

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Camila Pereira da Silva
Cintia Izumi Shinoda
Fernando Miguel Escribano Martinez
Henrique Yassuyuki Tsuboi
Pedro Henrique Faria Cruz
Rogério Gonçalves da Silva
Vitor Paes de Barros
Willy Paulino de Oliveira Gomes

**Tecnologia no Ensino de Kanji: Desenvolvimento de um Aplicativo
Interativo para o Aprendizado e Prática de Kanji**

São Paulo - SP
2025

UNIVERSIDADE VIRTUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

**Tecnologia no Ensino de Kanji: Desenvolvimento de um Aplicativo
Interativo para o Aprendizado e Prática de Kanji**

Relatório Técnico-Científico apresentado na
disciplina de Projeto Integrador em
Computação III para os cursos de Bacharelado
em Ciência de Dados, Tecnologia da
Informação e Engenharia de Computação da
Universidade Virtual do Estado de São Paulo
(UNIVESP).

São Paulo - SP
2025

BARROS, Vitor Paes de; CRUZ, Pedro Henrique Faria; GOMES, Willy Paulino de Oliveira; MARTINEZ, Fernando Miguel Escribano; SHINODA, Cintia Izumi; SILVA, Rogério Gonçalves da; SILVA, Camila Pereira da; TSUBOI, Henrique Yassuyuki. **Tecnologia no Ensino de Kanji: Desenvolvimento de um Aplicativo Interativo para o Aprendizado e Prática de Kanji**. 00f. Relatório Técnico-Científico. Bacharelado em Ciência de Dados, Tecnologia da Informação e Engenharia de Computação – **Universidade Virtual do Estado de São Paulo**. Tutor: Dhyogo Nunes Costa. Polos: Parque Bristol, Jaguaré, Heliópolis, 2025.

RESUMO

A utilização de tecnologias educacionais desempenha um papel crucial na facilitação do ensino de idiomas, incluindo o japonês, especialmente no que tange à aprendizagem de kanjis. O avanço dos dispositivos móveis e o desenvolvimento de aplicativos educacionais possibilitaram a adoção de metodologias inovadoras voltadas para potencializar a escrita, a memorização e a compreensão dos caracteres ideográficos. Nesse contexto, ferramentas interativas, dotadas de algoritmos de orientação de traços e interfaces visuais intuitivas, têm demonstrado significativa eficácia ao proporcionar um processo de aprendizagem mais eficiente e personalizado. Assim, este trabalho visa principalmente o desenvolvimento de um aplicativo educacional que sistematize o ensino da escrita dos kanjis, oferecendo um ambiente dinâmico e adaptativo que favoreça o aprimoramento progressivo das competências linguísticas na língua japonesa. A proposta visa contribuir para o avanço de estratégias pedagógicas mediadas por tecnologia, promovendo uma experiência educacional mais eficaz e acessível.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicativo; Tecnologia; Aprendizado da língua japonesa; Kanjis; Banco de dados.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Persona	21
Figura 2 - Protótipo inicial das telas do aplicativo.....	22
Figura 3- Diagrama UML de Casos de Uso	23
Figura 4 - Kanban.....	24
Figura 5 - Estrutura do Projeto	25
Figura 6 - Modelo Entidade-Relacionamento	26
Figura 7 - Banco de Dados MongoDB.....	27
Figura 8 - Teste de Cadastro de Usuário no Postman	29
Figura 9 - Teste de Login no Postman	30
Figura 10 - Teste de Login com e-mail incorreto no Postman.....	31
Figura 11 - Teste de Login com senha incorreta.....	32
Figura 12 - Repositório do projeto no GitHub	33
Figura 13 - Lista dos <i>commits</i> realizados	34

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 DESENVOLVIMENTO	9
2.1 Objetivos	9
2.1.1 Objetivo Geral	9
2.1.2 Objetivos Específicos.....	9
2.2 Justificativa e delimitação do problema	11
2.2.1 O uso de aplicativos como recurso pedagógico para aprender língua japonesa	11
2.2.2 Aliança Cultural Brasil-Japão e os benefícios que a elaboração de um aplicativo pode significar à comunidade	13
2.3 Fundamentação Teórica	16
2.3.1 Porque a escolha do framework Flutter.....	16
2.3.2 Usos do Flutter	17
2.3.3 <i>Design Thinking</i> e MVP para projetos de software.....	18
2.3.4 Produto Mínimo Viável (MVP)	18
2.3.5 Integração de <i>Design Thinking</i> e MVP	19
2.3.6 Importância da combinação <i>Design Thinking</i> + MVP.....	19
2.3.7 Meta a ser atingida	19
2.4 Metodologia	20
2.4.1 Persona	20
2.4.2 Prototipação.....	21
2.5 Resultados preliminares: Solução Inicial	22
2.5.1 Definição	22
2.5.2 Casos de Uso	23
2.5.3 Gestão do Projeto	24
2.5.4 Estrutura do Projeto.....	25

2.5.5 Banco de Dados.....	26
2.5.6 <i>Back-End</i>	27
2.5.7 Testes.....	28
2.5.6 Versionamento de Código	32
REFERÊNCIAS	35
ANEXO A	39

1 INTRODUÇÃO

A língua japonesa é portadora de uma história milenar que reflete um intenso processo de influências culturais e linguísticas, moldando a sua estrutura única e multifacetada. Um dos aspectos mais notáveis e, ao mesmo tempo, mais desafiadores dessa língua é o seu sistema de escrita tríplice formado pelos silabários **hiragana** e **katakana** e pelos caracteres **kanji**, o qual impõe obstáculos significativos, sobretudo para aprendizes não nativos. Entre tais sistemas, o kanji se destaca por sua complexidade, exigindo do indivíduo a memorização de milhares de caracteres, o conhecimento da ordem de traços e o entendimento das leituras múltiplas atribuídas a cada elemento.

A origem do sistema de escrita japonês está profundamente enraizada na influência cultural chinesa. De acordo com Miller (1967), os caracteres kanji chegaram ao Japão por volta do século V, sendo gradativamente adaptados às características fonéticas e gramaticais exclusivas do idioma japonês. Em paralelo, os silabários **hiragana** e **katakana** foram desenvolvidos como soluções complementares ao uso dos kanji: enquanto o primeiro se destaca na representação de partículas gramaticais e palavras de leitura facilitada, o segundo se consolidou como ferramenta para escrever termos estrangeiros e nomes próprios (Shibatani, 1990).

Aprender a escrita japonesa, em particular o domínio dos **kanji**, é frequentemente apontado como um dos aspectos mais desafiadores enfrentados por estudantes não nativos de japonês (JLE). Como argumenta DeFrancis (1984), o desafio imposto pelo sistema não se restringe ao volume de caracteres, estimado em mais de dois mil somente para uso cotidiano, mas reside também em sua complexidade multifacetada. Cada caractere kanji carrega múltiplas leituras e significados, divididos entre suas acepções de origem chinesa (**on'yomi**) e nativas japonesas (**kun'yomi**), além de dependências contextuais.

Outro ponto importante, mencionado por Kano (1995), diz respeito à memorização das formas e à ordem correta dos traços dos caracteres kanji, elemento que usualmente frustra alunos habituados a estruturas alfabéticas mais simples. Diferentemente de sistemas de escrita fonéticos, como as línguas ocidentais, a fonética dos kanji não é transparente. Tal peculiaridade

reforça a relevância de estratégias pedagógicas adequadas, como o uso de repetições espaçadas e recursos mnemônicos, que auxiliam no processo de retenção e recuperação a longo prazo.

Com as inovações advindas das tecnologias digitais, o ensino de línguas e, nesse caso, especificamente da língua japonesa, passou a contar com ferramentas que ampliam as possibilidades pedagógicas. Aplicativos e dispositivos móveis oferecem funções interativas, como o reconhecimento de escrita e o fornecimento de *feedback* imediato, recursos que, segundo Chun (2011), podem otimizar consideravelmente o processo de aprendizado. Ainda, Mori e Shimizu (2017) destacam que a adoção da gamificação e de ferramentas visuais, como exercícios interativos, têm demonstrado impacto positivo, promovendo maior engajamento e precisão no reconhecimento e reprodução de caracteres.

Nesse cenário, propõe-se desenvolver um aplicativo especializado voltado para o ensino dos kanji em parceria com a *Aliança Cultural Brasil-Japão*, com foco em três dimensões fundamentais: a ordem dos traços, a associação entre forma e significado (compreensão), e a correta pronúncia (leitura). A introdução de exercícios personalizados e adaptativos permitirá atender às demandas e dificuldades específicas de cada aluno, explorando o potencial das tecnologias digitais para fortalecer a autonomia dos aprendizes. Assim, como a língua japonesa, com sua riqueza histórica e seus intrincados sistemas de escrita, representa um campo fértil para reflexões, nosso trabalho visa criar uma interseção entre pedagogia tradicional e as inovações tecnológicas.

Futuras investigações nesse campo devem buscar não somente explorar a eficácia de aplicativos e metodologias específicas, mas também seus impactos entre diferentes perfis de aprendizes e contextos culturais. Embora domine o imaginário de uma parte significativa dos alunos como um idioma de difícil acesso, avanços pedagógicos e recursos digitais têm se mostrado promissores na superação de barreiras, especialmente no que tange à aprendizagem dos kanji. Ao combinarmos tradição e inovação, esperamos formular abordagens mais inclusivas e personalizadas, levando o ensino da língua japonesa e de seus encantos e desafios a um público ainda maior.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo do presente projeto é desenvolver um aplicativo interativo, por meio de exercícios, jogos e *quizzes* que facilitem o aprendizado, memorização e aquisição da habilidade necessária para compreender e escrever kanjis.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Criar um aplicativo interativo voltado para o aprendizado, memorização e desenvolvimento de habilidades em leitura e escrita de kanjis exige a definição de metas específicas que guiem o desenvolvimento das funcionalidades necessárias. Esses objetivos são classificados em três categorias: investigativos, descritivos e analíticos, conforme a natureza das ações a serem realizadas.

