



APLICATIVO GAMIFICADO PARA APRENDIZAGEM DE KANJI

Aluno: Raul Alexandre Gonzalez Augusto RA: 211023698

Orientadora: Profa. Juliana Da Costa Feitosa



INTRODUÇÃO

- Dificuldade de estudo dos caracteres chineses;
- Consoantes e vogais X ideogramas e pictogramas;
- Não há formas arredondadas nos caracteres chineses.

目

時

INTRODUÇÃO: UTILIZAÇÃO DE CARACTERES CHINESES

- Mandarim (chinês), japonês, coreano, vietnamita, entre outras, incluindo dialetos chineses e japoneses;
- Os Caracteres chineses são atualmente utilizado apenas pela China e Japão;
- A Coreia criou o *Hangul* e o Vietnam utiliza o alfabeto latino.

INTRODUÇÃO: DIFERENÇA ENTRE CARACTERES NA CHINA E NO JAPÃO

- Escrita e significado são iguais;
- Leitura é diferente;

漢字

Japonês: kanji x Mandarim: hànzì

手紙

Japonês: tegami x Mandarim: Shǒuzhǐ

INTRODUÇÃO: DIFERENÇA ENTRE CARACTERES NA CHINA E NO JAPÃO

- China desenvolveu versões simplificadas de alguns caracteres.

漢字 汉字

INTRODUÇÃO: DIFERENÇA ENTRE CARACTERES NA CHINA E NO JAPÃO

- Lista dos kanji usados comumente (常用漢字, jouyou kanji hyou);
- 2136 kanji;
- Leitura cotidiana na China: 2500 hànzì;
- Ler 99,9% dos textos chineses: 6.763 hànzì.

INTRODUÇÃO: PROBLEMÁTICA

- Regras gramaticais simples;
- Linguagem contextual;
- Estrutura bem diferente dos idiomas latinos e anglo-saxônicos;
- Grande quantidade de *kanji* para memorizar.

INTRODUÇÃO: PROBLEMÁTICA

- 2136 caracteres durante o Ensino obrigatório (9 anos);
- Método de Heisig;
- Criar histórias histórias com os significados;
- 猫 (gato) é composto pelo *kanji* de “muda” 苗 e o componente de “cão selvagem” 犭.

猫

INTRODUÇÃO: JUSTIFICATIVA

- É necessário a revisão por *flashcards* para o estudo;
- Não tem aplicativo específico para a aprendizagem de *kanji* seguindo o método de Heisig;
- Falta a abordagem gamificada nos tradicionais *flashcards*.

INTRODUÇÃO: OBJETIVO GERAL

- Desenvolver um aplicativo Android gamificado para a aprendizagem de *kanji* seguindo o método de Heisig;
- A escolha do método proposto por Heisig se deve ao fato de ser mais eficiente que o método tradicional;
- A Gamificação aumenta o engajamento.

INTRODUÇÃO: OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Adicionar módulo inicial base;
- Adicionar módulo de *flashcards*;
- Adicionar pacote inicial de *kanji*;
- Adicionar módulo de cadastro e login;
- Adicionar módulo de autenticação de usuário;
- Adicionar módulo de perfil e banco de dados;
- Adicionar módulo de *minigames* educativos;
- Adicionar módulo de sistema de pontuação e recompensa; e
- Adicionar módulo de sistema de loja de itens para usar as moedas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: MÉTODO IMAGINATIVO DE HEISIG

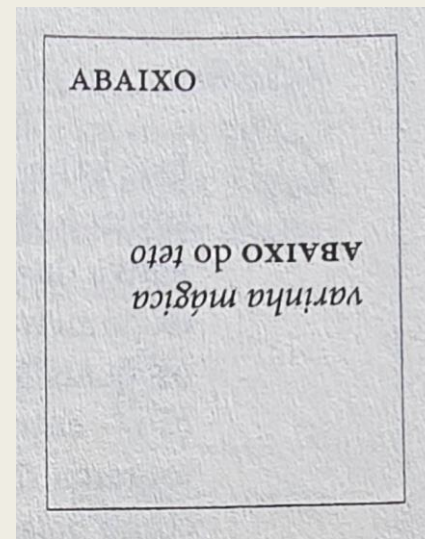
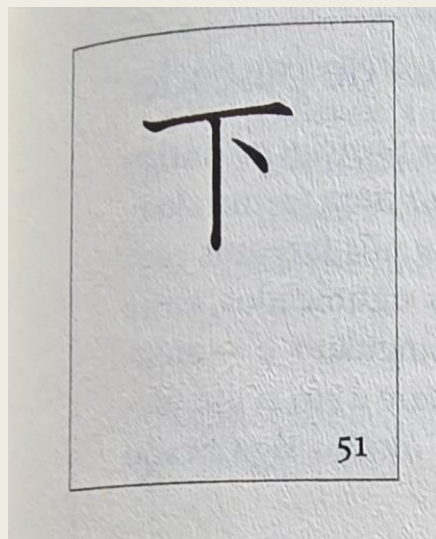
- Heisig desenvolveu esse método de estudo quando fez intercâmbio no Japão;
- Observou que estudantes chineses tem mais facilidade de aprender;
- Desenvolveu o método considerado mais rápido e eficaz pela comunidade de estudantes ocidentais;
- Utilizar experiência e imaginação para criar imagens vivas do *kanji* na mente.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: MÉTODO IMAGINATIVO DE HEISIG

- O livro foi estruturado para que os próximos *kanji* sejam formados pelos anteriores;
- Observar os componentes do *kanji*;
- Criar conto ou utilizar o do Heisig;
- Estabelecer uma imagem e escrever algumas vezes repetindo a historia;
- Escrever uma vez de olhos fechados focando na imagem da historia;
- Depois ir para o próximo caractere.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: MÉTODO IMAGINATIVO DE HEISIG

