



Aprendizado autodidata de conteúdos ligados à administração e transparência pública



O palestrante

Doutorando em Ciências Genômicas e Biotecnologia
pela Universidade Católica de Brasília

Durante 1 ano integrou um grupo de pesquisa na
Universidade da Califórnia em Los Angeles na área
de Aprendizagem de Máquinas

Pesquisador na área de Blockchain no Instituto de
Pesquisas Eldorado



Flavio Henrique Moura Stakoviak

O time



Adriano dos Santos Ribeiro

Arquiteto de soluções com mais de 15 anos de experiência em diversas tecnologias e plataformas. Principais áreas de atuação: orientação a serviços, Dev-Ops, computação em nuvem, segurança, arquiteturas reativas, aplicações inteligentes ou suporte a tomada de decisão. Atualmente trabalha no Instituto de Pesquisas Eldorado e atende às necessidades da indústria brasileira ou de parceiros internacionais através da inovação tecnológica, também realiza desenvolvimento de pesquisas com Blockchain e Internet das Coisas.



Diogo Augusto Pereira

Engenheiro de software, com mais de 15 anos de experiência no desenvolvimento de aplicações web e desktop, design e arquitetura de sistemas, banco de dados e liderança técnica de equipes.



Rogerio dos Santos Santana

Engenheiro de Software Sênior com 20 anos de experiência na área de tecnologia, formado em Ciência da Computação pela Universidade Paulista em São Paulo/SP e pós graduado em Engenharia de Software na universidade IBMEC/Metrocamp em Campinas/SP. Possui grande experiência na criação de aplicações web/cloud e serviços web distribuídos e escaláveis. Vem atuando nos últimos 12 anos como desenvolvedor, líder técnico empresarial e realizando importantes decisões arquiteturais envolvendo aplicações críticas e "real time".



Rafael Gomes Amorim

Analista de Software e líder técnico no Instituto de Pesquisas Eldorado. Trabalha com tecnologias web desde 2006, atualmente dedicado ao desenvolvimento mobile com Android (Smartphones), Tizen (Wearables) e pesquisas em IoT.



Agenda

- Instituto de Pesquisas Eldorado
- O problema
- A solução
- Desafios



BRASIL 100% DIGITAL

Instituto de Pesquisas Eldorado



Instituto de Pesquisas Eldorado

Em atuação desde 1999, o Eldorado é um dos **maiores centros de P,D&I do Brasil**. Conta com uma carteira de **clientes** que concentra grandes **empresas nacionais e internacionais**, atuando em quatro unidades – **Brasília, Campinas, Manaus e Porto Alegre**. Além disso, ao longo desses anos, é presença constante em rankings de reconhecimento nacional, que destacam as **melhores empresas para trabalhar do país**, como Guia Você S/A e GPTW.

O Instituto empreende esforços na diversificação de seu portfólio para **mercados como Saúde, Agronegócio, Energia, entre outros**. Além disso, executa uma média de **120 projetos /ano, envolvendo mais de 40 clientes**, tendo know-how em tecnologias emergentes como **IoT, Analytics, Visão Computacional, Inteligência Artificial e Realidade Aumentada**, expandindo continuamente suas áreas de atuação.



Instituto de Pesquisas Eldorado



BRASIL 100% DIGITAL

O problema



O cenário atual

- Inúmeras fontes de informação
- Conteúdo organizado de maneira não padronizada
- Cidadãos não possuem meios facilitados para a busca de informações de interesse



Quais os requisitos básicos?

- Interface amigável
- Arquitetura adaptável e escalável
- Aprendizado em tempo real
- Organização eficiente da informação

