	4	4	4	2	1	2	2	2	2
4	4	1	3	2	2	2	5	5	1	5	5	5	5	3	3	2	3	3	4	3
5	4	1	3	2	3	3	4	2	1	4	5	4	3	3	5	3	3	4	4	4
3	3	1	1	1	2	2	4	4	1	4	4	4	3	4	3	1	2	2	4	3
4	1	1	1	1	1	1	3	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4
30	20	8	15	13	17	17	34	32	11	35	35	34	33	27	25	18	22	25	28	25
4	3	1	2	2	2	2	4	4	1	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3
2,1							3,8							3,0						

8							9						
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
5	5	5	3	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4
3	5	5	5	5	5	5	4	5	2	4	4	4	4
4	4	5	4	4	5	5	4	4	2	4	4	3	4
3	5	5	4	5	5	5	3	4	1	3	4	3	3
2	5	5	5	5	5	4	4	5	2	5	5	5	5
3	4	4	3	3	4	4	3	2	2	3	5	4	3
3	4	5	5	4	5	5	3	5	1	4	5	4	4
3	4	4	5	4	5	4	3	4	2	4	4	4	4
26	36	38	34	34	38	37	27	33	16	32	36	32	31
3	5	5	4	4	5	5	3	4	2	4	5	4	4
4,3							3,7						

Visual	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Natália Kosinski Rodrigues	4	3	4	5	4	5	4	5	3
2 Felipe Cao	5	4	3	4	3	5	3	3	4
3 Augusto Timm do Espírito Santo	4	2	2	3	4	4	3	4	4
4 Rodrigo Vieira	4	3	2	4	3	4	4	3	3
5 Elena Savi Frainer	4	3	3	3	4	5	3	2	4
6 Clara Állyegra Lyra Petter	3	3	3	3	5	4	3	3	3
7 Vinícius Ribeiro	4	2	3	4	3	4	4	3	3
8 Carlyn Alcântara Kern	2	3	4	3	4	3	3	3	3
	30	23	24	29	30	34	27	26	27
	3,8	2,9	3,0	3,6	3,8	4,3	3,4	3,3	3,4

Leitura		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	Natália Kosinski Rodrigues	2	5	3	4	4	4	3	5	4
2	Felipe Cao	1	4	5	3	2	5	2	5	5
3	Augusto Timm do Espírito Santo	2	4	5	3	1	5	3	4	4
4	Rodrigo Vieira	2	5	4	3	1	3	2	5	4
5	Elena Savi Frainer	2	4	4	2	4	5	3	5	5
6	Clara Ályyegra Lyra Petter	1	4	4	3	4	2	5	4	2
7	Vinícius Ribeiro	1	3	4	4	3	4	3	4	5
8	Carlyn Alcântara Kern	2	5	4	3	1	4	4	4	4
		13	34	33	25	20	32	25	36	33
		1,6	4,3	4,1	3,1	2,5	4,0	3,1	4,5	4,1

Traços		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		3	3	3	3	3	3	3	3	3
1	Natália Kosinski Rodrigues	1	3	4	5	1	3	3	5	4
2	Felipe Cao	1	1	1	4	1	1	2	5	2
3	Augusto Timm do Espírito Santo	1	1	1	3	1	1	2	5	2
4	Rodrigo Vieira	2	2	1	1	1	1	1	5	1
5	Elena Savi Frainer	1	1	1	3	1	1	2	5	2
6	Clara Ályyegra Lyra Petter	1	1	1	3	1	1	3	4	2
7	Vinícius Ribeiro	3	2	1	4	1	1	1	5	1
8	Carlyn Alcântara Kern	2	2	2	5	1	2	4	4	2
		12	13	12	28	8	11	18	38	16
		1,5	1,6	1,5	3,5	1,0	1,4	2,3	4,8	2,0

Tradução		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		4	4	4	4	4	4	4	4	4
1	Natália Kosinski Rodrigues	4	5	4	4	2	5	4	3	5
2	Felipe Cao	1	4	5	3	1	4	3	5	4
3	Augusto Timm do Espírito Santo	5	4	4	3	3	5	2	4	4
4	Rodrigo Vieira	4	5	4	3	1	4	2	4	3
5	Elena Savi Frainer	4	4	5	1	3	5	3	5	5
6	Clara Ályyegra Lyra Petter	1	3	4	1	3	4	3	3	3
7	Vinícius Ribeiro	1	4	4	4	1	4	2	5	4
8	Carlyn Alcântara Kern	3	5	5	2	1	4	3	5	4
		23	34	35	21	15	35	22	34	32
		2,9	4,3	4,4	2,6	1,9	4,4	2,8	4,3	4,0