Buscamos explorar e mapear os elementos essenciais para a concepção do aplicativo, considerando as necessidades dos usuários e as características do aprendizado de kanjis. Nesta fase, procura-se:

- Identificar os principais desafios enfrentados pelos estudantes de japonês na memorização e escrita de kanjis.
- Analisar os métodos de ensino mais eficazes para caracteres ideográficos, com uma ênfase em gamificação e exercícios de repetição espaçada.
- Compreender as expectativas dos usuários em relação a um aplicativo de aprendizado de kanjis, incluindo preferências por *quizzes*, jogos interativos ou desafios de escrita.

Já com relação aos objetivos descritivos, o foco nesta etapa é buscar um detalhamento das funcionalidades do aplicativo e a organização do sistema de aprendizado. Os objetivos incluem:

- Descrever as etapas de desenvolvimento do aplicativo, desde a escolha dos kanjis por nível de proficiência (N5 a N1) até a implementação de *feedbacks* instantâneos.
- Identificar as técnicas de gamificação a serem incorporadas, como sistemas de recompensas, rankings e desafios diários.
- Definir a estrutura dos exercícios de fixação, incluindo práticas de traços, associação de significados e formação de sentenças.
- Desmembrar o kanji em radicais e partículas, agrupá-los em ideogramas com radicais comuns e a inclusão de vocabulário composto por kanji como *jukugo* e especialmente *yojijukugo* (palavras formadas por quatro kanjis).

Por último, consideramos os objetivos de análise visando examinar e comprovar a eficácia do aplicativo, garantindo que ele atenda ao seu propósito educacional. Para isso, propõe-se:

- Analisar a retenção de kanjis pelos usuários após o uso do aplicativo, comparando diferentes métodos (*flashcards* vs. jogos interativos).
- Avaliar a usabilidade da ferramenta, verificando se a interface intuitiva e os exercícios progressivos facilitam o aprendizado.
- Explicar como a repetição espaçada e a contextualização em sentenças contribuem para a memorização a longo prazo.

Justificativa da Metodologia:

Dividir os objetivos em investigativos, descritivos e analíticos proporciona uma abordagem metodológica clara, assegurando que o aplicativo seja desenvolvido com base em evidências pedagógicas e *feedback* dos usuários. Enquanto os objetivos investigativos garantem que o produto atenda às necessidades reais dos aprendizes, os descritivos organizam sua estrutura, e os analíticos validam sua eficácia. Dessa forma, o aplicativo não somente ensina kanjis de forma divertida e interativa, mas também promove uma aquisição sólida e duradoura do conhecimento.

2.2 JUSTIFICATIVA E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

2.2.1 O USO DE APLICATIVOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA APRENDER LÍNGUA JAPONESA

A utilização de aplicativos como recurso pedagógico no aprendizado da língua japonesa tem se mostrado uma ferramenta valiosa e eficaz. Com a crescente disponibilidade de smartphones e tablets, os aplicativos oferecem uma maneira conveniente e acessível de aprender japonês, adaptando-se a diferentes estilos de aprendizado e níveis de proficiência. A tecnologia favorece a dinâmica da aprendizagem e permite aos discentes o aproveitamento do tempo para ampliar ainda mais a interação com a língua japonesa. Portanto, o uso de aplicativos móveis no processo de aprendizagem funciona como mídias digitais e auxilia na prática.

Vantagens do uso de aplicativos no aprendizado de japonês:

- **Flexibilidade e acessibilidade:** os aplicativos permitem que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e em qualquer lugar, aproveitando momentos livres para praticar. A possibilidade de estudar em qualquer lugar e a qualquer momento permite que os alunos integrem o aprendizado do japonês em suas rotinas diárias, promovendo uma aprendizagem contínua. Alguns aplicativos funcionam offline, facilitando o uso em qualquer lugar.
- **Interatividade e engajamento:** muitos aplicativos utilizam jogos, *quizzes* e outras atividades interativas para tornar o aprendizado mais divertido e envolvente. Aplicativos como o Duolingo utilizam elementos de gamificação, tornando o aprendizado mais dinâmico e motivador. Os aplicativos promovem aprendizado ativo mediante testes, jogos e atividades práticas.
- **Variedade de recursos:** os aplicativos oferecem uma ampla gama de recursos, incluindo vocabulário, gramática, kanji, áudio e exercícios de conversação. Ferramentas como o LingoDeer oferecem lições estruturadas que abrangem gramática, vocabulário e prática de pronúncia, atendendo a diferentes aspectos da língua japonesa.
- **Personalização:** Alguns aplicativos permitem que os alunos personalizem seu aprendizado, focando em áreas específicas que precisam de mais atenção. Muitos permitem que os usuários adaptem o conteúdo ao seu nível e ritmo de estudo.
- **Feedback imediato:** os aplicativos dão *feedback* instantâneo sobre o desempenho dos alunos, ajudando-os a identificar seus pontos fortes e fracos.

- Despertar o interesse dos alunos.
- Promover a colaboração entre os alunos.
- Melhorar a comunicação entre alunos e professores.
- Desenvolver habilidades práticas.
- Proporcionar acesso a novos métodos de ensino.
- Oferecer conteúdo e materiais de estudo disponíveis 24h por dia.
- Proporcionar mais flexibilidade e autonomia.
- Aplicativos como JA Sensei também exploram aspectos culturais do Japão, enriquecendo a experiência educativa.

Exemplos de aplicativos populares para aprender japonês:

- Duolingo: Um aplicativo popular que oferece um curso completo de japonês, com foco em vocabulário e gramática. É conhecido por sua abordagem lúdica e é ideal para iniciantes que desejam construir uma base sólida no idioma. No entanto, pode ter limitações na gramática avançada.
- Lingodeer: Um aplicativo que oferece lições detalhadas de gramática e exercícios de escrita e leitura. Focado em línguas asiáticas, oferece lições detalhadas e estruturadas, abrangendo desde o básico até níveis mais avançados. Utiliza gravações em HD feitas por nativos e atividades como flashcards e questionários para revisão.
- Mondly: Um aplicativo que se concentra em conversação, com lições diárias e exercícios interativos.
- Kanji Study: Um aplicativo dedicado ao aprendizado de kanji, com exercícios de escrita e reconhecimento.
- Bunpro: Um aplicativo que foca no aprendizado de gramática, com explicações detalhadas e exercícios práticos.
- Wanikani: Um aplicativo que utiliza um sistema de repetição espaçada para ajudar os alunos a memorizar kanji e vocabulário.
- JA Sensei: Abrange aspectos orais e escritos do japonês, incluindo gramática, vocabulário e cultura japonesa. Oferece testes de diferentes níveis e módulos interativos para reforçar a pronúncia e escrita.
- Hiragana Quest: Ensina Hiragana e Katakana com mascotes e mnemônicos. Inclui guias para desenhar caracteres e testes interativos.

- Memrise: Combina vídeos de falantes nativos com exercícios de memorização. Trabalha vocabulário prático usado no cotidiano, ideal para turistas.
- Obenkyo: Utiliza cartas para memorização dos kanas, repetindo os mais difíceis até que o usuário os assimile completamente. Auxilia na familiarização com os alfabetos japoneses, oferecendo ferramentas para o aprendizado de hiragana, katakana e kanji.

Considerações pedagógicas importantes:

- É importante escolher aplicativos que se adequem ao seu nível de proficiência e estilo de aprendizado.
- Os aplicativos devem ser utilizados como um complemento ao aprendizado tradicional, como aulas presenciais ou online. A integração de aplicativos móveis no ensino de línguas pode enriquecer o processo educacional, caso sejam utilizados de forma complementar e planejada.
- A prática regular é essencial para alcançar fluência em japonês.
- A necessidade de assinaturas ou restrições a certas plataformas pode limitar o acesso completo aos recursos disponíveis.

Em resumo, o uso de aplicativos no ensino da língua japonesa é uma ferramenta eficaz que combina tecnologia com pedagogia moderna. Eles são especialmente úteis para iniciantes que buscam aprender de forma prática e divertida, mas também podem complementar estudos avançados com recursos específicos como gramática ou caligrafia. Os aplicativos móveis representam ferramentas valiosas no ensino e aprendizagem da língua japonesa, proporcionando recursos interativos e acessíveis que podem complementar métodos tradicionais e enriquecer a experiência educacional.

2.2.2 ALIANÇA CULTURAL BRASIL-JAPÃO E OS BENEFÍCIOS QUE A ELABORAÇÃO DE UM APLICATIVO PODE SIGNIFICAR À COMUNIDADE

A **Aliança Cultural Brasil-Japão (ACBJ)** é uma entidade sem fins lucrativos fundada em 1956 pelo poeta Guilherme de Almeida com o objetivo de promover o intercâmbio cultural entre o Brasil e o Japão. A Aliança é reconhecida como a maior escola de língua japonesa da América Latina e desempenha um papel essencial na difusão da cultura japonesa e brasileira. A importância da Aliança Cultural Brasil-Japão é multifacetada:

- Fortalecimento das relações bilaterais: A ACBJ atua como um elo cultural entre Brasil e Japão, contribuindo para a amizade e cooperação entre os países. Ela promove o entendimento mútuo e o respeito entre as culturas brasileira e japonesa.
- Preservação e divulgação da cultura japonesa: A Aliança realiza diversas atividades para preservar e divulgar a cultura japonesa, oferecendo cursos de artes japonesas como origami, culinária japonesa e artes tradicionais. Organiza também eventos culturais diversos, como exposições, palestras, festivais e apresentações.
- Educação de qualidade: A instituição desenvolveu métodos exclusivos para o ensino do japonês, como o uso do material didático "Marugoto", que combina língua e cultura. Além do ensino do idioma, oferece cursos de português para estrangeiros. A Aliança é uma das cinco associações japonesas no Brasil reconhecidas pelo governo japonês, evidenciando sua relevância e credibilidade. Ao longo de sua história, já formou mais de 50 mil alunos.

