



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO E DESIGN
CURSO DE DESIGN

RACHEL MENDES NEPOMUCENO

***DESIGN DA INFORMAÇÃO E FRAMEWORKS WEB: PROPOSTA DE DICIONÁRIO
DIGITAL DE KANJI DA LÍNGUA JAPONESA***

FORTALEZA
2023

RACHEL MENDES NEPOMUCENO

*DESIGN DA INFORMAÇÃO E FRAMEWORKS WEB: PROPOSTA DE DICIONÁRIO
DIGITAL DE KANJI DA LÍNGUA JAPONESA*

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Design da Universidade Federal
do Ceará, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Design.

Orientador: Prof. Dr. Paulo Jorge Alcobia
Simões.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

N362d Nepomuceno, Rachel Mendes.

Design da informação e frameworks web : proposta de dicionário digital de kanji da língua japonesa /
Rachel Mendes Nepomuceno. – 2023.
95 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia,
Curso de Design, Fortaleza, 2023.

Orientação: Prof. Dr. Paulo Jorge Alcobia Simões.

1. Design da informação. 2. Frameworks. 3. Web design. 4. Dicionário. 5. Kanji. I. Título.

CDD 658.575

RACHEL MENDES NEPOMUCENO

DESIGN DA INFORMAÇÃO E *FRAMEWORKS WEB*: PROPOSTA DE DICIONÁRIO
DIGITAL DE *KANJI* DA LÍNGUA JAPONESA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Design da Universidade Federal
do Ceará, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Design.

Aprovada em: __/__/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo Jorge Alcobia Simões (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Dra. Aura Celeste Santana Cunha
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Roberto Cesar Cavalcante Vieira
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profª. Dra. Laura Tey Iwakami
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores do Curso de *Design*, que marcaram esse período, cada um à sua maneira única, e dos quais levo inestimáveis ensinamentos. Em especial ao meu orientador, Prof. Paulo Alcobia, que mesmo em meio a muitas tribulações aceitou esse papel, sempre acreditando no potencial das minhas ideias; aos professores Aura Celeste e Roberto Vieira, que aceitaram acompanhar esse trabalho, por suas valiosas contribuições; e também a Prof.^a Laura Tey Iwakami, notoriamente reconhecida por suas contribuições à disseminação dos estudos da língua japonesa, por aceitar prestigiar o momento final desse trabalho. Aos meus colegas de curso pela cumplicidade nos altos e baixos dessa jornada e que se tornaram amigas a serem cultivadas além dos espaços da Universidade.

Agradeço a minha mãe, Cida Mendes, por reconhecer o valor da educação e seu impacto na vida das pessoas, me contagiando com seu gosto pela leitura, e pelos sacrifícios feitos para que eu pudesse seguir meu caminho acadêmico. Ao meu irmão, Rafael Mendes, pelo apoio mútuo ao longo das nossas vivências e por compartilhar comigo sua excepcional proficiência em idiomas, me ajudando sempre no processo de aperfeiçoamento das minhas habilidades linguísticas. A Rogers Guedes, já a muito tempo meu amado companheiro, pelo apoio e incentivo em todos os momentos, sempre acreditando em mim mais do que eu mesma consigo.

A todos eu direciono minha gratidão por este momento.

本当にありがとうございます。

「辞書は言葉の海を渡る船です。」

"Um dicionário é um barco que nos leva pelo
mar de palavras." (Shion Miura, 2011)

RESUMO

Devido a ampla disseminação dos elementos da cultura japonesa tradicional e *pop*, somado também a possibilidade de oportunidades acadêmicas e profissionais no país, ou até mesmo viagens de turismo, a busca pelo aprendizado do japonês tem se intensificado. Assim, para o aprendizado de qualquer idioma é necessário contar com materiais de estudo apropriados e, nesse contexto, o dicionário destaca-se como item indispensável. Dessa forma, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de um dicionário digital de *kanji* da língua japonesa em formato de *website* que contribua para o processo de assimilação desses conteúdos. Através do auxílio de um *framework web* é possível construir um protótipo de alta fidelidade com toda a estrutura de *front-end* implementada, resultando em uma interface responsiva e dentro de padrões aceitáveis do *design* da informação, além de proporcionar uma experiência do usuário positiva. Logo, o foco central da interface proposta é atuar como uma ferramenta de consulta que fornece informações detalhadas sobre *kanji*, consolidando-se como um instrumento de suporte para sua compreensão e aplicação adequada.

Palavras-chave: *design* da informação; *design* de interação; UX *design*; usabilidade; *web design*; *frameworks*; responsividade; dicionário; japonês; *kanji*.

ABSTRACT

Due to the wide dissemination of elements of traditional and pop Japanese culture, added to the possibility of academic and professional opportunities in the country, or even tourist trips, the demand for learning Japanese has increased. Thus, for the learning of any language it is necessary to have suitable study materials and, with this in mind, the dictionary stands out as a must-have item. So, the present paper proposes the development of a digital Japanese kanji dictionary as a website that contributes to the process of assimilating this content. Through the help of a web framework it is possible to build a high-fidelity prototype with all the front-end structure implemented, resulting in a responsive interface within acceptable information design standards, as well as providing a positive user experience. Therefore, the main focus of the proposed interface is to act as a query tool that provides detailed information about kanji, consolidating itself as a support tool for its understanding and proper application.

Keywords: information design; interaction design; UX design; usability; web design; frameworks; responsiveness; dictionary; japanese; kanji.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Os seis níveis do padrão <i>JF Standard</i> e CEFR | 19 |
| Figura 2 – Exemplos de <i>Kanji</i> | 21 |
| Figura 3 – Quadro <i>Hiragana</i> | 22 |
| Figura 4 – Quadro <i>Katakana</i> | 22 |
| Figura 5 – Exemplo de frase combinando todos os sistemas de escrita | 23 |
| Figura 6 – Campos Interdisciplinares Sobrepostos | 26 |
| Figura 7 – Quadro <i>Front-end Versus Back-end</i> | 30 |
| Figura 8 – Os Cinco Planos de Garrett | 33 |
| Figura 9 – Plano da Estratégia | 34 |
| Figura 10 – Plano do Escopo | 35 |
| Figura 11 – Plano da Estrutura | 36 |
| Figura 12 – Plano do Esqueleto | 37 |
| Figura 13 – Exemplo de <i>Wireframe</i> | 38 |
| Figura 14 – Plano da Superfície | 39 |
| Figura 15 – Exemplo de Interação com Documentação do <i>Material UI</i> | 43 |
| Figura 16 – Versões do <i>Bootstrap</i> | 44 |
| Figura 17 – Dicionário <i>Shogakusei no Shin Rainbow Kanji Yomikaki Jiten</i> | 47 |
| Figura 18 – Análise <i>Jisho</i> | 48 |
| Figura 19 – Análise <i>Tangorin</i> | 49 |
| Figura 20 – Análise <i>Shogakusei no Shin Rainbow Kanji Yomikaki Jiten</i> | 50 |
| Figura 21 – Persona 1 | 54 |
| Figura 22 – Persona 2 | 55 |
| Figura 23 – Painel de Referências Visuais | 56 |
| Figura 24 – Compilação de <i>Sketches</i> | 56 |
| Figura 25 – Logo <i>Tasukaru</i> | 57 |
| Figura 26 – Variações da Logo <i>Tasukaru</i> | 57 |

| | |
|---|----|
| Figura 27 – Paleta de Cores | 58 |
| Figura 28 – Tipografia | 58 |
| Figura 29 – Tipografia para Caracteres Japoneses | 58 |
| Figura 30 – Jornada do Usuário da Persona 1 (Estudante) | 59 |
| Figura 31 – Jornada do Usuário da Persona 2 (Professora) | 60 |
| Figura 32 – Requisitos Funcionais | 61 |
| Figura 33 – Requisitos de Conteúdo | 62 |
| Figura 34 – Mapa do Site | 63 |
| Figura 35 – <i>Wireframe</i> do Dicionário | 64 |
| Figura 36 – <i>Wireframes: Home</i> e Resultados da Busca | 65 |
| Figura 37 – <i>Wireframes: Detalhes do Kanji e Kanji do Dia</i> | 65 |
| Figura 38 – <i>Wireframes: Grupos e Kanji Quiz</i> | 66 |
| Figura 39 – <i>Wireframes: Kanas e Sobre</i> | 66 |
| Figura 40 – Hierarquia dos Arquivos | 67 |
| Figura 41 – Registro de Código do Protótipo (1) | 67 |
| Figura 42 – Registro de Código do Protótipo (2) | 68 |
| Figura 43 – Registros do Processo de Desenvolvimento do Protótipo | 68 |
| Figura 44 – Página do Dicionário | 69 |
| Figura 45 – Páginas: <i>Home</i> e Resultados da Busca | 69 |
| Figura 46 – Páginas: Detalhes do <i>Kanji e Kanji do Dia</i> | 70 |
| Figura 47 – Páginas: Grupos e <i>Kanji Quiz</i> | 70 |
| Figura 48 – Páginas: <i>Kanas e Sobre</i> | 71 |
| Figura 49 – Registros da Versão <i>Mobile</i> | 71 |
| Figura 50 – Busca por Entrada Manual | 72 |
| Figura 51 – Busca por Entrada de Voz | 72 |
| Figura 52 – <i>QR Code</i> para protótipo final <i>online</i> | 73 |
| Figura 53 – Acesso ao Repositório dos Arquivos da Implementação | 73 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1 – Plataformas de Consulta de <i>Kanji</i> Indicadas | 47 |
| Gráfico 2 – Elementos de Maior Dificuldade ao Estudar <i>Kanji</i> | 63 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|-------------|---|----|
| Tabela 1 – | Resumo das 10 Heurísticas de Usabilidade de Jakob Nielsen | 27 |
| Tabela 2 – | Etapas da Fase 1 | 31 |
| Tabela 3 – | Etapas da Fase 2 | 32 |
| Tabela 4 – | Etapas da Fase 3 | 33 |
| Tabela 5 – | Procedimentos do Plano da Estratégia | 34 |
| Tabela 6 – | Procedimentos do Plano do Escopo | 35 |
| Tabela 7 – | Procedimentos do Plano da Estrutura | 36 |
| Tabela 8 – | Procedimentos do Plano do Esqueleto | 37 |
| Tabela 9 – | Procedimentos do Plano da Superfície | 39 |
| Tabela 10 – | Quadro Comparativo entre <i>Frameworks</i> | 45 |
| Tabela 11 – | Quadro Comparativo entre Dicionários de <i>Kanji</i> | 50 |
| Tabela 12 – | Quadro Resumo do Questionário | 53 |
| Tabela 13 – | Relação de <i>Kanji</i> da Base de Dados do Dicionário Proposto | 79 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|---|
| CDN | <i>Content Delivery Network</i> |
| CEFR | <i>Common European Framework of Reference for Languages</i> |
| CSS | <i>Cascading Style Sheets</i> |
| HTML | <i>HyperText Markup Language</i> |
| JF | <i>Japan Foundation</i> |
| JLPT | <i>Japanese-Language Proficiency Test</i> |
| NN Group | <i>Nielsen Norman Group</i> |
| OVA | <i>Original Video Animation</i> |
| RWD | <i>Responsive Web Design</i> |
| SIV | Sistema de Identidade Visual |
| STC | <i>Society for Technical Communication's</i> |
| UECE | Universidade Estadual do Ceará |
| UI | <i>User Interface</i> |
| UX | <i>User Experience</i> |

SUMÁRIO

| | | |
|----------|--|----|
| 1 | INTRODUÇÃO | 15 |
| 1.1 | Contextualização | 15 |
| 1.2 | Justificativa | 16 |
| 1.3 | Objetivos | 17 |
| 1.3.1 | <i>Objetivo Geral</i> | 17 |
| 1.3.2 | <i>Objetivos Específicos</i> | 18 |
| 1.4 | Delimitação | 18 |
| 1.5 | Estrutura da Pesquisa | 20 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO | 21 |
| 2.1 | Sobre a Língua Japonesa | 21 |
| 2.2 | Design da Informação | 23 |
| 2.3 | Design de Interação | 24 |
| 2.4 | UX Design e Heurísticas de Nielsen | 26 |
| 2.5 | Frameworks Web | 29 |
| 3 | METODOLOGIA | 31 |
| 3.1 | Fase 1: Análises | 31 |
| 3.2 | Fase 2: Projeto Gráfico | 32 |
| 3.3 | Fase 3: Metodologia de Garrett | 32 |
| 3.2.1 | <i>Estratégia</i> | 34 |
| 3.2.2 | <i>Escopo</i> | 35 |
| 3.2.3 | <i>Estrutura</i> | 36 |
| 3.2.4 | <i>Esqueleto</i> | 37 |
| 3.2.5 | <i>Superfície</i> | 39 |
| 4 | ANÁLISES | 41 |
| 4.1 | Análise de Frameworks Web | 41 |
| 4.1.1 | <i>Tailwind CSS</i> | 41 |

| | | |
|-------|---|----|
| 4.1.2 | <i>Material UI</i> | 42 |
| 4.1.3 | <i>Bootstrap</i> | 43 |
| 4.1.4 | <i>Considerações sobre os Frameworks</i> | 45 |
| 4.2 | <i>Análise de Similares</i> | 47 |
| 5 | PROJETO GRÁFICO | 53 |
| 5.1 | Questionário | 53 |
| 5.2 | Público-Alvo e Personas | 54 |
| 5.3 | Conceito Projetual | 55 |
| 5.4 | Apresentação do SIV | 57 |
| 6 | CINCO PLANOS DE GARRETT | 59 |
| 6.1 | Estratégia | 59 |
| 6.2 | Escopo | 60 |
| 6.3 | Estrutura | 63 |
| 6.4 | Esqueleto | 64 |
| 6.5 | Superfície | 67 |
| 7 | CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FUTURAS | 74 |
| | REFERÊNCIAS | 75 |
| | APÊNDICE A – RELAÇÃO DE KANJI DO DICIONÁRIO | 79 |
| | ANEXO A – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO | 91 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

São muitas as influências responsáveis por atrair o interesse das pessoas para o idioma japonês. Além de seu sistema de escrita diferenciado que desperta a curiosidade, podemos ainda elencar vários fatores que justificam esse sentimento.

A cultura *pop* japonesa conquistou um lugar de destaque no cenário global do entretenimento com suas produções. O sucesso das animações japonesas¹ e dos mangás² é um dos grandes motivadores desse panorama. Os gêneros de música *pop* e *rock* japonesa, conhecidos respectivamente como *J-Pop*³ e *J-Rock*⁴, também têm presença significativa nesse processo de popularização da cultura *pop*. Além disso, o Japão desempenha ativa participação no mercado de *videogames*, com amplas contribuições para a indústria de jogos.

Do mesmo modo que a cultura *pop*, a cultura tradicional japonesa prende a atenção de um público amplo com seus festivais, vestimentas, culinária e arquitetura com características únicas e o estudo do idioma acaba promovendo o contato com muitos desses aspectos culturais e históricos presentes na sociedade japonesa.

Toda essa afinidade com a cultura nipônica, tanto *pop* quanto tradicional, acaba impulsionando o desejo de viajar para o Japão e o conhecimento prévio da língua japonesa contribui para uma experiência muito mais imersiva e envolvente. E, apesar do grande foco estar no entretenimento, também é possível pensar em explorar oportunidades acadêmicas e profissionais através do aprendizado do japonês.

É inegável que aprender um idioma trata-se de uma experiência enriquecedora que amplia nossas perspectivas, possibilitando acesso a um novo mundo de conhecimentos e recursos. Assim, após a decisão de iniciar os estudos, seja formalmente em cursos especializados ou de forma autodidata, é necessário muita dedicação e acesso a bons materiais

¹ animações produzidas por estúdios japoneses, em formato de séries, filmes e OVA (*Original Video Animation*)

² quadrinhos japoneses

³ abreviação de "*Japanese pop*", gênero musical de *pop* japonês

⁴ abreviação de "*Japanese rock*", gênero musical de *rock* japonês

de aprendizagem. Nesse contexto, o dicionário destaca-se como uma ferramenta básica para acompanhar o processo de estudo de qualquer idioma.

Existem várias definições para o termo dicionário, partindo de Michaelis temos:

“Coleção, parcial ou completa, das unidades lexicais de uma língua (palavras, locuções, afixos etc.), em geral dispostos em ordem alfabética, com ou sem significação equivalente, assim como sinônimos, antônimos, classe gramatical, etimologia etc., na mesma ou em outra língua” (Michaelis, 2023).

Para o estudo do japonês, existem vários tipos de dicionários voltados a diferentes necessidades do processo de aprendizado. Entre eles, o dicionário de *kanji*⁵ (漢字), uma ferramenta específica que fornece informações detalhadas sobre esses caracteres, aparece como um instrumento de suporte para sua compreensão e aplicação adequada.

Fazendo parte do sistema de escrita japonesa, *kanji* são ideogramas, “portanto, cada *kanji* possui um significado específico” (KANO et al., 1990, p. 1, tradução nossa). Segundo Marques de Oliveira (2013, p. 1), “aprender *kanji* é, basicamente, aprender formas complexas, à primeira vista, que transmitem ideia, som e significado através de uma imagem”. Assim, a presença do dicionário de *kanji* contribuiu para a consolidação do aprendizado desse elemento.

1.2 Justificativa

Motivados por todos esses fatores, o público interessado em estudar a língua japonesa cresce cada vez mais. E, mesmo que não seja necessário conhecer todos os *kanji* para seguir com os estudos do idioma, os ideogramas constituem um aspecto essencial do japonês, estando presentes na ampla maioria dos materiais escritos. Por isso, as ferramentas de consulta como os dicionários se tornam tão essenciais no processo de aprendizagem.

Por serem mais acessíveis e proporcionarem uma consulta mais prática, os dicionários digitais de *kanji* estão se estabelecendo como um recorrente instrumento de estudo e pesquisa. Porém, grande parte das plataformas existentes são pouco intuitivas e não colaboram com o repasse da informação em questão, que já traz um considerável teor de complexidade, de uma forma satisfatória para o usuário final.

⁵ ideogramas, símbolos que contém significado

Já que, segundo Preece, Sharp e Rogers (2019), uma questão chave para o *design* de interação é como podemos otimizar as interações dos usuários com um sistema, ambiente ou produto para que ofereçam suporte às suas necessidades de forma efetiva, útil e prazerosa, podemos identificar aqui uma demanda por mais soluções que considerem esses fatores.

Dessa forma, na busca por alternativas mais funcionais, surge a necessidade de um espaço de pesquisa que disponibilize esses conteúdos de forma bem estruturada, priorizando a apresentação das informações e possibilitando um acesso a esses dados de forma clara e objetiva, de modo a contribuir para o processo de aprendizado da língua japonesa pelos usuários do sistema.

Adicionalmente, a motivação pessoal da autora também se faz presente no trabalho por estar inserida nesse contexto como estudante de japonês e ser admiradora de elementos da cultura tradicional e *pop* japonesa. Para a autora, mesmo tendo dedicado-se também ao estudo de outros idiomas, como o inglês e o francês, a atração provocada pelas singularidades inerentes ao japonês acaba influenciando o desejo de continuamente explorar e compreender melhor todos os aspectos ligados a esse universo, o que de fato inclui o aprendizado da língua.

Assim, a partir da oportunidade de unir uma temática de interesse transversal com o projeto de *design* a ser desenvolvido, o trabalho busca oferecer uma alternativa consistente que possa atender a demanda identificada.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral do projeto consiste em propor um dicionário digital de *kanji* da língua japonesa em formato de *website* que viabilize aos falantes e estudantes do idioma um ambiente de consulta robusto e que apresente uma interface amigável, responsiva e dentro de padrões aceitáveis do *design* da informação.

1.3.2 Objetivos Específicos

Visando alcançar o objetivo geral, elencamos os seguintes objetivos específicos:

- Compreender princípios do *design* da informação, *design* de interação e experiência do usuário;
- Analisar *frameworks web* responsivos;
- Analisar projetos similares;
- Elaborar uma identidade visual simplificada para o *website*;
- Planejar o conteúdo do *website*;
- Definir as informações que serão apresentadas para cada *kanji*;
- Estruturar as informações dos *kanji*;
- Desenvolver um protótipo de alta fidelidade utilizando o *framework web* selecionado.

1.4 Delimitação

Conforme apontamento de Ogassawara (2006), o dicionário *Daikanwajiten*, em 13 volumes, apresenta cerca de 50.000 ideogramas, mas devido a inviabilidade do uso de todos esses *kanji* no cotidiano, o governo decidiu intervir e o Ministério de Educação Japonês estabeleceu uma lista oficial, conhecida como *Jouyou Kanji* (常用漢字), identificando os elementos que deveriam registrar a língua japonesa. Tal lista “composta inicialmente por 1.945 *kanji*, sendo expandida em 2010 para 2.136 *kanji* a serem ensinados durante a educação primária (1.026 *kanji*) e média (1.110 *kanji*) referente ao sistema escolar japonês” (NEVES, 2022, p. 33-34).

Assim, diante da magnitude dos números expostos é coerente pensar em uma delimitação desse espectro para o desenvolvimento do presente trabalho. Logo, para o dicionário proposto optamos por selecionar um grupo de *kanji* direcionado a estudantes iniciantes no idioma.

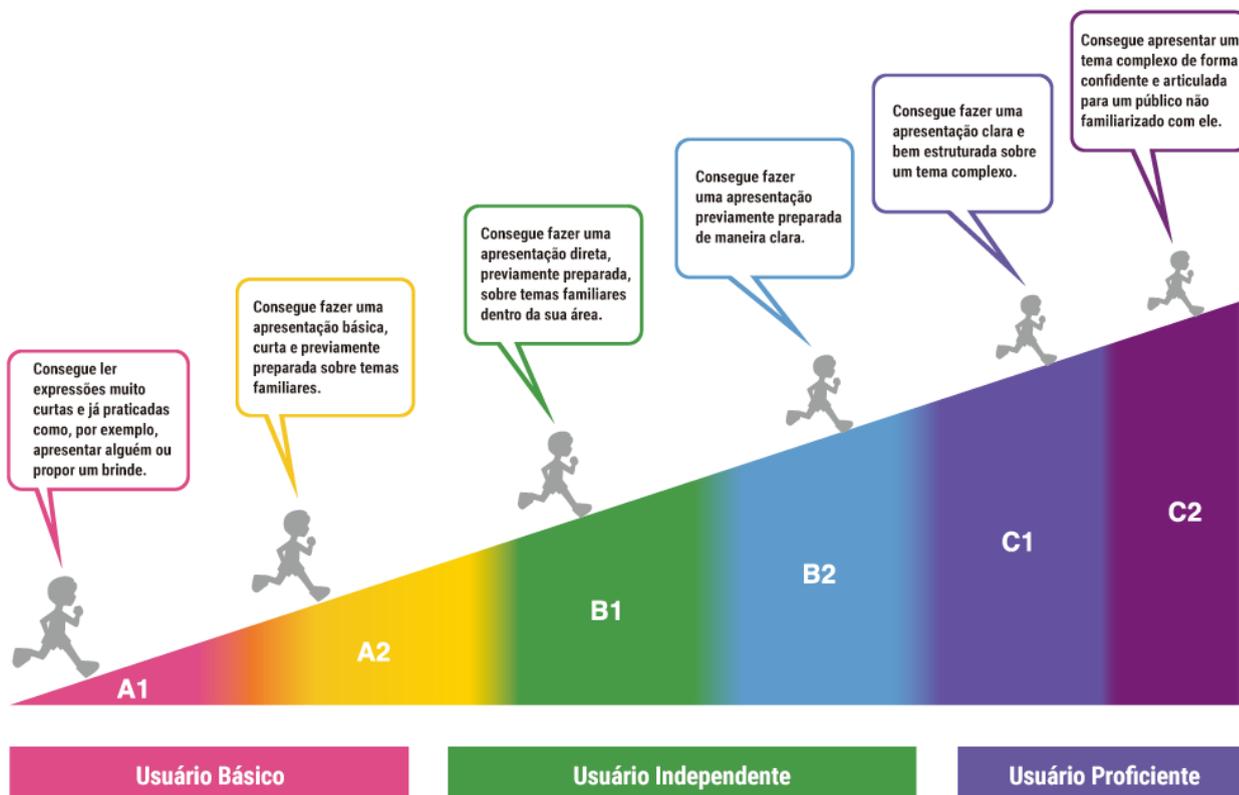
Uma maneira de realizar esse recorte é tomar como base o padrão *JF Standard* para Educação em Língua Japonesa desenvolvido pela Fundação Japão (*Japan Foundation*)⁶. Trata-se de um padrão de referência que estabelece um conjunto de diretrizes para o processo

⁶ organização vinculada ao governo japonês que busca promover a língua e a cultura japonesa em todo o mundo

de ensino e aprendizado do japonês como língua estrangeira. O *JF Standard* define seis níveis que são equivalentes aos níveis do Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas (*Common European Framework of Reference for Languages – CEFR*⁷), promovendo uma similaridade entre as referências de proficiência do japonês com outros idiomas. Assim, ambos os padrões partem do nível A1 (iniciante) até o C2 (proficiente), como pode ser observado na Figura 1.

Seguindo o padrão *JF Standard*, a Fundação Japão desenvolveu a série de livros didáticos *Marugoto: Japanese Language and Culture*, voltados para estudantes estrangeiros e que abrangem os vários níveis de proficiência. Dessa forma, para compor a base de dados do dicionário proposto faremos uso dos *kanji* abordados por essa série de livros, mais precisamente nos níveis A1 e parte do A2 que, de acordo com a Figura 1, contemplam os estudantes iniciantes.