Compreensão									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1 Natália Kosinski Rodrigues	3	5	5	4	2	5	5	4	5
2 Felipe Cao	4	3	5	1	1	4	2	5	4
3 Augusto Timm do Espírito Santo	5	4	4	2	2	5	3	4	4
4 Rodrigo Vieira	3	5	4	3	2	4	2	5	4
5 Elena Savi Frainer	2	4	4	2	2	5	3	5	5
6 Clara Ályyegra Lyra Petter	3	5	4	1	2	5	4	3	5
7 Vinícius Ribeiro	1	5	4	4	1	4	2	4	5
8 Carlyn Alcântara Kern	2	4	4	2	1	3	4	4	4
	23	35	34	19	13	35	25	34	36
	2,9	4,4	4,3	2,4	1,6	4,4	3,1	4,3	4,5

Estudo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1 Natália Kosinski Rodrigues	3	5	4	4	2	5	4	4	5
2 Felipe Cao	2	3	4	3	1	4	3	5	4
3 Augusto Timm do Espírito Santo	2	3	4	3	3	4	3	5	3
4 Rodrigo Vieira	2	4	4	3	3	4	2	5	3
5 Elena Savi Frainer	2	4	5	3	2	5	4	5	5
6 Clara Ályyegra Lyra Petter	2	4	4	3	3	4	4	4	4
7 Vinícius Ribeiro	2	3	4	4	2	4	4	5	4
8 Carlyn Alcântara Kern	1	4	4	3	1	4	4	5	4
	16	30	33	26	17	34	28	38	32
	2,0	3,8	4,1	3,3	2,1	4,3	3,5	4,8	4,0

Impressão Geral									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	7	7	7	7	7	7	7	7	7
1 Natália Kosinski Rodrigues	3	4	4	5	3	5	4	5	4
2 Felipe Cao	2	3	4	4	1	4	3	5	4
3 Augusto Timm do Espírito Santo	3	3	4	2	2	5	2	5	4
4 Rodrigo Vieira	3	4	5	2	3	4	2	5	3
5 Elena Savi Frainer	2	4	4	3	2	5	3	4	5
6 Clara Ályyegra Lyra Petter	2	4	4	3	3	3	4	4	3
7 Vinícius Ribeiro	1	3	4	5	2	3	3	5	4
8 Carlyn Alcântara Kern	2	4	4	3	1	4	4	4	4
	18	29	33	27	17	33	25	37	31
	2,3	3,6	4,1	3,4	2,1	4,1	3,1	4,6	3,9

Anexo 1

Sistema de Transcrição de Hepburn

	あ	い	う	え	お	(拗音 - sons contraídos)		
あ	a	i	u	e	o			
か	ka	ki	ku	ke	ko	kya	kyu	kyo
さ	sa	shi	su	se	so	sha	shu	sho
た	ta	chi	tsu	te	to	cha	chu	cho
な	na	ni	nu	ne	no	nya	nyu	nyo
は	ha	hi	fu	he	ho	hya	hyu	hyo
ま	ma	mi	mu	me	mo	mya	myu	myo
や	ya	(i)	yu	(e)	yo			
ら	ra	ri	ru	re	ro	rya	ryu	ryo
わ	wa	(wi)		(we)	o(wo)			
ん	n							
が	ga	gi	gu	ge	go	gya	gyu	gyo
ざ	za	ji	zu	ze	zo	ja	ju	jo
だ	da	(ji)	(zu)	de	do	(ja)	(ju)	(jo)
ば	ba	bi	bu	be	bo	bya	byu	byo
ぱ	pa	pi	pu	pe	po	pya	pyu	pyo

Anexo 2

Lista de *Kanji* do Nível 5 (Iniciante) do Nouryoku Shiken, Fonte: JLPT.