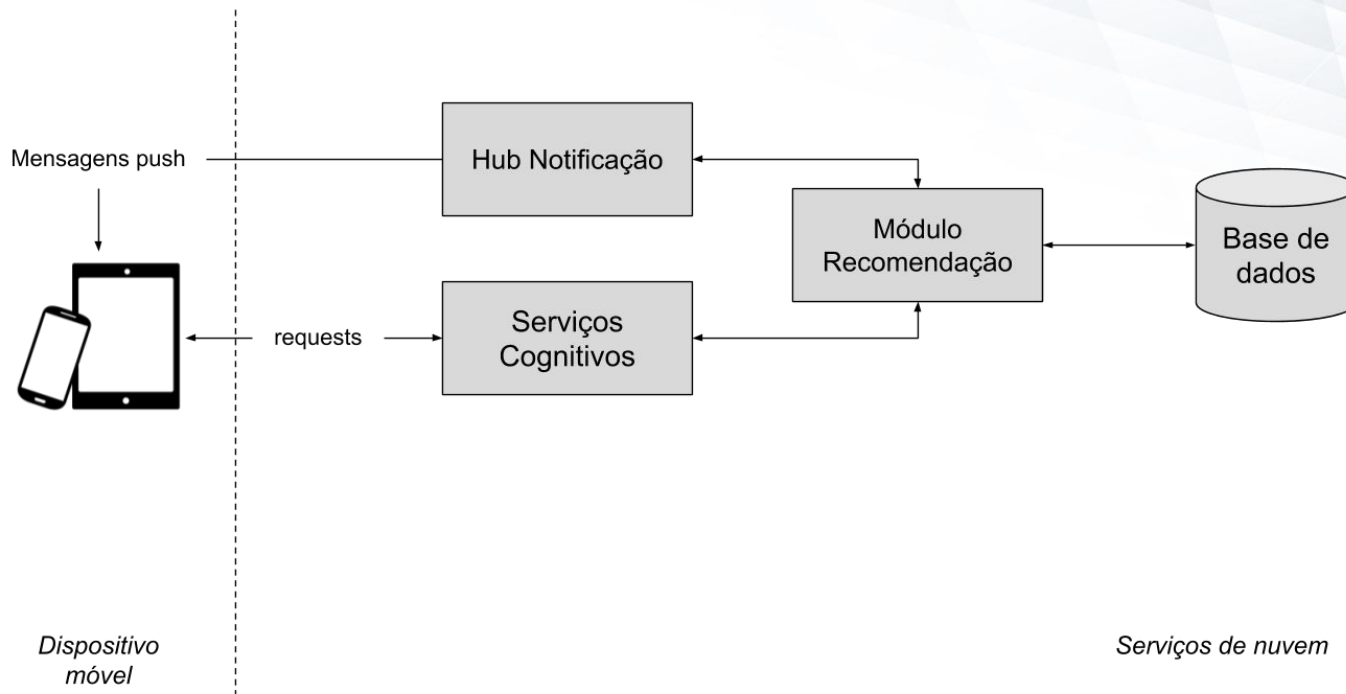


BRASIL 100% DIGITAL

A solução



Uma arquitetura escalável

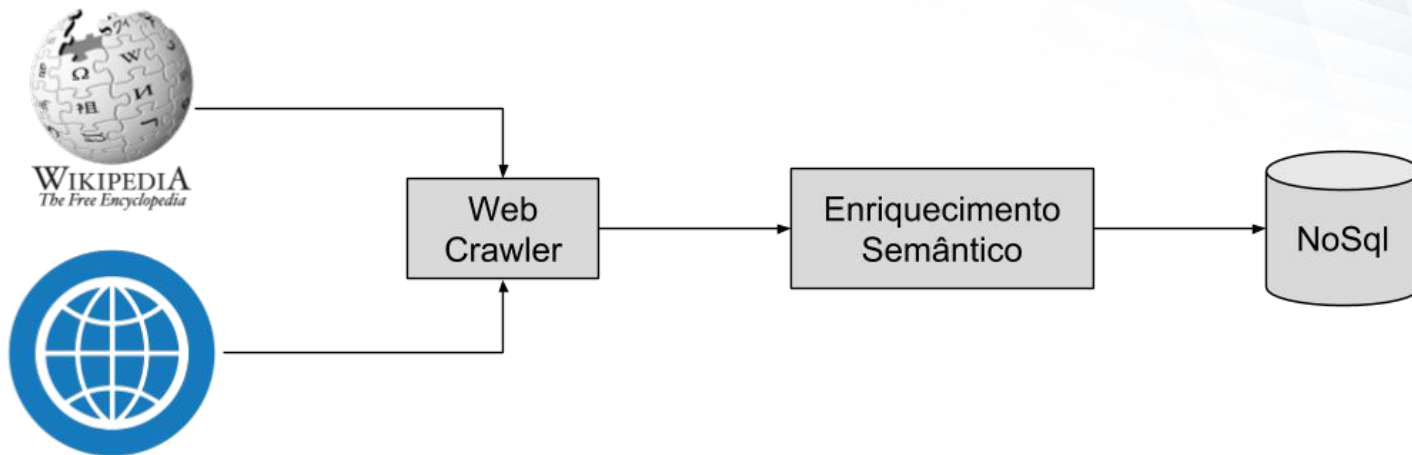


O passo-a-passo do processo

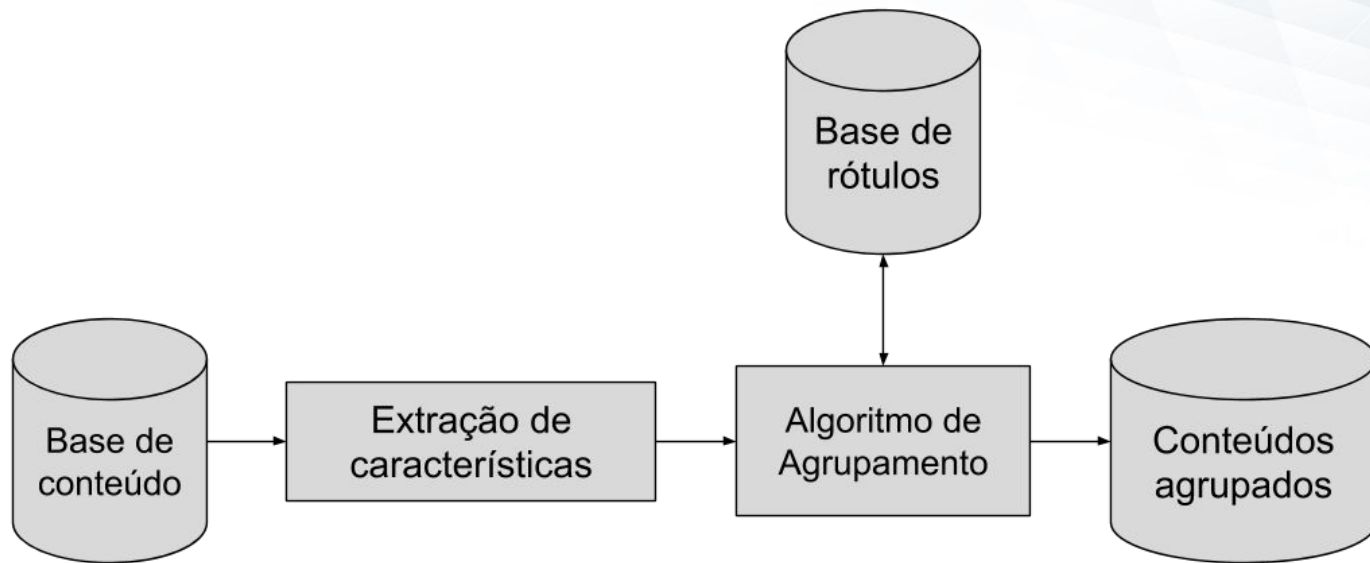
- Aquisição dos dados
- Organização dos dados
 - ◆ Agrupamento dos dados
 - ◆ Aprendizagem por reforço
- Recomendação de conteúdo



A captura dos dados



