

# **Cardery, aplicação mobile para estudo da língua inglesa: relatório de elaboração do design**

**Jhonatas Rodrigues de Barros**

## **Resumo**

Este relatório tem como objetivo descrever o processo de elaboração do design de um aplicativo mobile de estudo de línguas, focado em memorização, com o intuito de ajudar na aprendizagem da língua inglesa. O modelo é construído visando a técnica de memorização espaçada, através da qual procura abordar a técnica com um aplicativo móvel de revisão periódica de flashcards (cartões de vocabulário), que, por consequente, desencadeia a memorização e aprendizagem do conteúdo. Neste trabalho, são levantados os conceitos necessários do design para atender à necessidade de memorização em uma demonstração final do aplicativo em protótipo, trazendo uma experiência de navegabilidade e experiência do usuário final, que é protagonista ao criar seus próprios cartões e trilhas de estudos. Pretende-se que esse aplicativo, que deve ser disponibilizado em breve ao público geral, seja um meio de aprendizagem e de reforço dos estudos, trazendo um apoio grande no desenvolvimento de habilidades referentes ao uso da língua em qualquer nível de proficiência.

**Palavras-chave:** Aplicação mobile. Aprendizagem da língua inglesa. Flashcards. Design. Protótipo.

## **Abstract**

This report aims to describe the design process of a language learning mobile application, focused on memorization, in order to help English language students. The model is built aiming at the spaced memorization technique, through which it seeks to approach the technique with a mobile application of periodic review of flashcards (vocabulary cards), which, consequently, activates the content memorization and learning. In this work, the necessary design concepts are chosen to meet the need for memorization in a final demonstration of the prototype application, bringing an experience of navigability and end user experience, who is the protagonist in their own learning process since they create their own cards and

study trails. It is intended that this application, which should soon be made available to the public, will be a valuable means of learning, bringing great support in the development of skills related to the use of the English language at any level of proficiency.

**Keywords:** Mobile application. English language learning. Flashcards. Design. Prototype

## 1. Introdução

A língua inglesa faz parte da base da comunicação internacional, abrindo portas e oportunidades para quem busca uma experiência profissional dentro do Brasil ou no exterior (SILVA *et al*, 2021). A necessidade da aprendizagem de inglês no Brasil é notável, visto que, segundo pesquisa do British Council, 9% da população com mais de 16 anos afirma que pretende começar um curso de inglês; todavia, a ausência de um ensino básico de qualidade somada à baixa acessibilidade a recursos da língua faz com que o aprendizado seja penalizado e, por consequente, ocorra uma baixa visibilidade sobre vagas internacionais. (BRITISH COUNCIL, 2014)

O Inglês é o idioma principal dos negócios; logo, a importância da viabilização de recursos para aprendizado da língua é de suma importância hoje em dia. A referida pesquisa também mencionou que um dos pilares ideais do inglês para as empresas é a conversação e a pronúncia correta das palavras para a comunicação com representantes e clientes internacionais, trazendo, a primeiro plano, a necessidade de conhecer um bom vocabulário. (BRITISH COUNCIL, 2014)

De acordo com Lopes e Pimenta (2017, p. 54), “o uso das novas tecnologias inteligentes tende a aumentar, em especial a dos celulares com sistemas operacionais, também chamados de smartphones, em português: telefone inteligente”. Assim, essa demanda de viabilização de recursos e a facilidade de ter dispositivos inteligentes hoje em dia com forte presença deles em nosso cotidiano, além do constante crescimento de sua utilização, fazem do celular, que tem um ótimo alcance através de lojas de aplicativos, um excelente instrumento para atingir a população com pouca acessibilidade aos sistemas mais tradicionais de ensino de línguas.

Nessa realidade, com a necessidade de melhor desenvolver as habilidades em língua inglesa, aumentando o vocabulário, por exemplo, e, preferencialmente, com fácil e irrestrito acesso, um outro desafio entra em cena: como tornar o entendimento da língua e a memorização de palavras mais eficientes?