Kanji	Onyomi	Kunyomi	English
日	ニチ ジツ -	ひ -び	day, sun, Japan
一	イチ イツ ヒト.	ひと-	one
国	コク ク		country
人	ジン ニン -	ひと -り	person
年	ネン ト		year
大	ダイ タイ - オオ.イ	おお- おお.きい	large, big
十	ジュウ ジツ ジュツ	とお	ten
二	ニジ フタタ.	ふた ふた.つ	two
本	ホン モ		book, present, main, true, real, counter for long things
中	チュウ アタ.	なか うち	in, inside, middle, mean, center
長	チョウ オ	なが.い	long, leader
出	シュツ スイ イ.ダ	で.る -で.だ.す -だ.すい.で.る	exit, leave
三	サンゾウ ミツ.	みみ.つ	three
時	ジ -ド	とき	time, hour
行	コウギョウ	い.く ゆ.く -ゆ.き -ゆき -い.き -	going, journey

	アン オコ.ナ	いき おこな.う	
見	ケン	みる み.える み.せる	see, hopes, chances, idea, opinion, look at, visible
月	ゲツ ガツツ		month, moon
後	ゴコウ オク.レ	のち うし.ろ うしろあと	behind, back, later
前	ゼン-マ	まえ	in front, before
生	セイ ショウ -	い.きる い.かす い.ける う.まれる う.まれ うまれ う.む お.う は.える は.やす き な ま な ま-なる	life, genuine, birth
五	ゴイツ.	いつ	five
間	カンケン	あいだ ま あい	interval, space
上	ジョウ ショウ シャンヨ.	うえ-うえ うわ-かみ あ.げる - あ.げる あ.がる -あ.がる あ.がり - あ.がりのぼ.る のぼ.りのぼ.	above, up
東	トウ ヒガ		east
四	シヨ	よよ.つ よっ.つ	four
今	コンキンイ		now
金	キンコン ゴン-ガ	かね かな-	gold
九	キュウク ココノ.	ここの	nine
入	ニユウ ジュ ハイ.	いる -いる -い.り い.れる -い.れ	enter, insert
学	ガク マナ.		study, learning, science

高	コウ タカ.メ	たか.いたか-だか.たか.まる	tall, high, expensive
円	エン マロ.ヤ	まる.いまる まどまど.か	circle, yen, round
子	シ ス ツ	こ-こ	child, sign of the rat, 11PM-1AM, first sign of Chinese zodiac
外	ガイ ゲ	そと.ほか.はず.す.はず.れると	outside
八	ハチ ヨ	やや.つ やっ.つ	eight
六	ロク リク ム	むむ.つ むっ.つ	six
下	カ ゲ オ.リ	した.しも.もと.さ.げる.さ.がる くだ.る.くだ.り.くだ.す-くだ.す くだ.さる.お.ろ.す	below, down, descend, give, low, inferior
来	ライ タイ	く.る.きた.る.きた.す.き.た.す き.た.る.き	come, due, next, cause, become
気	キ ケ	いき	spirit, mind
小	ショウ	ちい.さい.こ-お-さ	little, small
七	シチ ナ	なな.なな.つ	seven
山	サン セン ヤ		mountain
話	ワ	はな.す.はなし	tale, talk
女	ジョ ニョ ニョウ	おんな	woman, female
北	ホク キ		north
午	ゴ	うま	noon, sign of the horse, 11AM-1PM, seventh sign of Chinese zodiac
百	ヒヤク		hundred

	ビヤクモ		
書	ショ -ガ	か.く -が.き	write
先	センマ.	さき	before, ahead, previous, future, precedence
名	メイミョウ -	な	name, noted, distinguished, reputation
川	センカ		stream, river
千	セン		thousand
水	スイ	みずみず	water
半	ハンナカ.		half, middle, odd number, semi-, part-
男	ダンナン	おとこ	male
西	セイサイス ニ		west, Spain
電	デン		electricity
校	コウキョ		exam, school, printing, proof, correction
語	ゴ	かた.る かた.らう	word, speech, language
土	ドトツ		soil, earth, ground, Turkey
木	ボクモク	きこ	tree, wood
聞	ブンモン	き.く き.こえる	hear, ask, listen
食	ショクジキ ハ.	く.う く.らう た.べる	eat, food
車	シャクル		car