O ensino da língua japonesa no Brasil tem uma história que se inicia com a imigração japonesa em 1908. A Aliança Cultural Brasil-Japão se destaca nesse cenário como referência no ensino do japonês, oferecendo cursos presenciais e online que atendem tanto descendentes quanto pessoas sem ascendência japonesa. Atualmente, mais de 40% dos alunos não possuem origem japonesa, refletindo o crescente interesse pela língua e cultura no Brasil. A entidade modernizou suas metodologias com tecnologias de ensino à distância (EAD), ampliando o acesso ao aprendizado.

A Aliança oferece cursos para todos os níveis, desde iniciantes até avançados. Utiliza metodologias inovadoras e materiais didáticos atualizados que facilitam o aprendizado da língua japonesa. Oferece cursos de japonês para diversos públicos, incluindo crianças, jovens, adultos e empresas.

O impacto do ensino vai além da língua. Segundo Noriteru Fukushima, cônsul-geral do Japão em São Paulo, aprender japonês na Aliança aumenta o interesse pela cultura japonesa e fortalece as relações bilaterais. O Dr. Anselmo Nakatani ressalta que o aprendizado inclui valores culturais como disciplina e respeito, essenciais para a comunicação com japoneses. Além disso, a instituição contribui para a formação de profissionais qualificados em língua japonesa, que

podem atuar em diversas áreas, como tradução, interpretação, turismo e negócios. A Aliança oferece um espaço de encontro e intercâmbio para pessoas interessadas na cultura japonesa, fortalecendo os laços da comunidade nipo-brasileira. O ensino da língua japonesa no Brasil tem crescido cada vez mais, e a Aliança tem sido uma grande força nesse crescimento. Em resumo, a Aliança Cultural Brasil-Japão desempenha um papel crucial na promoção e preservação da língua e cultura japonesas no Brasil, fortalecendo os laços entre as duas nações e contribuindo significativamente para o multiculturalismo e a educação no país. A Aliança possui unidades em Pinheiros e Liberdade na cidade de São Paulo.

A criação de um aplicativo de aprendizado de Kanji pode trazer inúmeros benefícios para a comunidade vinculada à Aliança Cultural Brasil-Japão (ACBJ), reforçando ainda mais seu papel como ponte cultural entre Brasil e Japão. O aprendizado dos Kanjis, que são caracteres fundamentais da língua japonesa, é uma parte crucial da proficiência no idioma e, conseqüentemente, da imersão na cultura japonesa. Aqui estão algumas maneiras pelas quais esse aplicativo pode ajudar:

- **Acesso Ampliado ao Ensino de Kanji** - com um aplicativo, o aprendizado de Kanji se torna mais acessível, permitindo que indivíduos de diferentes origens e com diferentes horários possam estudar no seu próprio ritmo. As aulas podem ser programadas para atender a todos os níveis, desde iniciantes até avançados, complementando os cursos oferecidos pela ACBJ.
- **Métodos Interativos e Engajadores** - o uso de tecnologias e métodos interativos, como jogos, *quizzes* e *flashcards*, pode tornar o aprendizado mais dinâmico e motivador. O aplicativo pode incluir recursos que incentivam a prática diária, facilitando a retenção de informações e aumentando a eficiência do aprendizado.
- **Integração da Cultura** – o ensino de Kanji pode ser integrado à cultura japonesa por meio de recursos que expliquem o significado cultural por trás de cada caractere. Isso ajuda os alunos a compreenderem o contexto cultural, promovendo uma aprendizagem mais significativa e enriquecedora.
- **Suporte Comunitário e Colaboração** - o aplicativo pode incluir fóruns ou salas de bate-papo, onde estudantes podem interagir, trocar experiências e tirar dúvidas uns com os outros. Isso não somente fortalece o aprendizado, mas também cria um senso de comunidade e pertencimento, alinhando-se à missão da ACBJ de promover o intercâmbio cultural.
- **Feedback Personalizado** - a implementação de um sistema de *feedback* personalizado pode auxiliar os alunos a identificarem suas dificuldades e a melhorarem suas habilidades de

forma direcionada. A capacidade de seguir o progresso individual pode incentivar os alunos a persistirem no aprendizado.

Fomento às Relações Bilaterais - ao facilitar o aprendizado do Kanji, o aplicativo contribuirá para aumentar o interesse pela língua e cultura japonesa entre os brasileiros, fortalecendo ainda mais as relações bilaterais promovidas pela ACBJ. Estudantes mais preparados podem se tornar embaixadores culturais, promovendo interações mais ricas e respeitadas entre brasileiros e japoneses.

A introdução de um aplicativo de aprendizado de Kanji pode não apenas enriquecer a experiência educacional dos alunos da Aliança Cultural Brasil-Japão, mas também contribuir para a preservação e disseminação da cultura japonesa no Brasil. Com a modernização das metodologias de ensino, a ACBJ pode continuar a desempenhar um papel fundamental na formação de cidadãos plurais, que compreendem e respeitam a diversidade cultural.

2.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.3.1 PORQUE A ESCOLHA DO FRAMEWOK FLUTTER

Flutter é um framework de código aberto criado pelo Google, lançado em 2015 e baseado na linguagem Dart. Voltado para o desenvolvimento de aplicativos multiplataforma, abrangendo Android, iOS, web e desktop, o Flutter tem se destacado no mercado em virtude de sua versatilidade, desempenho superior e eficiência (Bai, 2020; Reddy, 2021).

A utilização do Flutter traz diversas vantagens significativas, que o tornam uma escolha atraente para desenvolvedores e empresas:

1. Desenvolvimento Multiplataforma: O Flutter permite a criação de aplicativos para múltiplas plataformas a partir de um único código-base. Essa capacidade resulta em uma redução significativa nos custos e no tempo de desenvolvimento, já que não é necessário escrever códigos separados para cada plataforma (Chen et al., 2022).
2. Performance Elevada: Com a linguagem Dart e a compilação antecipada (AOT) para código nativo, o Flutter garante que os aplicativos sejam rápidos e responsivos, apresentando desempenho semelhante ao de aplicativos desenvolvidos especificamente

para cada plataforma. Diferentemente de outros frameworks, ele não depende de uma ponte JavaScript, o que minimiza a sobrecarga e melhora a velocidade de execução (Gonzalez et al., 2021).

3. Hot Reload: Esta funcionalidade permite que os desenvolvedores visualizem alterações no código em tempo real, sem a necessidade de reiniciar o aplicativo, acelerando significativamente o processo de desenvolvimento e facilitando a experimentação e correção de erros (Kurtz et al., 2021).
4. Widgets Personalizáveis: O Flutter oferece uma ampla gama de widgets personalizáveis, que permitem a criação de interfaces de usuário atraentes e adaptadas às diretrizes de *design* do Android (*Material Design*) e iOS (Cupertino). Esta arquitetura baseada na composição possibilita a construção de interfaces complexas a partir de elementos simples (Huang & Zhang, 2020).
5. Curva de Aprendizado Suave: O Flutter é reconhecido por ser intuitivo, facilitando o aprendizado simultâneo da ferramenta e da linguagem Dart (Prasad, 2022).
6. Custo-Benefício: A implementação de um único código-base para múltiplas plataformas possibilita economizar recursos, permitindo que equipes menores desenvolvam aplicativos de alta qualidade (Sinha, 2021).
7. Suporte do Google: O suporte contínuo do Google e a comunidade ativa ao redor do Flutter oferecem recursos online, como documentação, tutoriais e plugins, que facilitam a resolução de problemas e a implementação de novas funcionalidades (Lee, 2021).
8. Integração com Firebase: O Flutter se integra facilmente com o Firebase, permitindo adicionar funcionalidades como autenticação, armazenamento em nuvem e análise de dados de forma rápida e eficiente (Mishra et al., 2021).

2.3.2 USOS DO FLUTTER

O Flutter é considerado ideal para diversos tipos de aplicações, que incluem:

- Aplicativos móveis (iOS e Android) com interfaces ricas e interativas.
- Aplicativos empresariais, como ferramentas de produtividade e gerenciamento interno.
- Desenvolvimento rápido de protótipos.
- Criação de MVPs (Minimum Viable Products) (Nimavati, 2023).

Em suma, o Flutter se apresenta como uma solução eficiente para empresas que necessitam desenvolver aplicativos multiplataforma com rapidez, qualidade e baixo custo. Sua arquitetura robusta e o suporte contínuo do Google asseguram um futuro promissor no mercado de tecnologia.

2.3.3 *DESIGN THINKING* E MVP PARA PROJETOS DE SOFTWARE

Design Thinking e Produto Mínimo Viável (MVP) são metodologias que se complementam no desenvolvimento de software, unindo a criatividade centrada no usuário à validação prática e ágil de ideias. Essa combinação se mostra eficaz na criação de soluções inovadoras, redução de riscos e garantia de que o produto final atenda às reais necessidades do mercado (Brown, 2008; Ries, 2011).

O Design Thinking é uma abordagem que prioriza a solução de problemas com foco no ser humano, buscando compreender profundamente as necessidades dos usuários. Suas etapas principais incluem:

1. Empatia: Entender o usuário por meio de pesquisas, entrevistas e imersão em seu contexto (Kolko, 2015).
2. Definição: Sintetizar insights da fase de empatia para identificar claramente o problema a ser resolvido (Liedtka, 2015).
3. Ideação: Gerar um grande número de ideias inovadoras para solucionar o problema definido (Brown, 2009).
4. Prototipagem: Criar representações tangíveis das ideias para testá-las rapidamente (Razzano et al., 2019).
5. Teste: Avaliar os protótipos com usuários reais, aprendendo o que funciona e o que não funciona (Martin, 2009).