Descobrimo a afinidade entre as informações

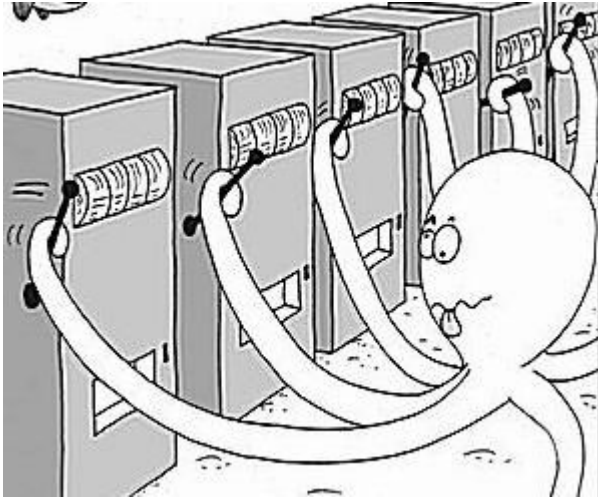


Otimizando a qualidade das recomendações

- É composto por um conjunto discreto de estados que o ambiente pode assumir
- Possui outro conjunto discreto de ações que refere-se às ações que um agente pode realizar
- Objetiva minimizar a variação das recompensas das ações escolhidas ao longo do tempo