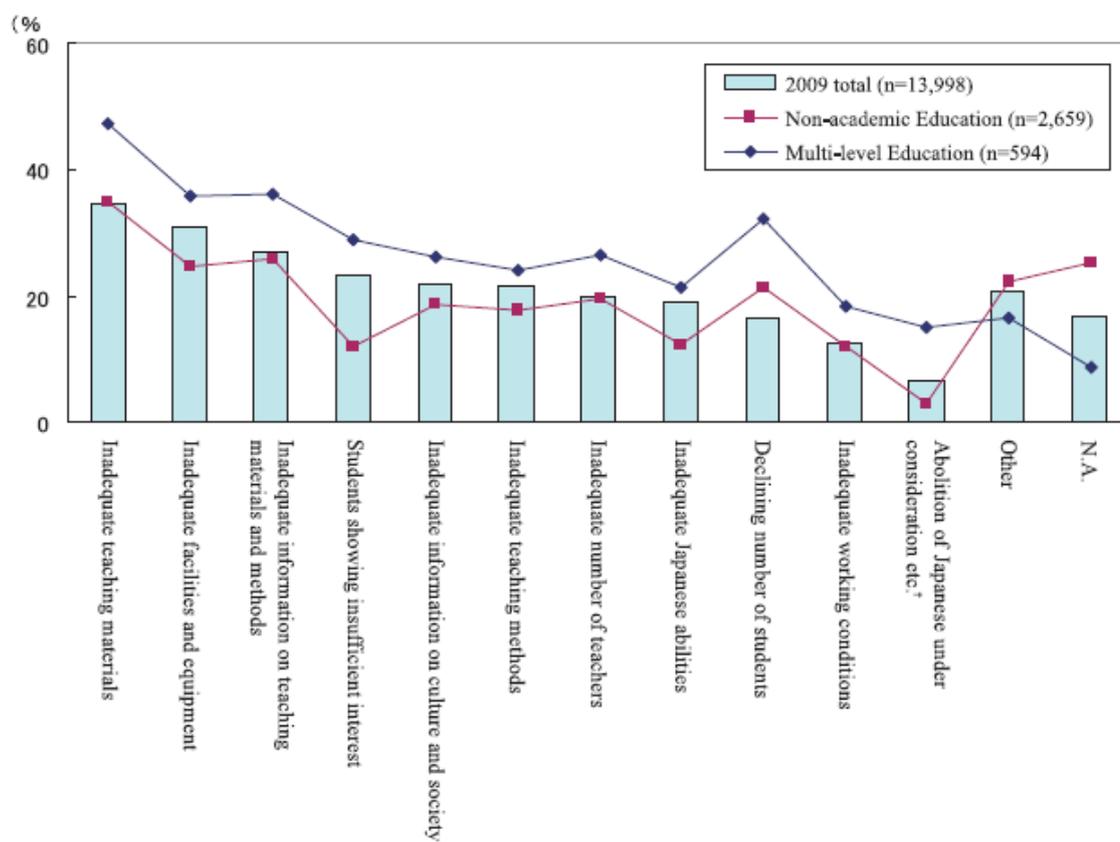
何	カ	なに なん なに-なん	what
南	ナン ナミナ		south
万	マンバン ヨロ		ten thousand
毎	マイ-ゴト.	ごと	every
白	ハク ビヤク シロ.	しろしら-	white
天	テン	あまつあめあま	heavens, sky, imperial
母	ボ	ははも	mama, mother
火	カ	ひ-びほ-	fire
右	ウユウミ		right
読	ドク トク トウ-ヨ.	よむ	read
友	ユウト		friend
左	サシャヒダ		left
休	キュウ	やすむ やすまる やすめる	rest, day off, retire, sleep
父	フ	ちち	father
雨	ウ	あめあま--さめ	rain

Anexo 3

Pesquisa da Japan Foundation em 2009 sobre a razão do estudo da língua japonesa para alunos de japonês de todo o mundo.

Propósito do Estudo da Língua Japonesa		
Conhecimento	Interesse na Língua Japonesa	58,1%
	Aprender sobre anime, mangá e afins	50,6%
	Aprender sobre história e literatura	47,4%
	Aprender em política, economia e sociedade	25,6%
	Aprender sobre ciência e tecnologia	21%
Utilidade	Empregos Futuros	42,6%
	Estudos no Japão	35,0%
	Exames (na universidade, etc)	25,7%
	Trabalho atual	17,9%
Intercâmbio	Comunicação	55,1%
	Entendimento sobre outras culturas	32,9%
	Turismo no Japão	25,2%
	Trabalho Voluntário e Intercâmbios	21,0%
Outros	Política Institucional	31,4%
	À pedido dos pais	18,7%
	Língua herdada	11,6%
	Outros	15,1%
	Não Responderam	9,3%

Fonte: adaptado de Japan Foundation, 2009.



Principais problemas enfrentados no ensino/aprendizado da língua japonesa. Fonte: Japan Foundation, 2010.