2.3.4 PRODUTO MÍNIMO VIÁVEL (MVP)

O MVP é uma versão inicial do produto que contém apenas as funcionalidades essenciais para resolver um problema específico do usuário. Essa estratégia permite testar hipóteses e coletar *feedback* real com o menor investimento possível, concentrando-se no que realmente importa (Ries, 2011).

2.3.5 INTEGRAÇÃO DE *DESIGN THINKING* E MVP

A combinação de *Design Thinking* e MVP cria um ciclo valioso, onde o MVP é desenvolvido após as etapas iniciais do *Design Thinking*, resultando em um produto que é tanto inovador quanto validado por usuários reais (Graham, 2020). Este processo pode ser resumido em:

- Empatia + Definição (*Design Thinking*): Entender o usuário e definir problemas reais.
- Ideação (*Design Thinking*): Gerar soluções potenciais através de brainstorming.
- Prototipagem + Teste (*Design Thinking*) → MVP: Construir uma versão mínima a partir das ideias validadas.
- Validação (Lean): Testar o MVP com usuários, medir resultados e iterar com base no *feedback* (Gothelf, 2013).

2.3.6 IMPORTÂNCIA DA COMBINAÇÃO *DESIGN THINKING* + MVP

A sinergia entre essas metodologias maximiza a probabilidade de sucesso ao concentrar esforços em soluções que atendam às necessidades reais dos usuários. Essa combinação é essencial por diversos motivos:

- Foco no Usuário: Garante que o MVP atenda às necessidades reais dos clientes (Kelley & Kelly, 2013).
- Redução de Riscos: Permite validar hipóteses rapidamente, evitando erros ao alinhar o produto às expectativas dos usuários (Blank, 2013).
- Agilidade e Economia: Reduz custos e acelera o desenvolvimento ao priorizar funcionalidades essenciais (Meyer, 2021).

2.3.7 META A SER ATINGIDA

A meta principal dessa abordagem é criar um produto funcional que resolva problemas reais, validando sua viabilidade técnica e comercial com o menor esforço possível. A união entre *Design Thinking* e MVP busca:

- Compreender as necessidades dos usuários;

- Criar soluções viáveis e desejáveis;
- Validar hipóteses testando funcionalidades essenciais do MVP;
- Aprender sobre o mercado e comportamento do usuário através de feedback;
- Iterar e refinar continuamente o produto.

Em conclusão, a combinação de *Design Thinking* e MVP busca construir produtos centrados no usuário, validados no mercado e desenvolvidos de forma ágil e adaptável, aumentando as chances de sucesso e minimizando desperdícios.

2.4 METODOLOGIA

2.4.1 PERSONA

Com o objetivo de compreender profundamente as necessidades e motivações dos usuários, foi criada um perfil fictício (Persona), Figura 1.

Figura 1 - Persona

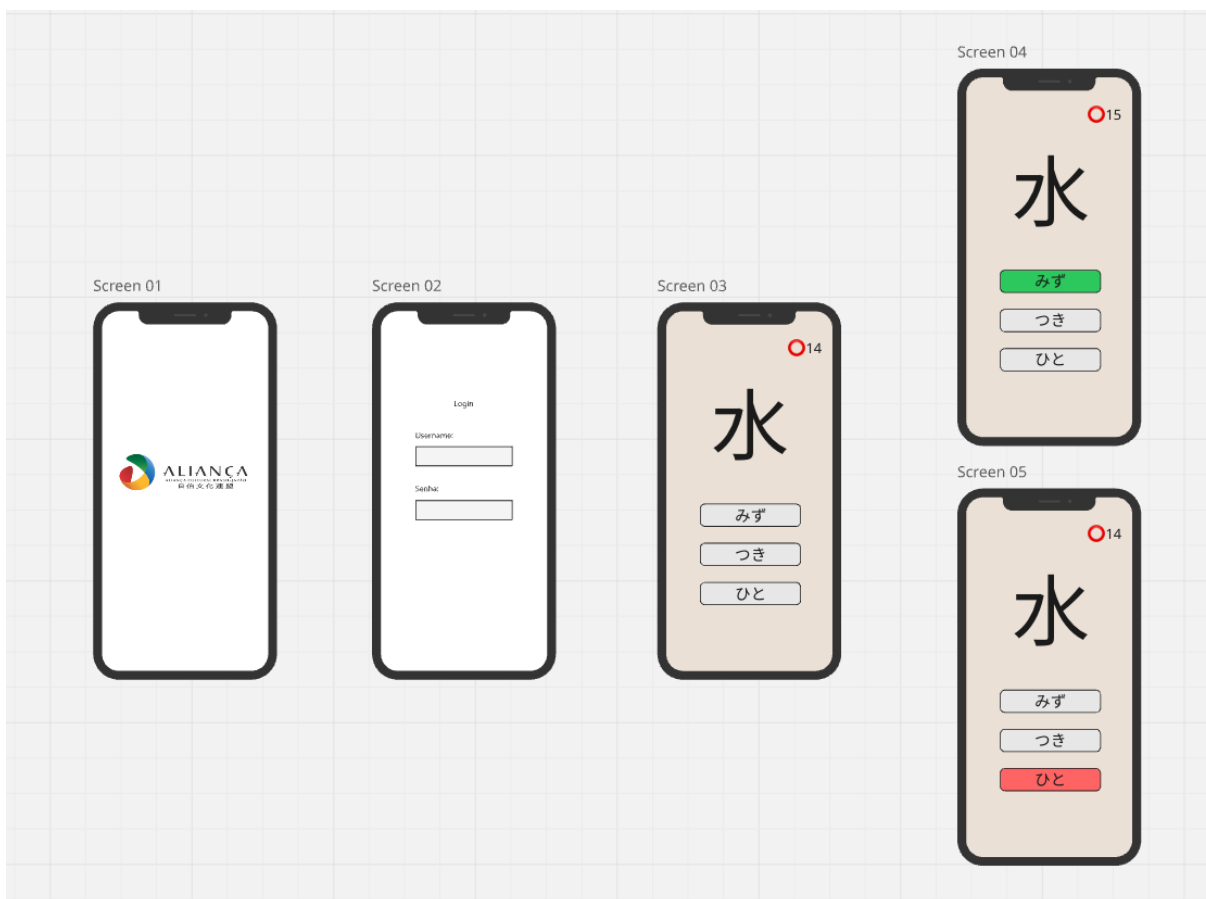


Fonte: Elaborado pelos autores

2.4.2 PROTOTIPAÇÃO

Na Figura 2, observamos o *screen flow* com os protótipos das telas do aplicativo.

Figura 2 - Protótipo inicial das telas do aplicativo



Fonte: Elaborado pelos autores

2.5 RESULTADOS PRELIMINARES: SOLUÇÃO INICIAL

2.5.1 DEFINIÇÃO

Definiu-se que o projeto será desenvolvido utilizando as ferramentas relacionadas a seguir:

- Linguagens de programação:
- *Front-End*: Dart (Framework: Flutter)
- *Back-End*: JavaScript (Framework: Node.js (Express))
- IDE (*Integrated Development Environment*): Visual Studio Code (VS Code)
- Banco de Dados: MongoDB
- Controle de Versões: Git e GitHub
- Testes: Postman

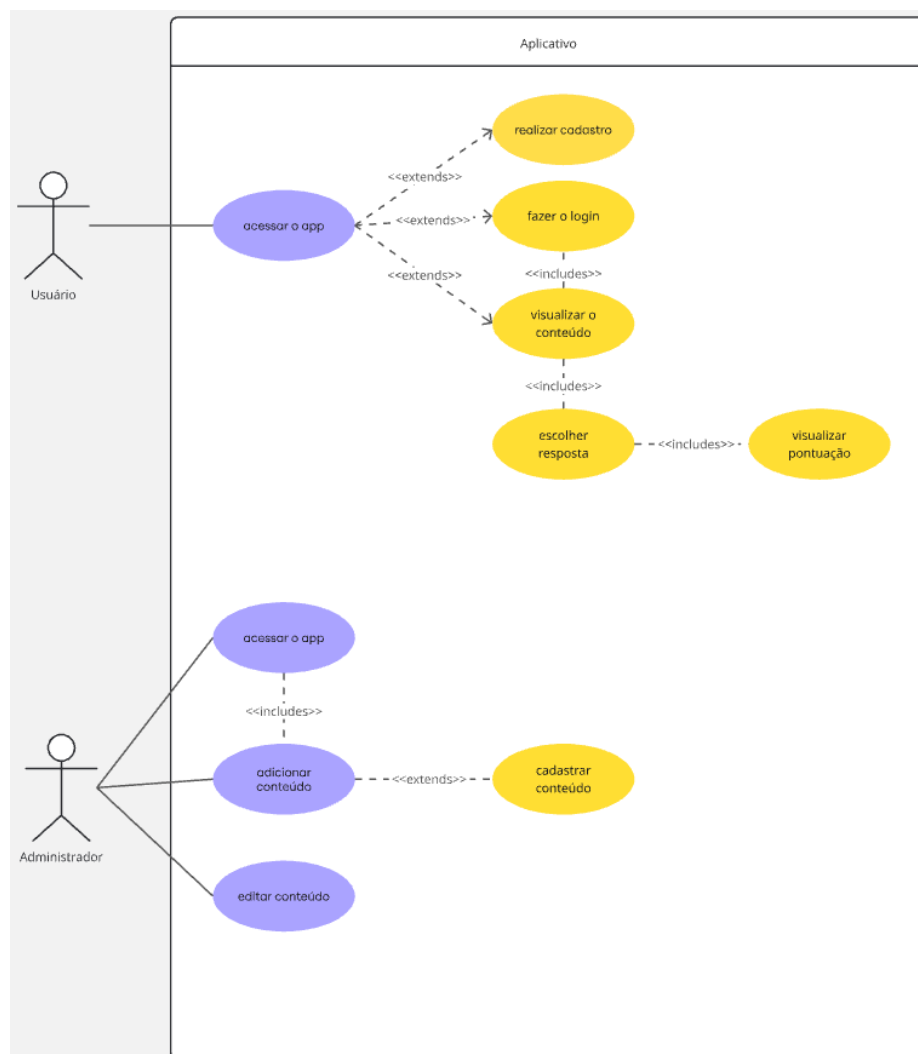
O aplicativo desenvolvido apresentará as seguintes funcionalidades:

- Cadastro de usuário;
- Login de usuário;
- Quiz;
- Visualização da pontuação.