Um algoritmo diferente

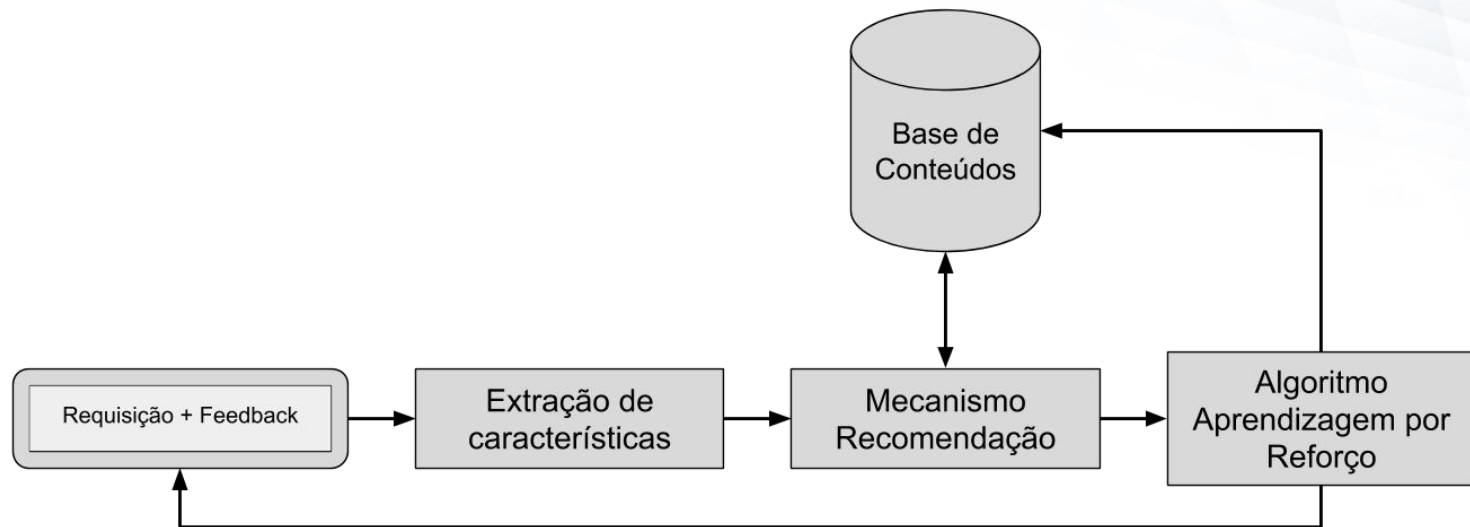


Algoritmos Multi-armed bandit

1. A partir de um conjunto de opções escolhe-se uma aleatória
2. Uma recompensa é calculada baseada na opção escolhida
3. Repete-se o processo até que a média das recompensas alcance uma constante