Figura 1 - Os seis níveis do padrão *JF Standard* e CEFR



Fonte: *JF Standard* (tradução nossa)

⁷ sistema de referência internacionalmente reconhecido para mensurar os níveis de proficiência em um idioma

1.5 Estrutura da Pesquisa

O presente trabalho encontra-se dividido em: introdução; referencial teórico; metodologia; desenvolvimento do projeto; conclusão e considerações futuras e, por fim, as referências bibliográficas. A introdução foca em promover uma contextualização com a temática do *website* proposto e apresentar a relevância e objetivos do projeto.

O capítulo do referencial teórico inicia com uma breve explicação sobre o sistema de escrita japonesa, comentando características inerentes aos *kanji* e também sobre *hiragana*, *katakana* e *romaji*, os outros tipos de grafia que compõem esse sistema. Em sequência, o capítulo passa a abordar questões do *design* da informação, como experiência do usuário e usabilidade na construção de *websites*, bem como conteúdos sobre *frameworks web*.

No capítulo seguinte, são apresentadas as etapas da metodologia utilizada, descrevendo detalhadamente a sequência de ações que serão seguidas no decorrer do trabalho. Prosseguindo, o desenvolvimento do *website* proposto é executado de acordo com as diretrizes definidas pela metodologia adotada.

O capítulo final apresenta as conclusões e discorre sobre aspectos a serem considerados futuramente. Para encerrar, são apresentadas as referências teóricas que serviram de base para esse trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Sobre a Língua Japonesa

Parte do interesse das pessoas pela língua japonesa é motivado pela sua intrigante escrita que, na realidade, é composta por distintos sistemas. "Além da grafia romanizada, os japoneses usam em seu cotidiano três tipos de grafia para registrar sua língua, todos oriundos da escrita chinesa ideogramática: o ideograma propriamente dito, mais dois tipos de fonograma, o *hiragana* e o *katakana*." (MUKAI e SUZUKI, 2017, p. 22).

O primeiro sistema utilizado para registro escrito no Japão é composto pelos *kanji*. Mukai e Suzuki (2017) afirmam que no início do contato com a já milenar civilização chinesa, o Japão importou conhecimentos que vão desde técnicas de extração do bronze e do ferro, técnicas de agricultura e até o sistema de escrita ideogramática. Porém, apesar de ambos usarem *kanji*, o japonês e o chinês são idiomas diferentes e, como apontado também por Mukai e Suzuki (2017), após longos períodos de assimilação e uso dos ideogramas que vieram da China, os japoneses buscavam formas de escrever em japonês. Assim, a partir de um processo de adaptações, um mesmo *kanji* passou a receber leituras distintas: "apresenta a leitura *kun*, que representa o som do termo japonês correspondente ao conceito contido no ideograma, e a leitura *on*, que é o som chinês adaptado à fonética japonesa" (OGASSAWARA, 2006, p. 45).

Figura 2 - Exemplos de *Kanji*



Fonte: FUNDAÇÃO JAPÃO, STARTER A1 RIKAI, 2013, p. 95

Conforme também mencionado por Mukai e Suzuki (2017), esse movimento de adaptações colaborou para o processo de simplificação dos ideogramas que deu origem ao *hiragana* (平仮名) e ao *katakana* (片仮名), pois o uso dos *kanji* isoladamente não foi suficiente para registrar da forma escrita todas as características do idioma. Marques de Oliveira (2013) retrata o *hiragana* e o *katakana* como silabários da língua japonesa que são constituídos de símbolos que expressam som, mas não expressam significado quando isolados, sendo assim essencialmente sílabas contendo consoante + vogal, com algumas exceções. Como observado

por Ogassawara (2006), geralmente, por ser utilizado para transcrever palavras em geral e desinências de palavras, primeiro aprende-se o *hiragana*. Em sequência, aprende-se o *katakana* que é utilizado para a escrita de palavras de origem estrangeira incorporadas ao japonês, nomes estrangeiros e onomatopéias.

Figura 3 - Quadro *Hiragana*

| | a | i | u | e | o | | a | i | u | e | o |
|---|---|----------|----------|---|--------|---|---|---------|---------|---|--------|
| | あ | い | う | え | お | | | | | | |
| k | か | き | く | け | こ | g | が | ぎ | ぐ | げ | ご |
| s | さ | し shi | す | せ | そ | z | ざ | じ ji | ず zu | ぜ | ぞ |
| t | た | ち chi | つ tsu | て | と | d | だ | ぢ ji | づ zu | で | ど |
| n | な | に | ぬ | ね | の | | | | | | |
| h | は | ひ | ふ fu | へ | ほ | b | ば | び | ぶ | べ | ぼ |
| m | ま | み | む | め | も | p | ぱ | ぴ | ぷ | ぺ | ぽ |
| y | や | | ゆ | | よ | | | | | | |
| r | ら | り | る | れ | ろ | | | | | | |
| w | わ | | | | を o | | | | | | ん n |

Fonte: FUNDAÇÃO JAPÃO, STARTER A1 RIKAI, 2013, p. 22

Figura 4 - Quadro *Katakana*

| | a | i | u | e | o | | a | i | u | e | o |
|---|---|----------|----------|---|--------|---|---|---------|---------|---|--------|
| | ア | イ | ウ | エ | オ | | | | | | |
| k | カ | キ | ク | ケ | コ | g | ガ | ギ | グ | ゲ | ゴ |
| s | サ | シ shi | ス | セ | ソ | z | ザ | ジ ji | ズ zu | ゼ | ゾ |
| t | タ | チ chi | ツ tsu | テ | ト | d | ダ | ヂ ji | ヅ zu | デ | ド |
| n | ナ | ニ | ヌ | ネ | ノ | | | | | | |
| h | ハ | ヒ | フ fu | ヘ | ホ | b | バ | ビ | ブ | ベ | ボ |
| m | マ | ミ | ム | メ | モ | p | パ | ピ | プ | ペ | ポ |
| y | ヤ | | ユ | | ヨ | | | | | | |
| r | ラ | リ | ル | レ | ロ | | | | | | |
| w | ワ | | | | ヲ o | | | | | | ン n |

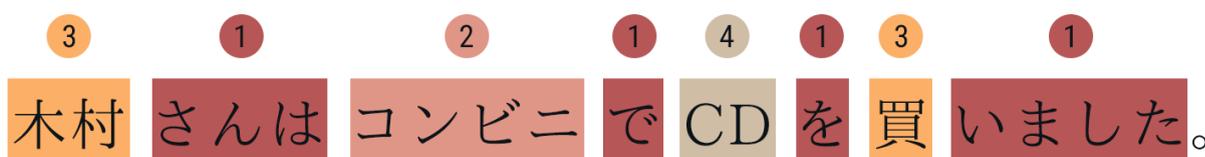
Fonte: FUNDAÇÃO JAPÃO, STARTER A1 RIKAI, 2013, p. 28

O sistema de escrita atual utiliza, simultaneamente, os três tipos de grafia apresentados para registrar textos em japonês. Neves (2022) lista os componentes da escrita japonesa da seguinte forma:

“i) ideograma (*kanji*) para representação do sentido principal da palavra; ii) *hiragana* para palavras de origem japonesa/chinesa e elementos gramaticais, como partículas e desinências flexionais; e iii) *katakana* para palavras de origem estrangeira, como os empréstimos linguísticos, e para as onomatopeias” (NEVES, 2022, p. 32).

Além dos sistemas de escrita já abordados, a escrita romanizada, denominada de *romaji* (ローマ字), é “utilizada para descrição da pronúncia das palavras japonesas através do nosso sistema de escrita” (NEVES, 2022, p. 32). Ademais, existem algumas situações em que os caracteres romanos são empregados no cotidiano japonês. Mukai e Suzuki (2017) relatam que no Japão, o *romaji* é comumente encontrado em siglas e acrônimos de origem estrangeira, assim como em placas de trânsito, nomes de estações de trem e metrô.

Figura 5 - Exemplo de frase combinando todos os sistemas de escrita



Kimura-san wa konbini de CD wo kaimashita.

Sr. Kimura comprou um CD na loja de conveniência.

1 hiragana 2 katakana 3 kanji 4 romaji

Fonte: YAMAZAKI et al., 2009, p. 9 (tradução nossa, adaptado pela autora)

2.2 Design da Informação

Para Baer (2008) uma das definições mais bem aceitas para *design* da informação vem da *Society for Technical Communication's* (STC)⁸, que o descreve como a tradução de dados complexos, não organizados e não estruturados em informação valiosa e significativa. Garrett (2011, p. 30, tradução nossa) também resume o *design* da informação como "a apresentação da informação de uma maneira que facilite a sua compreensão". Assim, com base nas

⁸ trata-se de uma organização profissional sem fins lucrativos dedicada ao avanço da comunicação técnica

definições expostas, podemos perceber que a essência do design da informação está relacionada ao processo de simplificar a informação que chega até o usuário final.

“Os princípios do *design* da informação são universais - como a matemática - e não estão ligados a características únicas de um idioma ou cultura em particular” (TUFTE, 1990, p. 10, tradução nossa). Somado a isso, "o *design* da informação é praticado por uma variedade de profissionais em diversos segmentos, trabalhando em muitos tipos diferentes de projetos, desde impressos até *online*, do *design* ambiental ao experimental" (BAER, 2008, p. 12, tradução nossa). Tais afirmações evidenciam o alcance das aplicações do *design* da informação nos mais variados contextos.

Na área de desenvolvimento de *websites*, o *design* da informação atua na organização e categorização das informações de forma intuitiva, determinando como elas serão dispostas visualmente. Conseguimos refletir sobre a relevância desses aspectos observando, por exemplo, a hierarquia visual de páginas na *web*. "Uma boa hierarquia visual nos poupa trabalho ao processar a página por nós, organizando e priorizando seu conteúdo de modo que possamos compreendê-la quase instantaneamente" (KRUG, 2014, p. 35, tradução nossa). Portanto, projetos que negligenciam essas diretrizes podem acabar resultando em "*websites* sobrecarregados com texto e imagens, dificultando a localização das informações desejadas e resultando em baixo desempenho" (PREECE; SHARP; ROGERS, 2019, p. 177, tradução nossa), prejudicando a experiência do usuário.

Assim sendo, para elaborar projetos de qualquer natureza que apresentem um *design* de informação efetivo, "*designers* devem usar várias táticas e métodos para tornar as informações significativas. É nesse momento que o lado interdisciplinar do *design* de informação entra em cena" (BAER, 2008, p. 13, tradução nossa). Diante disso, ainda segundo Baer (2008), as pessoas estão começando a considerar o termo *design* da informação um integrador que engloba uma série de outras disciplinas relacionadas, como *design* gráfico, arquitetura da informação, *design* de interação, usabilidade, entre outras.

2.3 Design de Interação

Em uma descrição simples, *design* da interação consiste em "projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem na sua vida

cotidiana e profissional" (PREECE; SHARP; ROGERS, 2019, p. 9, tradução nossa). Em outra definição mais voltada para o *web design* temos que "o objetivo do *design* de interação é tornar o *website* o mais fácil, eficiente e agradável de utilizar quanto possível" (ROBBINS, 2012, p. 5, tradução nossa).

“Um *designer* de interações trabalha para definir e criar o comportamento específico de funcionalidades e sistemas em que os usuários interagem *online* ou com um *software*, para produtos, dispositivos, ambientes e serviços” (BAER, 2008, p. 14, tradução nossa). Seguindo com Baer (2008), o autor destaca que, ao elaborarem seus projetos, esses profissionais consideram como os usuários efetivamente utilizam os elementos de *design* como botões, menus, barras deslizantes e etc, bem como a resposta do sistema aos *inputs*⁹ do usuário.

No *design* de interação, o contato dos produtos e sistemas com o usuário acontece por meio das interfaces:

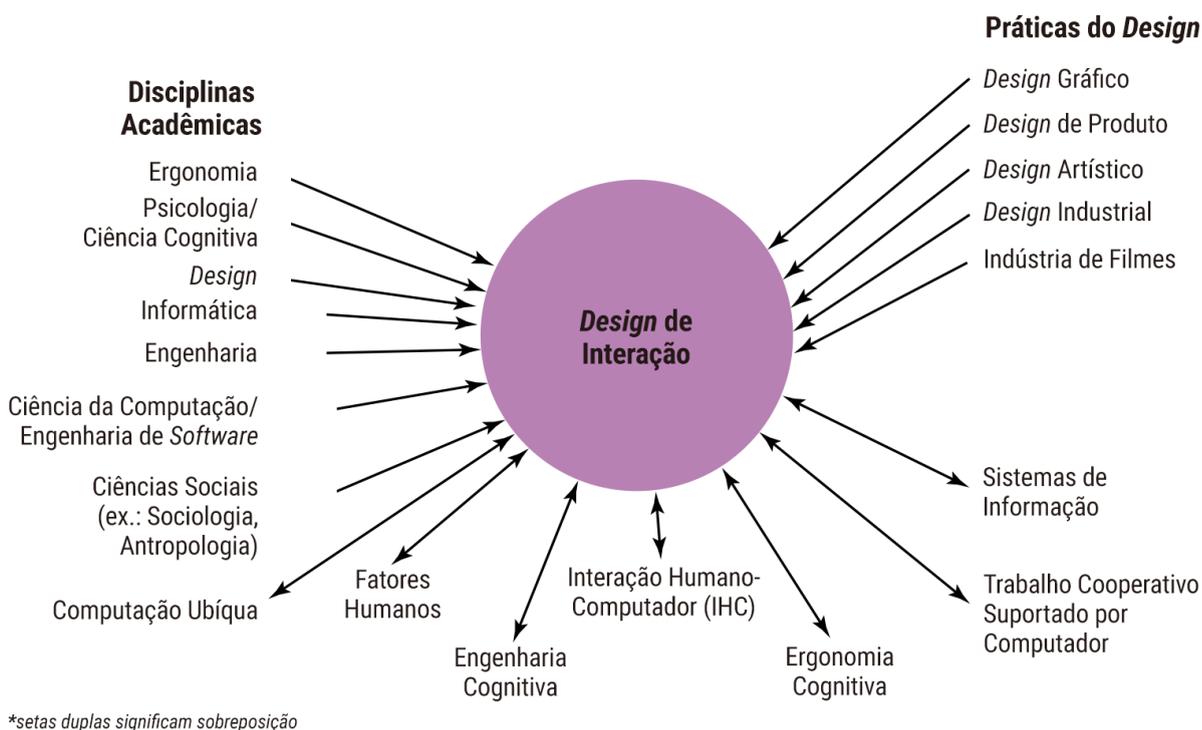
“Mas, afinal, o que é exatamente uma interface? Em seu sentido mais simples, a palavra se refere a *softwares* que dão forma à interação entre usuário e computador. A interface atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra. Em outras palavras, a relação governada pela interface é uma relação semântica, caracterizada por significado e expressão, não por força física” (JOHNSON, 2001, p. 17).

Entendemos então a interface como o meio que intermedia o contato do usuário com o sistema. Para que essa interação seja positiva e o usuário consiga usufruir das funcionalidades do sistema, as interfaces devem ser bem projetadas, atendendo a critérios como simplicidade, clareza e consistência.

O *design* de interação também demonstra um caráter multidisciplinar, integrando conhecimentos de áreas distintas. O diagrama da Figura 6, desenvolvido por Preece, Sharp e Rogers (2019), ilustra essa característica e apresenta os principais campos relacionados ao *design* de interação. Observamos assim que essa integração de conhecimentos apontada pelos autores contribui fortemente para que os profissionais que atuam com *design* de interação criem experiências baseadas em um abrangente espectro de disciplinas.

⁹ dados de entrada no sistema

Figura 6 - Campos Interdisciplinares Sobrepostos



Fonte: PREECE, SHARPS E ROGERS, 2019, p. 10 (tradução nossa)

2.4 UX Design e Heurísticas de Nielsen

O termo UX (*User Experience*) foi criado por Don Norman em 1993, conforme publicação do *NN Group*¹⁰ (*Nielsen Norman Group*, 2023) e, em definição do próprio grupo, UX inclui todos os aspectos da interação do usuário final com uma empresa, seus produtos e serviços. Para Garrett (2011), UX refere-se a experiência que o produto cria para as pessoas que o utilizam, está relacionado a forma como o produto funciona quando em contato com os usuários, podendo muitas vezes fazer a diferença entre seu sucesso ou fracasso. Assim, do ponto de vista de UX, o produto final deve ir além das considerações estéticas e funcionais e estabelecer também como meta proporcionar uma experiência positiva para os usuários.

No campo do *web design*, Robbins (2012) sustenta que o profissional de UX deve apresentar uma visão mais holística e abrangente, assegurando que a experiência com o *website* seja favorável em sua totalidade. Isso inclui o *design* visual, a interface de usuário, a qualidade e a mensagem do conteúdo, e até mesmo o desempenho geral do *website*, o que ressalta a relevância da adoção de práticas de UX em projetos dessa área.

¹⁰ empresa de pesquisa e consultoria em UX fundada por Jakob Nielsen e Don Norman

Alcançar uma boa experiência do usuário também envolve a multidisciplinaridade, assim, o UX costuma atuar em conjunto com outros segmentos como *design* da informação, *design* de interação e além, o que nos permite chegar a resultados mais completos. Entre essas esferas de conhecimento, é importante evidenciar a distinção entre alguns termos como, por exemplo, UX e UI (*User Interface*). De acordo com o *NN Group* (2023) UX e UI estão altamente relacionados, porém enquanto UX ocupa-se de todos os aspectos da interação com o usuário, UI compreende o que especificamente os usuários podem ver, sendo responsável pelo aspecto visual, sensações e interação com um produto digital.

Outro termo que vale a pena distinguirmos de UX é usabilidade. Hartson e Pyla (2012), destacam usabilidade como o componente mais concreto de UX contemplando a eficácia, a eficiência, a produtividade, a facilidade de uso, a capacidade de aprendizagem, reconhecimento e os aspectos pragmáticos da satisfação do usuário. Em uma definição mais resumida, Krug (2014) descreve usabilidade como a facilidade com que um usuário comum interage com algo sem se deparar com grandes dificuldades.

Para validar a usabilidade das interfaces e assegurar assim uma experiência do usuário positiva, Jakob Nielsen publicou em 1994 as “10 Heurísticas da Usabilidade”, um *checklist* contendo diretrizes que atualmente são largamente referenciadas em todo o mundo (*NN Group*, 2023). Para uma melhor visualização, a Tabela 1 apresenta de forma resumida as 10 Heurísticas enumeradas por Nielsen.

Tabela 1 - Resumo das 10 Heurísticas de Usabilidade de Jakob Nielsen

| ID | Heurísticas | Descrição |
|-----------|--|--|
| 1 | Visibilidade do <i>status</i> do sistema | O <i>design</i> apresentado deve manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, através de um <i>feedback</i> apropriado e constante. |
| 2 | Correspondência entre o sistema e o mundo real | O <i>design</i> apresentado deve falar a linguagem do usuário. Utilizar palavras, frases e conceitos familiares para o usuário ao invés de jargões internos. |

| | | |
|----|--|--|
| 3 | Liberdade e controle do usuário | Usuários com frequência realizam ações por engano. Eles precisam de uma "saída de emergência" claramente assinalada para deixar a ação não desejada. |
| 4 | Consistência e padrões | Usuários não devem se questionar se diferentes palavras, situações ou ações significam a mesma coisa. As convenções da plataforma devem ser seguidas. |
| 5 | Prevenção de erros | Boas mensagens de erro são importantes, mas os melhores <i>designs</i> cuidadosamente evitam a ocorrência de problemas em primeiro lugar. |
| 6 | Reconhecimento ao invés de lembranças | Minimizar a necessidade de recorrer à memória do usuário tornando elementos, ações e opções visíveis. |
| 7 | Flexibilidade e eficiência de uso | Atalhos, escondidos de usuários iniciantes, podem acelerar a interação de usuários experientes. |
| 8 | <i>Design</i> e estética minimalista | Interfaces não devem conter informações que não são relevantes, pois cada unidade extra de informação em uma interface compete com as realmente relevantes. |
| 9 | Reconhecimento, diagnóstico e recuperação de erros | Mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem código de erros), indicar precisamente o problema e sugerir uma solução de forma construtiva. |
| 10 | Ajuda e documentação | É melhor quando o <i>design</i> apresentado não necessita de nenhuma explicação adicional. Entretanto, pode ser necessário providenciar documentação para ajudar os usuários a completarem suas tarefas. |

Fonte: *NN Group* (tradução nossa, adaptado pela autora)

Preece, Sharp e Rogers (2019) comentam que na avaliação heurística, os pesquisadores avaliam se os elementos da interface estão de acordo com os princípios de usabilidade propostos e que alguns desses pesquisadores adaptam essas diretrizes para aplicá-las em diferentes projetos. Dessa forma, também é possível utilizar as heurísticas de Nielsen como

um conjunto de princípios de referência no campo do *web design*, ajudando desenvolvedores a evitarem erros comuns de usabilidade, contribuindo assim para uma experiência do usuário mais proveitosa.

2.5 Frameworks Web

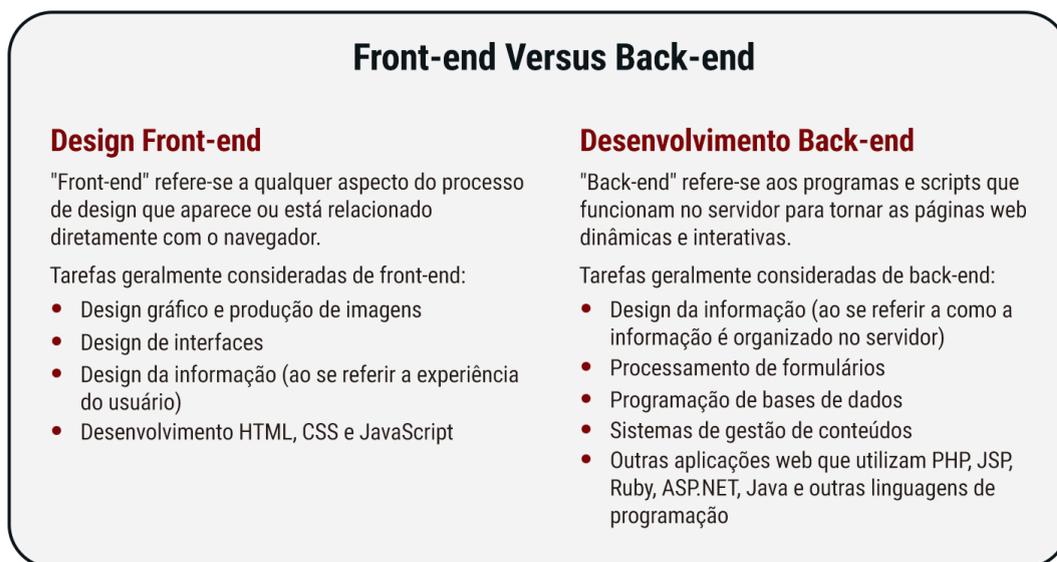
Duarte (2015) define *frameworks* como estruturas de *software* robustas cujo objetivo principal é proporcionar ao usuário uma experiência agradável em um *website* ao mesmo tempo em que facilita o seu desenvolvimento. Em uma outra definição temos que “um *framework* é um conjunto de classes que colaboram entre si de modo a prover um reuso abrangente, de grandes blocos de comportamento” (ALVIM, 2008, p.26). Podemos encontrar diversos tipos de *frameworks* com propósitos distintos, mas, considerando as definições apresentadas, constatamos que, de uma forma geral, os *frameworks* são estruturas largamente utilizadas para auxiliar o desenvolvimento de projetos.

Para a área de criação na *web*, com a constante evolução dos recursos disponíveis, podemos contar com uma significativa variedade de ferramentas e *frameworks* que são concebidos no intuito de simplificar o trabalho dos desenvolvedores que atuam tanto com *back-end*¹¹ como com *front-end*¹². Preece, Sharp e Rogers (2019) ressaltam que, munidos de todos esses meios, os desenvolvedores rapidamente podem começar a prototipar suas ideias para dar forma a um *website*.

Segundo Schwarz (2013), os *frameworks web* encontram-se dispostos em duas grandes categorias. A primeira abrange os *frameworks* baseados em servidor que estão relacionados à programação do lado do servidor das aplicações *web*. Já a segunda categoria é composta por *frameworks* baseados no cliente e estão relacionados a programação para navegadores. Esse último grupo caracteriza os *frameworks web* voltados para a implementação *front-end* que auxiliam durante a criação das interfaces, agilizando todo o processo de desenvolvimento.

¹¹ refere-se ao desenvolvimento do lado do servidor, está relacionado a funcionalidade do *website*

¹² refere-se ao desenvolvimento do lado do cliente, está relacionado a aparência do *website*

Figura 7 - Quadro *Front-end Versus Back-end*

Fonte: ROBBINS, 2012, p. 9 (tradução nossa, adaptado pela autora)

Entre as facilidades proporcionadas pelos *frameworks front-end*, muitos deles permitem a implementação do *design* responsivo em *websites*. O “*Responsive Web Design* (RWD) trata de usar HTML e CSS para automaticamente redimensionar, ocultar, encolher ou ampliar um *website*, apresentando um bom aspecto em todos os dispositivos (*desktops*, *tablets* e *smartphones*)” (*W3Schools*, 2023, tradução nossa). Esse mecanismo consiste em um recurso fundamental para os *websites* atuais, já que os acessos acontecem a partir de diferentes dispositivos que apresentam tamanhos de tela variados e a presença do RWD garante uma experiência de visualização satisfatória para os usuários.