Conforme pontua Ebbinghaus (1962), “o esquecimento sempre acontece de forma progressiva; este processo é conhecido como ‘curva do esquecimento’”. A curva se dá a partir do momento em que o estudante adquiriu o assunto e está no seu pico de 100%, e, nas primeiras 24 horas, a perda fica recorrente até o esquecimento total com o passar dos dias. Contudo, revisões periódicas do assunto podem trazer a curva de aprendizagem ao pico novamente, sendo assim o pilar da técnica de repetição espaçada, que consiste em ir progredindo, inicialmente com 10 minutos por aula e, após uma semana, 5 minutos, até, sucessivamente, chegar a uma média de 2-4 minutos para relembrar 100% das informações antes vistas (SILVA *et al*, 2015, p.2).

Juntamente a essa técnica, os flashcards, em português podendo ser definidos como cartões rápidos de vocabulário, viabilizam uma forma fácil de organizar esse ciclo de revisão periódico. A definição de flashcards consiste em:

Pedaços de papel (geralmente cartolina) utilizados como ferramenta para o aprendizado. Em cada cartão, escreve-se alguma informação que deseja-se aprender. Geralmente, de um lado do cartão escreve-se o conteúdo e no verso do cartão a resposta. (SILVA *et al*, 2015, p.3)

SILVA *et al* (2015, p.3) também afirma que “A técnica da repetição espaçada e os flashcards podem ser auxiliados pela tecnologia da informação por meio de sistemas de software”; logo, trazendo força e motivação para a construção de um aplicativo que busca integrar essas técnicas juntamente com a acessibilidade de dispositivos móveis em uma solução gratuita que sirva de reforço e aprendizagem na área educacional de línguas.

Diante do exposto, optou-se pelo desenvolvimento de um aplicativo cuja ideia inicial veio através de experiências pessoais do autor, que teve a oportunidade de estudar diversos métodos de aprendizagem de línguas, tendo se identificado com o supracitado método de memorização. Para isso, buscou-se entender como essa abordagem de aprendizagem desperta a curiosidade e como a memorização de

palavras recursivas ajuda a aprender inglês e, também, como esse meio pode ser desenvolvido para otimizar o processo e melhorar a comunicação, fazendo com que a visibilidade para oportunidades internacionais aumente.

Assim, este trabalho tem como objetivo geral elaborar o design de um aplicativo de línguas focado em memorização, com o intuito de ajudar no desenvolvimento de habilidades referentes à língua inglesa. Como objetivos específicos, podem-se citar os seguintes: 1. Definir modelo, cores, estilo, tipografia e espaçamento no design do aplicativo móvel de línguas; 2. Desenvolver o protótipo das telas de áreas de estudo através de flashcards dentro do aplicativo; 3. Viabilizar de maneira gratuita o compartilhamento do protótipo do aplicativo para facilitar a visualização do produto final.

Para tais fins, este relatório trará, inicialmente, as decisões de design adotadas, abrangendo desde a decisão de tipografia às definições estruturais do protótipo, seguindo para a demonstração das telas prototipadas e finalizando com as considerações finais, em que se relata, entre outras coisas, perspectivas futuras para o aplicativo desenvolvido.

## **2. O design do Cardery**

Nesta seção, falaremos sobre o design focado em UI (desenvolvimento de interfaces) e UX (experiência do usuário), escolhas gráficas dos elementos e as dimensões que definem a fidelidade do protótipo.

O design é uma área ampla, que vai desde desenhos em papéis, telas de ilustrações a vetorização em computadores, com uma gama gigante de conceitos e formas de como construir um apelo visual. Foi decidido que, para esse escopo de projeto, o estudo dos conceitos e técnicas de UX e UI focaria em aplicativos.