Recomendação de conteúdo

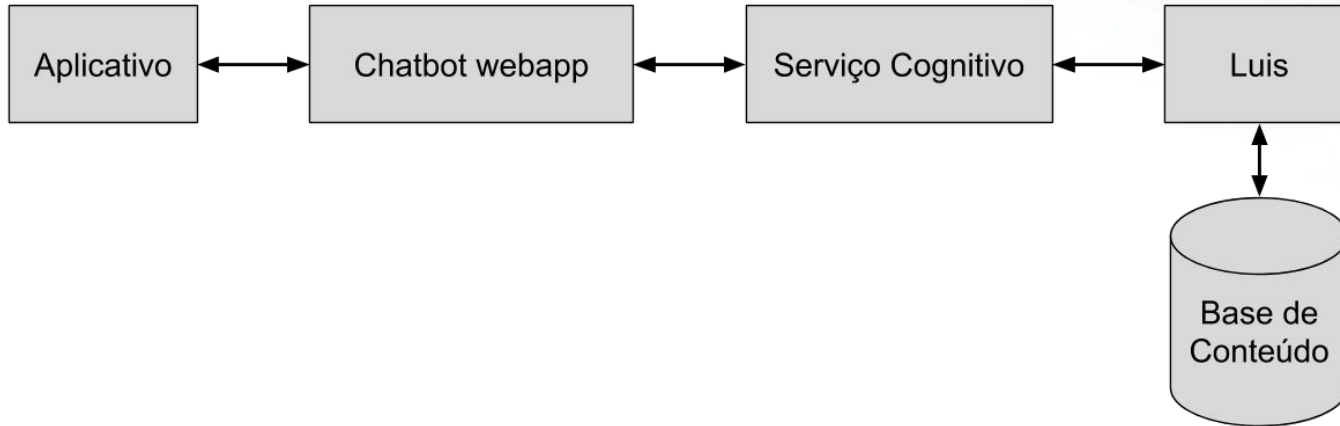


BRASIL 100% DIGITAL

O Chatbot



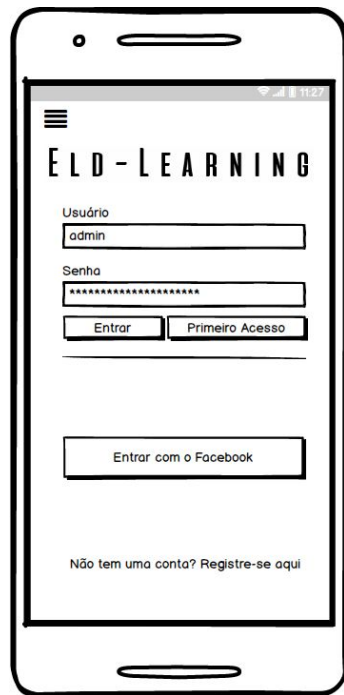
Chatbot



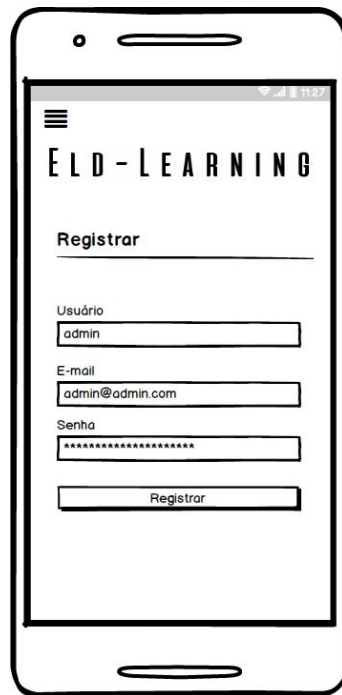
BRASIL 100% DIGITAL

O Aplicativo

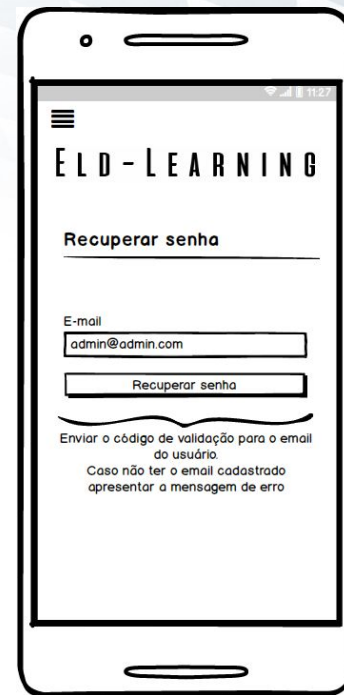




Mobile app login screen for ELD-LEARNING. The screen features a hamburger menu icon in the top left corner. The title "ELD-LEARNING" is centered at the top. Below the title, there are two input fields: "Usuário" with the text "admin" and "Senha" with masked characters. Below these fields are two buttons: "Entrar" and "Primeiro Acesso". At the bottom, there is a button labeled "Entrar com o Facebook" and a link that says "Não tem uma conta? Registre-se aqui".