- *Flashcards* indicadas por Heisig;
- Colocar o *kanji* e índice dele na parte de frente; e
- Colocar o significado e a história na parte de trás.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: *FLASHCARDS*

- São cartas para estudar e revisar que contêm informações relevantes para a matéria de estudo em ambos os lados;
- Repetição espaçada: revisar o conteúdo periodicamente;
- Segundo Kornell (2009) a repetição espaçada provou-se mais eficiente para 90% dos participantes em comparação a estudar toda a matéria de uma vez antes da prova.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: *FLASHCARDS*

2:57 11/8 73% 2:58 11/8 73%

166 0 32 166 0 32

破壊
自然の破壊が進んでいるのよ。

は かい
破壊
ハカイ
breaking, destruction

し ぜん は かい すす
自然の破壊が進んでいるのよ。
The destruction of nature is
advancing.

▶ ▶



Show answer <10m Again 2.8mo Hard 3.8mo Good 11.3mo Easy



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: GAMIFICAÇÃO

- Uso de elementos gráficos e/ou lógicos, comumente encontrados em jogos, como um método para aumentar a adesão dos usuários;
- De acordo com Nakamura e Csikszentmihalyi (2009), a gamificação assemelha-se à teoria do *Flow*, em que as atividades envolventes são aquelas que proporcionam desafios, metas claras com *feedback* rápido, sensação de controle e perda da noção do tempo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: LOJA DE ITENS

- O sistema de loja virtual, presente em muitos jogos, permite que os jogadores obtenham moedas digitais para consumir produtos;
- Podem ser eles cosméticos, itens de ajuda, itens de fortalecimento ou itens de progressão;
- Comumente encontrado em jogos com elementos de RPG;
- Exemplo: loja de itens do *Monster Hunter Rise*.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: LOJA DE ITENS



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: CONQUISTAS


- As conquistas são troféus digitais usados para incitar o sentimento de completismo e incentivar o jogador a finalizar todos os objetivos;
- As conquistas são desbloqueadas ao cumprir certos requisitos e ficam associadas à conta do usuário na plataforma;
- Exemplo: a plataforma de jogos de computadores Steam.

CONQUISTAS

Recently Played (45)All Games (547)Perfect Games (43)Followed (26)Reviews (16)Wishlist

Find a game


PlaytimeNameAchievement Completion



Counter-Strike 2

TOTAL PLAYED613.9 hoursLAST PLAYEDSep 24ACHIEVEMENTS1/1


My Game StatsMy Game Content



FINAL FANTASY XIII

TOTAL PLAYED80.7 hoursLAST PLAYEDJul 20, 2023ACHIEVEMENTS35/35


My Game StatsMy Game Content



Okami HD

TOTAL PLAYED71.2 hoursLAST PLAYEDAUG 18, 2023ACHIEVEMENTS51/51

My Game StatsMy Game Content



NieR:Automata™


TOTAL PLAYED52.1 hoursLAST PLAYEDApr 10, 2022ACHIEVEMENTS47/47

My Game StatsMy Game Content

Playtime past 2 weeks: 0h
View global achievement stats

51 of 51 (100%) achievements earned:


Personal Achievements



Yomigami

Learn how to use Rejuvenation.


Unlocked 5 Mar, 2023 @ 10:36am



Tachigami

Learn how to use Power Slash.

Unlocked 5 Mar, 2023 @ 10:50am



A Village for a Peach

Return Kamiki Village back to normal.


Unlocked 5 Mar, 2023 @ 1:42pm



Descending Descendant

Meet Susano.


Unlocked 5 Mar, 2023 @ 3:13pm



Sakigami

Learn how to use Bloom.


Unlocked 6 Mar, 2023 @ 1:27pm



Enemy in the Gates

Defeat enemies inside of a Devil Gate.

Unlocked 6 Mar, 2023 @ 3:41pm



21

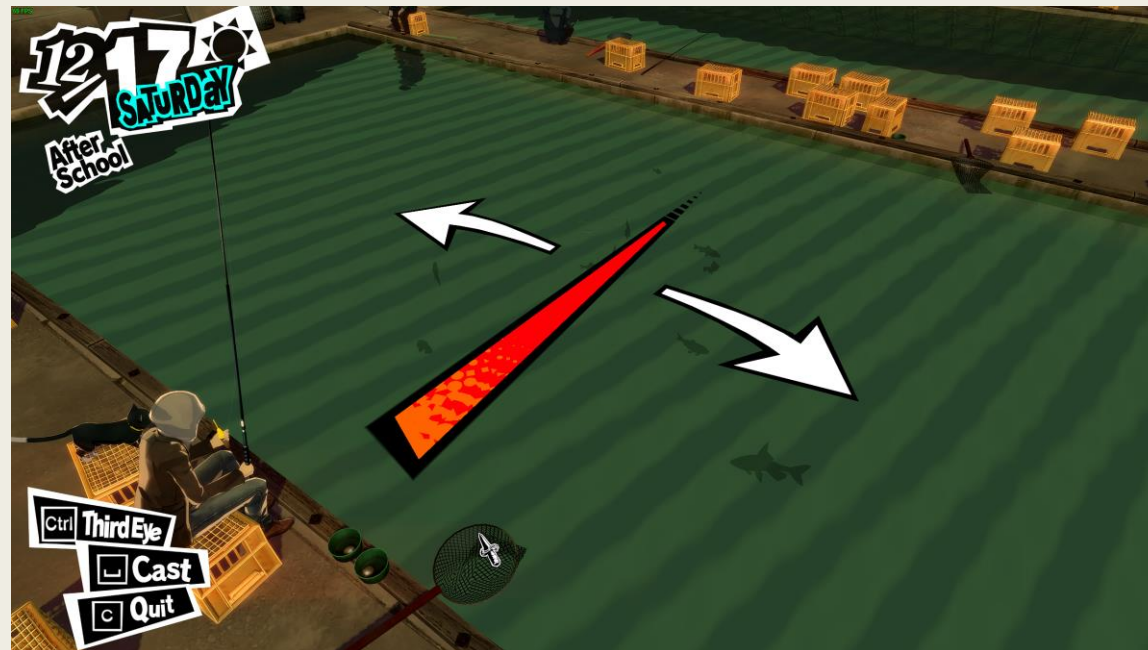
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: SISTEMA DE PONTUAÇÃO