Diante das possibilidades oferecidas pela utilização de *frameworks* em projetos de *websites*, Robbins (2012) afirma que usar um *framework* requer sólidas habilidades de HTML e CSS, mas quando já estiver familiarizado, seu uso pode economizar tempo. Certamente, para o uso efetivo de um recurso como esse é necessário um certo domínio de suas funcionalidades. No caso de um *framework front-end*, vantagens como componentes pré-construídos e reutilizáveis, além da facilidade para a implementação do RWD, justificam o investimento empregado no processo de adaptação ao seu uso.

3 METODOLOGIA

De caráter descritivo e experimental, a presente pesquisa busca estruturar uma sequência lógica de etapas que culminem em uma proposta de dicionário digital de *kanji* em formato de *website*. Para esse fim, o desenvolvimento do projeto encontra-se dividido em três fases distintas. A primeira fase consiste em uma etapa inicial de análises, seguida pela elaboração da identidade visual do *website* e, concluindo, utilizaremos a metodologia de projeto para *design* de interfaces proposta por Jesse James Garrett.

3.1 Fase 1: Análises

Na fase inicial, a primeira análise a ser realizada busca fazer um comparativo entre *frameworks web* que proporcionem *design* responsivo (RWD) a fim de definir qual será utilizado na etapa de implementação do projeto. A escolha dos *frameworks* para análise acontecerá levando em consideração sua popularidade na comunidade de desenvolvimento, sendo aferida através da pesquisa *KeyCDN*¹³ (*KeyCDN*, 2023)(com atualização mais recente em dezembro de 2022) que elenca as opções de *frameworks front-end* mais populares.

A análise seguinte explora plataformas com foco na consulta de *kanji* japoneses no intuito de identificar elementos recorrentes e as estruturas mais comuns para esse tipo de conteúdo, além de elencar aspectos positivos e negativos que serão considerados na construção do modelo proposto. De início selecionaremos de 2 a 3 dicionários de *kanji* e executaremos a análise com base em critérios a serem definidos, podendo abranger questões de funcionalidades, presença de RWD, conteúdo, *design* e aparência visual, entre outros.

Tabela 2 - Etapas da Fase 1

| FASE 1: Análises | | |
|-------------------------|--|--|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Análises | Análise de <i>frameworks web</i> e análise de similares à proposta | Definição do <i>framework web</i> ; Síntese da análise de similares |

Fonte: Elaborada pela autora

¹³ empresa provedora do tipo CDN (*Content Delivery Network*) que entrega conteúdo digital

3.2 Fase 2: Projeto Gráfico

A segunda fase compreende o desenvolvimento de um Sistema de Identidade Visual (SIV) simplificado para caracterizar o *website* em construção. Para Peón (2001) uma identidade visual é formada por componentes que identificam algo visualmente. Aprofundando um pouco mais, a autora conceitua SIV como:

“Sistema de normatização para proporcionar unidade e identidade a todos os itens de apresentação de um dado objeto, através de seu aspecto visual. Este objeto pode ser uma empresa, um grupo ou uma instituição, bem como uma ideia, um produto ou um serviço" (PEÓN, 2001, p. 15).

Assim, a execução dessa fase envolve a criação de um sistema que apresente os elementos básicos de um SIV como logo, cores, tipografia e formas básicas resultando em uma identidade visual consistente para o produto final.

Tabela 3 - Etapas da Fase 2

| FASE 2: Projeto Gráfico | | |
|--------------------------------|---|---|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Identidade visual | Produção dos elementos que compõem a identidade visual do projeto | Logo; cores; tipografia, formas básicas |

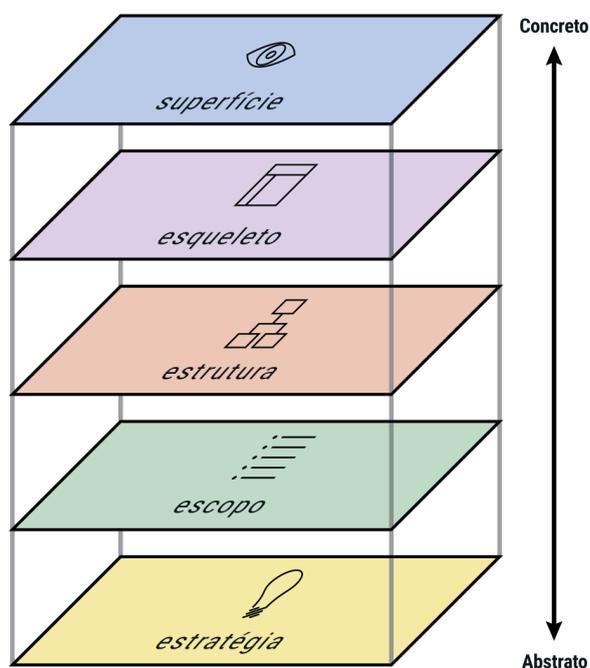
Fonte: Elaborada pela autora

3.3 Fase 3: Metodologia de Garrett

A metodologia de Garrett apresenta "cinco planos - estratégia, escopo, estrutura, esqueleto e superfície - que fornecem uma estrutura conceitual que aborda problemas da experiência do usuário e as ferramentas usadas para resolvê-los" (GARRETT, 2011, p. 21, tradução nossa). Os cinco planos estabelecidos seguem uma linearidade que parte da consideração de aspectos mais abstratos até definições mais específicas, de modo que cada plano depende dos anteriores. À medida que o projeto avança ao longo dessas etapas, as tomadas de decisão se tornam cada vez mais precisas, aumentando assim o nível de detalhes a

considerar. Ao fim desse processo, podemos ter então como resultado a forma final de um *website*, produto ou serviço.

Figura 8 - Os Cinco Planos de Garrett



Fonte: GARRETT, 2011, p. 22 (tradução nossa)

Tabela 4 - Etapas da Fase 3

| FASE 3 - Metodologia de Garrett | | |
|---------------------------------|---|---|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Estratégia | Aplicação de formulário, revisão da análise de similares, <i>desk research</i> | Definição do produto |
| Escopo | Definição das funcionalidades e conteúdo do <i>website</i> | Relação de funcionalidades, materiais do <i>website</i> com identificação de seções e páginas |
| Estrutura | Definição da estrutura da interface considerando interações e arquitetura da informação | Mapa do <i>site</i> |

| | | |
|------------|--|-------------------------------------|
| Esqueleto | Desenvolvimento dos <i>sketches</i> iniciais, diagramação e definição de <i>layouts</i> | <i>Sketches</i> e <i>wireframes</i> |
| Superfície | Implementação do <i>front-end</i> utilizando HTML, CSS e <i>JavaScript</i> com o auxílio do <i>framework</i> escolhido | Protótipo de alta fidelidade |

Fonte: Elaborada pela autora

3.2.1 Estratégia

Figura 9 - Plano da Estratégia



Fonte: GARRETT, 2011, p. 36 (tradução nossa)

Tabela 5 - Procedimentos do Plano da Estratégia

| FASE 3 - Metodologia de Garrett | | |
|--|--|----------------------|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Estratégia | Aplicação de questionário, revisão da análise de similares, <i>desk research</i> | Definição do produto |

Fonte: Elaborada pela autora

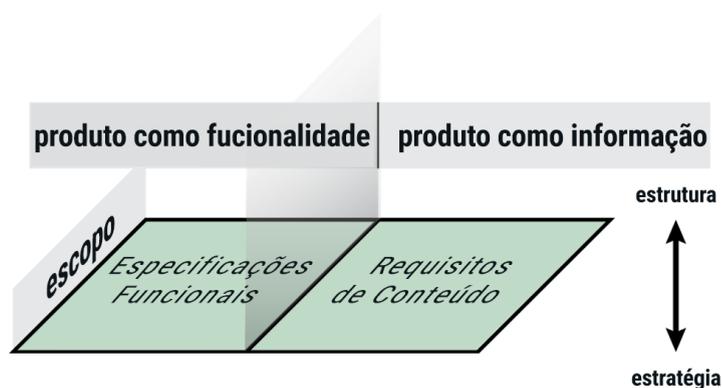
Começando então pela etapa da estratégia que, de uma forma geral, compreende o planejamento do projeto através da descrição dos seus objetivos e necessidades do usuário. Nessa etapa, “conhecer tanto o que queremos que o produto alcance para nossa organização e

o que queremos alcançar para nossos usuários direcionam as decisões que devem ser tomadas sobre cada aspecto da experiência do usuário” (GARRETT, 2011, p. 35, tradução nossa).

No presente trabalho, a imersão no universo do usuário acontecerá por meio de *desk research* (pesquisa secundária) e aplicação de questionário *online*, explorando também as considerações traçadas durante a análise de similares conduzida na Fase 1. Como resultado desse processo teremos uma definição mais tangível do produto a ser desenvolvido ao longo das etapas seguintes.

3.2.2 Escopo

Figura 10 - Plano do Escopo



Fonte: GARRETT, 2011, p. 62 (tradução nossa)

Tabela 6 - Procedimentos do Plano do Escopo

| FASE 3 - Metodologia de Garrett | | |
|--|--|---|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Escopo | Definição das funcionalidades e conteúdo do <i>website</i> | Relação de funcionalidades, materiais do <i>website</i> com identificação de seções e páginas |

Fonte: Elaborada pela autora

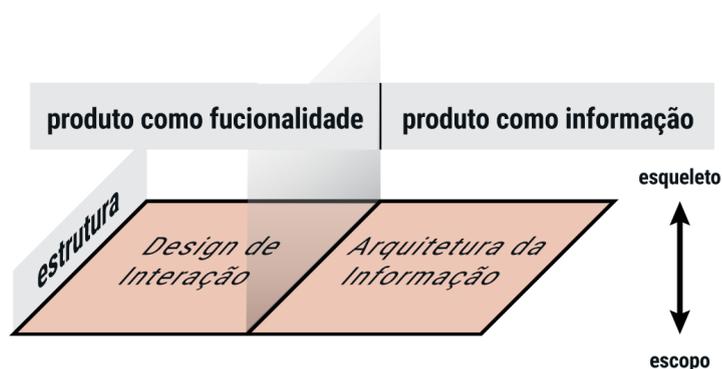
Continuando com o escopo temos a etapa que define quais serão as características do *website*. Conforme Garrett (2011, p.57, tradução nossa), "a estratégia se torna escopo ao traduzir as necessidades do usuário e os objetivos do produto em requisitos específicos para

conteúdo e funcionalidades que o produto irá oferecer para os usuários", enfatizando assim a influência dos direcionamentos provenientes da etapa de estratégia.

Nesse momento especificaremos funcionalidades que atendam as demandas identificadas na etapa anterior. Também determinaremos o conteúdo que será apresentado pelo *website* que, além do papel central de dicionário, pode incluir informações sobre a origem do idioma, indicações de estudo, curiosidades sobre *kanji* e outros materiais. Ao organizar esses elementos as informações relacionadas serão agrupadas e distribuídas em seções e páginas que irão compor o produto final. Outro ponto importante é a definição do conjunto de informações que serão disponibilizadas pelo dicionário para cada caractere.

3.2.3 Estrutura

Figura 11 - Plano da Estrutura



Fonte: GARRETT, 2011, p. 80 (tradução nossa)

Tabela 7 - Procedimentos do Plano da Estrutura

| FASE 3 - Metodologia de Garrett | | |
|--|---|---------------------|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Estrutura | Definição da estrutura da interface considerando interações e arquitetura da informação | Mapa do <i>site</i> |

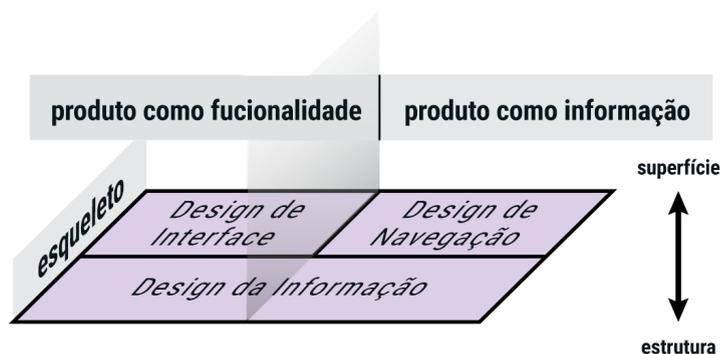
Fonte: Elaborada pela autora

Agora na etapa da estrutura que, como observado por Garrett (2011), é a etapa em que passamos das questões mais abstratas para as mais concretas, com foco no *design* de interação e na arquitetura da informação, o projeto começa a tomar forma através da estruturação dos elementos que compõem o sistema.

Aqui será definida a estrutura conceitual do *website* através da organização das informações estabelecidas anteriormente, mas especificamente na etapa do escopo durante a definição de conteúdo. Como resultado desse processo teremos o mapa do *site*, uma importante ferramenta visual que vai nos auxiliar a perceber mais claramente toda a arquitetura da informação do *website*.

3.2.4 Esqueleto

Figura 12 - Plano do Esqueleto



Fonte: GARRETT, 2011, p. 108 (tradução nossa)

Tabela 8 - Procedimentos do Plano do Esqueleto

| FASE 3 - Metodologia de Garrett | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Esqueleto | Desenvolvimento dos <i>sketches</i> iniciais, diagramação e definição de <i>layouts</i> | <i>Sketches</i> e <i>wireframes</i> |

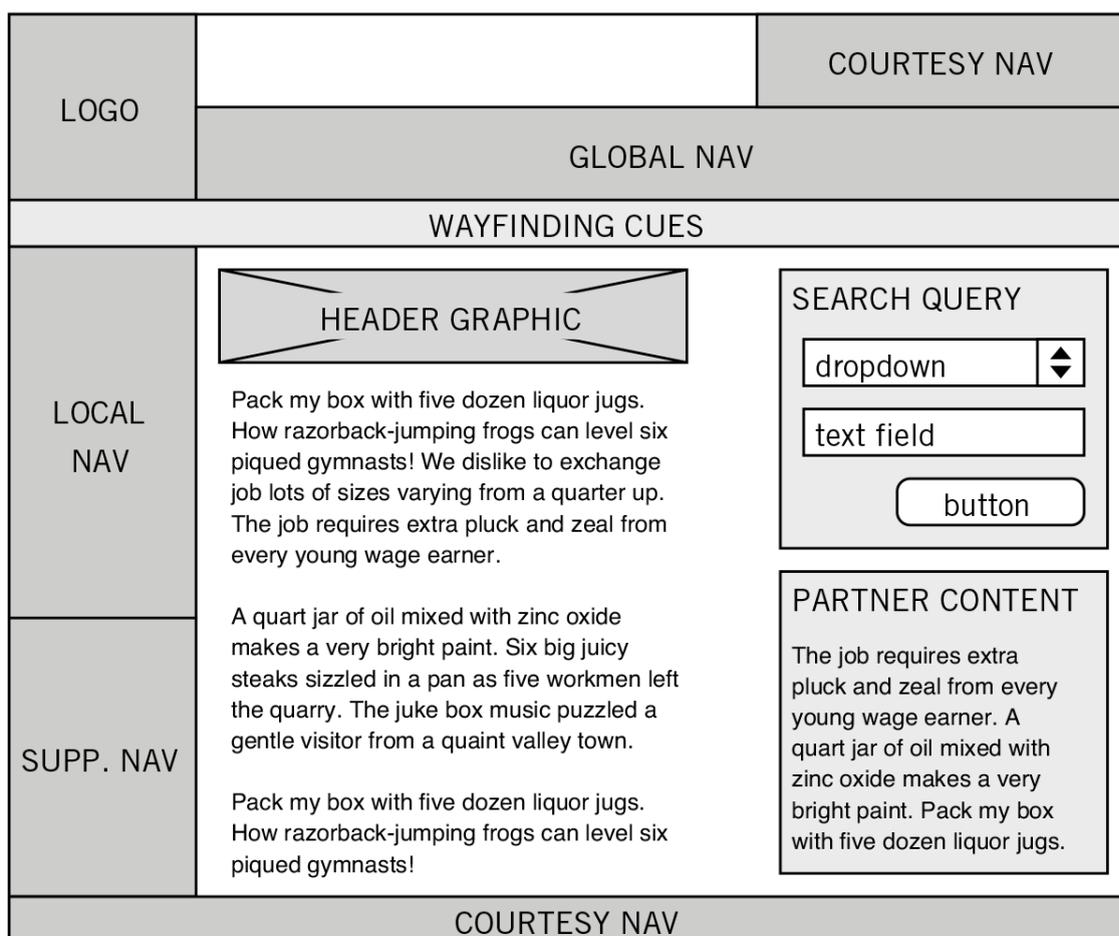
Fonte: Elaborada pela autora

Dando continuidade chegamos a etapa do esqueleto, "onde refinamos ainda mais a estrutura, identificando aspectos específicos da interface, navegação e *design* da informação,

tornando a estrutura ainda mais concreta" (GARRETT, 2011, p. 107, tradução nossa). Assim, o conteúdo estruturado na etapa anterior passa a ser agora esquematizado com a definição do posicionamento dos elementos da interface, além de definir a disposição dos elementos de navegação.

Dessa forma, passamos a elaborar os *sketches* iniciais considerando os elementos esquematizados no mapa do *site*. Construimos também os *wireframes*, que podem ser definidos como "uma representação básica (como o nome sugere) de todos os componentes de uma página e como eles se comportam juntos" (GARRETT, 2011, p. 128, tradução nossa), o que torna esse recurso uma indispensável ferramenta para a prototipação de interfaces, servindo como referência para o momento da implementação do *website*.

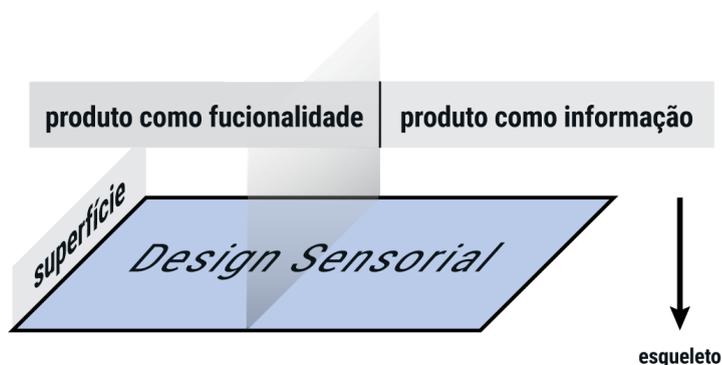
Figura 13 - Exemplo de *Wireframe*



Fonte: GARRETT, 2011, p. 128

3.2.5 Superfície

Figura 14 - Plano da Superfície



Fonte: GARRETT, 2011, p. 134 (tradução nossa)

Tabela 9 - Procedimentos do Plano da Superfície

| FASE 3 - Metodologia de Garrett | | |
|--|--|------------------------------|
| Etapas | Procedimentos | Produtos |
| Superfície | Implementação do <i>front-end</i> utilizando HTML, CSS e <i>JavaScript</i> com o auxílio do <i>framework</i> escolhido | Protótipo de alta fidelidade |

Fonte: Elaborada pela autora

A etapa final trata-se da superfície que aborda o *design* sensorial, combinando funcionalidade e estética. Nas palavras do autor:

“No topo do modelo dos cinco planos, direcionamos nossa atenção para aqueles aspectos do produto que os nossos usuários notarão primeiro: o *design* sensorial. Aqui, conteúdo, funcionalidade e estética unem-se para produzir um *design* finalizado que agrada aos sentidos ao mesmo tempo em que satisfaz todos os requisitos dos outros quatro planos” (GARRET, 2011, p. 133, tradução nossa).

Nessa abordagem o sentido visual será o mais explorado e sua importância vai além das considerações estéticas, sendo trabalhado para que os aspectos visuais definidos sirvam de suporte para uma experiência de usuário satisfatória.

Como produto final será concebido um protótipo de alta fidelidade, com sua implementação de *front-end* auxiliada pelo *framework* escolhido, resultando em um *website* estático que será hospedado no *GitHub Pages* – “um serviço de hospedagem de *site* estático que carrega arquivos HTML, CSS e *JavaScript* diretamente de um repositório no *GitHub*, opcionalmente executa os arquivos por meio de um processo de compilação, e publica um *website*” (*GitHub Docs*, 2023, tradução nossa). Logo, o *GitHub Pages* apresenta-se como uma conveniente alternativa para o que está sendo proposto, pois além da configuração do projeto acontecer de forma descomplicada, a plataforma armazena os arquivos desenvolvidos para o *website* (com um limite de até 1GB) e publica todo esse conteúdo de forma gratuita.

4 ANÁLISES

4.1 Análise de Frameworks Web

Frameworks web para *front-end* são ferramentas que agilizam consideravelmente o trabalho de implementação durante o desenvolvimento de um novo *website* e, diante da grande variedade de opções, a escolha do *framework* mais adequado depende de cada projeto. Assim, para a análise que segue, entre as alternativas mais populares elencadas pela pesquisa *KeyCDN* (*KeyCDN*, 2023), foram selecionados os três primeiros *frameworks front-end* com foco em CSS que, em ordem crescente do número de estrelas na plataforma *GitHub* para o repositório de cada um, são: *Tailwind CSS*, *Material UI* e *Bootstrap*.

4.1.1 *Tailwind CSS*

O *Tailwind CSS* foi criado pelo desenvolvedor Adam Wathan, que deu início ao projeto no ano de 2017, tendo sua primeira versão lançada em 2018 (Awari, 2023). A partir de 2019, decidiu a expandir o ecossistema desse *framework* completamente *open source*, Wathan vem se dedicando em tempo integral a aprimorá-lo e ampliar seu alcance (Adam Wathan, 2023, tradução nossa).

Priorizando sempre a utilidade, o *Tailwind CSS* fornece várias classes utilitárias de propósito único, ou seja, com uma função específica, que são utilizadas para estilizar o HTML. Através da combinação dessas classes é possível criar interfaces de usuários com uma maior flexibilidade de personalização.

O *Tailwind CSS* entrega responsividade ao possibilitar aplicações condicionais para todas as suas classes, permitindo assim ao desenvolvedor ajustar os componentes de acordo com as dimensões adotadas pela tela. Com relação aos navegadores, esse *framework*, de um modo geral, foi projetado e testado nas mais recentes e estáveis versões do *Chrome*, *Firefox*, *Edge* e *Safari*, não sendo compatível com nenhuma das versões do *Internet Explorer*. Porém, o *Tailwind CSS* apresenta ainda alguns recursos que não são compatíveis com todos os navegadores (*Tailwind CSS*, 2023, tradução nossa).

Sua documentação traz as classes utilitárias disponíveis, apresentando vários exemplos de aplicação e, mesmo se tratando de um *framework* relativamente recente, o *Tailwind CSS* vem se destacando entre os desenvolvedores *web* e formando uma comunidade que contribui para mantê-lo sempre atualizado (VSOFT, 2023). Sua configuração inicial é comumente feita via gerenciadores de pacotes¹⁴, podendo também ser adicionado a projetos utilizando um serviço de CDN.

Compatível com a grande maioria das tecnologias *front-end* já existentes, o *Tailwind CSS* pode ser usado em conjunto com outros *frameworks*, como *React* e *Vue.js* (*frameworks JavaScript*), por exemplo. Consultando a documentação oficial é possível encontrar guias específicos para a instalação do *Tailwind CSS* em conjunto com diferentes *frameworks*. Entretanto, apesar da compatibilidade com uma vasta gama de outras tecnologias, essa integração pode demandar certo esforço, adicionando complexidade ao projeto (*Tailwind CSS*, 2023, tradução nossa).

4.1.2 *Material UI*

Lançado em 2014, o *Material UI* consiste em uma biblioteca de componentes de interface de usuário (UI) desenvolvida para o *framework JavaScript React*. O *Material UI* segue os guias do *Material Design* que, segundo o próprio *website* oficial, "é um sistema adaptável de diretrizes, componentes e ferramentas que oferecem suporte às melhores práticas de *design* de interface de usuário" (*Google M3*, 2023, tradução nossa), e foi criado pelo *Google* para uniformizar suas interfaces.

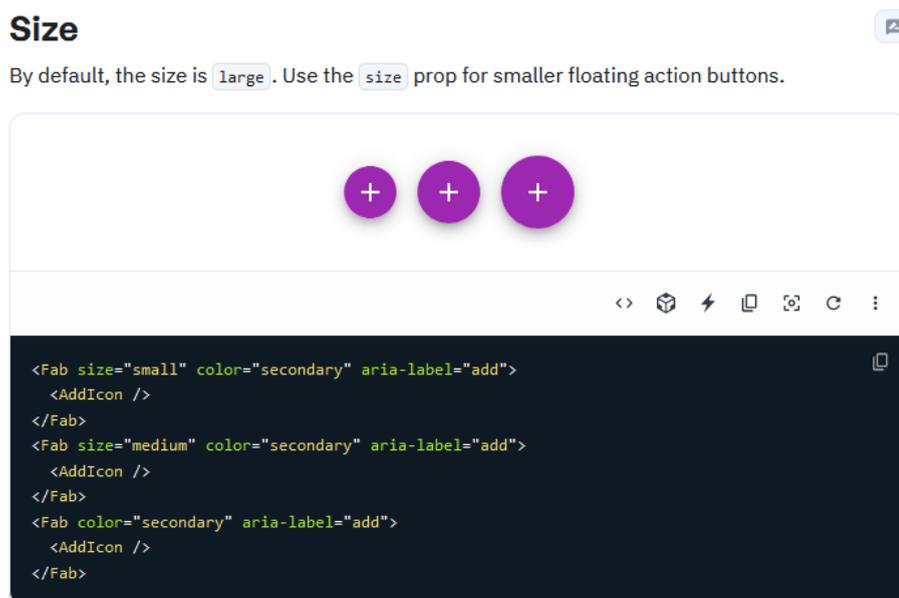
Esse *framework* trabalha com *grid* flexível, possibilitando a criação de *layouts* responsivos. E, além do sistema de *grid* (*grid system*), muitos componentes do *Material UI* foram projetados para apresentarem um comportamento naturalmente responsivo, garantindo o desenvolvimento de projetos que apresentem RWD. As versões mais recentes e estáveis dos principais navegadores e plataformas são suportadas pelo *Material UI*, incluindo suporte parcial ao *Internet Explorer 11* (MUI, 2023, tradução nossa).