Anexo 4

PC – Polycarbonate

<http://www.omnexus.com/tc/polycarbonate/properties.aspx?id=209>

Select unit system: Metric Units US Units

Property	Value
▶ Dimensional Stability	
Coefficient of Linear Thermal Expansion	6 - 7 10^{-5} /°C
Shrinkage	0.5 - 0.7 %
Water Absorption 24 hours	0.1 - 0.2 %
▶ Electrical Performances	
Arc Resistance	10 - 120 sec
Dielectric Constant	3
Dielectric Strength	15 - 30 kV/mm
Dissipation Factor	7 - 100 10^{-4}
Volume Resistivity	15 - 16 10^{15} Ohm.cm
▶ Fire Performances	
Fire Resistance (LOI)	25 - 27 %
Flammability UL94	HB
▶ Mechanical Properties	
Elongation at Break	100 - 150 %
Elongation at Yield	6 - 8 %
Flexibility (Flexural Modulus)	2.1 - 2.5 GPa
Hardness Rockwell M	50 - 85
Hardness Shore D	85 - 95
Stiffness (Flexural Modulus)	2.1 - 2.5 GPa
Strength at Break (Tensile)	55 - 77 MPa
Strength at Yield (Tensile)	58.6 - 70 MPa

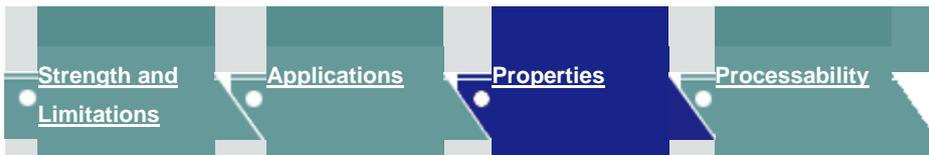
Toughness (Notched Izod Impact at Room Temperature)	650 - 950 J/m
Toughness at Low Temperature (Notched Izod Impact at Low Temperature)	640 J/m
Young Modulus	2.1 - 2.5 GPa
▶ Optical Properties	
Haze	1 - 1.1 %
Transparency (% Visible Light Transmission)	87 - 89 %
▶ Physical Properties	
Density	1.2 g/cm ³
Glass Transition Temperature	150 °C
▶ Radiation Resistance	
Gamma Radiation Resistance	Good
UV Light Resistance	Fair
▶ Service Temperature	
Ductile / Brittle Transition Temperature	-25 °C
HDT @0.46 Mpa (67 psi)	130 - 145 °C
HDT @1.8 Mpa (264 psi)	130 - 140 °C
Max Continuous Service Temperature	90 - 125 °C
Min Continuous Service Temperature	-100 - -25 °C
▶ Others	
Sterilization Resistance (Repeated)	Fair
Thermal Insulation (Thermal Conductivity)	0.2 W/m.K
▶ Chemical Resistance - Acetone	
Acetone @ 100%, 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Ammonium hydroxide	
Ammonium hydroxide @ 30%, 20°C	Non Satisfactory
Ammonium hydroxide @ diluted, 20°C	Non Satisfactory
Ammonium hydroxide @ diluted, 60°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Aromatic hydrocarbons	
Aromatic hydrocarbons @ 20°C	Non Satisfactory
Aromatic hydrocarbons @ hot conditions	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Benzene	

Benzene @ 100%, 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Butylacetate	
Butylacetate @ 100%, 20°C	Non Satisfactory
Butylacetate @ 100%, 60°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Chlorinated solvents	
Chlorinated solvents @ 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Chloroform	
Chloroform @ 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Dioctylphtalate	
Dioctylphtalate @ 100%, 100°C	Non Satisfactory
Dioctylphtalate @ 100%, 20°C	Non Satisfactory
Dioctylphtalate @ 100%, 60°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Ethanol	
Ethanol @ 96%, 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Ethyleneglycol (Ethane diol)	
Ethyleneglycol (Ethane diol) @ 100%, 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Glycerol	
Glycerol @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Grease	
Grease @ 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Kerosene	
Kerosene @ 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Methanol	
Methanol @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Methylethyl ketone	
Methylethyl ketone @ 100%, 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Mineral oil	
Mineral oil @ 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Phenol	
Phenol @ 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Silicone oil	
Silicone oil @ 20°C	Satisfying

▶ Chemical Resistance - Soap	
Soap @ 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Sodium hydroxide	
Sodium hydroxide @ 10%, 20°C	Satisfying
Sodium hydroxide @ 10%, 60°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Sodium hypochlorite	
Sodium hypochlorite @ 20%, 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Strong acids	
Strong acids @ concentrated, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Toluene	
Toluene @ 20°C	Non Satisfactory
Toluene @ 60°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Xylene	
Xylene @ 20°C	Non Satisfactory