- O sistema de pontuação é amplamente utilizado para ranquear o desempenho dos jogadores;
- Exemplo: *Street Fighter 6*.



FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: MINIGAMES

- *Minigames* são mecânicas não essenciais para completar o jogo, mas que trazem recursos extras ou novas formas de diversão;
- Exemplo: *minigame* de pesca presente em *Persona 5 Royal*.



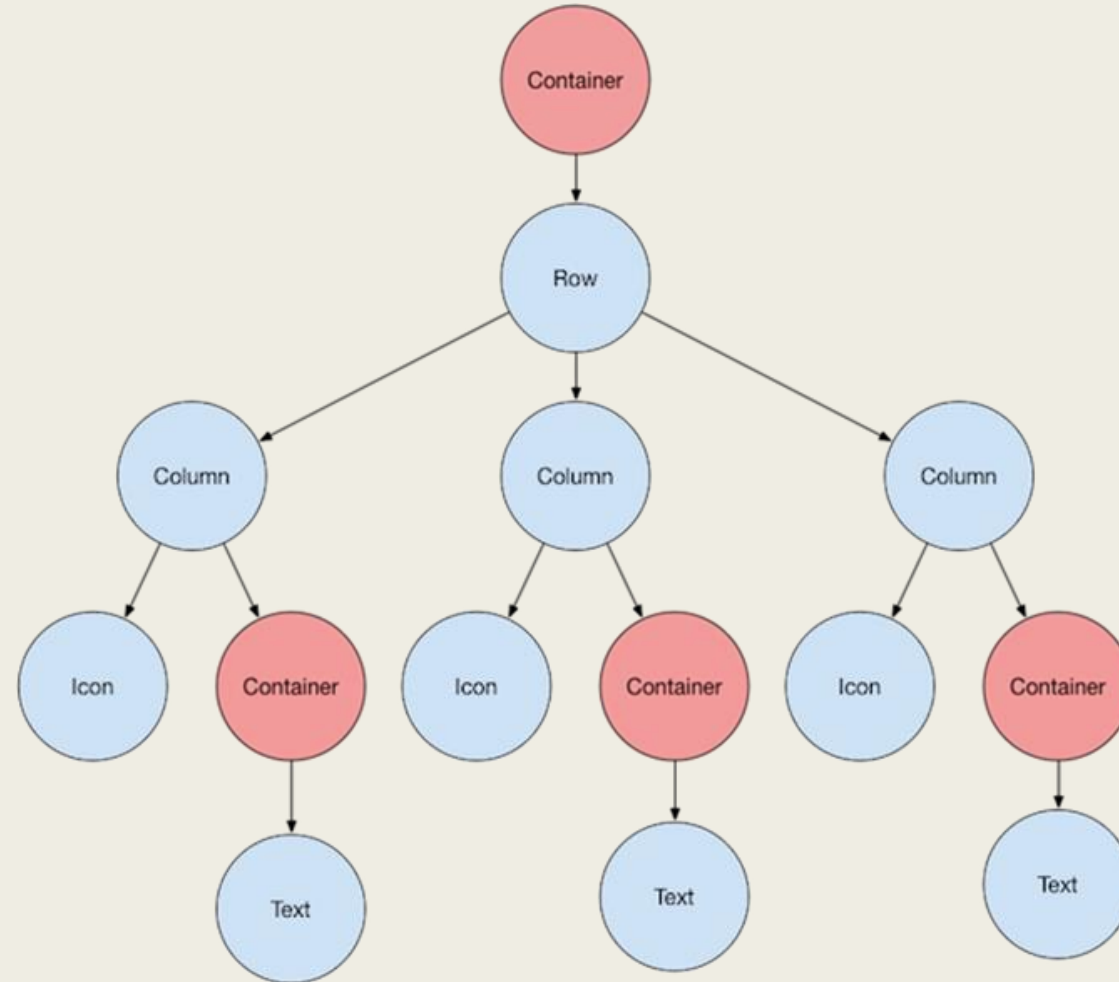
METODOLOGIA: DART E FLUTTER

- Dart foi criado com a intenção de substituir o JavaScript;
- Utilizado principalmente para o desenvolvimento de aplicativos Flutter;
- Flutter é uma framework de código aberto desenvolvido pelo Google;
- Utilizado para o desenvolvimento de interface de usuário;
- Android, iOS, Windows, macOS, Linux, Fuchsia e Web.

METODOLOGIA: FLUTTER

- A criação de interfaces no Flutter é feita através de *widgets* escritos em *scripts* Dart;
- Toda classe no Flutter é um *widget*, e ao colocar um *widget* dentro de outro, uma árvore de *widgets* é formada, construindo a interface.