Sua documentação oferece explicação de cada componente em detalhes, acompanhada sempre de exemplos de aplicação. Uma característica interessante é que a documentação

¹⁴ ferramentas para auxiliar o *download* e instalação de pacotes, bibliotecas, *frameworks*, etc

permite uma interação com os exemplos de código no próprio navegador, de modo que os desenvolvedores possam experimentar componentes e visualizar seu comportamento em distintas configurações. O *Material UI* pode ser instalado por gerenciadores de pacotes ou também via CDN, abordagem indicada para prototipação (MUI, 2023, tradução nossa).

Figura 15 - Exemplo de Interação com Documentação do *Material UI*



Fonte: MUI

Amplamente utilizado em projetos pela comunidade do *framework React*, para o qual fornece um diversificado conjunto de componentes estilizáveis utilizados na criação de interfaces, o *Material UI* conta também com comunidade ativa em várias plataformas *online* que fornecem suporte e contribuições de códigos.

4.1.3 Bootstrap

O *Bootstrap* é uma ferramenta de desenvolvimento HTML, CSS e *JavaScript* totalmente gratuita para *download* e uso. Considerado o *framework* mais popular para desenvolvimento *web* responsivo (W3Schools, 2023, tradução nossa), o *Bootstrap* foi criado em 2010 pelo *Twitter* e sua primeira versão foi lançada para o público em 2011, seguida por mais de vinte lançamentos até os dias atuais (Get Bootstrap, 2023, tradução nossa).

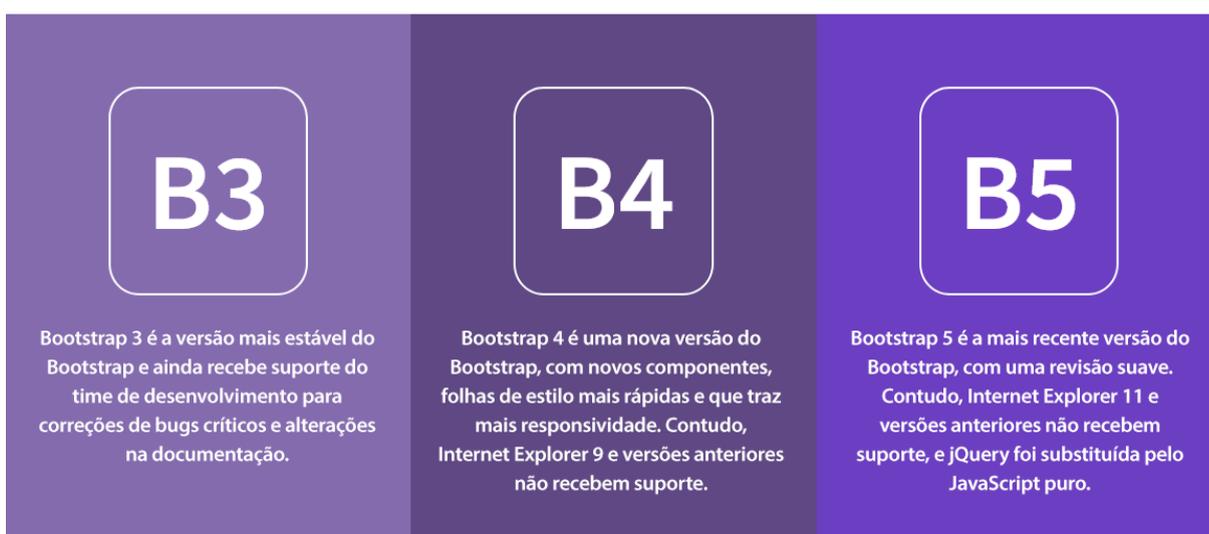
Entre as principais características desse *framework*, o seu sistema de *grid* (*grid system*) se destaca por permitir a criação de *layouts* versáteis e responsivos através da aplicação de

containers, *rows* e *columns*, classes utilizadas para alinhar o conteúdo. O *Bootstrap* também apresenta uma vasta coleção de componentes com diferentes estilos como botões, menus, formulários, *tooltips*, *popovers* e muitos outros.

Partindo de conhecimentos básicos em HTML e CSS já é possível começar a utilizar esse *framework* sem grandes dificuldades. Além disso, o *Bootstrap* apresenta uma documentação extensa e bem registrada, repleta de exemplos, contando também com uma comunidade ativa de desenvolvedores. Com uma configuração inicial simplificada, o *Bootstrap* pode ser rapidamente adicionado em projetos através de um serviço do tipo CDN, utilizando gerenciadores de pacotes ou pelo *download* dos arquivos disponibilizados pelas plataformas oficiais.

Das versões já lançadas, o *Bootstrap 3* é a mais estável e ainda conta com suporte do time de desenvolvimento. Na sequência, o *Bootstrap 4* apresenta novos recursos e mais responsividade. Atualmente, com sua versão mais recente publicada em 2021, o *Bootstrap 5* foca em melhorar o código base do *Bootstrap 4* e, como alteração de maior destaque, essa versão substitui o uso da biblioteca *jQuery* pelo *JavaScript* puro, reduzindo o tamanho do código final (*The Bootstrap Blog*, 2021, tradução nossa).

Figura 16 - Versões do *Bootstrap*



Fonte: *W3Schools* (tradução nossa, adaptado pela autora)

Apesar das alterações durante as atualizações, o *Bootstrap* continua sendo um *framework* com foco na responsividade e preocupado com a compatibilidade entre

navegadores e dispositivos, sendo suportado pelas mais recentes versões das maiores plataformas (*Get Bootstrap*, 2023, tradução nossa). Junto a isso, cada nova atualização busca trazer melhorias, novos recursos e correção de problemas.

4.1.4 Considerações sobre os Frameworks

Todos os *frameworks* analisados são *open source* e trabalham com RWD. Sobre a documentação, o *Tailwind CSS* traz suas classes utilitárias acompanhadas de exemplos de utilização. Já o *Material UI*, além de fornecer a explicação detalhada dos seus componentes, permite também a interação com os exemplos. E o *Bootstrap* apresenta documentação oficial extensa e repleta de exemplos. Assim, todos apresentam documentação bem estruturada e abrangente, facilitando o processo de aprendizado e uso por parte dos desenvolvedores.

Os três *frameworks* analisados, de um modo geral, são compatíveis e oferecem suporte às versões mais recentes e estáveis dos principais navegadores e plataformas largamente utilizados. Quanto à implementação, foi possível observar que o grau de dificuldade para implementação e desenvolvimento varia para cada estrutura. A Tabela 10 apresenta de forma resumida as informações coletadas sobre cada *framework* discutido nessa etapa.

Tabela 10 - Quadro Comparativo entre *Frameworks*

| | <i>Tailwind CSS</i> | <i>Material UI</i> | <i>Bootstrap</i> |
|----------------------------------|--|---|--|
| Open Source | Sim | Sim | Sim |
| RWD | Sim | Sim | Sim |
| Documentação e Comunidade | Documentação traz as classes utilitárias disponíveis e apresenta exemplos de aplicação. A comunidade contribui para mantê-lo atualizado. | Fornecer explicação detalhada dos componentes, permite interação com os exemplos. Utilizado pela comunidade do <i>framework React</i> . | Documentação oficial extensa, com vários exemplos. Apresenta comunidade ativa, com uma grande quantidade de conteúdo disponível em fóruns, <i>blogs</i> e etc. |

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| Suporte a Plataformas | Em geral, projetado para as mais recentes e estáveis versões do <i>Chrome, Firefox, Edge</i> e <i>Safari</i> , mas não é compatível com o <i>Internet Explorer</i> . | Suporte às versões mais recentes e estáveis dos principais navegadores e plataformas, incluindo suporte parcial ao <i>Internet Explorer 11</i> . | Oferece suporte às versões mais recentes dos principais navegadores e plataformas. |
| Implementação | A integração com outras plataformas pode elevar a complexidade de configuração, mas, no geral, é um <i>framework</i> intuitivo. | Desenvolvido para o <i>framework React</i> , pode ser instalado por gerenciadores de pacotes ou via CDN. | Complexidade baixa, disponibiliza mais de uma opção possível para acrescentar o <i>framework</i> ao projeto. |

Fonte: Elaborada pela autora

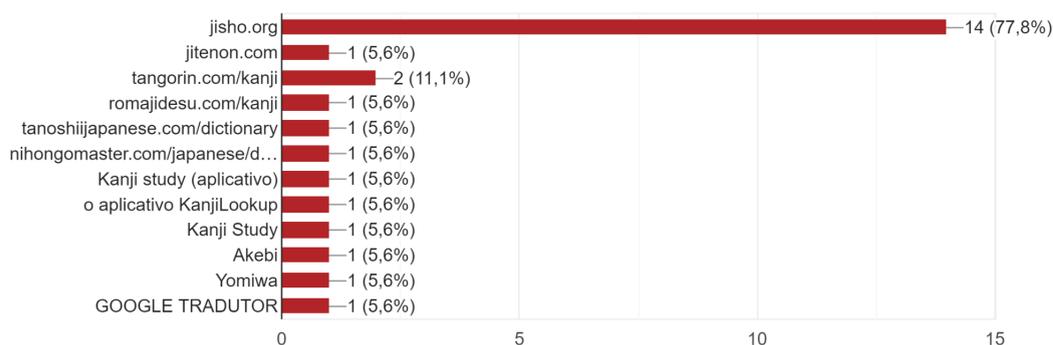
Todos atendem a critérios importantes como compatibilidade entre navegadores e responsividade, além de serem *open source*. Referente ao *Tailwind* CSS, devemos considerar que sua estratégia de combinação de classes utilitárias remete ao CSS *inline* que não é considerado boa prática pelas repetições excessivas e acabar poluindo o arquivo HTML, o qual deve focar na estrutura da página e não na sua estilização. O *Material UI*, apesar da sua alta capacidade de customização, não é indicado para iniciar um projeto do zero, visto que, trata-se de um conjunto de componentes desenvolvido para o *React* e para ser utilizado de modo satisfatório exige também um conhecimento sobre esse outro *framework*. Somado a esses aspectos, a experiência prévia da autora, que já utilizou o *Bootstrap 3* previamente em outros projetos, direciona a escolha para esse último *framework*.

Dessa forma, o projeto será desenvolvido utilizando o *Bootstrap 4*, versão intermediária que entrega novos recursos em relação ao *Bootstrap 3* e é também já consolidada como estável, além de oferecer compatibilidade com navegadores mais antigos quando comparada a versão mais atual *Bootstrap 5*.

4.2 Análise de Similares

Para a análise que segue foram consideradas as plataformas para consulta de *kanji* mais populares de acordo com o questionário *online* aplicado pela autora, o qual será abordado em mais detalhes na fase de projeto seguinte. Nessa consulta, a plataforma consolidada com maior expressividade nas indicações foi o dicionário digital *Jisho*, seguido pelo *Tangorin*.

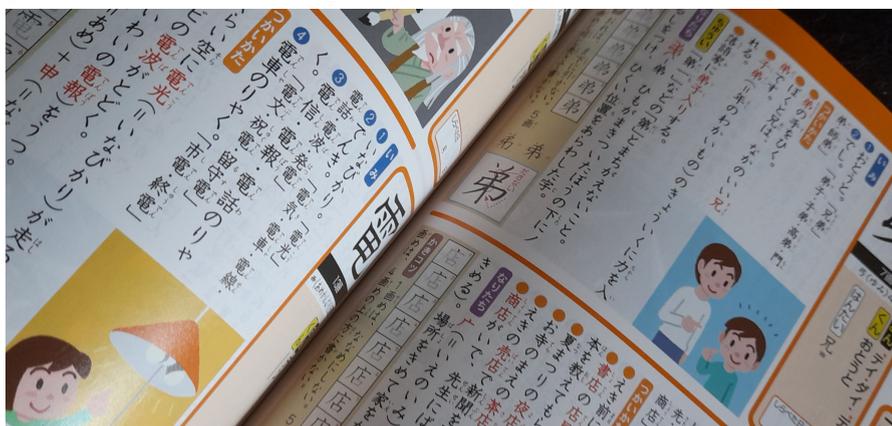
Gráfico 1 - Plataformas de Consulta de *Kanji* Indicadas



Fonte: Questionário aplicado pela autora

Juntamente com as plataformas já citadas, será analisado também o dicionário *Shogakusei no Shin Rainbow Kanji Yomikaki Jiten* (小学生の新レインボー漢字読み書き辞典) que é indicado para o período do ensino fundamental japonês. Apesar de se tratar de um dicionário físico, sua inclusão nessa etapa abrange os recursos tradicionais presentes em um material desse formato, permitindo um melhor entendimento de como acontece a tradução desses elementos para a versão digital e ajudando a identificar aspectos importantes que devem ser considerados na construção do modelo que está sendo proposto nesse trabalho.

Figura 17 - Dicionário *Shogakusei no Shin Rainbow Kanji Yomikaki Jiten*



Fonte: Acervo pessoal da autora

As Figuras 18, 19 e 20 correspondem, respectivamente, às páginas de detalhes de *kanji* das plataformas *Jisho*, *Tangorin* e do dicionário físico. Cada uma das imagens identifica os principais elementos das interfaces que, na sequência, são analisadas considerando os seguintes critérios: responsividade, recursos de busca, recursos multimídia (áudio, animações, etc), informações por *kanji*, *design* e possíveis recursos extras.

Figura 18 - Análise *Jisho*

The screenshot shows the Jisho website interface for the kanji '月'. The interface is annotated with red circles and numbers 1 through 18, pointing to various features. 1: Main menu (Forum, About, Theme, Log in / Sign up). 2: Draw, Radicals, Voice buttons. 3: Search bar with 'Kanji' dropdown and '#kanji' input. 4: Search button. 5: Search results area. 6: Kanji character '月'. 7: English meaning 'month, moon'. 8: Kun reading 'つき'. 9: On reading 'ゲツ、ガツ'. 10: Stroke count '4 strokes'. 11: Radical 'moon, month' and part '月'. 12: Stroke order animation button. 13: Stroke order diagram showing the four strokes of '月'. 14: Reading compounds section with 'On reading compounds' and 'Kun reading compounds'. 15: 'Jōyō kanji, taught in grade 1'. 16: 'JLPT level N5'. 17: '23 of 2500 most used kanji in newspapers'. 18: Multilingual readings table for Japanese, Spanish, Portuguese, and French.

| Readings | Spanish | Portuguese | French |
|--|-------------|------------|--------------|
| Japanese names: おと、がつ、す、ずき、もり | mes luna | mês lua | lune mois |
| Mandarin Chinese (pinyin): yue4 | | | |
| Korean: weol | | | |

- | | | | |
|----------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 menu principal | 6 kanji | 11 radicais | 15 ano de ensino |
| 2 entrada manual | 7 significado (inglês) | 12 animação de escrita | 16 nível JLPT |
| 3 busca por radicais | 8 leitura kun | 13 ordem de traços | 17 + exemplos |
| 4 busca por voz | 9 leitura on | 14 exemplos de palavras | 18 significado (outros idiomas) |
| 5 barra de busca | 10 número de traços | | |

Figura 19 - Análise Tangorin

The screenshot shows the Tangorin website interface. At the top, there's a navigation bar with 'Dictionary' and 'Vocabulary' tabs. A search bar contains the character '月'. Below the search bar, there are tabs for 'Words', 'Kanji', 'Names', 'Sentences', and 'Quick Search'. The search results for '月' are displayed, including its readings (GETSU, GATSU, tsuki), meaning (month; moon), stroke order, and example words. A sidebar on the right provides a detailed definition of the character. The page is cluttered with various advertisements, including one for 'skinloversclub' and another for '10% OFF NO ESTACIONAMENTO DO JOQUEI'.

- | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|----------------------|----|----------------------|----|---------------|
| 1 | menu principal | 5 | kanji | 9 | radicais | 13 | ano de ensino |
| 2 | menu de busca | 6 | leituras | 10 | ordem de traços | 14 | + exemplos |
| 3 | busca por radicais | 7 | significado (inglês) | 11 | exemplos de palavras | 15 | anúncios |
| 4 | barra de busca | 8 | número de traços | 12 | nível JLPT | | |

Fonte: *Tangorin* (adaptado pela autora)

Figura 20 - Análise *Shogakusei no Shin Rainbow Kanji Yomikaki Jiten*

10 8 7 6 5

11

12

49

かんじクイズ かん字の「九」は、2かくだが、ひつじゅんは？

- | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| 1 kanji | 4 leitura on | 7 referência | 10 dicas de escrita |
| 2 número de traços | 5 significado | 8 origem do kanji | 11 ilustração |
| 3 leitura kun | 6 exemplos de uso | 9 ordem de traços | 12 kanji quiz |

Fonte: YAZAWA, 2012, p. 49 (adaptado pela autora)

Tabela 11 - Quadro Comparativo entre Dicionários de *Kanji*

| | <i>Jisho</i> | <i>Tangorin</i> | Dicionário Físico |
|--------------------------|--|--|---|
| RWD | Sim | Sim | Não se aplica |
| Recursos de Busca | Por <i>kanji</i> , pelo seu significado ou leitura em <i>romaji</i> (inglês ou japonês) e também | Por <i>kanji</i> , pelo seu significado ou leitura em <i>romaji</i> (inglês ou japonês) e também | Busca manual (por ano escolar, leitura <i>on</i> e <i>kun</i> , número de traços, |

| | | | |
|-------------------------------------|--|--|--|
| | <i>hiragana</i> e <i>katakana</i> . Além de ferramenta de escrita manual, busca por radicais e entrada de voz. | <i>hiragana</i> e <i>katakana</i> . Além da busca por radicais. | radicais). |
| Recursos Multimídia | Animação de escrita. | Não apresenta. | Não se aplica. |
| Informações por <i>kanji</i> | <i>Kanji</i> ; número de traços; identifica radicais; leitura <i>kun</i> ; leitura <i>on</i> ; significado em inglês, espanhol, português, francês, mandarim e coreano; exemplos de palavras por leitura; ordem de traço. | <i>Kanji</i> ; número de traços; identifica radicais; leituras (não diferencia <i>kun</i> e <i>on</i>); significado em inglês, mandarim e coreano; exemplos de palavras; ordem de traço. | <i>Kanji</i> ; número de traços; ano de ensino; leitura <i>kun</i> ; leitura <i>on</i> ; ilustração; significado; exemplos de uso; referência; origem do <i>kanji</i> ; ordem de traço. |
| Design | <i>Design</i> minimalista, predominância da escala de cinza; destaque para as ferramentas de busca e uso de ícones; ênfase para o <i>kanji</i> e sua ordem de traço, variação no tamanho e peso das fontes; não explora imagens e ilustrações. | <i>Design</i> simples, mas poluído por anúncios; poucas cores; pouco uso de ícones; destaque para a ferramenta de busca, ausência de indicador de estado no menu de dicionários; pouca ênfase para a ordem de traços; não explora imagens e ilustrações. | Diagramação com destaque para o <i>kanji</i> e suas leituras, bem como para a ilustração e pouca ênfase para a ordem de traços; sessões caracterizadas por cores distintas; orientação vertical predominante (padrão japonês). |
| Recursos Extras | Lista de palavras (mais exemplos), <i>links</i> | Lista de vocabulário para inscritos, nível | Dicas de escrita, <i>kanji quiz</i> . |

| | | | |
|--|--|----------------------|--|
| | externos, nível JLPT ¹⁵ , ano de ensino. | JLPT, ano de ensino. | |
|--|--|----------------------|--|

Fonte: Elaborada pela autora

No *Jisho*, a busca pode ser feita utilizando o próprio *kanji*, pelo seu significado ou leitura em *romaji*, com as entradas em inglês ou japonês, e também utilizando os sistemas de escrita *hiragana* e *katakana*. Além do mecanismo de busca textual, essa plataforma ainda permite que a pesquisa seja feita por meio de uma ferramenta de escrita manual na tela que reconhece o *kanji* desejado com base nos traços inseridos. Outras possíveis maneiras são a busca por radicais, que são elementos que compõem os *kanji*, e pela entrada de voz através de um microfone. O *Tangorin* também permite a busca pelo próprio *kanji*, significado ou leitura em *romaji*, inglês ou japonês, e também através do *hiragana* e *katakana*. Outra opção de pesquisa disponível nessa plataforma é a busca por radicais. Quanto ao dicionário físico, a busca por *kanji* é feita manualmente podendo considerar o ano escolar, as leituras *kun* e *on*, o número de traços dos *kanji* e também por radicais.

Ambos, *Jisho* e *Tangorin*, apresentam *design* minimalista com pouco uso de cores e destaque para as ferramentas de busca disponíveis. Entretanto, o *Jisho* investe no uso de ícones e ressalta a hierarquia das informações, enfatizando também a ordem de traços do *kanji*. Além disso, o *Tangorin* apresenta elevadas ocorrências de anúncios, poluindo a interface e prejudicando a experiência do usuário. Já em contraponto às plataformas digitais, o dicionário físico explora mais o uso de cores e o recurso de ilustração, o que é embasado pelo fato de ser destinado ao uso de estudantes que integram o período do ensino fundamental.

As principais informações por *kanji* se repetiram em todos os itens analisados, apresentando *kanji*, número e ordem de traços, as formas de leitura e o significado em diferentes idiomas. Nas plataformas digitais foi registrada pouca ocorrência de recursos multimídia, porém os três dicionários buscaram apresentar recursos extras como listas adicionais de exemplos, indicação de nível do *kanji*, dicas de escrita e *quizzes*.

¹⁵ *Japanese-Language Proficiency Test*, principal teste de proficiência da língua japonesa

5 PROJETO GRÁFICO

5.1 Questionário

Como já mencionado previamente, nessa fase de Projeto Gráfico será desenvolvido um SIV simplificado destinado ao *website* em construção. Assim, para o *briefing* do projeto, e também para uso em outros momentos do presente trabalho, foi desenvolvido um breve questionário voltado para pessoas que têm contato com o estudo da língua japonesa.

A pesquisa foi feita em formato *online* e divulgada em grupos que incluíam alunos, monitores e professores do Curso de Japonês do Núcleo de Línguas Estrangeiras da UECE (Universidade Estadual do Ceará), tanto do *campus* de Fátima quanto do *campus* Itaperi. O questionário ficou aberto por um período de 3 semanas e teve como principal objetivo identificar o perfil dos usuários do sistema e aspectos da sua relação com o aprendizado de *kanji*, além de fornecer *insights* relevantes para o projeto gráfico. A Tabela 12 compila as principais informações obtidas através do questionário aplicado, agrupando respostas semelhantes e pontuando as que aparecem com mais frequência, já o seu conteúdo integral pode ser consultado no anexo A.