2.5.2 CASOS DE USO

O diagrama UML de Casos de Uso (Figura 3), demonstra as formas que o usuário poderá interagir com o sistema.

Figura 3- Diagrama UML de Casos de Uso



Fonte: Elaborado pelos autores

2.5.3 GESTÃO DO PROJETO

Na Figura 4, observa-se o Kanban. Ele é usado na otimização do fluxo de trabalho, indicando, por meio de cartões, as tarefas a serem feitas, as que estão em progresso e as concluídas.

Figura 4 - Kanban



Fonte: Elaborado pelos autores

2.5.4 ESTRUTURA DO PROJETO

Figura 5 - Estrutura do Projeto

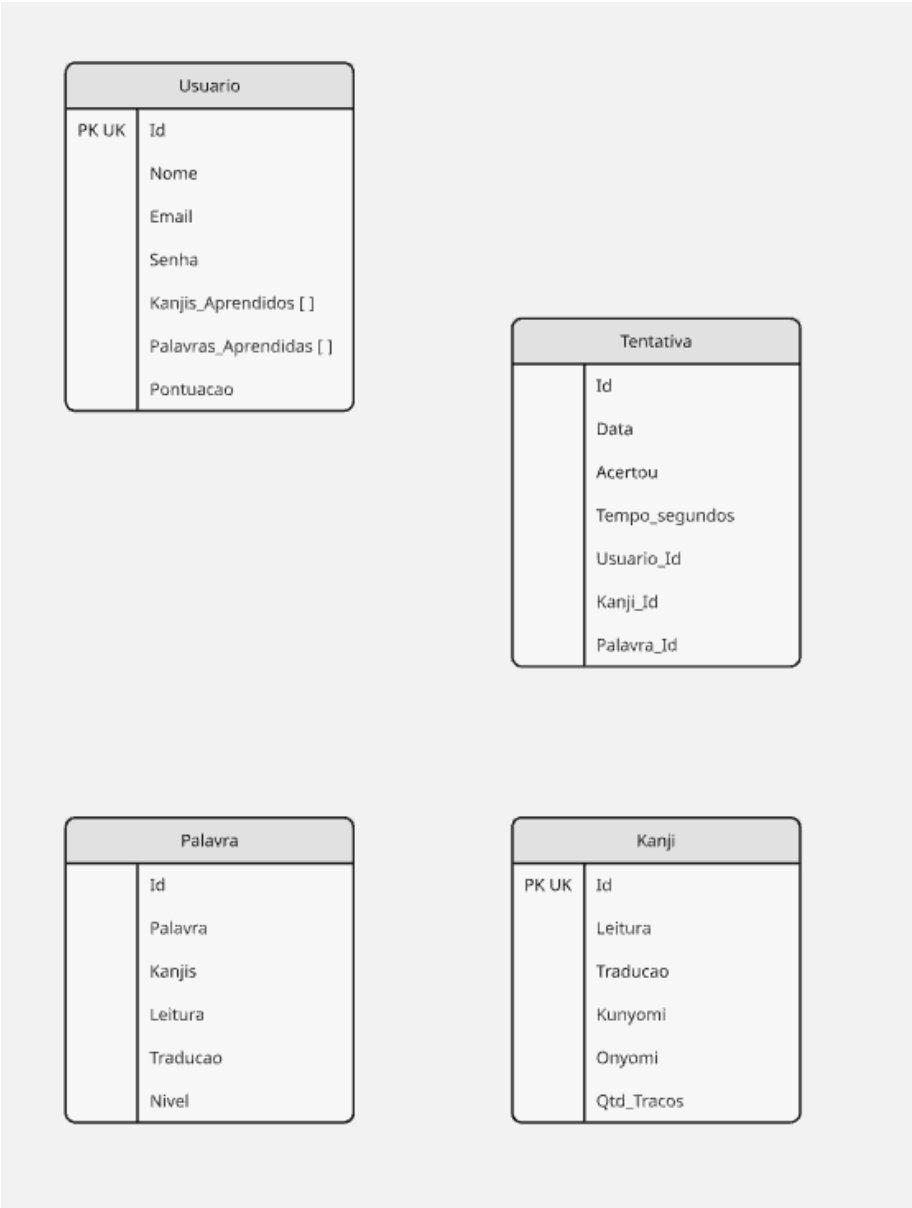
```
├─ android/      # projeto Android
├─ assets/       # arquivos estáticos (imagens, fontes, etc.)
│  └─ logo.png
├─ backend/      # API em Node.js
│  └─ models/    # Modelos de dados
│     └─ User.js
│  └─ .env       # Arquivo de variáveis de ambiente
│  └─ package-lock.json
│  └─ package.json # Arquivo de dependências
│  └─ server.js   # Arquivo principal da API
├─ build/        # Arquivos de build do Flutter
├─ ios/          # projeto iOS (Swift)
├─ lib/          # Código fonte do aplicativo Flutter
│  └─ screens/    # Telas do aplicativo
│     └─ login_screen.dart
│     └─ register_screen.dart
│  └─ services/   # Serviços de API
│     └─ api_service.dart # Conexão com a API
│  └─ main.dart   # Ponto de entrada do aplicativo
├─ linux/        # projeto Linux
├─ macos/        # projeto MacOS
├─ test/         # Testes
├─ web/          # projeto Web
├─ windows/      # projeto Windows
├─ .gitignore    # Pastas e arquivos a serem ignorados pelo Git
├─ analysis_options.yaml # Configurações de análise do Dart
├─ kanji_app.iml  # Configuração do projeto
├─ pubspec.lock   # Arquivo de bloqueio de dependências
├─ pubspec.yaml   # Arquivo de dependências do Flutter
└─ README.md      # Documentação do projeto
```

Fonte: Elaborado pelos autores

2.5.5 BANCO DE DADOS

A Figura 6 apresenta o Modelo Entidade-Relacionamento (MER) do banco de dados modelado e construído.

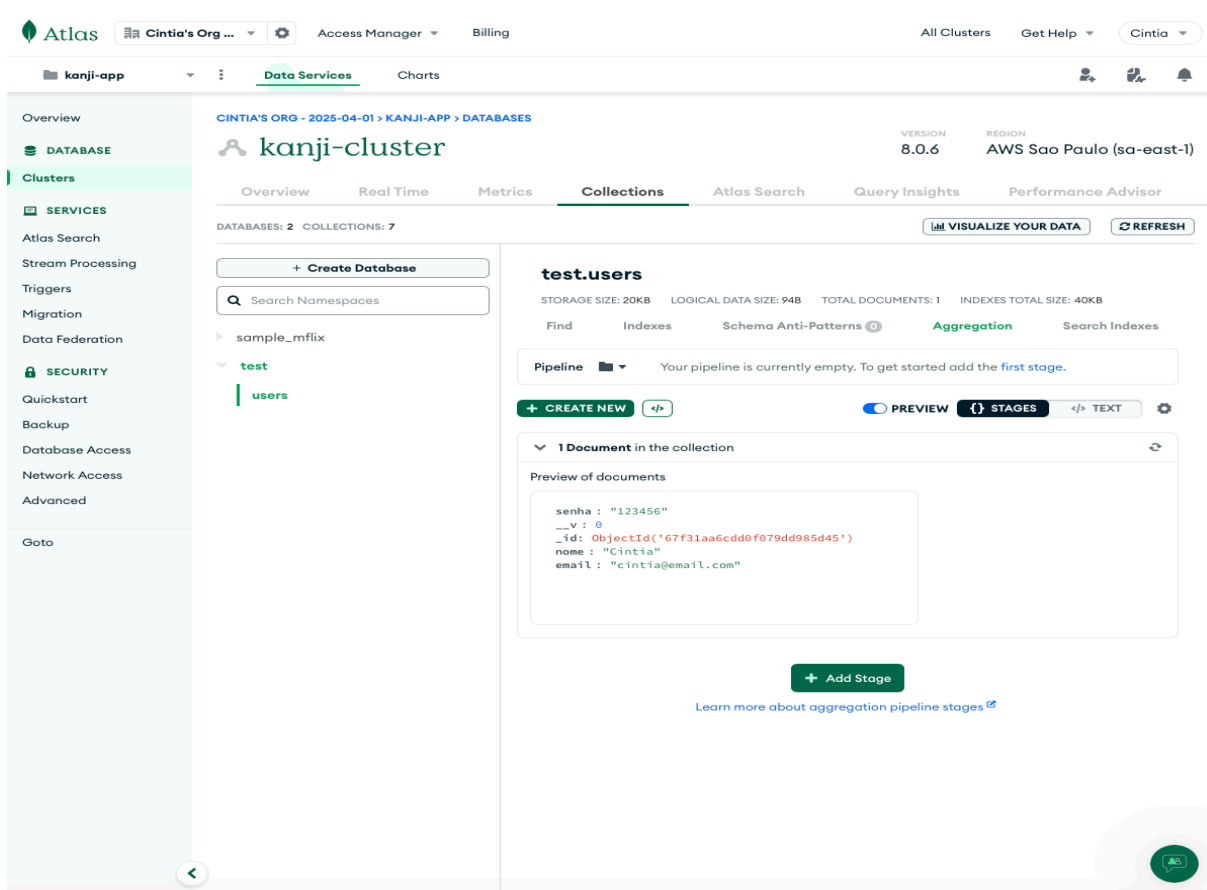
Figura 6 - Modelo Entidade-Relacionamento



Fonte: Elaborado pelos autores

Na figura 7, está uma captura de tela do banco de dados com uma entrada usuário de teste.