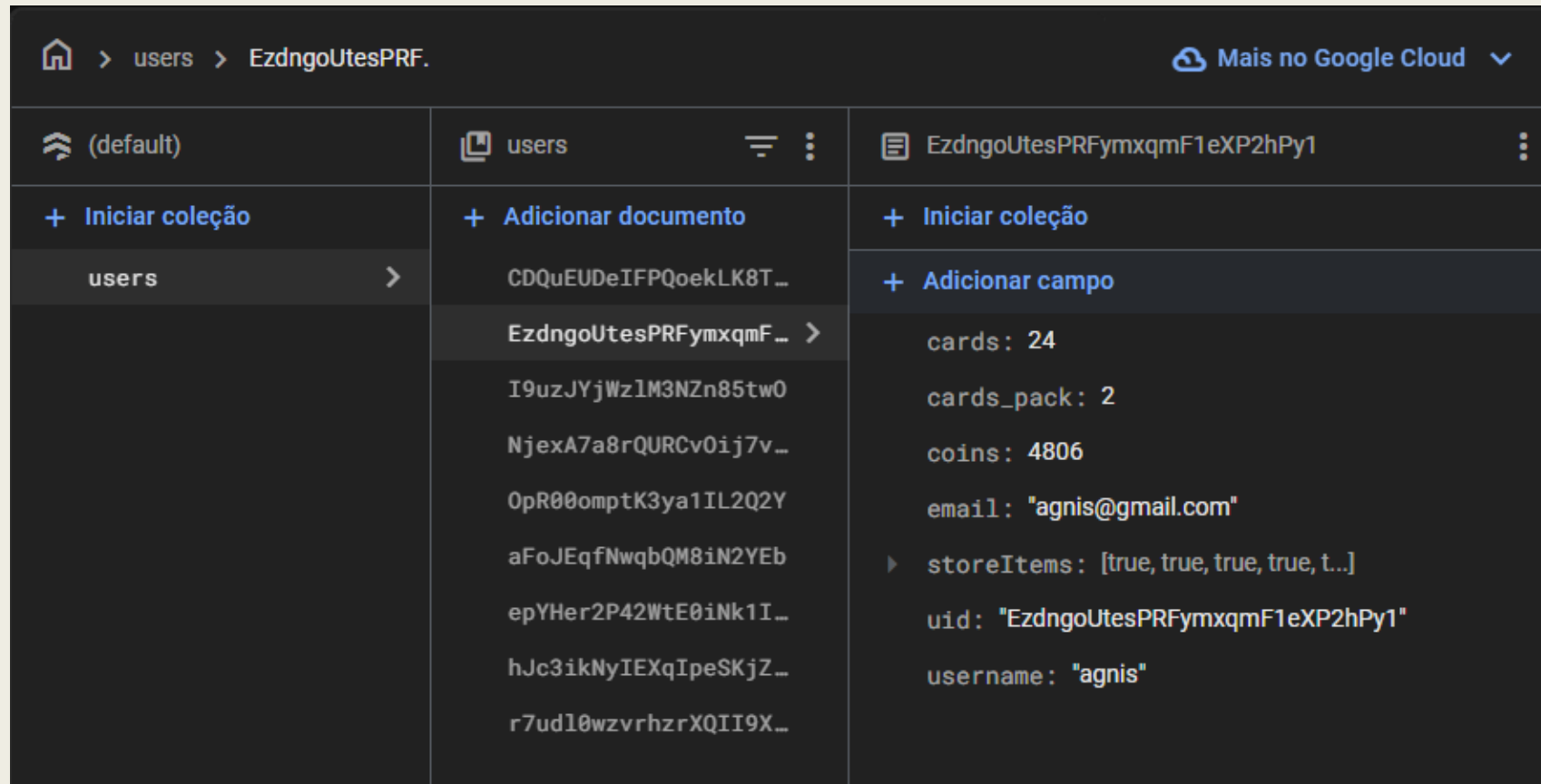
METODOLOGIA: *WIDGET TREE* FLUTTER



METODOLOGIA: FIREBASE

- Firebase é um serviço em nuvem do Google que oferece ferramentas e serviços de *backend* para desenvolvedores;
- Os serviços utilizados foram o de autenticação e o banco de dados;
- A autenticação foi usada para validar e logar os usuários no aplicativo;
- banco de dados foi usado para registrar informações pertinentes ao usuário.

METODOLOGIA: FIREBASE



METODOLOGIA: ANDROID STUDIO

- Ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) desenvolvido pelo Google;
- IDE para o desenvolvimento de aplicativos *mobile*, com foco no Android;
- Desenvolve aplicativos para iOS, Windows e Linux também.