Tabela 12 - Quadro Resumo do Questionário

| | |
|---|--|
| Faixa etária | Predominantemente de 15 a 34 anos |
| Relação com o idioma | Alunos, monitores, professores |
| Modalidade de ensino/estudo | Curso presencial, aulas <i>online</i> , autodidata |
| Estudo de <i>kanji</i> | Exercícios de repetição, <i>flash cards</i> |
| Encontrando um novo <i>kanji</i> | Consulta dicionário <i>online</i> |
| Plataformas mais acessadas | <i>Jisho, Tangorin</i> |
| Dificuldades ao estudar <i>kanji</i> | Leituras, ordem de traço |
| Motivação para estudar japonês | Animes, mangás, cultura em geral, idioma diferente, artes marciais |

Fonte: Elaborada pela autora

5.2 Público-Alvo e Personas

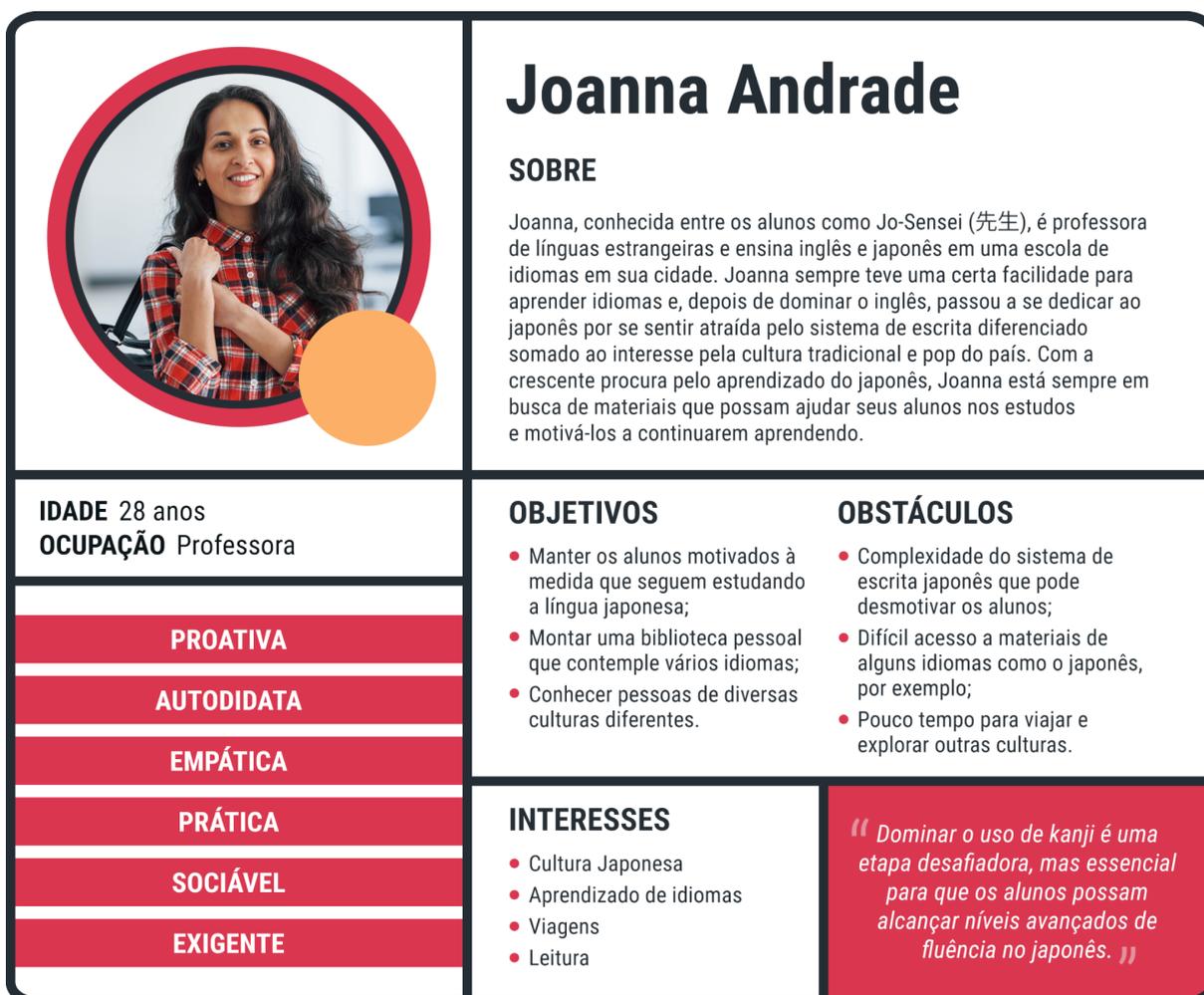
Inicialmente, durante a etapa de delimitação, foi definido que o dicionário proposto engloba um grupo específico de *kanji* que é direcionado a estudantes iniciantes no idioma, determinando assim o público-alvo abordado pelo projeto. Dessa forma, para uma melhor compreensão desse público, foram criadas duas personas com base nas informações alcançadas através do questionário aplicado. A primeira persona foca no perfil do estudante de japonês e a segunda apresenta o profissional de ensino, ambas abordando em mais detalhes as características, os objetivos e os obstáculos dos usuários do sistema, de modo a auxiliar na identificação de suas principais necessidades e servir como importante ferramenta durante o processo criativo.

Figura 21 - Persona 1



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 22 - Persona 2



Fonte: Elaborado pela autora

5.3 Conceito Projetual

Durante o desenvolvimento do SIV foram elencados os seguintes conceitos: Confiança, Praticidade e Simplicidade. Assim, o *design* do projeto busca passar confiança e praticidade através de recursos visuais consistentes e bem definidos, e simplicidade no sentido de valorizar a síntese dos elementos, característica muito presente no *design* gráfico japonês. Logo, o resultado final como um todo se propõe a apresentar uma estética visual simples, de modo a evidenciar as informações que são a prioridade no *website* a ser implementado.

Na definição do nome foi pensado em algo que remetesse a utilidade do dicionário para o usuário final, dessa forma a escolha chegou em *Tasukaru* (助かる), que significa “ser ajudado” ou “ser salvo”. Trata-se de uma expressão que transmite sensação de alívio por ter recebido ajuda ou ter sido salvo de uma situação problemática, que para o contexto do

presente trabalho implica em ter conseguido utilizar a plataforma que está sendo desenvolvida de forma satisfatória.

A partir dos conceitos definidos, foi construído um painel de referências visuais, uma importante ferramenta de auxílio no processo de materializar as ideias iniciais, passando também por etapas de produção de *sketches* e primeiros testes para, ao fim, dar forma aos elementos que farão parte do SIV do *website*.

Figura 23 - Painel de Referências Visuais



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 24 - Compilação de *Sketches*



Fonte: Elaborado pela autora

5.4 Apresentação do SIV

Como resultado do processo de criação, foi desenvolvida a logo principal do *Tasukaru* com orientação predominantemente horizontal, para uso em situações gerais, acompanhada de sua variação para aplicações verticais, além das versões *light*, *dark*, escala de cinza e monocromática como opções para garantir a visibilidade dos elementos quando aplicados em diferentes contextos. Na sequência, são apresentadas também as cores utilizadas no projeto que conta com uma paleta equilibrada, cujas cores principais são variações de preto e vermelho com a presença de um tom de laranja para cor de destaque.

Nesse projeto, a tipografia romanizada (para caracteres romanos) utiliza a fonte *Sen*, em sua versão *bold*, na logo e para uso no *website* foi escolhida a fonte *Plus Jakarta Sans*, uma família tipográfica *sans serif* versátil com diferentes variações de peso e estilo. Para contemplar a escrita japonesa, foram selecionadas fontes com diferentes estilos de traço. A primeira trata-se da *Zen Kaku Gothic New*, com uso em *regular* e *medium*, que apresenta uma versão mais simplificada dos caracteres, valorizando sua visualização em telas. Já a segunda escolha, a fonte *Klee One*, em *regular* e *semi bold*, representa uma variação mais associada à caligrafia tradicional.

Figura 25 - Logo *Tasukaru*



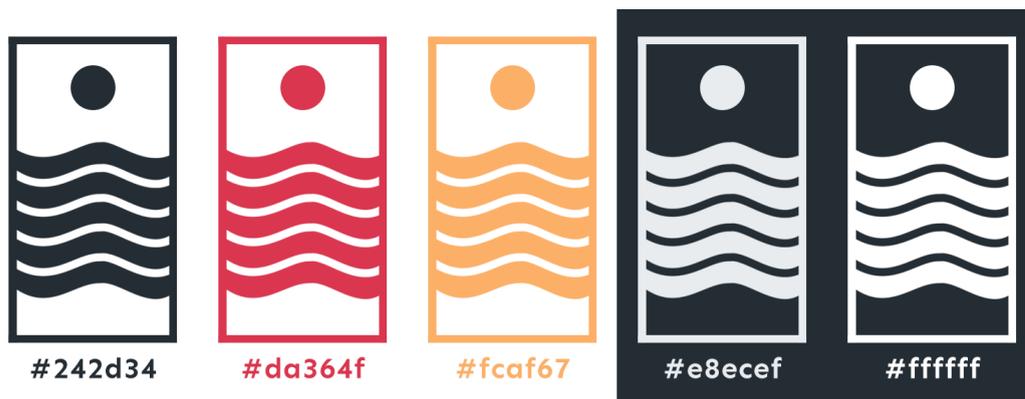
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 26 - Variações da Logo *Tasukaru*



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 27 - Paleta de Cores



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 28 - Tipografia

| | | |
|------------------------------|----|--|
| Sen BOLD | Aa | THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG the quick brown fox jumps over the lazy dog 0123456789(!@#\$%&.,?;:) |
| Plus Jakarta Sans REGULAR | Aa | THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG the quick brown fox jumps over the lazy dog 0123456789(!@#\$%&.,?;:) |
| Plus Jakarta Sans MEDIUM | Aa | THE QUICK BROWN FOX JUMPS OVER THE LAZY DOG the quick brown fox jumps over the lazy dog 0123456789(!@#\$%&.,?;:) |

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 29 - Tipografia para Caracteres Japoneses

| | | | |
|---|---|---|--|
| 月 | Klee One REGULAR あいうえお アイウエオ | 月 | Klee One SEMI BOLD あいうえお アイウエオ |
| 月 | Zen Kaku Gothic New REGULAR あいうえお アイウエオ | 月 | Zen Kaku Gothic New MEDIUM あいうえお アイウエオ |

Fonte: Elaborado pela autora

6 CINCO PLANOS DE GARRETT

6.1 Estratégia

O intuito dessa etapa inicial de Estratégia é identificar o objetivo do projeto e as necessidades do usuário para chegarmos, assim, a uma definição mais específica do produto que está sendo desenvolvido. Reforçamos aqui que o objetivo do projeto coincide com o objetivo geral proposto pelo presente trabalho, o qual, sintetizando, propõe um dicionário digital de *kanji* da língua japonesa que proporcione uma experiência do usuário positiva.

Já para identificar as necessidades do usuário, faz-se uso de ferramentas previamente apresentadas como o questionário *online*, a definição do público-alvo e a criação de personas. Os resultados observados através da análise de similares realizada anteriormente também são considerados nessa etapa de Estratégia, pois elencam informações relevantes a respeito das plataformas examinadas.

Para complementar o conjunto de informações reunidas até o presente momento, recorre-se ao uso de mais uma ferramenta de projeto: a jornada do usuário. Esse recurso permite mapear o contexto de uso do produto, proporcionando uma visão mais ampla da sua relação com diferentes usuários, partindo desde o momento da descoberta de uma necessidade até, por fim, alcançar o objetivo inicial. Dessa forma, para cada persona criada durante a etapa do Projeto Gráfico, é agora delineada sua respectiva jornada.

Figura 30 - Jornada do Usuário da Persona 1 (Estudante)

| ANTES | DURANTE | | | DEPOIS |
|---|---|---|---|--|
| <p>Necessidade</p> <p>Durante a leitura de um texto, o estudante se depara com um novo kanji e precisa das informações desse caractere para prosseguir com o estudo.</p> | <p>Descoberta</p> <p>Procura nas indicações de materiais fornecidas em sala de aula por informações de dicionário.</p> | <p>Acesso</p> <p>Acessa um dicionário digital em formato de website através de seu smartphone.</p> | <p>Uso</p> <p>Utiliza os recursos de busca do website para localizar o kanji desejado e analisa as informações disponibilizadas.</p> | <p>Feedback</p> <p>Conclui a leitura do texto e adiciona o website aos favoritos, depois comenta com os colegas sobre a plataforma.</p> |

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 31 - Jornada do Usuário da Persona 2 (Professora)

| ANTES | DURANTE | | | DEPOIS |
|---|---|---|---|---|
| <p>Necessidade</p> <p>Ao fazer o planejamento de aulas para uma nova turma, decide atualizar a lista de indicações de materiais complementares para os alunos.</p> | <p>Descoberta</p> <p>Inicia uma pesquisa online (websites de busca, websites especializados, fóruns, etc) para identificar opções que atendam aos critérios desejados.</p> | <p>Acesso</p> <p>Acessa um dicionário digital em formato de website através de um navegador web.</p> | <p>Uso</p> <p>Explora os recursos do website, analisando o material disponibilizado e o avalia como positivo para os alunos.</p> | <p>Feedback</p> <p>Registra o website encontrado e o acrescenta na lista de materiais complementares que será compartilhada com os alunos.</p> |

Fonte: Elaborado pela autora

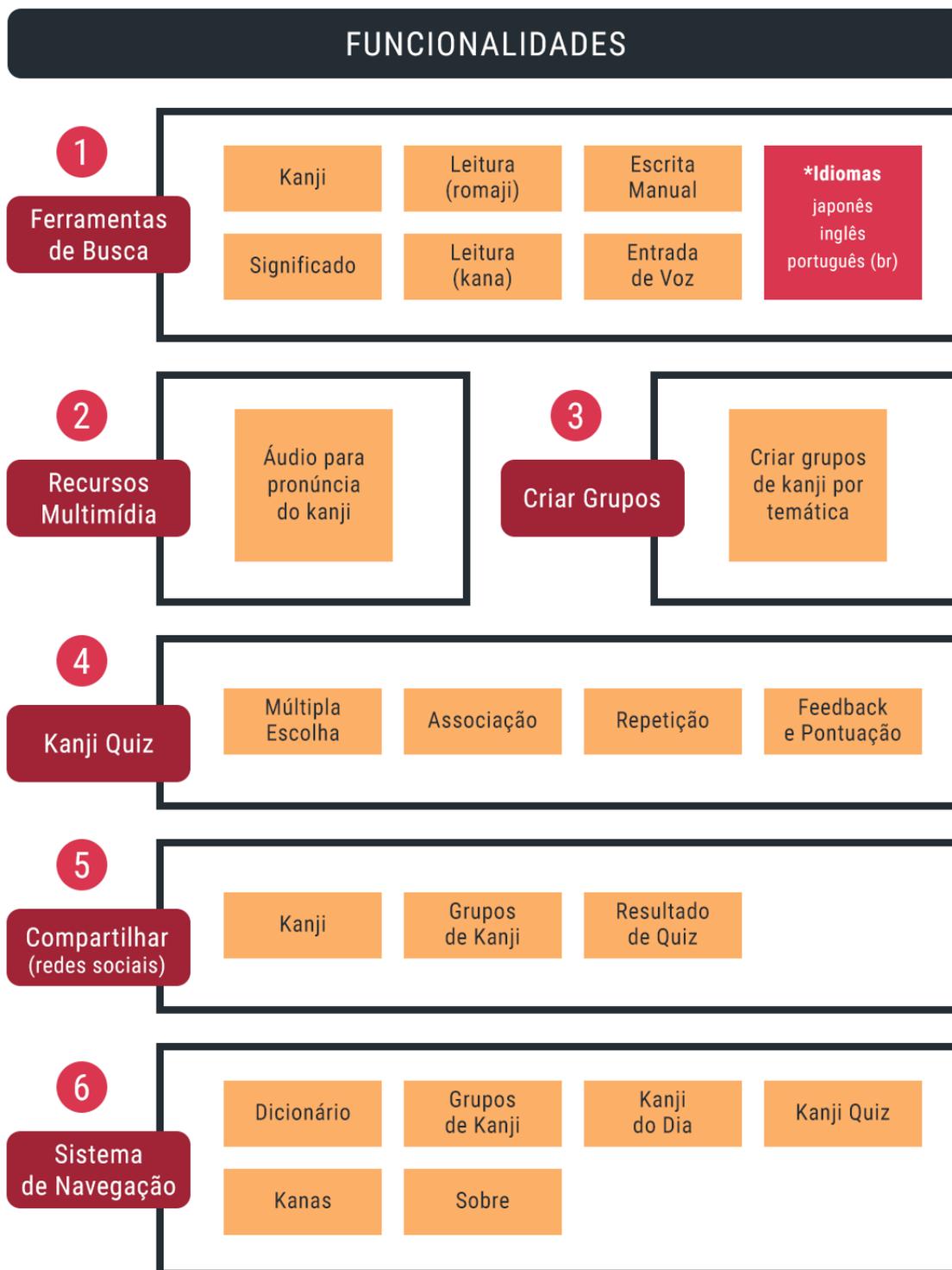
Assim, após revisar todo o apanhado de material inerente a etapa da Estratégia, são identificadas e listadas as seguintes necessidades do usuário:

- Interações intuitivas;
- Funcionamento adequado em diferentes dispositivos;
- Opções de busca diversificadas;
- Conteúdo bem estruturado;
- Priorização da apresentação das informações.

6.2 Escopo

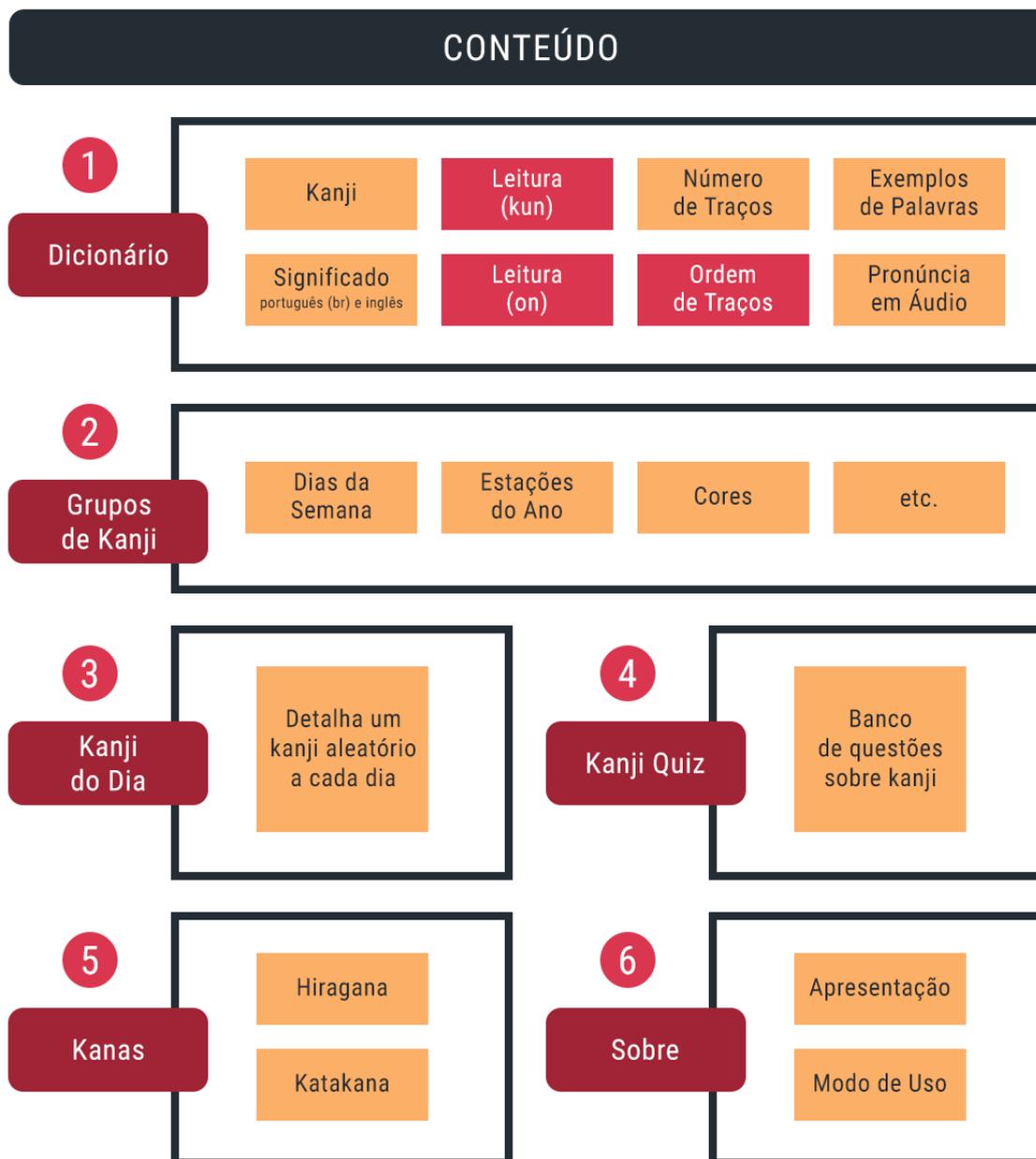
A etapa do Escopo é responsável por transformar as necessidades identificadas em requisitos a serem implementados ao longo do desenvolvimento do projeto. Os requisitos funcionais abrangem os recursos do sistema que serão viabilizados para o usuário e os requisitos de conteúdo compreendem todo o material que será apresentado ao final. Aqui as especificações das funcionalidades propostas, bem como os conteúdos que farão parte do *website*, encontram-se dispostas em formato de diagramas, respectivamente, pelas Figuras 32 e 33 a seguir.

Figura 32 - Requisitos Funcionais



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 33 - Requisitos de Conteúdo

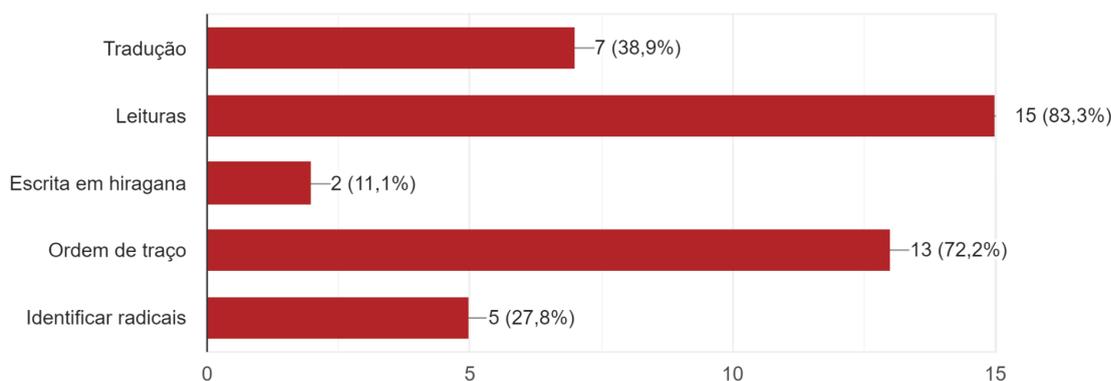


Fonte: Elaborado pela autora

Especificamente para o material relativo ao dicionário, essa etapa define o conjunto de informações que serão disponibilizadas para cada caractere, com destaque para as leituras e a ordem de traços, identificadas através do questionário como os elementos que apresentam maior carga de dificuldade durante o processo de estudo. Também é identificado o conjunto de *kanji* direcionados ao nível iniciante, delimitado pelo projeto, que constituem o banco de dados que servirá de base para as consultas. A relação completa desses *kanji*, totalizando 181 itens, encontra-se disponibilizada no Apêndice A do presente trabalho. Além disso, o

diagrama da Figura 33 ainda caracteriza outras áreas do *website* que apresentarão conteúdos extras relacionados ao estudo de *kanji* e da língua japonesa em geral. Ao fim, uma seção do tipo “sobre” identifica o trabalho e fornece instruções rápidas a respeito do seu modo de uso.

Gráfico 2 - Elementos de Maior Dificuldade ao Estudar *Kanji*

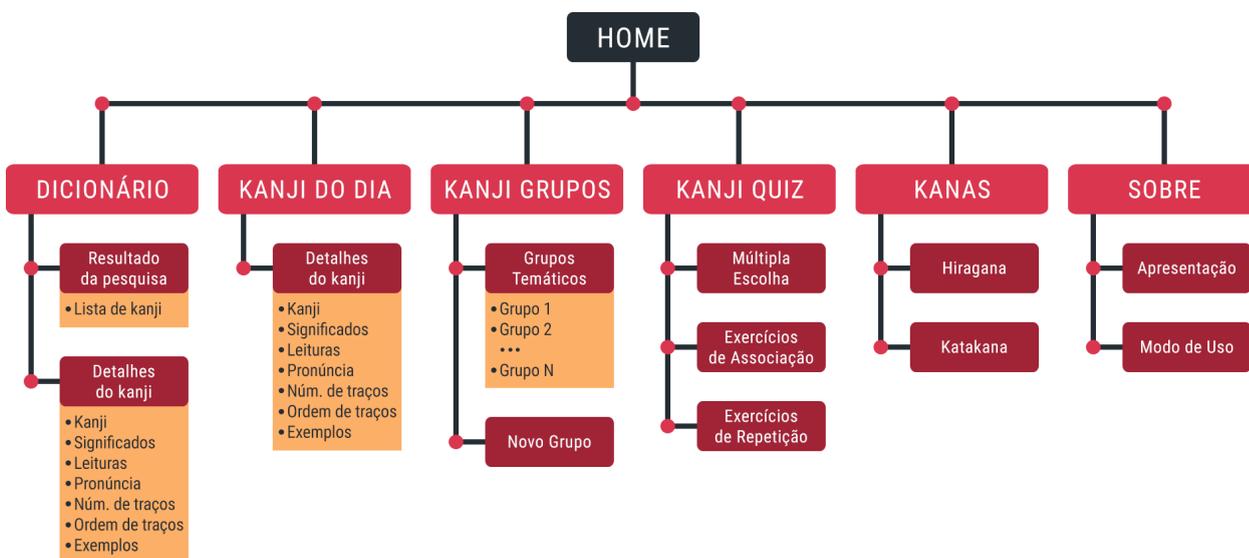


Fonte: Questionário aplicado pela autora

6.3 Estrutura

Nessa etapa, inicia-se um processo de organização do material já sintetizado e traduzido em etapas prévias de modo a gerar um mapeamento de como todo esse conteúdo será distribuído, resultando assim na estrutura do *website* em construção. Com base nisso, foi produzido o mapa do *site* representado graficamente na Figura 34.