Figura 7 - Banco de Dados MongoDB



Fonte: Elaborado pelos autores

2.5.6 BACK-END

Estamos atualmente em fase de desenvolvimento do *back-end* para o aplicativo de aprendizado de kanji, uma parte fundamental do projeto que permitirá aos usuários desfrutar de uma experiência educacional enriquecedora e interativa.

O *back-end* é responsável pelo armazenamento seguro de dados, gerenciamento da lógica de negócios e a comunicação eficaz entre o servidor e o *front-end*, que é a interface do usuário. Esta infraestrutura irá garantir que todas as informações, como progresso dos alunos, desempenho em quizzes e personalização das aulas, sejam gerenciadas de forma eficiente. É aqui que implementaremos funcionalidades como autenticação de usuários, fornecendo um controle seguro sobre quem acessa os dados e recursos do aplicativo.

Além disso, o *back-end* suportará a integração de métodos interativos, como jogos, permitindo que os estudantes se envolvam de maneira dinâmica no aprendizado dos kanjis. Também estamos projetando um sistema de *feedback* personalizado, que ajudará os alunos a identificar suas dificuldades e monitorar seu progresso de aprendizado.

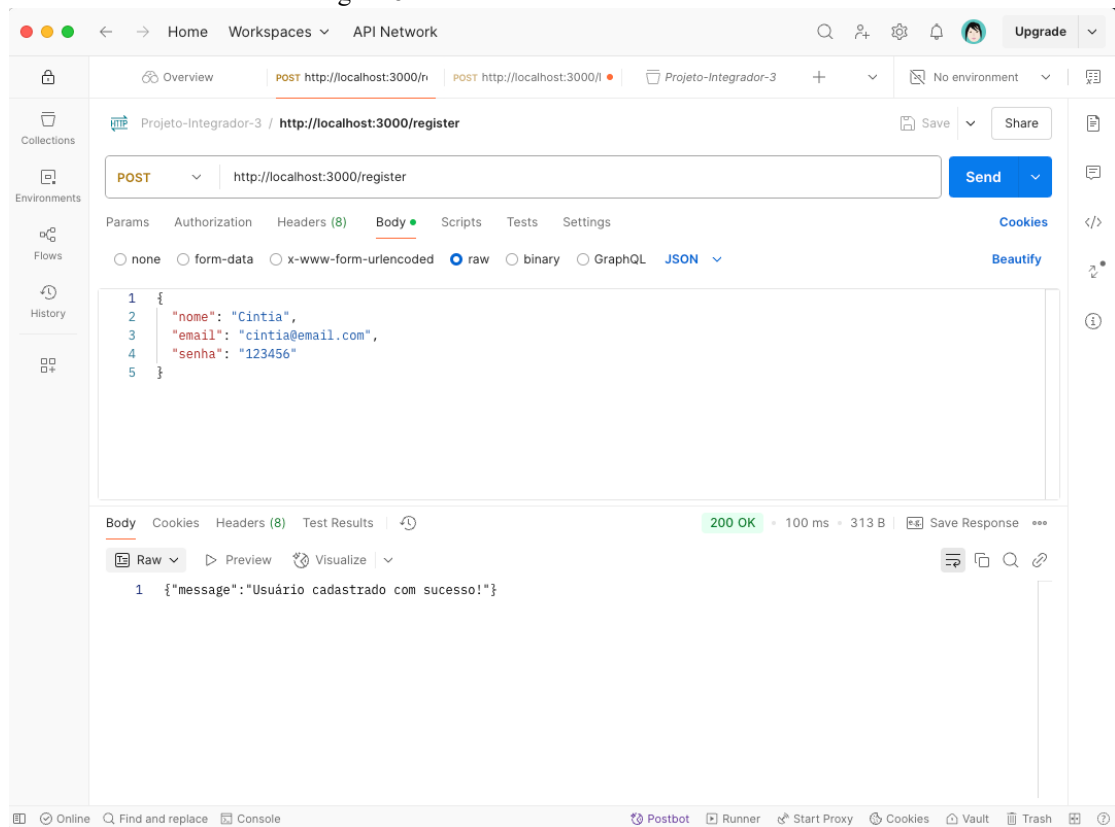
Nossos esforços em desenvolvimento incluem a construção de fóruns e salas de bate-papo, onde os usuários poderão interagir e colaborar entre si, fortalecendo a comunidade ao redor da Aliança Cultural Brasil-Japão. Tudo isso estará alinhado com a missão de promover intercâmbio cultural e facilitar o acesso à rica cultura japonesa.

Embora ainda haja trabalho a ser feito, estamos confiantes de que o futuro do nosso aplicativo será promissor. O *back-end* que estamos construindo não apenas fornecerá a infraestrutura necessária para um aprendizado eficaz, mas também desempenhará um papel crucial na promoção das relações bilaterais entre Brasil e Japão, ajudando a criar embaixadores culturais entre os usuários.

2.5.7 TESTES

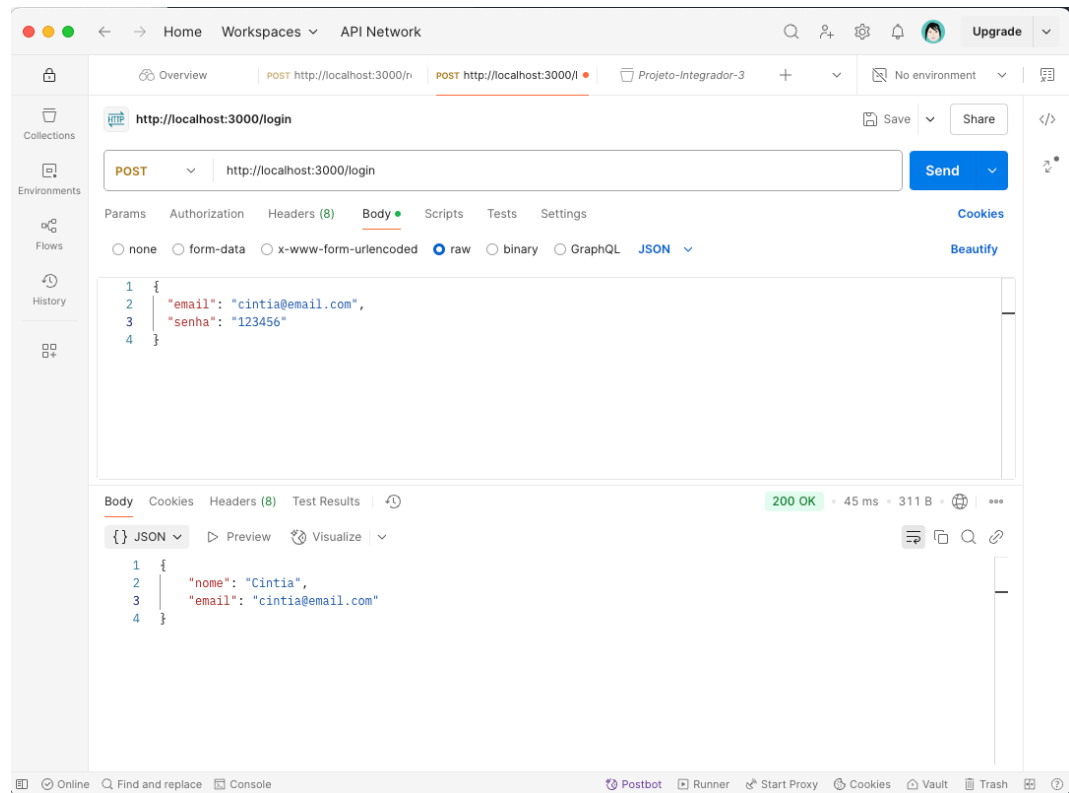
As figuras 8, 9, 10 e 11 demonstram testes da API e banco de dados realizados no Postman.