De acordo com Nielsen e Norman (2015), o UX é definido como a abrangência de todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, visando seus serviços e produtos. O UI, por sua vez, refere-se ao ponto específico visível com que o usuário final vai entrar em contato, isto é, trata-se sobre a aparência, interatividade e expressão do estudo UX em forma palpável. Logo, ficou evidente que a forma como é estudada o público-alvo, o objetivo final do produto e o desenvolvimento da prototipagem é um dos caminhos que se deve seguir para desenvolver o aplicativo que é objetivo deste trabalho.

## 2.1 Escolha gráfica dos elementos

Para este projeto, as etapas abordadas foram baseadas no estudo do UI e UX, seguindo os padrões definidos pelo Material Design, modelo proposto pela Google, que, por sua vez, visa a transparência de etapas na construção e decisão gráfica, definição de métodos de fontes, cores, espaçamentos, logos etc. Normalmente chamado de Design System, é definido como a história de como as organizações constroem e planejam seus produtos digitais. (FROST, 2021).

Baseado no Material Design, as etapas escolhidas foram:

- Definição da tipografia;
- Definição das cores primária, secundária e terciária;
- Definição de espaçamento e formas geométricas;
- Definição do logotipo e variações de uso;
- Definição apresentativa, através de mockups.

Na escolha da fonte do projeto, a fonte gratuita Poppins foi a escolha padrão. Sua versatilidade, por ser uma fonte não serifada com características extremamente geométricas, trazendo um apelo visual mais moderno, tecnológico e casual, combinou bem com nossa proposta, que visa de forma intuitiva o aprendizado de línguas.

Nas cores, buscamos referência nas bandeiras britânica e estadunidense, das quais o azul escuro como primária e o vermelho secundária vieram como escolhas fortes para a proposta inicial, que é começar com o inglês. Preto fosco, cinza e branco vieram como terciária/neutras, harmonizando, assim, o tom do azul e do vermelho escuro.

O espaçamento foi decidido por múltiplos de 4, começando em uma escala de 16, 20, 24, 28 e 32, encaixando facilmente com nossa proposta de formas orgânicas, que visam detalhar as páginas de entrada e apresentação do aplicativo.

No logotipo, foi seguido o padrão do Material Design, que usa uma abordagem chamada “iconography”, através da qual visa à construção de um ícone 24x24, que fica perfeito nas escalas superiores de forma vetorial. Focamos no 24x24 pois é a recomendação para aplicativos; e descartamos as versões 20x20 por não visarmos distribuir a plataforma via desktop.

No Mock Up, a escolha de molduras do iPhone trouxe um ar moderno para a aplicação, tornando fácil a navegabilidade via protótipo e apresentação base do aplicativo, passando a sensação de estar mexendo no aplicativo final de forma clara, dinâmica e intuitiva.

## **2.2 Dimensões de fidelidade do protótipo**

Segundo Mayhew (1999), são quatro as dimensões que definem a fidelidade de um modelo:

- Detalhamento;
- Grau de funcionalidade;
- Similaridade de interação;
- Refinamento estético.

O detalhamento é bem simples: informa a quantidade de detalhes que o modelo vai atender, geralmente sendo escritos ou desenhados à mão. O grau de funcionalidade tem como base a integração do modelo antes definido, preocupando-se com a funcionalidade desejada e a forma que deve ser expressada pelo protótipo que, por padrão, puxa para a similaridade de interação, cujo objetivo é a navegabilidade e a verificação de interação próxima ao produto final. Por fim, o refinamento estético, última etapa, em que o protótipo deve ficar o mais similar possível ao objetivo final. Com base nos níveis de divisões citados para este projeto, foi decidido classificar a prototipação como baixa e alta fidelidade. (MAYHEW, 1999)

Um protótipo de baixa fidelidade, seguindo as dimensões citadas anteriormente, atinge os dois primeiros passos, que são o detalhamento e até onde o grau das funcionalidades irá abranger. Nessa etapa, a ideia é fazer algo bem simples, para explicar de forma clara como a ideia do produto pode se transformar em uma tela usual, intuitiva e seguindo boas práticas de construção, seja uma aplicação para computadores, sites ou dispositivos móveis. Esse passo é importante para alinhar ideias no brainstorming e definir um ponto de entrada principal para progredir nos demais passos e atingir um produto digital de qualidade. Nessa fase, geralmente são usados papéis, rabiscos e desenhos para ilustrar as possíveis telas do produto, servindo também fortemente como a documentação do produto inicial.