Figura 34 - Mapa do *Site*



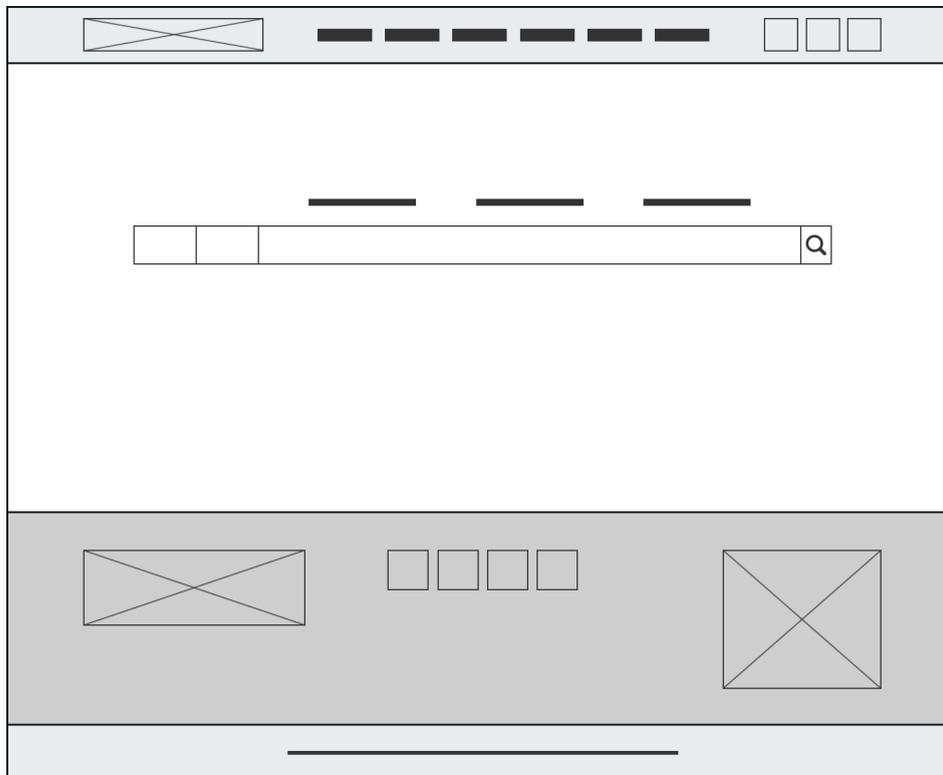
Fonte: Elaborado pela autora

6.4 Esqueleto

Na etapa do Esqueleto passa-se a pensar na efetiva diagramação dos elementos e componentes da interface. Esse procedimento começa com *sketches* mais livres, passando por vários momentos de experimentação, até originar os *wireframes* que seguirão para a etapa seguinte, cujo nível de detalhamento empregado pode caracterizá-los como protótipos de baixa a média fidelidade.

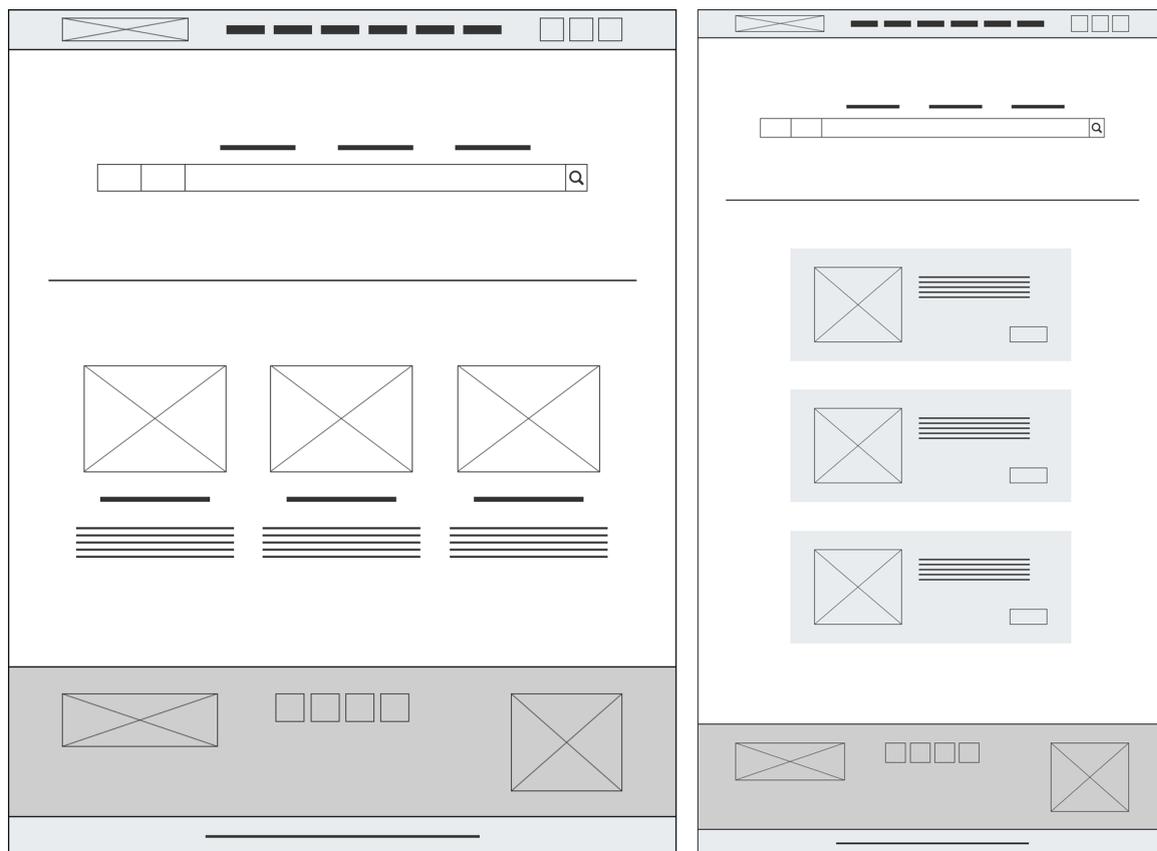
Para cada uma das páginas do *website*, definidas ao longo da metodologia seguida, é desenvolvido um *wireframe* próprio que considera a diagramação para um formato de tela comum em computadores *desktops* e portáteis. A versão *mobile* e outras variações não são consideradas durante a criação dos *wireframes*, pois, como será apresentado em mais detalhes na etapa seguinte, o protótipo implementado apresentará recursos de RWD, adaptando-se de modo automático a formatos de tela variados.

Figura 35 - *Wireframe* do Dicionário



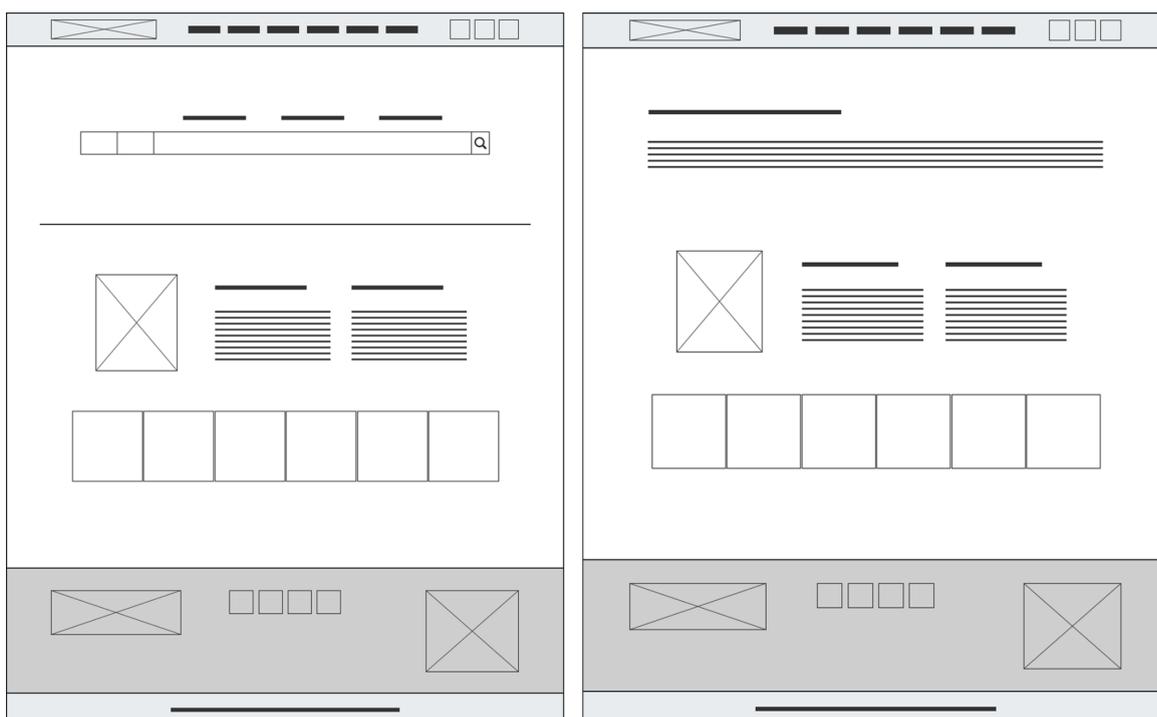
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 36 - Wireframes: Home e Resultados da Busca



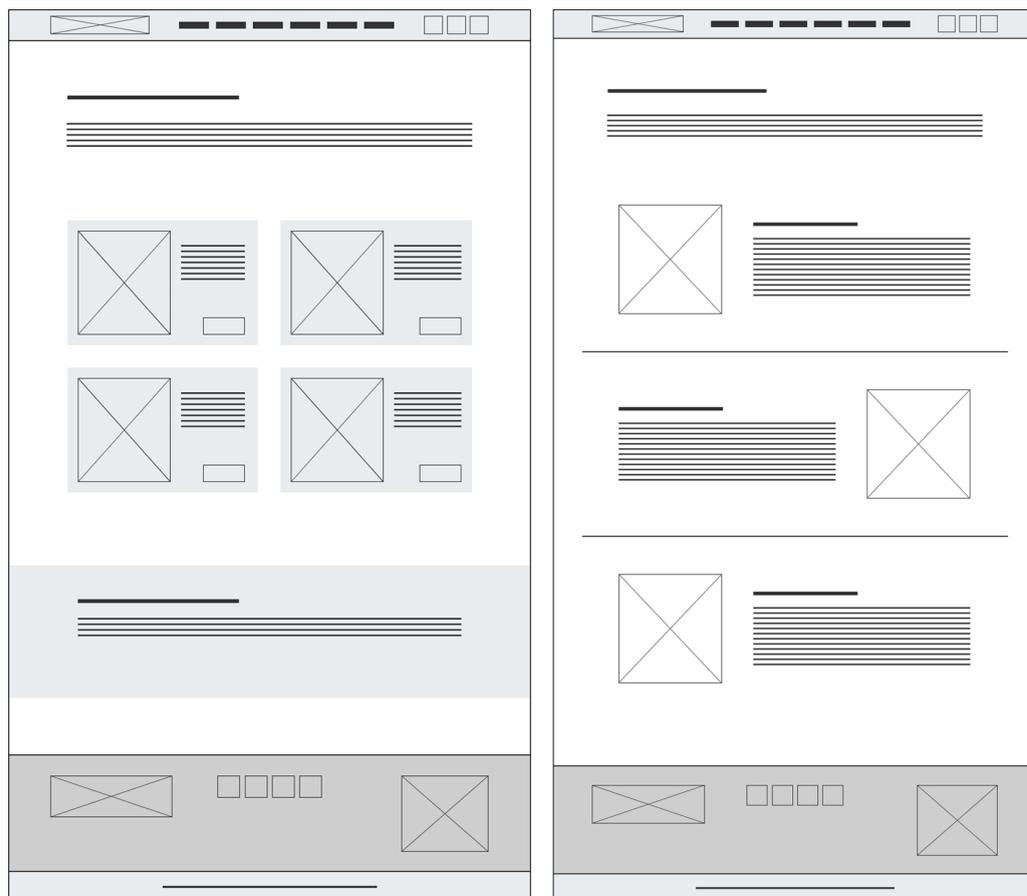
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 37 - Wireframes: Detalhes do Kanji e Kanji do Dia



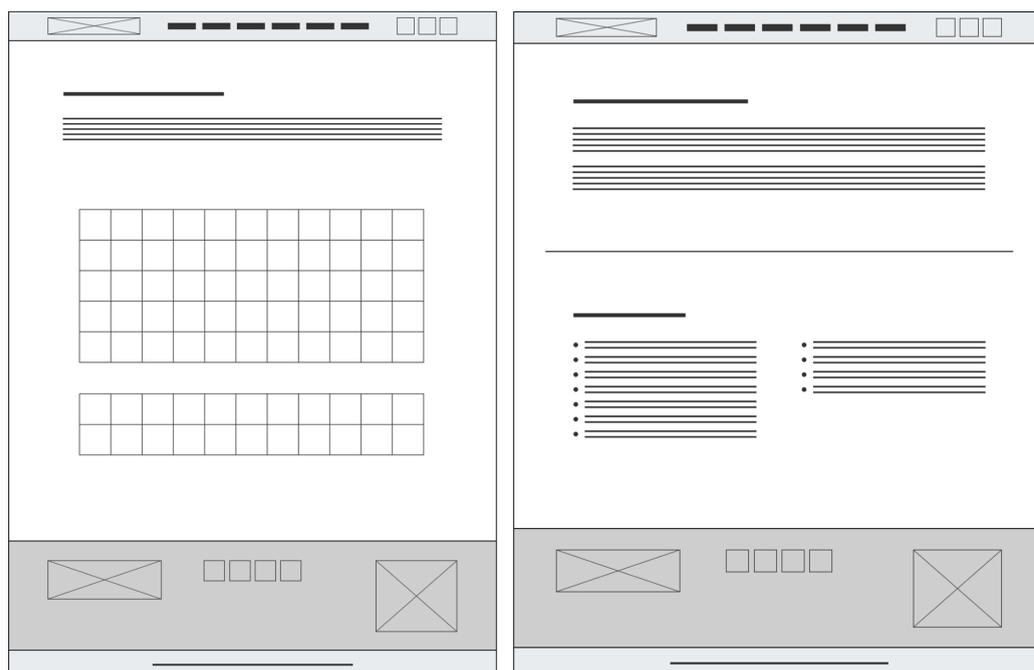
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 38 - Wireframes: Grupos e Kanji Quiz



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 39 - Wireframes: Kanas e Sobre



Fonte: Elaborado pela autora

6.5 Superfície

O desenvolvimento do protótipo tem início nessa etapa com a preparação do ambiente de desenvolvimento, incluindo os arquivos do *Bootstrap 4*, *framework* selecionado para auxiliar a construção do *website*. A hierarquia dos arquivos segue a disposição exibida pela Figura 40 que, seguindo boas práticas de organização, agrupa arquivos do tipo CSS, *JavaScript* e imagens em pastas específicas.

Figura 40 - Hierarquia dos Arquivos

| Nome | Data de modificação | Tipo | Tamanho |
|------------------|---------------------|-------------------|---------|
| css | 03/11/2023 20:20 | Pasta de arquivos | |
| img | 11/11/2023 21:58 | Pasta de arquivos | |
| js | 03/11/2023 20:20 | Pasta de arquivos | |
| dicionario.html | 11/11/2023 14:50 | Chrome HTML Do... | 9 KB |
| final.html | 11/11/2023 17:55 | Chrome HTML Do... | 6 KB |
| hana.html | 14/11/2023 17:18 | Chrome HTML Do... | 15 KB |
| index.html | 11/11/2023 14:50 | Chrome HTML Do... | 10 KB |
| kanas.html | 12/11/2023 12:08 | Chrome HTML Do... | 108 KB |
| kanji-dia.html | 14/11/2023 16:48 | Chrome HTML Do... | 11 KB |
| kanji-grupo.html | 11/11/2023 17:54 | Chrome HTML Do... | 18 KB |
| lista.html | 11/11/2023 17:54 | Chrome HTML Do... | 14 KB |
| quiz.html | 12/11/2023 12:09 | Chrome HTML Do... | 9 KB |
| sobre.html | 11/11/2023 14:49 | Chrome HTML Do... | 8 KB |
| toki.html | 11/11/2023 17:55 | Chrome HTML Do... | 15 KB |
| tsuki.html | 14/11/2023 16:36 | Chrome HTML Do... | 13 KB |

Fonte: *Print Screen* da Pasta de Arquivos do Protótipo

Figura 41 - Registro de Código do Protótipo (1)

```

38
39
40 <!-- Barra de Navegação (menu principal) -->
41 <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-light menu-color">
42   <div class="container">
43     <!-- Logo Projeto -->
44     <a href="index.html">
45       
46     </a>
47
48     <button class="navbar-toggler" type="button" data-toggle="collapse" data-target="#collapsibleNavbar">
49       <span class="navbar-toggler-icon"></span>
50     </button>
51
52     <div class="justify-content-end collapse navbar-collapse" id="collapsibleNavbar">
53       <ul class="navbar-nav" id="top-menu">
54         <li class="nav-item">
55           <a class="nav-link" href="dicionario.html">DICIONÁRIO</a>
56         </li>
57         <li class="nav-item">
58           <a class="nav-link" href="kanji-dia.html">KANJI DO DIA</a>
59         </li>
60         <li class="nav-item">
61           <a class="nav-link" href="kanji-grupo.html">GRUPOS</a>
62         </li>
63         <li class="nav-item">
64           <a class="nav-link" href="quiz.html">QUIZ</a>
65         </li>
66         <li class="nav-item">
67           <a class="nav-link" href="kanas.html">KANAS</a>

```

Fonte: Elaborado pela autora

Figura 42 - Registro de Código do Protótipo (2)

```

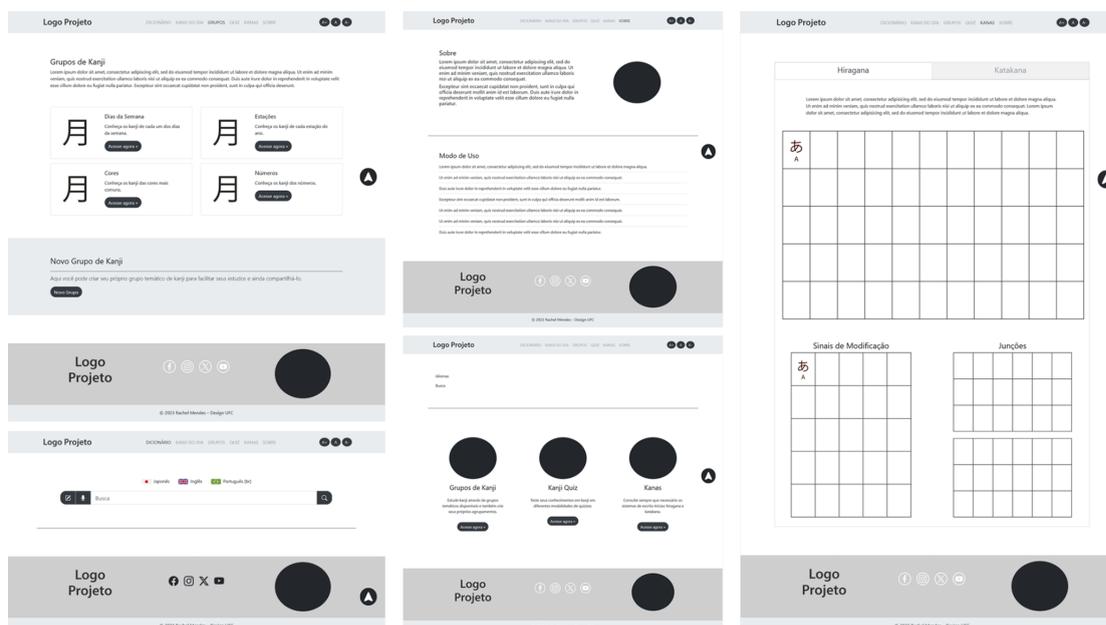
sobre.html
91 <header>
92 <div class="container line-busca px-5">
93 <div class="row" id="">
94 <div class="col-sm-12 col-md-7">
95 <h3 class="text-left mb-3">Tasukaru Jisho「助かる辞書」</h3>
96 <h5 class="text-about">
97 O dicionário de kanji <span></span>
98 </h5>
99 <h5 class="text-about">O principal intuito dessa proposta é projetar o protótipo para um dicio
100 </h5>
101 </div>
102 <div class="col-sm-12 col-md-5 text-center" id="sobre-div">
103 <figure class="">
104 
105 </figure>
106 </div>
107 </div>
108 </div>
109 </header>
110
111 <section class="">
112 <div class="container px-5">
113
114 <h3>Modo de Uso</h3>
115 <ul class="list-group list-group-flush">
116 <li class="list-group-item">A pesquisa pode ser feita utilizando japonês, inglês, português, roma
117 <li class="list-group-item">A pesquisa também pode ser feita através da escrita manual do kanji de
118 <li class="list-group-item">A pesquisa também pode ser feita através da entrada por voz do kanji c
119 <li class="list-group-item">O Tasukaru retornará opções de kanji que correspondem a pesquisa reali
120 <li class="list-group-item">Para informações mais detalhadas acesse a página do kanji desejado</li>

```

Fonte: Elaborado pela autora

A diagramação das páginas é guiada pelos *wireframes* elaborados na etapa do Esqueleto, algumas vezes apresentando leves variações de componentes e elementos, visto que pequenas alterações percebidas como relevantes durante a implementação foram aplicadas de modo a apresentar um resultado final mais consistente com a proposta de projeto. Além disso, ao longo da implementação, o comportamento do protótipo é verificado constantemente no intuito de garantir sua responsividade.

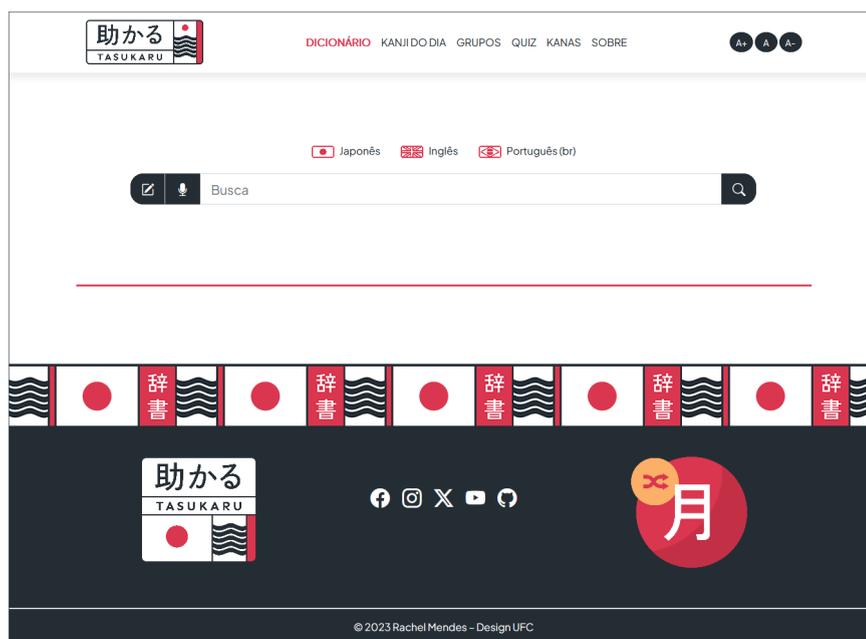
Figura 43 - Registros do Processo de Desenvolvimento do Protótipo



Fonte: Elaborado pela autora

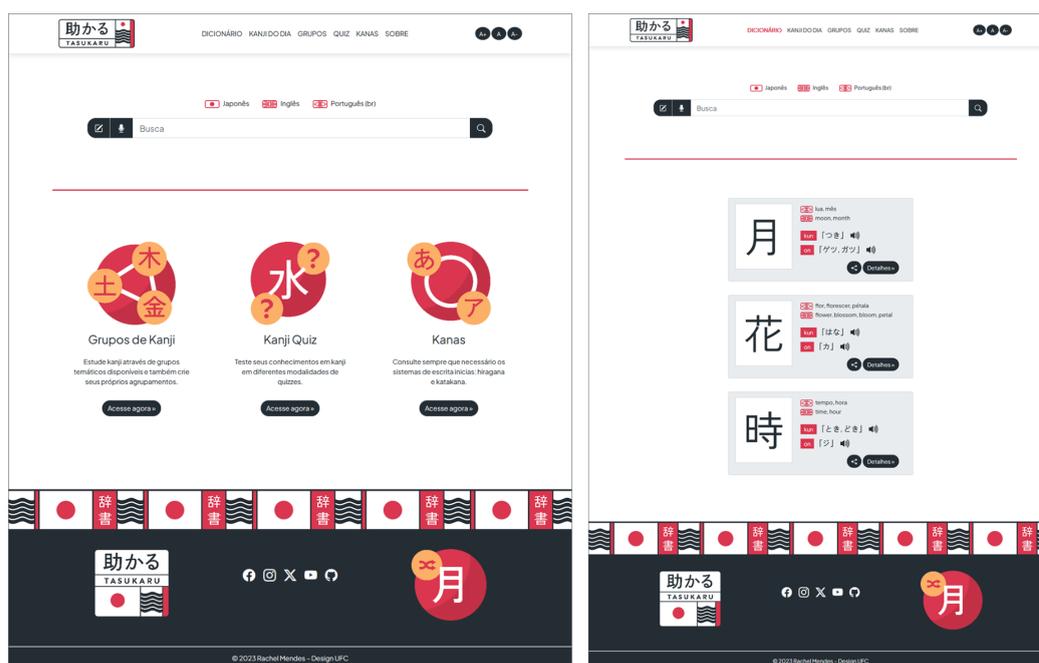
Para a customização do protótipo são adotadas as especificações oriundas da fase de Projeto Gráfico, fazendo-se uso de logo, paleta de cores, tipografia e outros elementos produzidos para o SIV destinado ao *website Tasukaru*. Assim, a sequência de imagens a seguir apresenta as interfaces finais desenvolvidas.