Figura 8 - Teste de Cadastro de Usuário no Postman



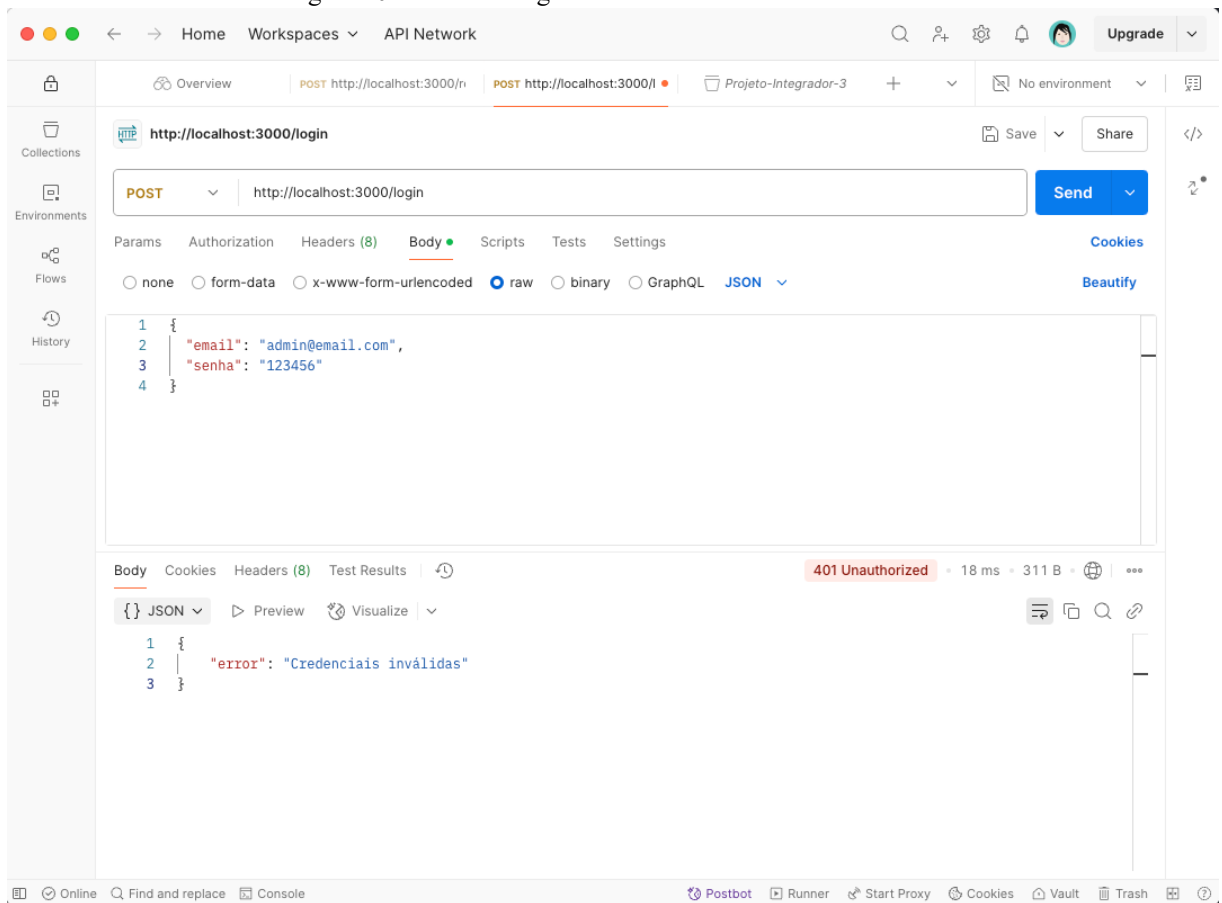
Elaborado pelos autores

Figura 9 - Teste de Login no Postman



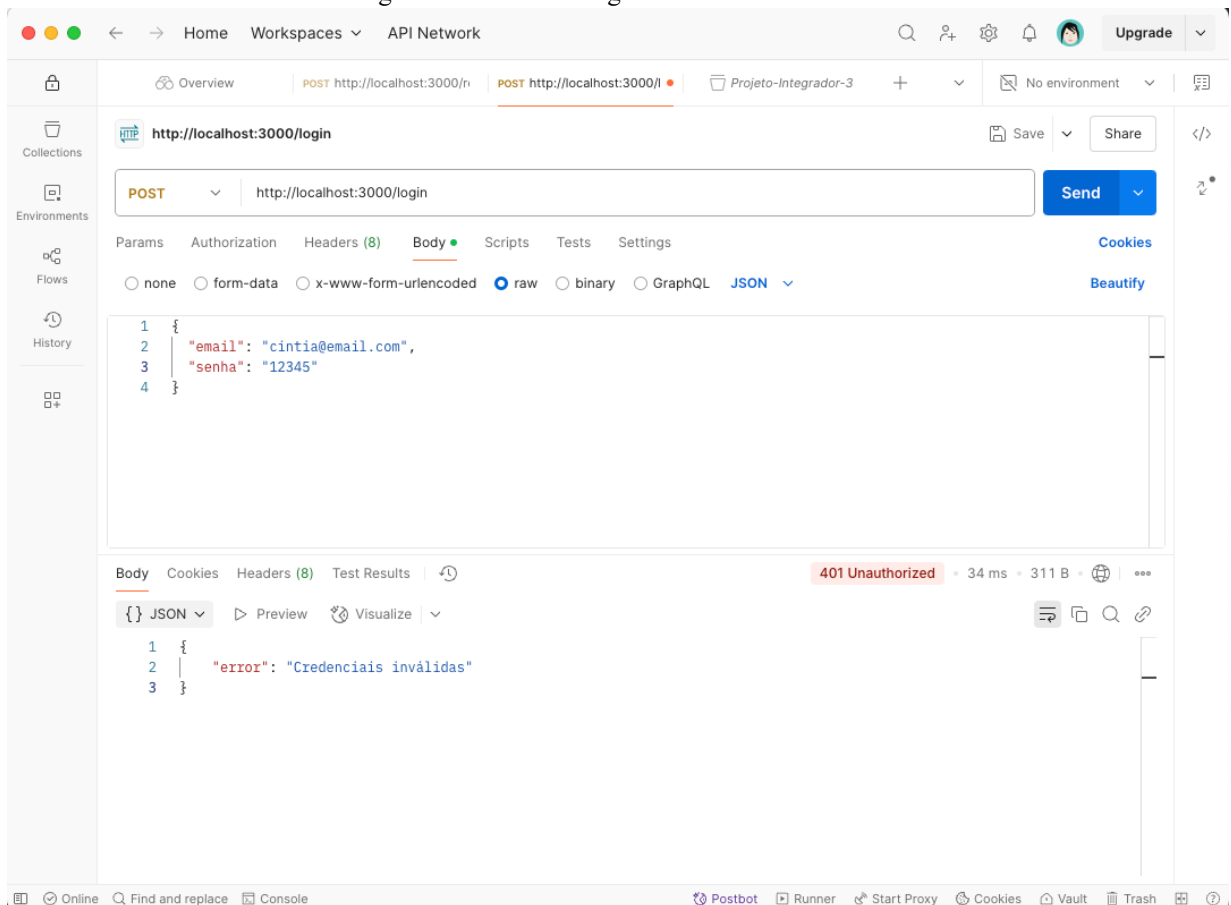
Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 10 - Teste de Login com e-mail incorreto no Postman



Fonte: Elaborado pelos autores

Figura 11 - Teste de Login com senha incorreta



Fonte: Elaborado pelos autores

2.5.6 VERSIONAMENTO DE CÓDIGO

A seguir, na Figura 12, está uma captura de tela do repositório utilizado para versionamento e compartilhamento do código-fonte do projeto no GitHub.

Este, encontra-se disponível em: <https://github.com/cintia-shinoda/projeto-integrador-3>.

Figura 12 - Repositório do projeto no GitHub

cintia-shinoda

projeto-integrador-3

Public

Pin

Unwatch 1

Fork 0

Star 0

main

1 Branch

0 Tags

Go to file

Add file

Code

cintia-shinoda

update: README

65661ea · 3 minutes ago

9 Commits

kanji_app

add: BD + Login

5 minutes ago

README.md

update: README

3 minutes ago

README

Projeto Integrador em Computação III

Tema do PI

Desenvolver um software com framework web ou aplicativo que utilize banco de dados, inclua script web (Javascript), nuvem, acessibilidade, controle de versão, integração contínua e testes. Incluir um dos seguintes requisitos: uso e fornecimento de API, análises de dados e IoT.

Descrição do Projeto

- App Mobile em Flutter
- Treino interativo de Kanji

Tecnologias Utilizadas

- Front-End: Dart (Framework: Flutter)
- Back-End: JavaScript (Framework: Node.js (Express))
- Banco de Dados: MongoDB
- Controle de Versão: Git/GitHub
- IDE: Visual Studio Code

Protótipo das Telas

About

Projeto Integrador em Computação III - 1/2025

dart

mobile-app

node-js

flutter

express-js

mongodb-atlas

Readme

Activity

0 stars

1 watching

0 forks

Releases

No releases published

Create a new release

Packages

No packages published

Publish your first package

Languages

C++ 36.9%

Dart 16.5%

Ruby 4.2%

Other 4.7%

CMake 30.2%

HTML 4.7%

Swift 2.8%

Suggested workflows

Based on your tech stack

Dart

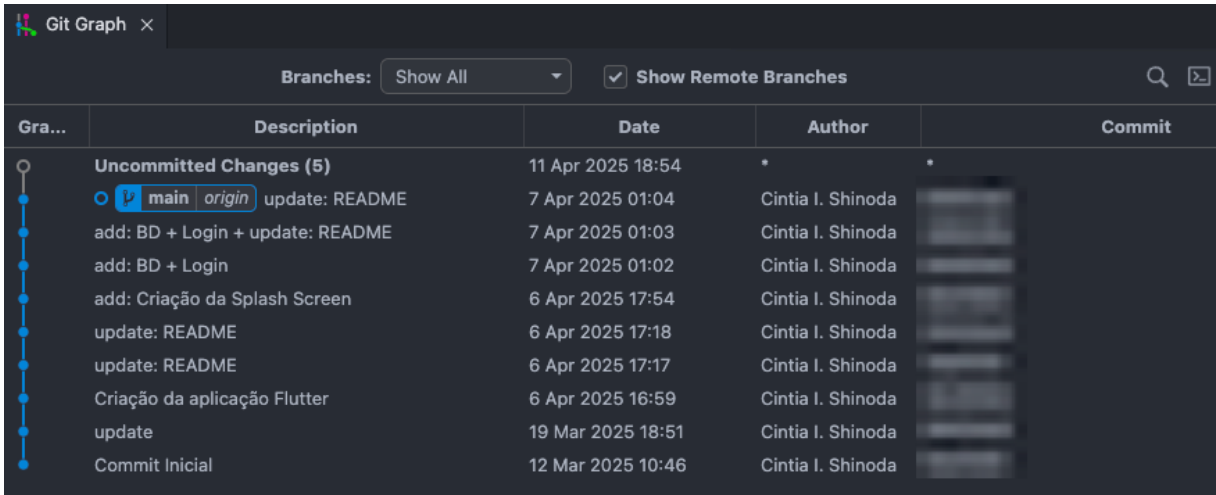
Configure

Build and test a Dart project with Pub.