A definição de protótipos de baixa fidelidade consiste em:

Protótipos de baixa fidelidade, são, como o termo implica, protótipos que não são fiéis representações dos detalhes da aparência, sentimento e comportamento, mas, em vez disso, dão impressões de altos níveis e mais abstratas do design pretendido” (HARTSON & PYLA, 2019)

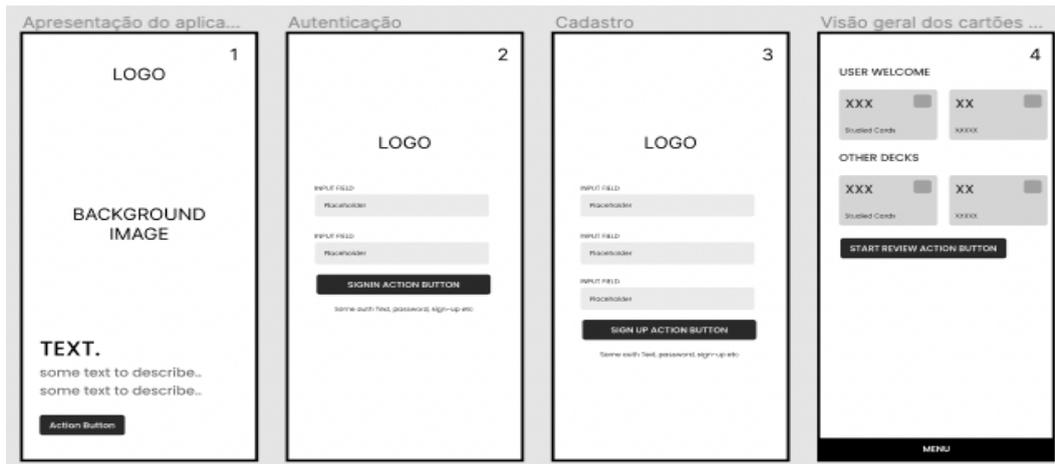
Logo, fica clara a importância da prototipagem de baixa fidelidade como um dos principais agentes no decorrer do desenvolvimento do produto, trazendo mais clareza e consistência na hora de progredir para o protótipo de alta fidelidade.

### **3. Modelos desenvolvidos**

Baseado na baixa fidelidade, foram desenhadas todas as telas bases do aplicativo de línguas. (Figuras 1 e 2). São elas:

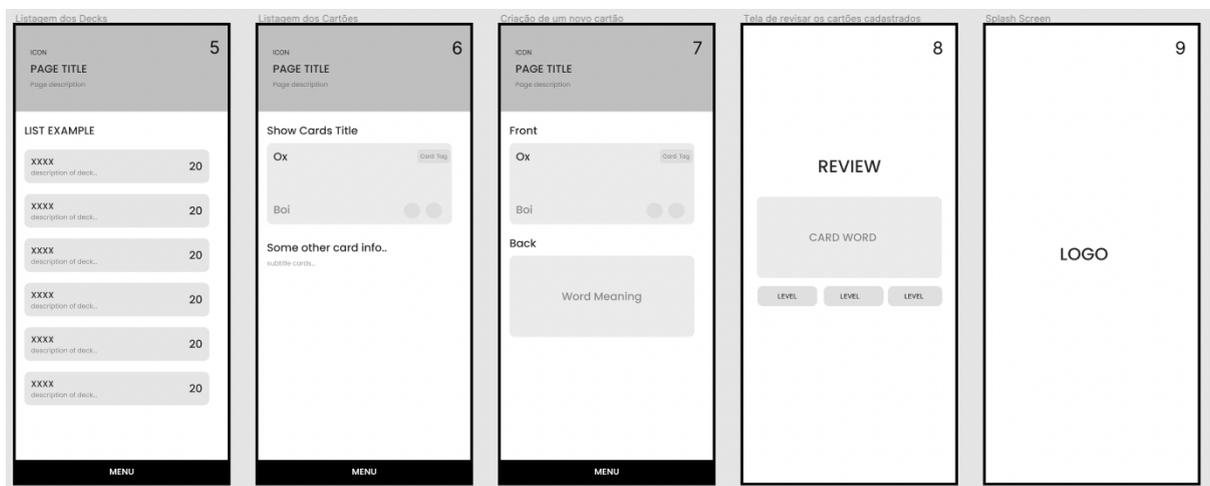
- 1 - Apresentação do aplicativo;
- 2 – Cadastro;
- 3 – Autenticação;
- 4 - Visão geral dos cartões cadastrados;
- 5 - Listagem dos Decks;
- 6 - Listagem dos Cartões;
- 7 - Criação de um novo cartão;
- 8 - Tela de revisão dos cartões cadastrados;
- 9 - Tela de carregamento inicial do aplicativo.