Figura 44 - Página do Dicionário



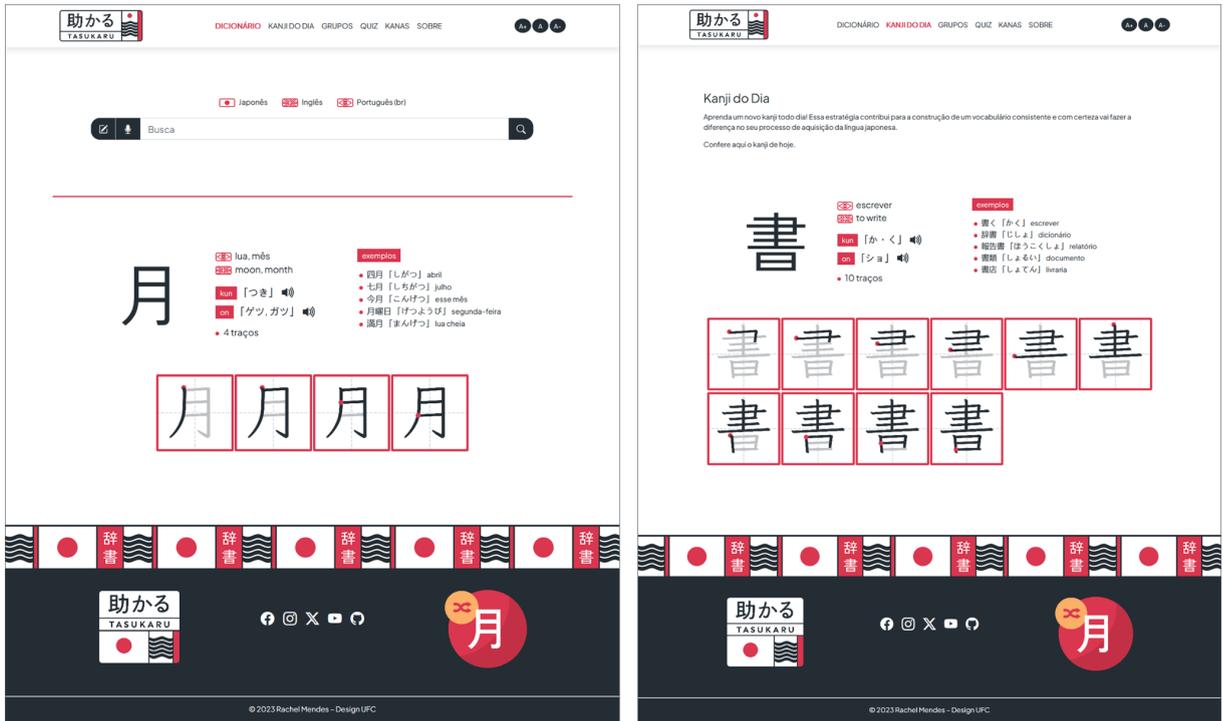
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 45 - Páginas: Home e Resultados da Busca



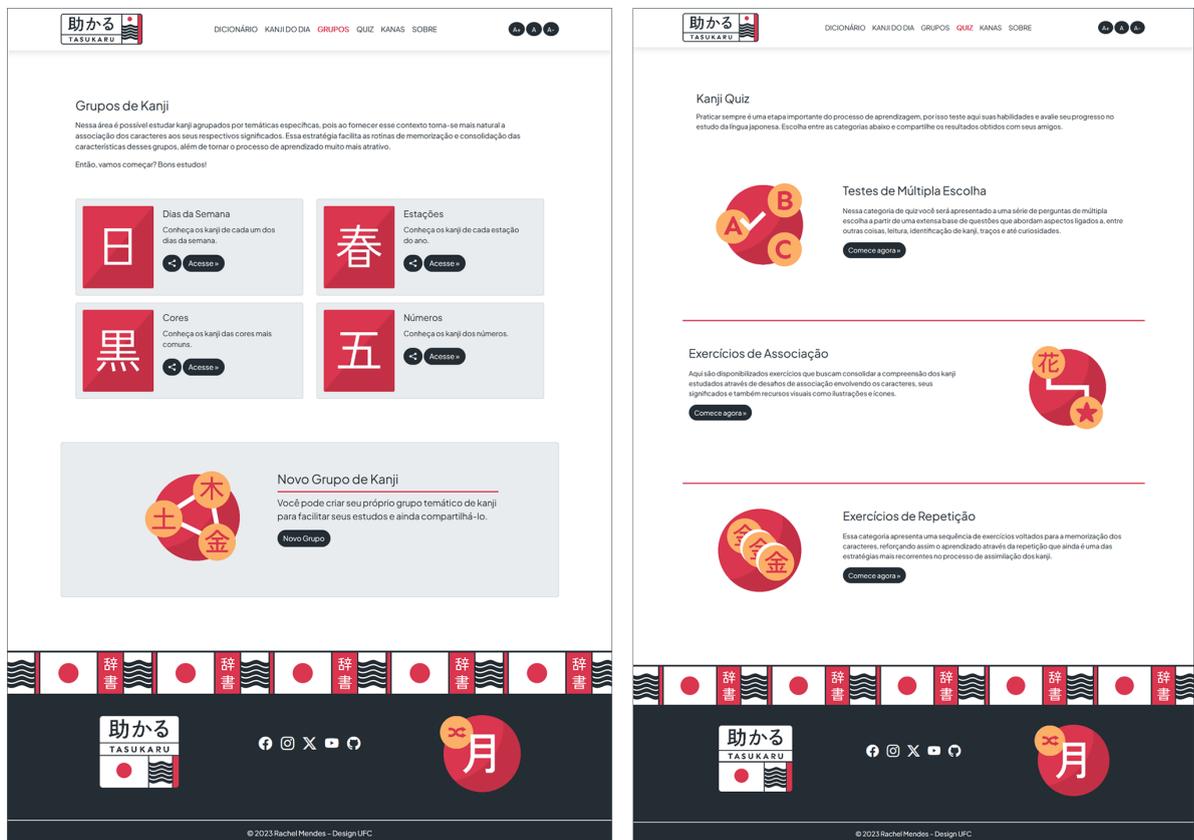
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 46 - Páginas: Detalhes do Kanji e Kanji do Dia



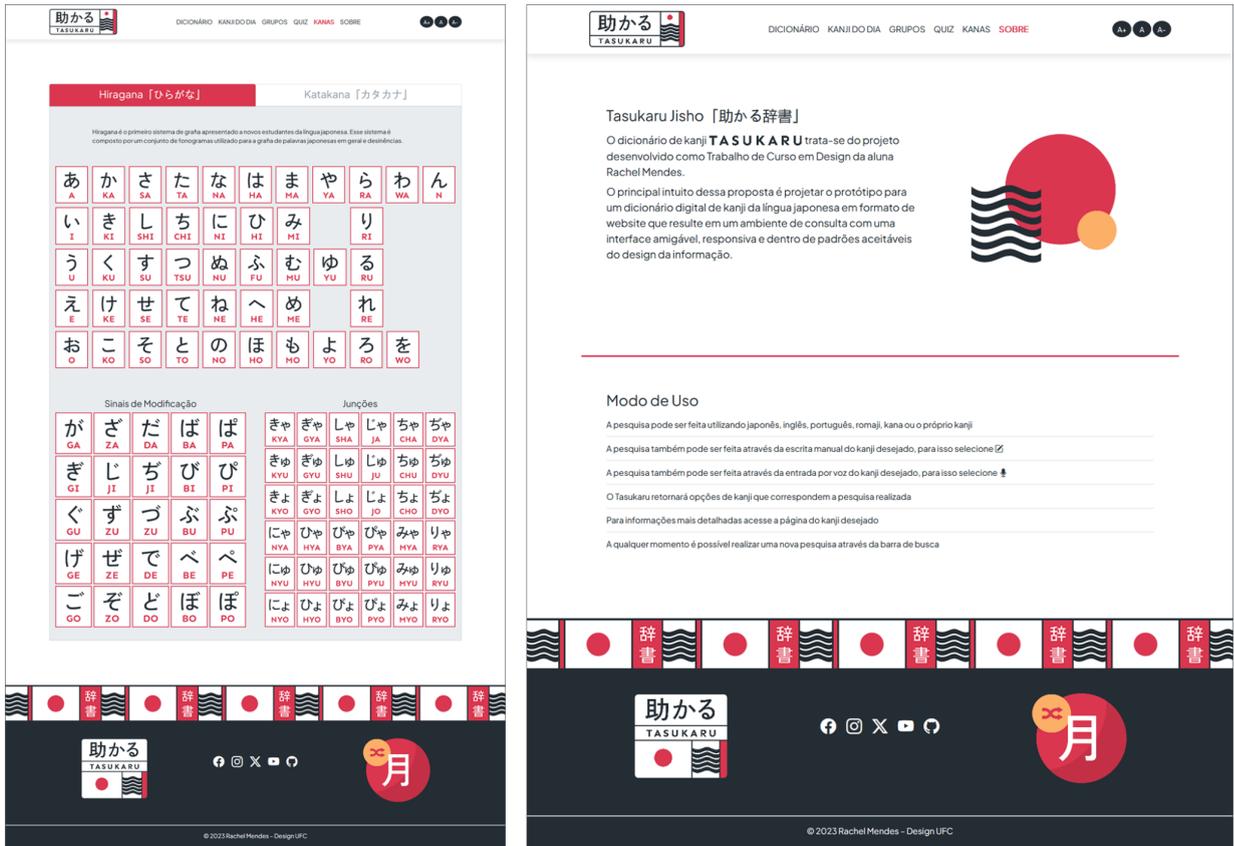
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 47 - Páginas: Grupos e Kanji Quiz



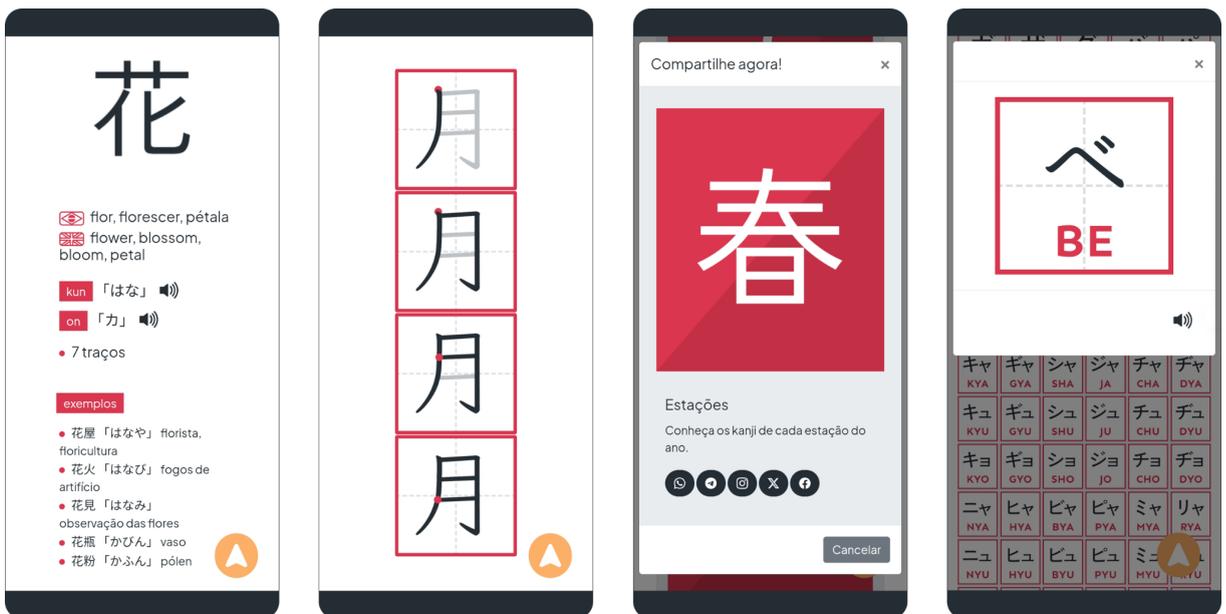
Fonte: Elaborado pela autora

Figura 48 - Páginas: *Kanas* e *Sobre*



Fonte: Elaborado pela autora

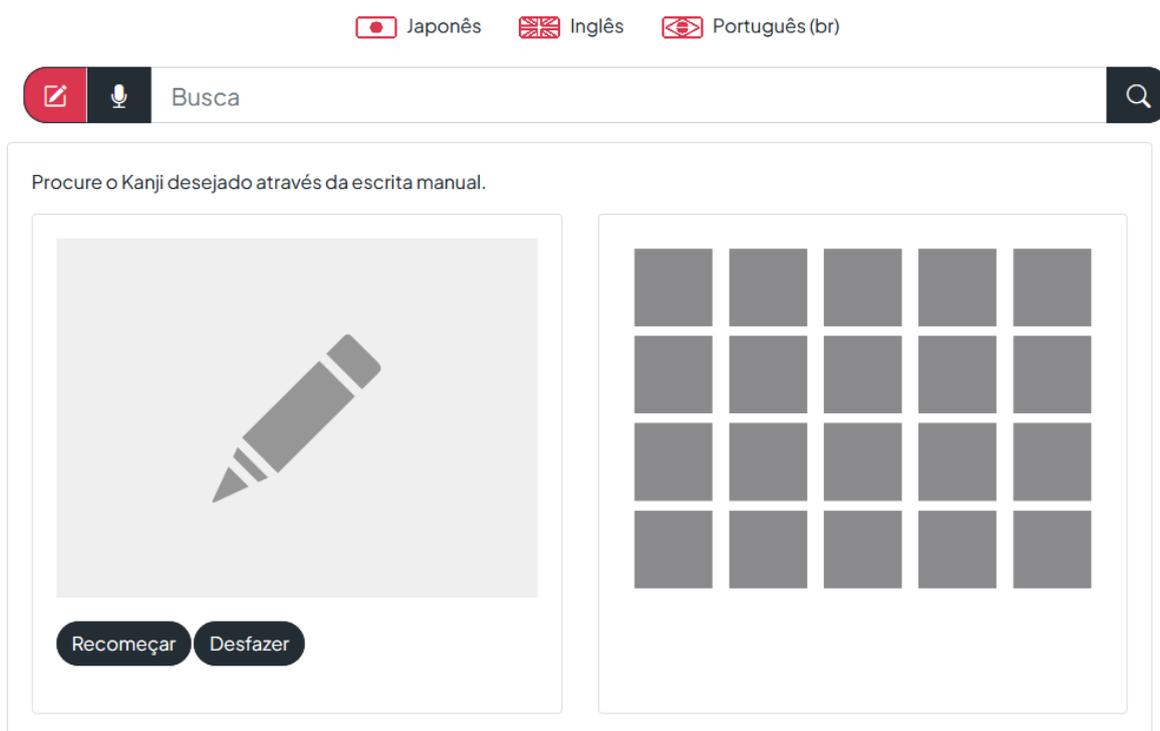
Figura 49 - Registros da Versão *Mobile*



Fonte: Elaborado pela autora

Apesar da proposta do projeto não contemplar a implementação das funcionalidades inerentes ao *back-end*, o protótipo desenvolvido entrega um elevado teor de interatividade, simulando processos e interações como a busca pelos caracteres através de diferentes entradas, tabelas de *hiragana* e *katakana* interativas, função que permite ao usuário aumentar e reduzir a fonte de texto do *website*, entre outros.

Figura 50 - Busca por Entrada Manual



Fonte: Elaborado pela autora

Figura 51 - Busca por Entrada de Voz



Fonte: Elaborado pela autora

Então, como especificado previamente durante a metodologia, após a finalização, o protótipo foi hospedado gratuitamente na plataforma *GitHub Pages*, que disponibiliza de forma *online* tanto o *website*, que agora pode ser acessado e testado a partir de qualquer dispositivo, como também os arquivos de implementação.

O *Tasukaru* pode ser acessado através do *link* e também do *QR Code* a seguir:

<https://rachelmendes.github.io/tasukaru>

Figura 52 - *QR Code* para protótipo final *online*



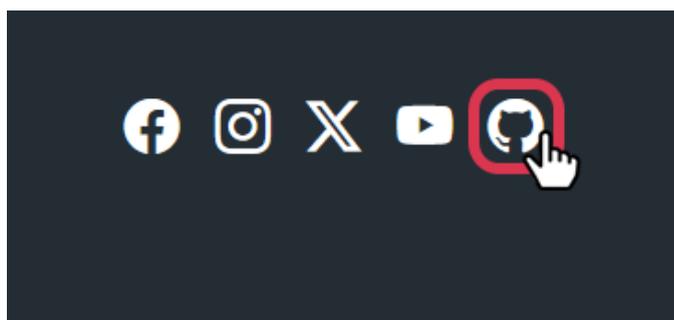
Fonte: Elaborado pela autora

Já os arquivos de implementação estão disponíveis no *link*:

<https://github.com/rachelmendes/tasukaru>

Além do *link* já disponibilizado, os arquivos da implementação podem ser consultados a partir do próprio *Tasukaru*. Isso pode ser feito através da área destinada às redes sociais localizada na seção inferior do *website* (*footer*), o repositório dos arquivos está disponível para acesso ao selecionar o ícone correspondente a plataforma *GitHub*.

Figura 53 - Acesso ao Repositório dos Arquivos da Implementação



Fonte: Elaborado pela autora

7 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FUTURAS

O desenvolvimento do protótipo seguiu sistematicamente a metodologia proposta, resultando em um *website* estático que simula as funções de um dicionário *online* e contempla as demandas inicialmente levantadas, priorizando sempre a clareza das informações e como são disponibilizadas ao usuário final.

Ao fim, o *Tasukaru* entrega uma interface consistente e livre de ruídos, que pode ser acessada a partir de diferentes dispositivos sem comprometer a qualidade da experiência do usuário, com potencial para se tornar uma plataforma de suporte durante o processo de compreensão de *kanji*, contribuindo assim para os estudos e aquisição da língua japonesa.

Para momentos futuros, pensando além do proposto pelo presente trabalho, que corresponde ao desenvolvimento dos elementos que compõem o *front-end* do *website*, e considerando a implementação efetiva do sistema de funcionalidades inerentes ao dicionário, pode-se pensar na busca por iniciativas de bancos de dados gratuitos, abertos e até colaborativos para constituírem sua base de informações. Além disso, por se tratar de um processo carregado de maior complexidade e demandar maiores investimentos de tempo e conhecimentos técnicos, uma alternativa viável seria a busca por parcerias dentro da área de desenvolvimento *back-end*.

Ainda, uma vez implementado, pode-se avaliar a possibilidade de ampliar o público-alvo, a princípio especificado para estudantes iniciantes, de modo a abranger *kanji* estudados em níveis do intermediário ao avançado de acordo com o padrão *JF Standard*, incrementando assim a base de dados do dicionário. Adicionalmente, visando expandir seus modos de uso, poderia ser interessante considerar também a inclusão de mais conteúdos extras relacionados ao estudo do idioma japonês.

REFERÊNCIAS

Adam Wathan. **Projects**. Disponível em: <<https://adamwathan.me/projects>> Acesso em: 20 jul 2023.

ALVIM, Paulo. **Tirando o Máximo do Java EE 5 Open-Source**. Vol 1: Fundamentos. Belo Horizonte, MG: Powerlogic Publishing, 2008.

Awari. **Tailwind CSS: o guia completo para iniciantes**. Disponível em: <<https://awari.com.br/tailwind-css>> Acesso em: 20 jul 2023.

BAER, Kim. **Information Design Workbook**. Beverly, MS: Rockport Publishers, 2008.

DUARTE, Nuno F. B. **Frameworks e Bibliotecas Javascript**. Instituto Superior de Engenharia do Porto, 2015.

FUNDAÇÃO JAPÃO. **Marugoto Starter (A1) Katsudou Coursebook for communicative language competences**. Tokyo, 2013.

FUNDAÇÃO JAPÃO. **Marugoto Starter (A1) Rikai Coursebook for communicative language activities**. Tokyo, 2013.

FUNDAÇÃO JAPÃO. **Marugoto Elementary 1 (A2) Katsudou Coursebook for communicative language activities**. Tokyo, 2014.

FUNDAÇÃO JAPÃO. **Marugoto Elementary 1 (A2) Rikai Coursebook for communicative language activities**. Tokyo, 2014.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-centered Design for the Web and Beyond**. 2ª ed. United States of America: New Riders, 2011.

GARRETT, Jesse James. **Os Elementos da Experiência do Usuário**. Tradução: Livia Labate. Disponível em: <http://www.jjg.net/elements/translations/elements_pt.pdf> Acesso em: 06 maio 2023.

Get Bootstrap. **About**. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/docs/5.3/about/overview>> Acesso em: 18 jul 2023.

Get Bootstrap. **Browsers and devices**. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/browsers-devices>> Acesso em: 18 jul 2023.

GitHub Docs. **About GitHub Pages**. Disponível em: <<https://docs.github.com/en/pages/getting-started-with-github-pages/about-github-pages>> Acesso em: 21 maio 2023.

GitHub Docs. **Hello World - Follow this Hello World exercise to get started with GitHub**. Disponível em: <<https://docs.github.com/en/get-started/quickstart/hello-world>> Acesso em: 21 maio 2023.

Google M3. **Material Design**. Disponível em: <<https://m3.material.io>> Acesso em: 21 jul 2023.

HARTSON, Rex; PYLA, Pardha S. **The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience**. Waltham, MA: Elsevier/Morgan Kaufmann, 2012.

JF Japanese Language Education Standard. **About JF Standard**. Disponível em: <<https://jfstandard.jp/summaryen/ja/render.do>>. Acesso em: 04 jun. 2023.

Jisho. **Japanese Dictionary**. Disponível em: <<https://jisho.org>> Acesso em: 04 ago 2023.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Coleção Interface. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

KANO, Chieko et al. **Basic Kanji Book, Vol.1**. Tokyo: Bonjinsha, 1990.

KeyCDN. **About - Learn more about the company behind KeyCDN**. Disponível em: <<https://www.keycdn.com/about>> Acesso em: 31 maio 2023.

KeyCDN. **Top Front-End Frameworks**. Disponível em: <<https://www.keycdn.com/blog/frontend-frameworks>> Acesso em: 31 maio 2023.

KRUG, Steve. **Don't Make Me Think, Revisited: A common sense approach to web usability**. New Riders, 2014.

MARQUES DE OLIVEIRA, A. W. **É Assim que Eu Escrevo: Estratégias de Aprendizagem de Kanji e Crenças de Professores de Língua Japonesa em Formação**. Brasília: Departamento de Línguas Estrangeiras e Tradução, Universidade de Brasília, Dissertação de mestrado, 2013.

MICHAELIS. “Dicionário”. In: **Dicionário Online Michaelis**. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br>> Acesso em: 02 maio 2023.

MUI. **About Us**. Disponível em: <<https://mui.com/about>> Acesso em: 21 jul 2023.

MUI. **Floating Action Button**. Disponível em: <<https://mui.com/material-ui/react-floating-action-button>> Acesso em: 21 jul 2023.

MUI. **Installation**. Disponível em: <<https://mui.com/material-ui/getting-started/installation>> Acesso em: 21 jul 2023.

MUI. **Supported Platforms**. Disponível em: <<https://mui.com/material-ui/getting-started/supported-platforms>> Acesso em: 21 jul 2023.

MUKAI, Yûki; SUZUKI, Tae. **Gramática da Língua Japonesa para Falantes do Português**. 3ª ed. Campinas, SP: Pontes Editores, 2017.

NEVES, Égon Lucas Alves. **Ensino e aprendizagem do léxico na formação de tradutores de Língua Japonesa como língua estrangeira**. Brasília, Universidade de Brasília, Dissertação de mestrado, 2022.

Nielsen Norman Group. **10 Usability Heuristics for User Interface Design**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics>> Acesso em: 10 maio 2023.

Nielsen Norman Group. **About NN Group**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/about/history>> Acesso em: 10 maio 2023.

Nielsen Norman Group. **The Definition of User Experience (UX)**. Disponível em: <<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience>> Acesso em: 10 maio 2023.

NNgroup. **UX vs. UI**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=5KUNmgt_pvY> Acesso em: 23 maio 2023.

OGASSAWARA, A. T. **O ensino da escrita japonesa: um estudo terminológico bilíngue (japonês-português)**. Brasília, Universidade de Brasília, Dissertação de mestrado, 2006.

PEÓN, Maria Luisa. **Sistemas de Identidade Visual**. Rio de Janeiro: 2AB, 2001.

PREECE, Jennifer; SHARP, Helen; ROGERS, Yvonne. **Interaction Design: Beyond human-computer interaction**. 5ª ed. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons, Inc., 2019.

ROBBINS, Jennifer N. **Learning Web Design: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics**. 4ª ed. Canadá: O'Reilly Media, 2012.

SCHWARZ, Mathias. **Design and Analysis of Web Application Frameworks**. Aarhus University, 2013.

Tailwind CSS. **Browser Support**. Disponível em: <<https://tailwindcss.com/docs/browser-support>> Acesso em: 20 jul 2023.

Tailwind CSS. **Get started with Tailwind CSS**. Disponível em: <<https://tailwindcss.com/docs/browser-support>> Acesso em: 20 jul 2023.

Tangorin. **Kanji Dictionary**. Disponível em: <<https://tangorin.com/kanji>> Acesso em: 04 ago 2023.

The Bootstrap Blog. **About**. Disponível em: <<https://blog.getbootstrap.com/2021/05/05/bootstrap-5>> Acesso em: 18 jul 2023.

TUFTE, Edward R. **Envisioning Information**. Cheshire, CT: Graphics Press, 1990.

VSOFT. **Tailwind CSS: por que utilizá-lo em projetos front-end?** Disponível em: <<https://www.vsoft.com.br/post/tailwind-css-front-end>> Acesso em: 20 jul 2023.

W3Schools. **Bootstrap Versions**. Disponível em: <https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ver.asp> Acesso em: 18 jul 2023.

W3Schools. **HTML Responsive Web Design**. Disponível em: <https://www.w3schools.com/html/html_responsive.asp> Acesso em: 05 maio 2023.

WILLIAMS, Martin. **Top Front-end Frameworks**. Disponível em:
<<https://www.keycdn.com/blog/frontend-frameworks>> Acesso em: 31 maio 2023.

YAMAZAKI, Yoshiko et al. **Daichi: Elementary Japanese 1, Translation and Grammar Notes**. English Edition. 3A Corporation, 2009.

YAZAWA, Makoto. **Shogakusei no Shin Rainbow Kanji Yomikaki Jiten**. 5ª ed. Gakken, 2012.