METODOLOGIA: CLIP STUDIO PAINT

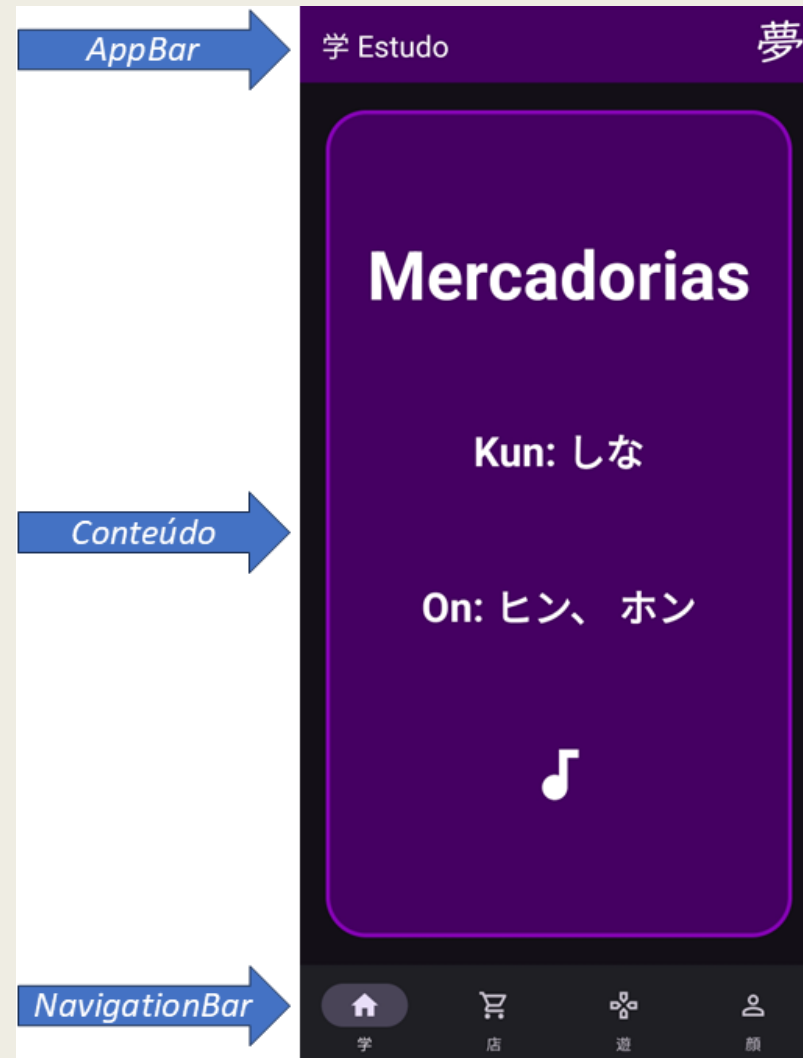
- Ferramenta para pintura digital criada pela empresa japonesa CELSYS;
- Utilizado para a criação de ilustrações, mangás, webmangas e *webtoons*;
- Foi utilizado para a criação das imagens dos *kanji*



METODOLOGIA: INTERFACE BASE

- *AppBar* (barra superior), que exibe informações sobre a página atual;
- Conteúdo da página atual;
- *Navigationbar* (barra de navegação inferior);
- Quatro telas principais do app: *home*, loja, *minigames* e perfil;
- Quando o usuário muda de página, o estado da página atual é mantido;
- Cada página tem um tema de cor diferente.

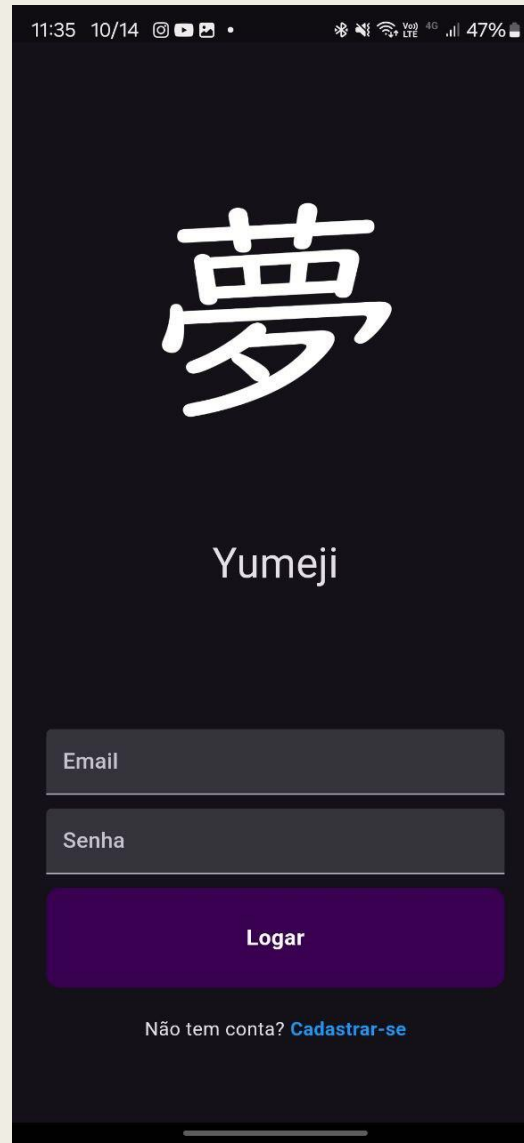
METODOLOGIA: INTERFACE BASE



METODOLOGIA: CADASTRO E LOGIN

- Conta é necessária apenas para armazenar dados relevantes ao Yumeji;
- Para cadastro, é necessário um nome de usuário, email e senha;
- A sessão do usuário só é encerrada manualmente;
- Alterações de variáveis são atualizadas em tempo real no banco de dados.