Figura 1 - Prototipagem da apresentação até visão geral dos cartões.



Fonte: Imagens retiradas do Figma, a plataforma escolhida para prototipagem.

Figura 2 - Prototipagem da Listagem de decks até revisão dos cartões cadastrados.



Fonte: Imagens retiradas do Figma, a plataforma escolhida para prototipagem.

Logo após a etapa de baixa fidelidade, definição de cores, tipografia etc., como explicado anteriormente, ficou fácil a entrada do protótipo de alta fidelidade, que, seguindo os critérios citados por Nielsen e Norman (2016), consiste em

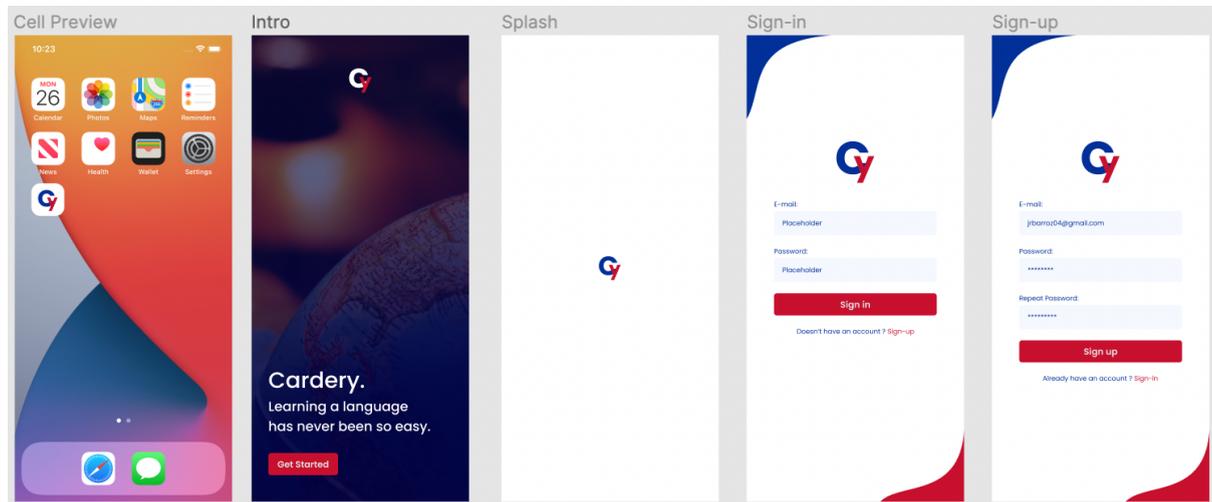
:

- Itens clicáveis e menus;
- Respostas automáticas às interações do usuário;
- Hierarquia visual prioridade nos elementos e tamanhos de tela;
- Todo conteúdo necessário presente.