<http://www.omnexus.com/tc/polymerselector/polymerprofiles.aspx?id=228&us=0&tab=1>

Properties of PET - Polyethylene Terephthalate	
Cost Index*: 2	
Select unit system: <input checked="" type="radio"/> Metric Units <input type="radio"/> US Units	



Property	Value
▶ Dimensional Stability	
Coefficient of Linear Thermal Expansion	6 - 8 10^{-5} /°C
Shrinkage	0.2 - 3 %
Water Absorption 24 hours	0.1 - 0.2 %
▶ Electrical Performances	
Arc Resistance	75 - 125 sec
Dielectric Constant	3 - 4
Dielectric Strength	60 kV/mm
Dissipation Factor	20 - 200 10^{-4}
Volume Resistivity	16 10^{15} Ohm.cm
▶ Fire Performances	
Fire Resistance (LOI)	23 - 25 %
Flammability UL94	HB
▶ Mechanical Properties	
Elongation at Break	30 - 70 %
Elongation at Yield	3.8 %
Flexibility (Flexural Modulus)	2.8 - 3.5 GPa
Hardness Rockwell M	50 - 100
Hardness Shore D	85 - 95
Stiffness (Flexural Modulus)	2.8 - 3.5 GPa
Strength at Break (Tensile)	45 - 70 MPa

Strength at Yield (Tensile)	50 - 57 MPa
Toughness (Notched Izod Impact at Room Temperature)	140 J/m
Young Modulus	2.8 - 3.5 GPa
▶ Optical Properties	
Gloss	105 - 200 %
Transparency (% Visible Light Transmission)	70 - 90 %
▶ Physical Properties	
Density	1.3 - 1.4 g/cm ³
Glass Transition Temperature	73 - 78 °C
▶ Radiation Resistance	
Gamma Radiation Resistance	Good
UV Light Resistance	Fair
▶ Service Temperature	
Ductile / Brittle Transition Temperature	-40 °C
HDT @0.46 Mpa (67 psi)	75 - 115 °C
HDT @1.8 Mpa (264 psi)	65 - 80 °C
Max Continuous Service Temperature	80 - 140 °C
Min Continuous Service Temperature	-40 °C
▶ Others	
Sterilization Resistance (Repeated)	Poor
Thermal Insulation (Thermal Conductivity)	0.29 W/m.K
▶ Chemical Resistance - Acetone	
Acetone @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Ammonium hydroxide	
Ammonium hydroxide @ 30%, 20°C	Satisfying
Ammonium hydroxide @ diluted, 20°C	Non Satisfactory
Ammonium hydroxide @ diluted, 60°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Aromatic hydrocarbons	
Aromatic hydrocarbons @ 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Benzene	
Benzene @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Butylacetate	

Butylacetate @ 100%, 20°C	Limited
Butylacetate @ 100%, 60°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Chlorinated solvents	
Chlorinated solvents @ 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Chloroform	
Chloroform @ 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Dioctylphtalate	
Dioctylphtalate @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Ethanol	
Ethanol @ 96%, 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Ethyleneglycol (Ethane diol)	
Ethyleneglycol (Ethane diol) @ 100%, 20°C	Satisfying
Ethyleneglycol (Ethane diol) @ 100%, 50°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Glycerol	
Glycerol @ 100%, 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Grease	
Grease @ 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Kerosene	
Kerosene @ 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Methanol	
Methanol @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Methylethyl ketone	
Methylethyl ketone @ 100%, 20°C	Limited
▶ Chemical Resistance - Mineral oil	
Mineral oil @ 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Phenol	
Phenol @ 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Silicone oil	
Silicone oil @ 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Soap	
Soap @ 20°C	Limited
Soap @ 60°C	Limited

▶ Chemical Resistance - Sodium hydroxide	
Sodium hydroxide @ 10%, 20°C	Satisfying
Sodium hydroxide @ 10%, 60°C	Non Satisfactory
Sodium hydroxide @ 10%, 90°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Sodium hypochlorite	
Sodium hypochlorite @ 20%, 20°C	Satisfying
▶ Chemical Resistance - Strong acids	
Strong acids @ concentrated, 20°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Toluene	
Toluene @ 20°C	Limited
Toluene @ 60°C	Non Satisfactory
▶ Chemical Resistance - Xylene	
Xylene @ 20°C	Limited