APÊNDICE A – RELAÇÃO DE KANJI DO DICIONÁRIO

Tabela 13 - Relação de *Kanji* da Base de Dados do Dicionário Proposto

| ID | Kanji | Significado (português) | Significado (inglês) | Leitura <i>kun</i> | Leitura <i>on</i> |
|----|-------|----------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------|
| 1 | 魚 | peixe | fish | さかな、うお | ギョ |
| 2 | 肉 | carne | meat | しし | ニク |
| 3 | 卵 | ovo | egg | たまご | ラン |
| 4 | 水 | água | water | みず | スイ |
| 5 | 食 | comer, comida | to eat, food | た.べる、く.らう | シヨク、ジキ |
| 6 | 飲 | beber, bebida | to drink, beverage | の.む、-の.み | イン、オン |
| 7 | 大 | grande | big | おお-、おお.きい | ダイ、タイ |
| 8 | 小 | pequeno | small | ちい.さい、こ-、お-、 さ- | ショウ |
| 9 | 新 | novo | new | あたらしい、あら.た | シン |
| 10 | 古 | velho | old | ふる.い、ふる- | コ |
| 11 | 時 | tempo, hora | time, hour | とき、どき | ジ |
| 12 | 分 | minuto, parte, divisão | minute, part, division | わ.ける、わ.かれる、 わ.かる | ブン、フン、ブ |
| 13 | 半 | metade, meio | half, middle | なか.ば | ハン |
| 14 | 月 | lua, mês | moon, month | つき | ゲツ、ガツ |
| 15 | 火 | fogo | fire | ひ、-び、ほ- | カ |
| 16 | 木 | árvore, madeira | tree, wood | き、こ- | ボク、モク |

| | | | | | |
|----|---|-------------------|---------------------|----------------|----------|
| 17 | 金 | ouro, dinheiro | gold, money | かね、かな-、-がね | キン、コン、ゴン |
| 18 | 土 | chão, terra, solo | ground, earth, soil | つち | ド、ト |
| 19 | 日 | sol, dia, Japão | sun, day, Japan | ひ、-び、-か | ニチ、ジツ |
| 20 | 言 | dizer, palavra | to say, word | い.う、こと | ゲン、ゴン |
| 21 | 話 | conversar, conto | to talk, tale | はな.す、はなし | ワ |
| 22 | 読 | ler | to read | よ.む、-よ.み | ドク、トク、トウ |
| 23 | 見 | olhar, ver | to look, to see | み.る、み.える、み.せる | ケン |
| 24 | 聞 | escutar, ouvir | to listen, to hear | き.く、き.こえる | ブン、モン |
| 25 | 書 | escrever | to write | か.く | ショ |
| 26 | 一 | um | one | ひと-、ひと.つ | イチ、イツ |
| 27 | 二 | dois | two | ふた、ふた.つ、ふたたび | ニ、ジ |
| 28 | 三 | três | three | み、み.つ、み.つ.つ | サン、ゾウ |
| 29 | 四 | quatro | four | よ、よ.つ、よ.つ.つ、よん | シ |
| 30 | 五 | cinco | five | いつ、いつ.つ | ゴ |
| 31 | 六 | seis | six | む、む.つ、む.つ.つ、むい | ロク、リク |
| 32 | 七 | sete | seven | なな、なな.つ | シチ |
| 33 | 八 | oito | eight | や、や.つ、や.つ.つ、よう | ハチ、ハツ |

| | | | | | |
|----|---|---------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------|
| 34 | 九 | nove | nine | ここの、ここの.つ | キュウ、ク |
| 35 | 十 | dez | ten | とお、と、そ | ジュウ、ジツ、 ジュツ |
| 36 | 年 | ano, era | year, age | とし | ネン |
| 37 | 東 | leste | east | ひがし | トウ |
| 38 | 西 | oeste | west | にし | セイ、サイ、ス |
| 39 | 南 | sul | south | みなみ | ナン、ナ |
| 40 | 北 | norte | north | きた | ホク |
| 41 | 口 | boca, portão, saída | mouth, gate, exit | くち | コウ、ク |
| 42 | 買 | comprar | to buy | かう | バイ |
| 43 | 百 | cem | hundred | もも | ヒヤク、ビヤク |
| 44 | 千 | mil | thousand | ち | セン |
| 45 | 万 | dez mil | ten thousand | よろず | マン、バン |
| 46 | 円 | iene, círculo, redondo | yen, circle, round | まる.い、まる、まど、 まど.か | エン |
| 47 | 行 | ir, linha, conduzir | to go, line, to conduct | いく、ゆ.く、-ゆ.き、- いき | コウ、ギョウ、ア ン |
| 48 | 来 | vir, próximo | to come, next | くる.きた.る、きた. す、き、こ | ライ、タイ |
| 49 | 会 | encontrar, festa, associação | to meet, party, association | あ.う、あ.わせる、あ つ.まる | カイ、エ |
| 50 | 休 | descansar, dia de folga | to rest, day off | やす.む、やす.まる、 やす.める | キュウ |

| | | | | | |
|----|---|------------------------------|------------------------|-------------------|-----------|
| 51 | 本 | livro, origem, verdade | book, origin, true | もと | ホン |
| 52 | 京 | capital | capital | みやこ | キョウ、ケイ、キン |
| 53 | 私 | eu, privado | I, private | わたし | シ |
| 54 | 父 | pai | father | ちち | ホ、フ、ブ |
| 55 | 母 | mãe | mother | はは、も | ボ |
| 56 | 子 | criança | child | こ、-こ、ね | シ、ス、ツ |
| 57 | 男 | homem | man, male | おとこ、お | ダン、ナン |
| 58 | 女 | mulher | woman, female | おんな、め | ジョ、ニョ、ニョウ |
| 59 | 人 | pessoa | person | ひと、-り、-と | ジン、ニン |
| 60 | 何 | o que, quantos | what, how many | なに、なん、なに-、なん- | カ |
| 61 | 国 | país | country | くに | コク |
| 62 | 外 | fora | outside | そと、ほか、はず。す、はずれる、と | ガイ、ゲ |
| 63 | 語 | palavra, discurso, linguagem | word, speech, language | かた.る、かた.らう | ゴ |
| 64 | 英 | Inglaterra, Inglês, herói | England, English, hero | はなぶさ | エイ |
| 65 | 中 | meio, dentro, centro | middle, in, center | なか、うち、あた.る | チュウ |
| 66 | 好 | gostar | to like | この.む、す.く、よ.い、いい | コウ |

| | | | | | |
|----|---|-----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------|
| 67 | 春 | primavera | spring | はる | シュン |
| 68 | 夏 | verão | summer | なつ | カ、ガ、ゲ |
| 69 | 秋 | outono | autumn | あき、とき | シュウ |
| 70 | 冬 | inverno | winter | ふゆ | トウ |
| 71 | 今 | agora, presente | now, present | いま | コン、キン |
| 72 | 花 | flor, florescer, pétala | flower, blossom, bloom, petal | はな | カ |
| 73 | 海 | mar, oceano, praia | sea, ocean, beach | うみ | カイ |
| 74 | 山 | montanha | mountain | やま | サン、セン |
| 75 | 川 | rio, riacho | river, stream | かわ | セン |
| 76 | 天 | paraíso, céu, imperial | heaven, sky, imperial | あまつ、あめ、あま- | テン |
| 77 | 気 | espírito, mente, ar, atmosfera | spirit, mind, air, atmosphere | き | キ、ケ |
| 78 | 晴 | tempo bom | fine weather | はれる、はれ、 -ばれ、はらす | セイ |
| 79 | 雨 | chuva | rain | あめ、あま- | ウ |
| 80 | 雪 | neve | snow | ゆき | セツ |
| 81 | 雲 | nuvem | cloud | くも、-ぐも | ウン |
| 82 | 風 | vento, ar, estilo, maneira | wind, air, style, manner | かぜ、かざ- | フウ、フ |
| 83 | 空 | céu, ar, vazio | sky, air, empty | そら、あ.く、あ.き、あ. ける、から、す.く、す. | クウ |

| | | | | | |
|----|---|------------------------------------|---------------------------------|--|--------|
| | | | | かす、むな.しい | |
| 84 | 町 | cidade, vila, quarteirão, rua | town, village, block, street | まち | チョウ |
| 85 | 店 | loja | store | みせ、たな | テン |
| 86 | 多 | muito, frequente | many, much, frequent | おおい、まさ.に、ま さ.る | タ |
| 87 | 少 | pouco, pequeno | few, little | すくない、すこ.し | ショウ |
| 88 | 高 | alto, caro | tall, high, expensive | たか.い、たか、-だ か、たか.まる、たか. める | コウ |
| 89 | 安 | barato, silencioso, pacífico | cheap, quiet, peaceful | やす.い、やす.まる、 やす、やす.らか | アン |
| 90 | 広 | largo, espaçoso | wide, spacious | ひろ.い、ひろ.まる、 ひろ.める、ひろ.がる | コウ |
| 91 | 道 | caminho, rua, jornada | way, street, journey | みち、いう | ドウ、トウ |
| 92 | 通 | trânsito, passagem | traffic, pass | とお.る、-とお.り、-ど お.り、とお.す、とお. し、-どお.し、かよう | ツウ、ツ |
| 93 | 右 | direita | right | みぎ | ウ、ユウ |
| 94 | 左 | esquerda | left | ひだり | サ、シャ |
| 95 | 赤 | vermelho | red | あか、あか-、あか. い、あか.らむ、あか. らめる | セキ、シヤク |
| 96 | 青 | azul | blue | あお、あお.い | セイ、ショウ |

| | | | | | |
|-----|---|-----------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------|
| 97 | 黒 | preto | black | くろ、くろ.ずむ、くろ. い | コク |
| 98 | 白 | branco | white | しろ、しら-、しろ.い | ハク、ビヤク |
| 99 | 間 | intervalo, entre, espaço | interval, between, space | あいだ、ま、あい | カン、ケン |
| 100 | 場 | local, lugar | location, place | ば | ジョウ、チョウ |
| 101 | 所 | lugar, extensão | place, extent | ところ、どころ、とこ | ショ |
| 102 | 駅 | estação | station | - | エキ |
| 103 | 出 | saída, sair | exit, to leave, to go out | で.る、-で、だ.す、- だ.す、いでる、い.だ す | シュツ、スイ |
| 104 | 待 | espera, contar com | wait, depend on | ま.つ、-ま.ち | タイ |
| 105 | 止 | parar | stop | と.まる、-ど.まり、や. める、や.む、よ.す | シ |
| 106 | 事 | assunto, coisa, fato | matter, thing, fact | こと、つか.う、つか. える | ジ、ズ |
| 107 | 仕 | atender, servir, oficial | attend, serve, official | つか.える | シ、ジ |
| 108 | 前 | em frente, antes | in front, before | まえ、-まえ | ゼン |
| 109 | 後 | depois, atrás | after, behind | のち、うし.ろ、あと、 おく.れる | ゴ、コウ |
| 110 | 朝 | manhã, dinastia | morning, dynasty | あさ | チョウ |
| 111 | 昼 | dia, meio-dia | daytime, noon | ひる | チュウ |
| 112 | 夜 | noite | night | よ、よる | ヤ |

| | | | | | |
|-----|---|-------------------------------|----------------------------------|--|---------------|
| 113 | 乗 | cavalar, montar, embarcar | ride, mount, board | の.る、-の.り、の.せる | ジョウ、ショウ |
| 114 | 学 | estudar, aprender | to study, learning | まな.ぶ | ガク |
| 115 | 校 | exame, escola | exam, school | - | コウ、キョウ |
| 116 | 先 | antes, adiante, anterior | before, ahead, previous | さき、ま.ず | セン |
| 117 | 生 | vida, nascer, estudante | life, be born, student | い.きる、い.ける、う. まれる、う.む、お.う、 は.える、き、な.る、 な.す | セイ、ショウ |
| 118 | 勉 | esforço | endeavor | つと.める | ベン |
| 119 | 強 | força | strong | つよ.い、つよ.まる、 つよ.める、し.いる、 こわ.い | キョウ、ゴウ |
| 120 | 文 | cartas, frases, literatura | letters, sentence, literature | ふみ、あや | ブン、モン |
| 121 | 化 | mudança | change | ば.ける、ば.かす、 ふ.ける、け.する | カ、ケ |
| 122 | 音 | som, barulho | sound, noise | おと、ね | オン、イン、-ノ ン |
| 123 | 楽 | música, conforto | music, comfort | たの.しい、たの.し む、この.む | ガク、ラク、ゴウ |
| 124 | 旅 | viagem | trip, travel | たび | リョ |
| 125 | 留 | permanecer, deter, parar | to stay, detain, stop | と.める、と.まる、とど. める、とど.まる、るう ぶる | リュウ、ル |

| | | | | | |
|-----|---|---------------------|------------------|-----------------------|--------|
| 126 | 友 | amigo | friend | とも | ユウ |
| 127 | 週 | semana | week | - | シュウ |
| 128 | 回 | redondo, tempo | round, time | まわる、-まわり、まわす、もとおる、かえる | カイ、エ |
| 129 | 物 | coisa, objeto | thing, object | もの、もの- | ブツ、モツ |
| 130 | 茶 | chá | tea | - | チャ、サ |
| 131 | 酒 | sake, álcool | sake, alcohol | さけ、さか- | シュ |
| 132 | 作 | fazer, trabalhar | make, work | つくる、つくり、-づくり | サク、サ |
| 133 | 持 | segurar, ter | hold, have | も.つ、-も.ち、も.てる | ジ |
| 134 | 願 | desejo, solicitação | wish, request | ねが.う、-ねがい | ガン |
| 135 | 料 | taxa, materiais | fee, materials | - | リョウ |
| 136 | 理 | lógica, razão | logic, reason | ことわり | リ |
| 137 | 味 | sabor, gosto | flavor, taste | あじ、あじ.わう | ミ |
| 138 | 色 | cor | color | いろ | シヨク、シキ |
| 139 | 野 | planícies, campo | plains, field | の、の- | ヤ、シヨ |
| 140 | 菜 | vegetal | vegetable | な | サイ |
| 141 | 入 | entrar, inserir | enter, insert | いる、-いり、いれる、はいる | ニユウ、ジュ |
| 142 | 社 | empresa, sociedade | company, society | やしろ | シャ |
| 143 | 支 | ramo, apoio | branch, support | ささ.える、つか.え | シ |

| | | | | | |
|-----|---|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---------|
| | | | | る、かう | |
| 144 | 張 | espalhar, esticar | to spread, to strain | は.る、-は.り、-ば.り | チョウ |
| 145 | 港 | porto | harbor, port | みなと | コウ |
| 146 | 発 | partida, começar, emitir | departure, to start, to emit | た.つ、あ.ば.く、お.こ.る、つか.わ.す、は.な.つ | ハツ、ホツ |
| 147 | 到 | chegada, prosseguir | arrival, to proceed | いた.る | トウ |
| 148 | 着 | chegar, vestir | to arrive, to wear | き.る、き.せ.る、つ.く、つ.ける | チャク、ジャク |
| 149 | 午 | meio-dia | noon | うま | ゴ |
| 150 | 自 | a si próprio | oneself | み.ず.か.ら、お.の.ず.か.ら | ジ、シ |
| 151 | 電 | eletricidade | electricity | - | デン |
| 152 | 車 | carro, veículo, roda | car, vehicle, wheel | くるま | シャ |
| 153 | 送 | escortar, enviar | escort, send | お.く.る | ソウ |
| 154 | 使 | usar, enviado | to use, envoy | つか.う、つか.い、-づ.かい | シ |
| 155 | 借 | alugar, pedir emprestado, | to rent, to borrow | か.り.る | シャク |
| 156 | 体 | corpo, forma | body, form | か.ら.だ、か.た.ち | タイ、テイ |
| 157 | 頭 | cabeça | head | あ.た.ま、か.し.ら、か.ぶ.り | トウ、ズ、ト |

| | | | | | |
|-----|---|---------------------------|--------------------------|--|-----------------|
| 158 | 目 | olho, item | eye, item | め、-め、ま- | モク、ボク |
| 159 | 耳 | orelha | ear | みみ | ジ |
| 160 | 手 | mão | hand | て、た- | シュ、ズ |
| 161 | 足 | perna, pé, ser suficiente | leg, foot, be sufficient | あし、た.りる、た.る、 た.す | ソク |
| 162 | 上 | acima, para cima | above, up | うえ、うわ-、かみ、あ. げる、あ.がる、のぼ. る、のぼ.す、たてま つ.る | ジョウ、ショウ、 シャン |
| 163 | 下 | abaixo, para baixo | below, down | した、しも、もと、さ. げる、くだ.る、お.ろ す | カ、ゲ |
| 164 | 毎 | todo | every | ごと、-ごとに | マイ |
| 165 | 末 | última parte, fim | last part, end | すえ、うら、うれ | マツ、バツ |
| 166 | 元 | início, origem | beginning, origin | もと | ゲン、ガン |
| 167 | 起 | levantar, acordar | to rise, wake up | お.きる、お.こる、お. こす、た.つ | キ |
| 168 | 歩 | caminhar | to walk | ある.く、あゆ.む | ホ、ブ、フ |
| 169 | 走 | correr | to run | はし.る | ソウ |
| 170 | 泳 | nadar | to swim | およ.ぐ | エイ |
| 171 | 祝 | celebrar | to celebrate | いわ.う | シュク、シュウ |
| 172 | 誕 | nascer | be born | - | タン |
| 173 | 結 | unir, concluir | to tie, to conclude | むす.ぶ、ゆ.う、ゆ.わ える | ケツ、ケチ |

| | | | | | |
|-----|---|---------------------------|-------------------------------|----------------------|-------|
| 174 | 婚 | casamento | marriage | - | コン |
| 175 | 絵 | foto, desenho, pintura | picture, drawing, painting | - | カイ、エ |
| 176 | 写 | cópia | copy | うつ.す、うつ.る、う つ.し | シヤ、ジャ |
| 177 | 真 | verdade, realidade | true, reality | ま、ま-、まこと | シン |
| 178 | 計 | plano, medida | plan, measure | はか.る、はか.らう | ケイ |
| 179 | 去 | ir embora, passado | go away, past | さ.る、-さ.る | キヨ、コ |
| 180 | 家 | casa, lar, família | house, home, family | いえ、や、うち | カ、ケ |
| 181 | 思 | pensar | to think | おも.う、おもえら.く、 おぼ.す | シ |

Fonte: Elaborada pela autora

ANEXO A – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO

月火水木金土日時分半言読見聞書年
 行来日本語東西南北口会休山川田人
 学先生百千万円何大小新古明体林好
 魚肉卵飯食飲花森物黑白赤秋冬春夏

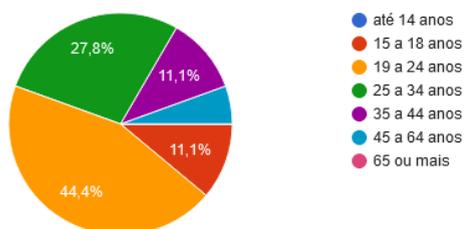
Proposta de Dicionário Digital de Kanji da Língua Japonesa

18 respostas

Qual a sua idade?

[Copiar](#)

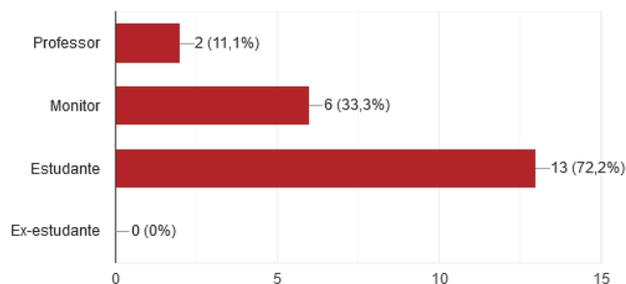
18 respostas



Com relação ao japonês, você é:

[Copiar](#)

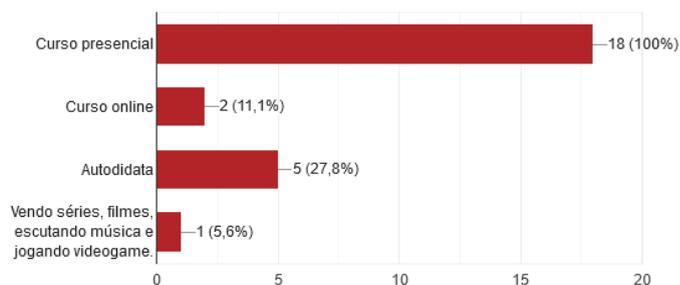
18 respostas



Como você estuda/estudava japonês?

[Copiar](#)

18 respostas



Caso faça algum curso, qual o curso e a modalidade (presencial, online, etc)?

13 respostas

Curso de japonês da UECE

curso presencial

Inglês presencial

Curso no núcleo de línguas da UECE, presencial

Presencial

Curso de japonês da UECE (presencial)

Curso de Japonês da UECE - Núcleo de Línguas e curso online Rosetta Stone.

Bacharelado em Educação Física (semipresencial)

Presencial, na UECE

UECE - Núcleo de Línguas Presencial.

PRESENCIAL NO NUCLEO DE LINGUAS DA UECE

Curso de japonês da UECE - campus Fátima, presencial

Núcleo de Línguas UECE presencial

Caso professor, onde leciona?

2 respostas

Aulas particulares em casa/online

Núcleo de Línguas da UECE Campus Fátima

Que estratégias você costuma utilizar para estudar kanji?

(ex.: flash cards, exercícios de repetição, etc)

18 respostas

Exercícios de repetição

Flash cards

exercícios de repetição

Leitura

Exercícios de repetição

Exercícios de repetições e associações.

Exercícios de repetição de escrita e pronúncia.

Livro físico e aplicativos (jissho e kanji study)

Treinar a escrita e aplicar em palavras.

Repetição, não tem jeito.

Geralmente vendo letras de música ou jogando videogame.

Costumo estudar kanji usando flash cards e escrevendo o kanji sempre dentro de palavras.

FLASHCARDS NO ANKI

Flash cards e exercícios de escrita

Exercícios de repetição e associação de significados

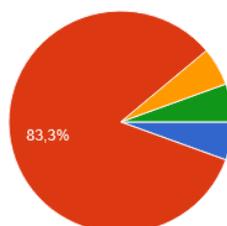
flash cards e exercícios de repetição

Exercício de repetição

Quando se depara com um novo kanji, você costuma:

[Copiar](#)

18 respostas

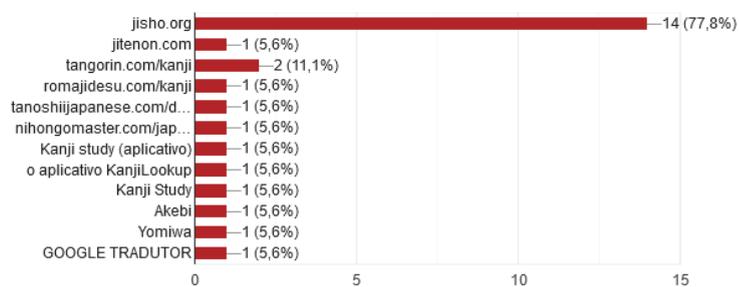


- Consultar um dicionário físico
- Consultar um dicionário digital
- Perguntar a outra pessoa (colega de turma, professor, etc)
- IGNORO SE NÃO FIZER PARTE DOS VOCABULÁRIOS QUE ESTOU APRENDENDO

Quais dessas plataformas online você costuma usar para consultar kanji? Marque quantas opções achar necessário.

[Copiar](#)

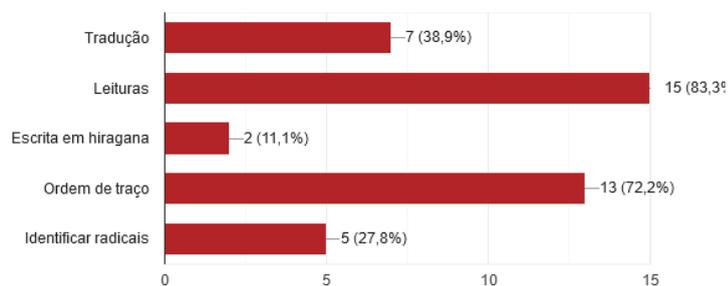
18 respostas



Com quais aspectos você tem mais dificuldade ao estudar kanji? [Copiar](#)

Marque quantas opções achar necessário.

18 respostas



O que motivou seu interesse pela língua japonesa?

18 respostas

O fato da língua ser exótica e diferente

sempre estive em contato com a cultura japonesa por ser descendente, por isso o interesse em aprender o idioma <3

Cultura pop (animes, manga, etc.)

animes e cultura japonesa

A língua japonesa me ajudou a superar um momento delicado na minha vida.

Tenho interesse em animes, mangás e cultura japonesa e pretendo fazer um intercâmbio para o Japão

Segredo. Digo, animes e games.

Professor de arte marcial japonesa (ninjutsu)

O estudo da história e cultura japonesa

A vontade de ler obras de artistas que eu gosto que não vieram pro Brasil.

Paixão pela cultura e escrita.

Desde criança sempre gostei de séries de super heróis e desenhos que passavam na Tv, mas não entendia muito bem, só achava legal. Até que um amigo me mostrou Naruto legendado e eu acabei me apaixonando pelo idioma, fala, músicas, jeito de se expressar, etc, era tudo muito diferente eu achava tudo aquilo incrível. Esse amor pela cultura e pelo idioma, já duram mais de 18 anos.

Inicialmente, os animes foram o motivo para iniciar meus estudos de língua japonesa.

ANIME E MANGÁ

Animes

Motivações culturais e interesse pessoais

filmes do Studio Ghibli, animes , séries japonesas e vlogs.

A cultura e a forma de falar da língua

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)