Aplicando os conceitos supracitados no protótipo de baixa fidelidade anterior, a construção de alta fidelidade foi definida e pensada nos princípios listados acima, tendo como ênfase a experiência mais próxima do produto final, trazendo conforto e

visão futura de como irá se comportar no dispositivo-alvo. Assim, foi possível chegar à versão final da prototipagem do produto e apresentação (Figuras 3, 4, 5 e 6).

Figura 3 - Exibição das telas finais do protótipo: visão celular, tela de entrada, tela de carregamento, tela de login e registro.



Fonte: imagens retiradas do Figma.

Figura 4 - Exibição das telas finais do protótipo: principal, listagem de decks, exibição do deck e criação de decks.

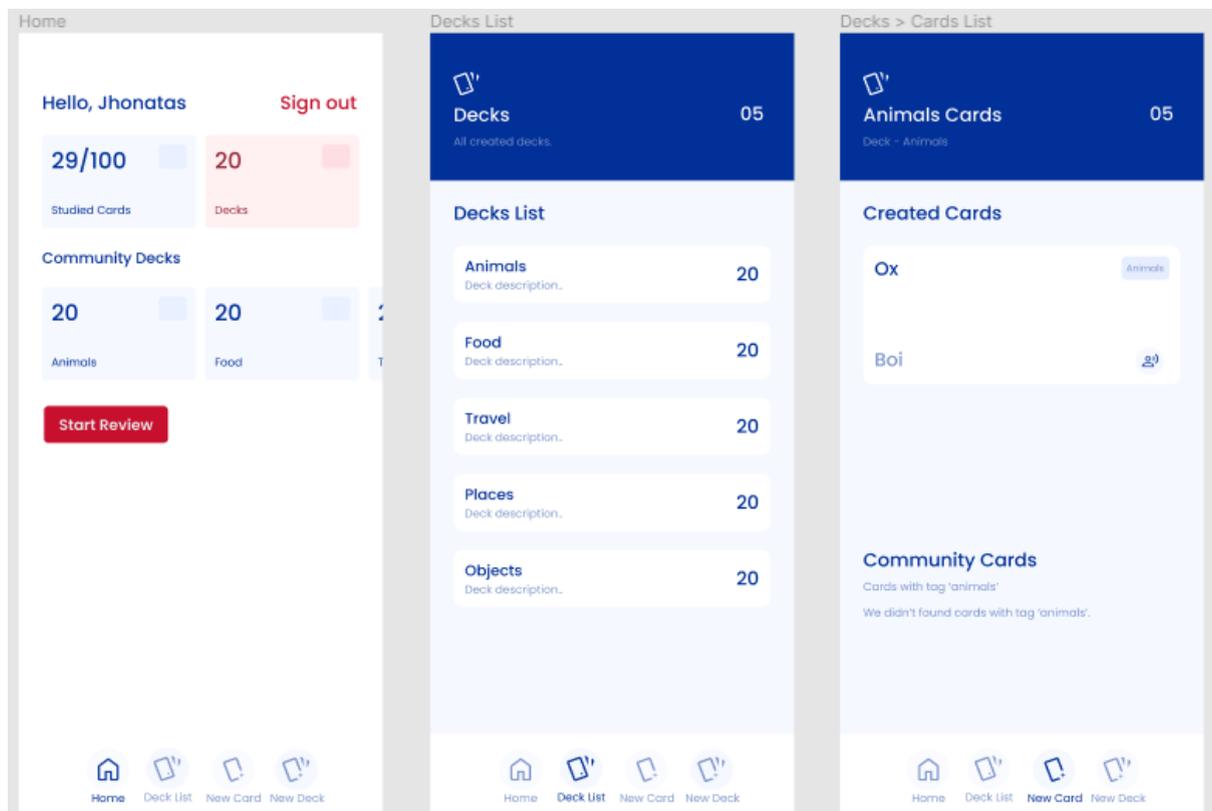
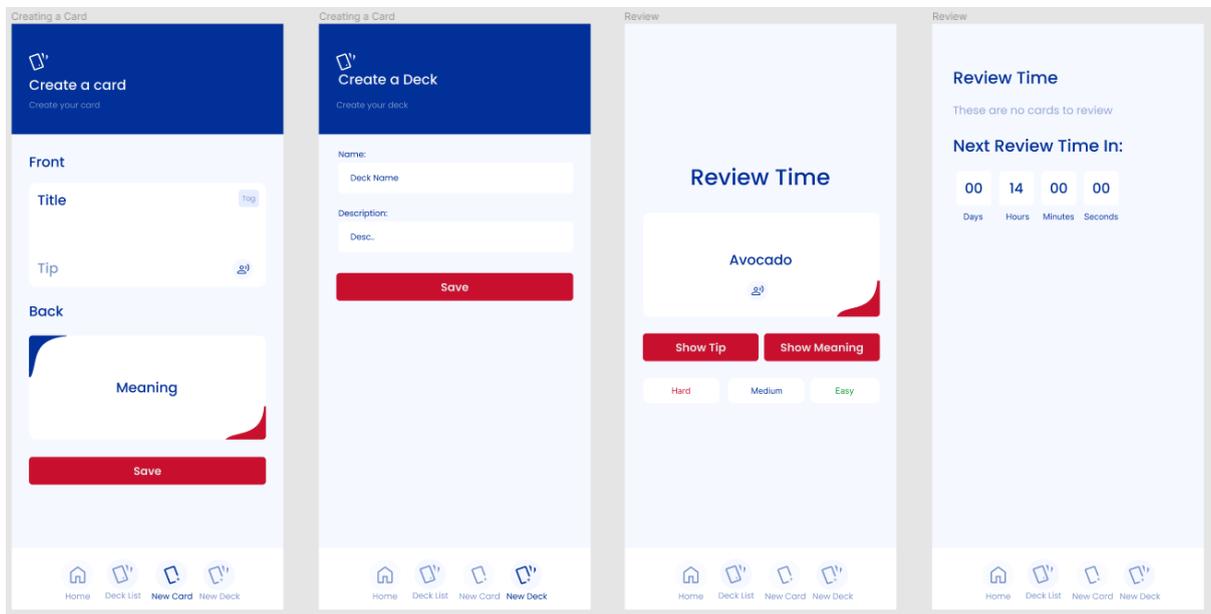
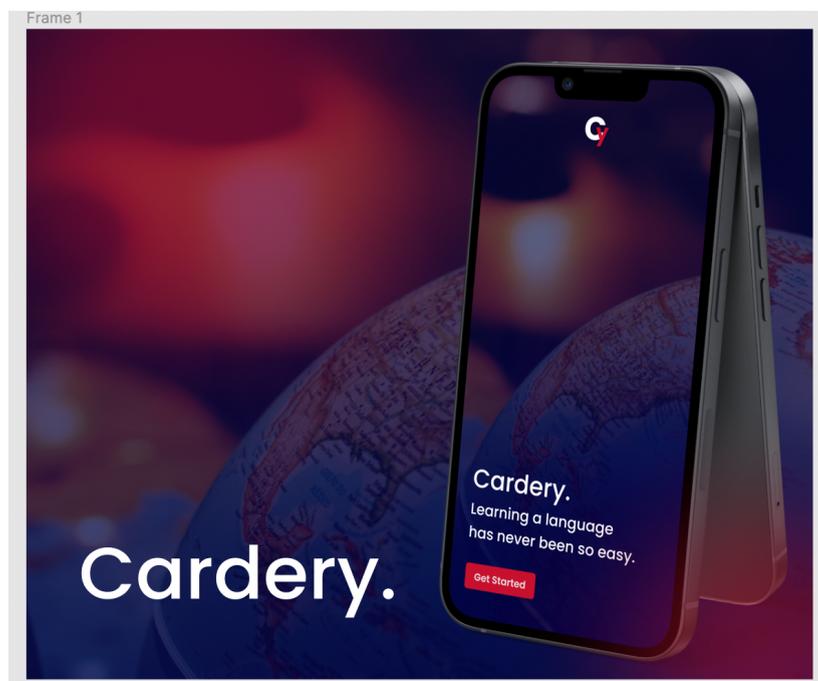


Figura 5 - Exibição das telas finais do protótipo: criação de cards, criação de decks, tela de revisão e tela de revisão revisada.