METODOLOGIA: CADASTRO E LOGIN



11:35 10/14

夢

Yumeji

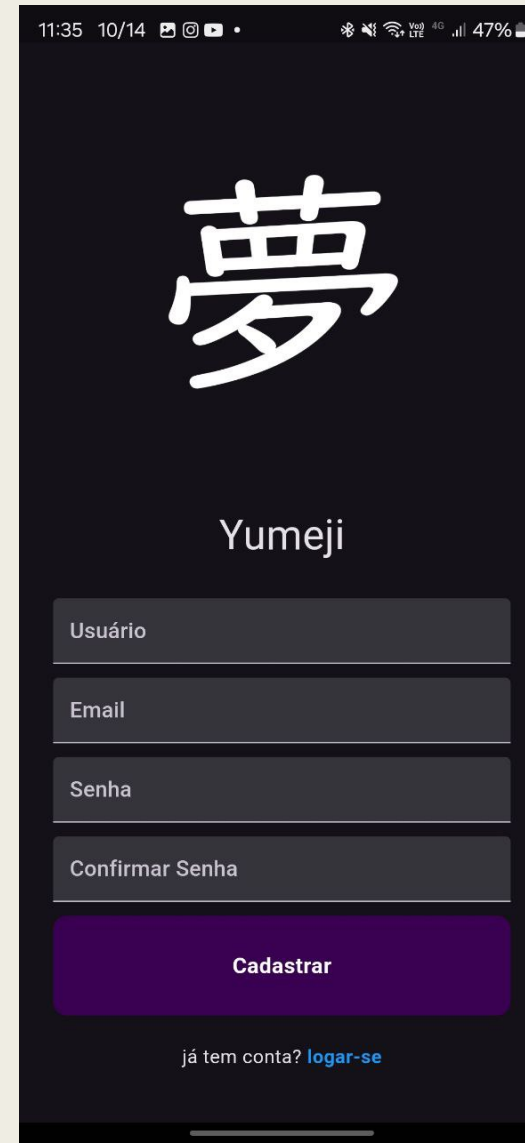
Email

Senha

Logar

Não tem conta? [Cadastrar-se](#)

This is a mobile app login screen. It features a dark background with a large white Japanese character '夢' (Yumeji) at the top. Below the character is the text 'Yumeji'. There are two input fields: 'Email' and 'Senha' (Password). A purple button labeled 'Logar' (Login) is positioned below the input fields. At the bottom, there is a link 'Cadastrar-se' (Sign up) in blue text.



11:35 10/14

夢

Yumeji

Usuário

Email

Senha

Confirmar Senha

Cadastrar

já tem conta? [logar-se](#)

This is a mobile app registration screen. It features a dark background with a large white Japanese character '夢' (Yumeji) at the top. Below the character is the text 'Yumeji'. There are four input fields: 'Usuário' (Username), 'Email', 'Senha' (Password), and 'Confirmar Senha' (Confirm Password). A purple button labeled 'Cadastrar' (Register) is positioned below the input fields. At the bottom, there is a link 'logar-se' (Login) in blue text.

METODOLOGIA: FLASHCARDS

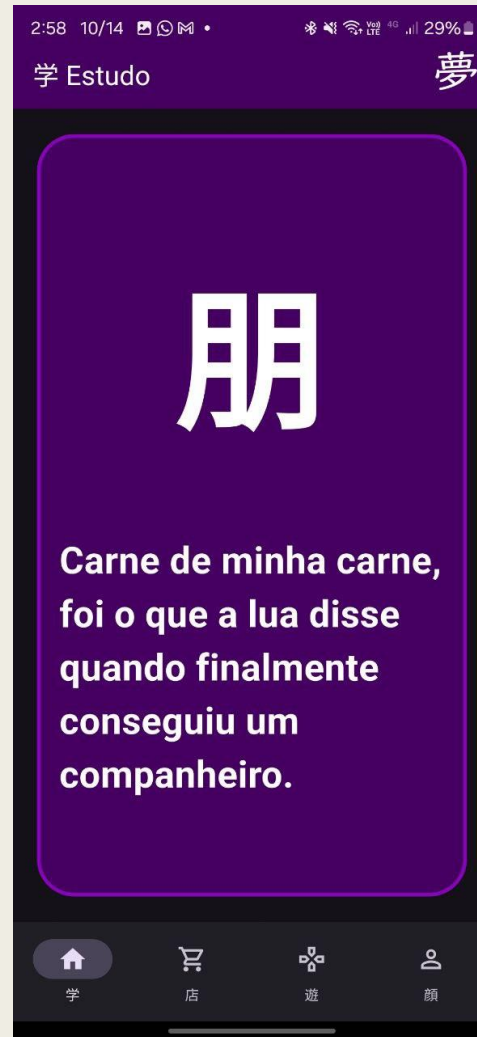
FRENTE

- Significado do *kanji*;
- Leituras *kun* e *on*;
- Botão para ativar o TTS.

VERSO

- Desenho do *kanji*;
- Uma história imaginativa.