Fonte: Elaborado pelos autores

Na Figura 13, uma captura de tela com a listagem dos *commits* realizados, usando a extensão Git Graph da IDE VS Code.

Figura 13 - Lista dos commits realizados



Git Graph				
Branches: Show All		Show Remote Branches		
Gra...	Description	Date	Author	Commit
○	Uncommitted Changes (5)	11 Apr 2025 18:54	*	*
○	main origin update: README	7 Apr 2025 01:04	Cintia I. Shinoda	
●	add: BD + Login + update: README	7 Apr 2025 01:03	Cintia I. Shinoda	
●	add: BD + Login	7 Apr 2025 01:02	Cintia I. Shinoda	
●	add: Criação da Splash Screen	6 Apr 2025 17:54	Cintia I. Shinoda	
●	update: README	6 Apr 2025 17:18	Cintia I. Shinoda	
●	update: README	6 Apr 2025 17:17	Cintia I. Shinoda	
●	Criação da aplicação Flutter	6 Apr 2025 16:59	Cintia I. Shinoda	
●	update	19 Mar 2025 18:51	Cintia I. Shinoda	
●	Commit Inicial	12 Mar 2025 10:46	Cintia I. Shinoda	

Fonte: Elaborado pelos autores

REFERÊNCIAS

- BAI, Y. (2020). *Flutter from Zero: A complete guide to web and mobile app development using Flutter and Dart*. Independently published.
- BLANK, S. (2013). *The Startup Owner's Manual: The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. K&S Ranch
- BROWN, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review, 86(6), 84-92.
- BROWN, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society*. Harper Business.
- CHEN, L., Xu, H., & WANG, T. (2022). *Cross-Platform Mobile Development: A State-of-the-Art Survey*. IEEE Access, 10, 12345-12359.
- CHUN, D. *Using handheld technology for language learning*: Benefits and challenges. *Language Learning & Technology*, v. 15, n. 3, p. 3-10, 2011.
- DEFRANCIS, J. *The Chinese language: Fact and fantasy*. Honolulu: University of Hawaii Press, 1984.
- GONZALEZ, A., Rojas, A., & Salinas, M. (2021). *Analyzing the Performance of Flutter Applications: A Benchmark Study*. Proceedings of the International Conference on Software Engineering.
- GOTHELF, J. (2013). *Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience*. O'Reilly Media.
- GRAHAM, R. (2020). *Product Management in Practice: A Real-World Guide to Delivering Products that Customers Love*. O'Reilly Media.
- HUANG, J., & ZHANG, Y. (2020). *Flutter Widgets: A Comprehensive Guide to Building Beautiful UIs with Flutter*. Packt Publishing.

KANO, C. *The learning process of kanji characters by second language learners*. Tokyo: Japan Language Institute, 1995.

KELLEY, T., & KELLY, D. (2013). *Creative Confidence: Unleashing the Creative potential within us all*. Crown Business.

KINDAICHI, H. (1988). *The Japanese Language*. Tuttle Publishing.

KURTZ, A., Soma, B. & VESELOV, D. (2021). *Hot Reload and Its Effective Usage in Flutter Development*. Journal of Software Engineering and Development, 10(4), 283-295.

LEE, J. (2021). *The Complete Guide to Flutter Development: Cross-Platform Apps*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

LIEDTKA, J. (2015). *Why Design Thinking Works*. Harvard Business Review, 93(9), 72–79.

MARTIN, R. L. (2009). *The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage*. Harvard Business Press.

MEYER, S. (2021). *Leap: How to Thrive in a World Where Everything is Coming at You*. Penguin.

MILLER, R. A. *The Japanese language*. Chicago: University of Chicago Press, 1967.

MISHRA, A., Kumar, S., & Prasad, S. (2021). *Building Applications with Flutter and Firebase: Firebase Integration with Flutter Applications*. Packt Publishing.

MORI, Y.; Shimizu, H. *Digital tools for kanji learning*. Journal of Japanese Language Education, v. 12, p. 45-62, 2017.

SHIBATANI, M. (1990). *The languages of Japan*. Cambridge University Press.

NIMAVATI, H. (2023). *Flutter for Beginners: An Introduction to Cross-Platform App Development*. Springer.

PRASAD, V. (2022). *Understanding Flutter: A Beginner's Guide to App Development*. Independently published.

RAZZANO, A., Brown, T., & Cross, N. (2019). *Rapid Prototyping in Designing Apps*. Journal of Visual Languages & Computing, 613, 159-172.

REDDY, D. (2021). *The Complete Flutter Development Bootcamp: Build iOS and Android Apps with Flutter*. John Wiley & Sons.

RIES, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business.

SHINODA, Cintia Izumi. **Persona**. Miro, 2025. Disponível em: https://miro.com/app/board/uXjVIDg6SCs=?share_link_id=614216228311. Acesso em: 24 mar. de 2025.

SHINODA, Cintia Izumi. **Diagrama de Casos de Uso**. Miro, 2025. Disponível em: https://miro.com/app/board/uXjVIDg6SAY=?share_link_id=510244035136. Acesso em: 24 mar. de 2025.

SHINODA, Cintia Izumi. **Protótipo - Screen Flow**. Miro, 2025. Disponível em: https://miro.com/app/board/uXjVIDg8nKU=?share_link_id=909187820256. Acesso em: 19 mar. de 2025.

SHINODA, Cintia Izumi. **Modelo Entidade-Relacionamento**. Miro, 2025. Disponível em: https://miro.com/app/board/uXjVID-LilI=?share_link_id=334527417847. Acesso em: 7 abr. de 2025.

SHINODA, Cintia Izumi. **Repositório GitHub**. GitHub, 2025. Disponível em: <https://github.com/cintia-shinoda/projeto-integrador-3>. Acesso em: 7 abr. de 2025.

SHINODA, Cintia Izumi. **Kanban – Projeto Integrador 3**. Miro, 2025. Disponível em: https://miro.com/app/board/uXjVIDCvAew=?share_link_id=45926148991. Acesso em: 11 abr. de 2025.

SINHA, S. (2021). *Cross-Platform Development Using Flutter*. International Journal of Computer Applications, 174(33), 10-16.

ANEXO A

Ata da 1ª Reunião sobre Desenvolvimento de Aplicativo para Aprendizado de Kanji

Data: 4 de abril de 2025

Local: Reunião virtual

Participantes:

- Cintia Izumi Shinoda - UNIVESP
- Fernando Miguel Escribano Martinez - UNIVESP
- Carlos Hideaki Fujinaga - Aliança Cultural Brasil-Japão

Assuntos Discutidos:

- **Introdução e Alinhamento Inicial:** A reunião teve como objetivo principal alinhar expectativas entre o grupo de estudantes da Univesp (Fernando e Cintia) e a Aliança sobre o desenvolvimento de um aplicativo para aprendizado de Kanji. Carlos representou a Aliança nesta reunião inicial.
- **Objetivo do Projeto:** Foi estabelecido que o objetivo principal é o desenvolvimento de um **protótipo de aplicativo para um trabalho de universidade**. A Aliança poderá utilizar o aplicativo futuramente, mas o foco inicial é atender aos requisitos acadêmicos, incluindo testes do protótipo.
- **Escopo do Aplicativo:**
 - O aplicativo será focado no **aprendizado da leitura e da escrita de Kanji**, sendo este um subconjunto do vasto universo da língua japonesa.
 - Foi reconhecida a amplitude do estudo de Kanji, mencionando a existência de exames de proficiência complexos.

- Foram levantadas possíveis funcionalidades a serem consideradas, como o **desmembramento de Kanji em radicais e partículas**, agrupamento de ideogramas com radicais comuns e a inclusão de **vocabulário composto por Kanji (*jukugo*, especialmente *yojijukugo*)**.
 - Será adotada uma abordagem de **MVP (Produto Mínimo Viável)**, lançando uma versão básica para obter *feedback* dos usuários e adicionar funcionalidades posteriormente.
- **Cronograma:** Foi enfatizada a **urgência do prazo**, com a entrega final prevista para o final de maio, restando pouco mais de um mês para desenvolvimento e testes.
- **Divulgação da Aliança:** Discutiu-se o potencial do aplicativo como ferramenta de **divulgação dos cursos da Aliança**, podendo ser apresentado em eventos relacionados à cultura japonesa, como os de anime e mangá.
- **Infraestrutura:** A infraestrutura inicial para a aplicação será um **ambiente de teste (homologação)**. A infraestrutura para um possível ambiente de produção pela Aliança será discutida em um momento futuro.
- **Protótipo das Telas:** Cintia informou ter enviado para Carlos um **protótipo das telas** do aplicativo.
- **Parceria e Autorização:**
 - Carlos mencionou a importância de apresentar o direcionamento do aplicativo aos demais membros da diretoria da Aliança.
 - A universidade requer uma **autorização formal da Aliança** para o uso do nome e de imagens em apresentações e relatórios do projeto.
 - Cintia se responsabilizou por enviar o **modelo de termo de autorização** por e-mail (através do e-mail institucional da universidade).

- **Evento na Aliança:** Carlos convidou Fernando e Cintia para uma **palestra de antropologia** sobre a imigração japonesa e okinawana no Brasil, que ocorreria no dia seguinte.
- **Novas Unidades da Aliança:** Fernando questionou sobre as unidades da Aliança, notando uma divergência entre o site (Vergueiro) e o Instagram (Pinheiros e Liberdade). Carlos confirmou que as unidades atuais são **Pinheiros e Liberdade (Rua da Glória)** e que o site precisa ser atualizado.
- **Próximos Passos:** Ficou acordado que, após a obtenção da autorização, será agendada uma nova reunião (presencial ou por Zoom) para discutir em mais detalhes as funcionalidades do aplicativo e apresentar o projeto à diretoria da Aliança.

Considerações Finais: Ambas as partes demonstraram entusiasmo com a potencial colaboração e esperam que esta seja a primeira de muitas parcerias.