Fonte: Imagens retiradas do Figma.

Figura 6 - Exibição da arte do mockup escolhido para a apresentação do produto.



Fonte: Imagens retiradas do Figma.

Com a prototipagem de alta fidelidade, a visibilidade e a interação de forma palpável melhoraram drasticamente a experiência do usuário, facilitando tanto no teste pelo usuário final quanto para o desenvolvimento da aplicação.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De fato, o aprendizado de línguas é um caminho desafiador para qualquer pessoa. Sair do conforto da nossa língua materna e desbravar um mundo novo com novos vocábulos é bem desafiador. Por sentir isso na pele, é um grande orgulho participar de uma pesquisa que visa contribuir no âmbito do estudo de línguas, principalmente usando tecnologias modernas para atingir um produto final de qualidade.

Foi um caminho desafiador entender bem a necessidade do usuário e conseguir transpor isso para um protótipo de aplicativo, mas acreditamos ter entregado uma boa ferramenta à sociedade. Foi uma experiência enriquecedora e inspiradora para continuar estudando e desbravando mais o mundo do estudo linguístico.

Os próximos passos da pesquisa devem ser estudar uma boa forma de abordar gamificação no aplicativo, trazendo sistemas de recompensas e motivação para continuar nos estudos e revisando os flashcards, além da constante atualização, após recebimento de feedback de usuários, dos elementos que compõem o design da aplicação, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de interfaces para uma agradável experiência do usuário.

#### **REFERÊNCIAS**

**Demandas de Aprendizagem de Inglês no Brasil**, British Council, n. 1, p.7-29, 2014

EBBINGHAUS, H. **Memory: A Contribution to Experimental Psychology**. New York: Dover. 1962.

FROST, Brad, Design Systems are for user interfaces, Brad Frost, 15 Nov 2021.

<https://bradfrost.com/blog/post/design-systems-are-for-user-interfaces/>. Acesso Em: 26 Jan 2023.

HARTSON, Hex; PYLA, Pardha; The UX Book, Morgan Kaufmann, 2018.

Lopes, P.L; Pimenta, C.P; **O uso do celular em sala de aula como ferramenta pedagógica: Benefícios e desafios**, Revista Cadernos de Estudos e Pesquisa na Educação Básica, n. 1, p.52-66, 2017

MAYHEW, Deborah ;The Usability Engineering Lifecycle, Elsevier, 1999.

Norman, DON, The Definition of User Experience (UX), **Nngroup**, 20 Mar, 2022.  
<https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>. Acesso Em: 25 Jan 2023.

Pernice, Kara, UX vs UI, **Nngroup**, 18 Dez 2016.  
<https://www.nngroup.com/articles/ux-prototype-hi-lo-fidelity/>. Acesso Em: 26 Jan 2023.

<https://bradfrost.com/blog/post/design-systems-are-for-user-interfaces/>. Acesso Em: 26 Jan 2023.

SÃO PAULO, Governo do Estado, FATEC, **A IMPORTÂNCIA DA FLUÊNCIA EM LÍNGUA INGLESA PARA OS PROFISSIONAIS DE COMÉRCIO EXTERIOR**, 2021

Silva, D.S; Carniello, A.C; Carniello, A.C; **FLASHCARDS VIRTUAIS - TÉCNICA DE REPETIÇÃO ESPAÇADA APLICADA AO APOIO NA MEMORIZAÇÃO DO CONTEÚDO ESTUDADO**, Revista Sinergia, n. 1, p.1-8, 2015

<https://m3.material.io/> Acesso Em : 26 Jan 2023.