METODOLOGIA: FLASHCARDS



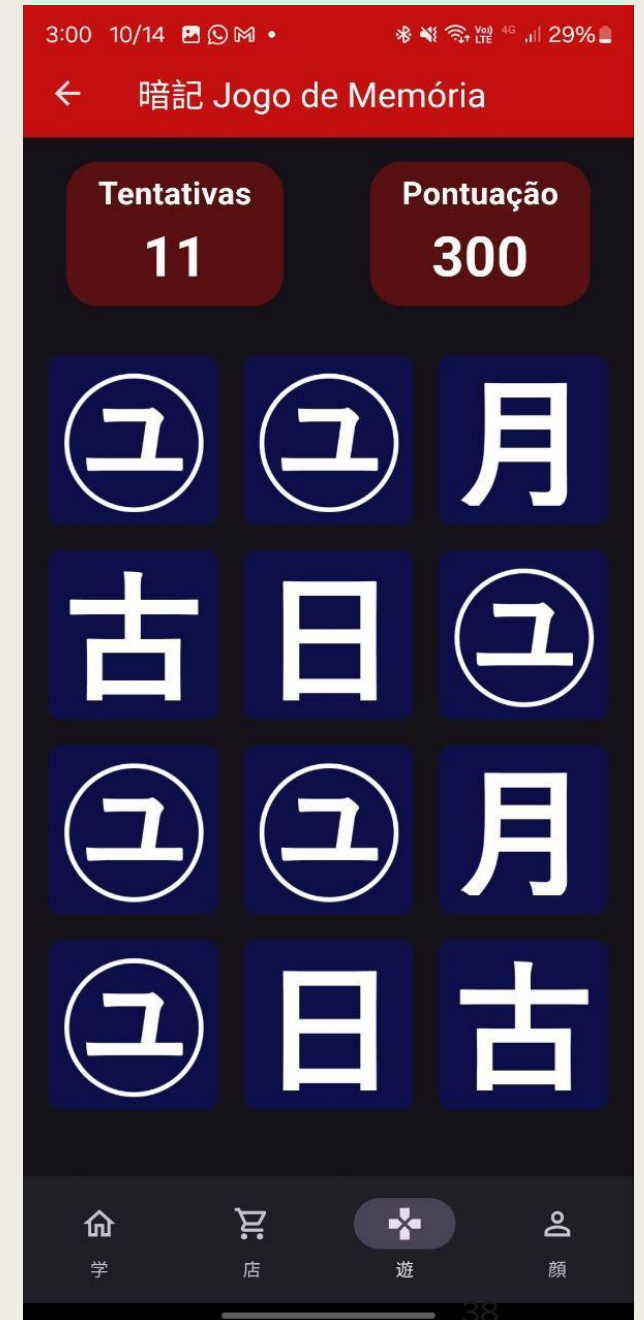
METODOLOGIA: MINIGAMES

- Dois jogos educativos;
- Moedas virtuais.



METODOLOGIA: MEMORANDO

- Jogo de memória;
- Encontrar dois *kanji* iguais para formar uma dupla e ganhar pontos;
- Quantidade de moedas que o usuário pode ganhar depende de quantas tentativas.



METODOLOGIA: SOLETRANDO

- Usuário precisa formar a palavra correspondente ao significado do *kanji* exibido;
- Recebe moedas, que variam de acordo com o número de tentativas e a pontuação.



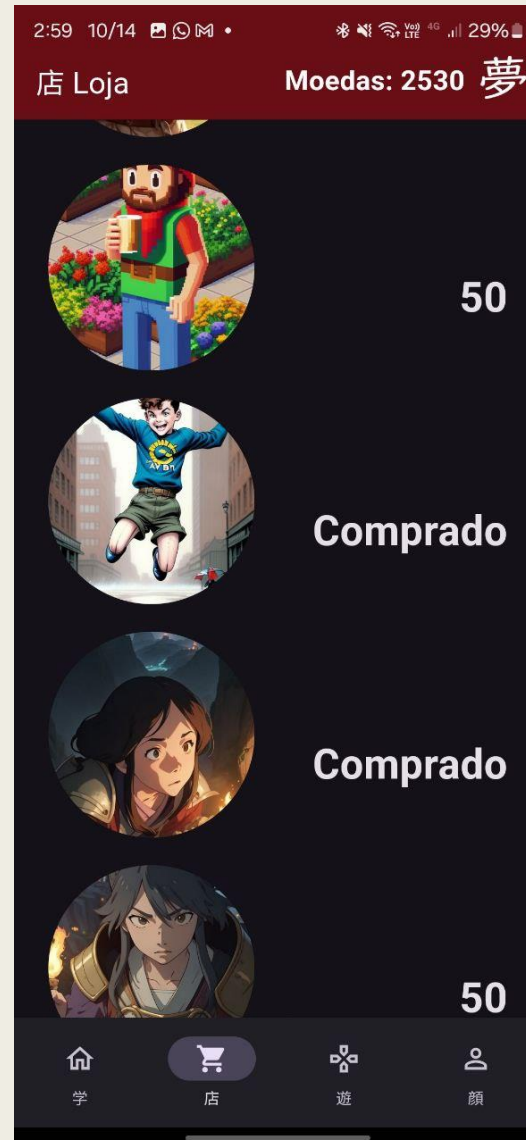
METODOLOGIA: SOLETRANDO

- Partida: número da partida atual;
- Tentativas: quantidade de tentativas para formar a última palavra;
- Tentativas Totais: quantidade total de tentativas;
- Pontos: pontos ganhos nesta partida; e
- Pontuação Total: pontos acumulados ao longo de todas as partidas.



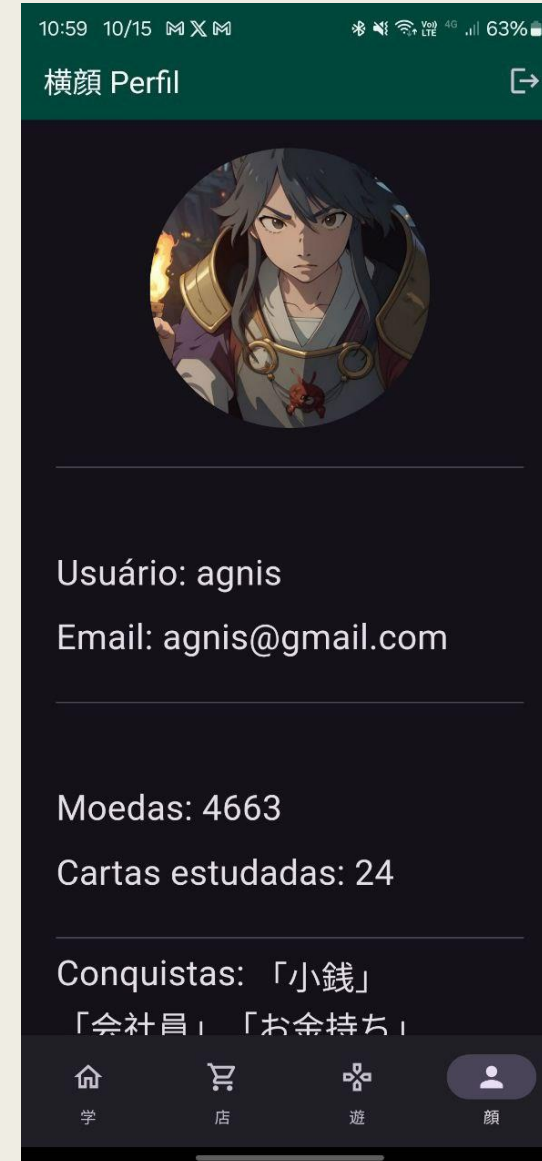
METODOLOGIA: LOJA

- Moedas;
- Ícones.



METODOLOGIA: PERFIL

- Foto de perfil;
- Nome de usuário;
- Email;
- Moedas;
- Cartas estudadas; e
- Conquistas.



RESULTADOS: IDENTIDADE DO APLICATIVO

- Yumeji;
- 夢 (Yume, sonho);
- 字 (ji, letra).



RESULTADOS: TESTES E *BUGS*

- A cada novo módulo implementado, foram realizados testes para verificar e corrigir *bugs*;
- Ao final do desenvolvimento, foram feitos novos testes em todas as funções para validar o funcionamento completo do aplicativo.

RESULTADOS: COMPARATIVO COM OUTROS APLICATIVOS

Aplicativo	Monetização	Anúncios	Gamificação de flashcards	Minigames	Conquistas	Loja virtual	Personalização de perfil	Estudo de kanji	Estudo de kanji pelo metodo Heisig	Estatísticas do usuário
Anki Pro	sim						sim	sim	sim	
AnkiDroid								sim	sim	sim
Brainscape	sim							sim	sim	sim
DuoCards	sim	sim	sim				sim	sim		
Flashcard maker	sim	sim						sim		
Flashcards World	sim							sim		
Japanese Kanji Study	sim		sim				sim	sim		sim
Kanji Card	sim		sim				sim	sim		sim
Kanji Dojo								sim		
Learn Japanese!								sim		
Quizlet	sim	sim			sim			sim	sim	sim
renshuu	sim		sim	sim		sim	sim	sim		sim
Yumeji			sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim

CONCLUSÃO: CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 2136 *kanjis* necessários para ler textos japoneses;
- Método imaginativo de Heisig;
- *Flashcards* para estudo;
- Yumeji é um aplicativo Android para o estudo de kanji via *flashcards*, utilizando o método de Heisig incorporando elementos de jogos.

CONCLUSÃO: TRABALHOS FUTUROS

- Adicionar os *kanjis* restantes;
- Adicionar novos *minigames*;
- Incluir mais itens na loja, como, por exemplo, itens de auxílio nos *minigames* ou temas diferentes para o aplicativo;
- Implementar um sistema de notificações, avisando o usuário quando ele ficar muito tempo sem estudar;
- Tornar os flashcards customizáveis; e
- Disponibilizar o aplicativo para estudantes de japonês para obter *feedback*.

CONCLUSÃO: VÍDEO



REFERÊNCIAS

BÖKSET, R. Long story of short forms: the evolution of simplified Chinese characters. Tese (Doutorado) — Institutionen för orientaliska språk, 2006. DAI, R.; LIU, C.-L.; XIAO, B. Chinese character recognition: History, status and prospects. *Frontiers of Computer Science in China*, v. 1, p. 126–136, 05 2007. DETERDING, S.; DIXON, D.; KHALED, R.; NACKE, L. From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In: *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery, 2011. (MindTrek '11), p. 9–15. ISBN 9781450308168. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>. FOROUGH, B.; IRANMANESH, M.; KUPPUSAMY, M.; GANESAN, Y.; GHOBAKHLOO, M.; SENALI, M. G. Determinants of continuance intention to use gamification applications for task management: an extension of technology continuance theory. *The Electronic Library*, Emerald Publishing Limited, v. 41, n. 2/3, p. 286–307, 2023. HEISIG JAMES W.; SHOJI, R. Kanji: Imaginar para Aprender. [S.l.]: Nanzan Institute for Religion and Culture, 2015. ISBN 9784990783815. HENDERSON, H. *Handbook of Japanese grammar*. [S.l.]: Routledge, 2010. HOSSEINI, C.; HUMLUNG, O.; FAGERSTRØM, A.; HADDARA, M. An experimental study on the effects of gamification on task performance. *Procedia Computer Science*, v. 196, p. 999–1006, 2022. ISSN 1877-0509. International Conference on ENTERprise Information Systems / ProjMAN- International Conference on Project MANagement / HCist- International Conference on Health and Social Care Information Systems and Technologies 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921023255>. KOMACHALI, M. E.; KHODAREZA, M. The effect of using vocabulary flash card on iranian pre-university students' vocabulary knowledge. *International Education Studies*, ERIC, v. 5, n. 3, p. 134–147, 2012. KORNEILL, N. Optimising learning using flashcards: Spacing is more effective than cramming. *Applied Cognitive Psychology*, v. 23, n. 9, p. 1297–1317, 2009. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/acp.1537>. LI, J. Chinês. 2008. NAKAMURA, J.; CSIKSZENTMIHALYI, M. Flow theory and research. *Handbook of positive psychology*, p. 195–206, 2009. OMNIGLOT. Simon Ager, 2024. Disponível em: <https://www.omniglot.com/language/phrases/okinawan.php>. Acesso em: 28 março 2024. PRIBERAM. 2024. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/>. Acesso em: 25 março 2024. RABASA, J.; SATO, M.; TORTAROLO, E.; WOOLF, D. *The Oxford History of Historical Writing: Volume 3: 1400-1800*. Oxford University Press, 2012. ISBN 9780199219179. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199219179.001.0001>. TAMAOKAK., M.S. S. S. . V. R. kanji database. 2017. A new interactive online database for psychological and linguistic research on Japanese kanji and their compound words. *Psychological Research*. 81, 696-708. Disponível em: <https://www.kanjidatabase.com/>. Acesso em: 25 março 2024

OBRIGADO PELA
ATENÇÃO!