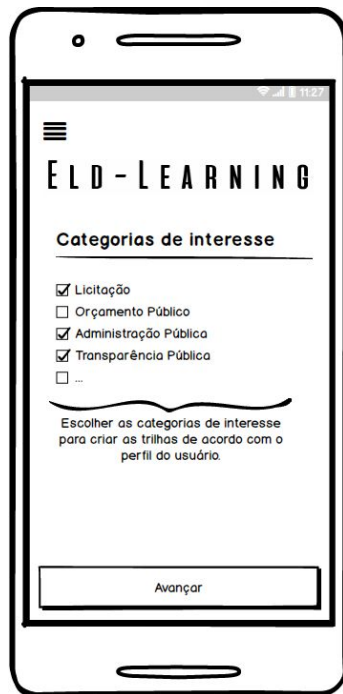
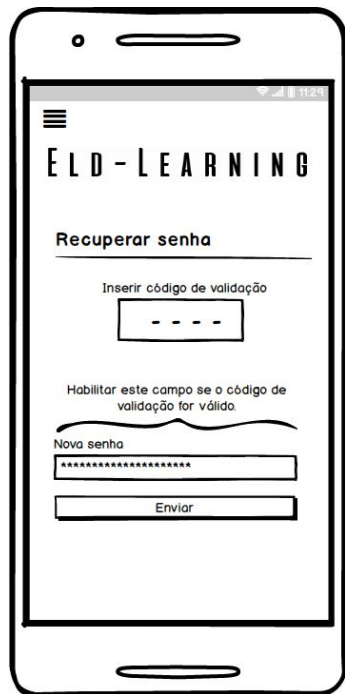


Mobile app registration screen for ELD-LEARNING. The screen features a hamburger menu icon in the top left corner. The title "ELD-LEARNING" is centered at the top. Below the title, the word "Registrar" is centered. There are three input fields: "Usuário" with "admin", "E-mail" with "admin@admin.com", and "Senha" with masked characters. A "Registrar" button is located at the bottom.



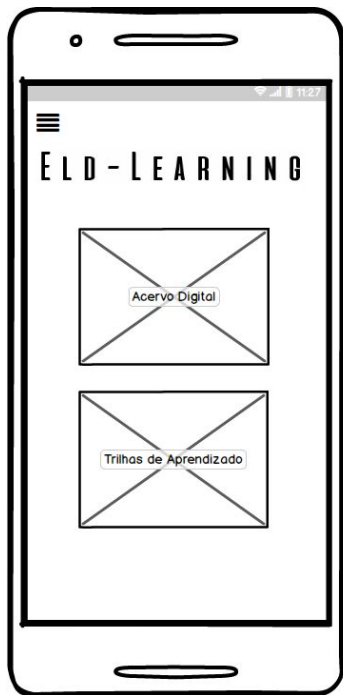
Mobile app password recovery screen for ELD-LEARNING. The screen features a hamburger menu icon in the top left corner. The title "ELD-LEARNING" is centered at the top. Below the title, the text "Recuperar senha" is centered. There is one input field for "E-mail" with "admin@admin.com". Below the input field is a "Recuperar senha" button. At the bottom, there is a message: "Enviar o código de validação para o email do usuário. Caso não ter o email cadastrado apresentar a mensagem de erro".



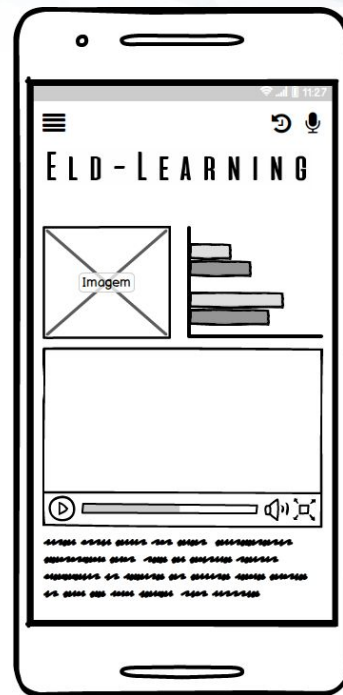


Após o usuário escolher as categorias de interesse, o app exibirá trilhas que o ajudarão no aprendizado financeiro, dentro de algum tema relevante.





Depois que o usuário escolher a trilha de interesse, será direcionado para a área "educacional", onde poderá entrar no acervo digital ou na trilha de aprendizado.

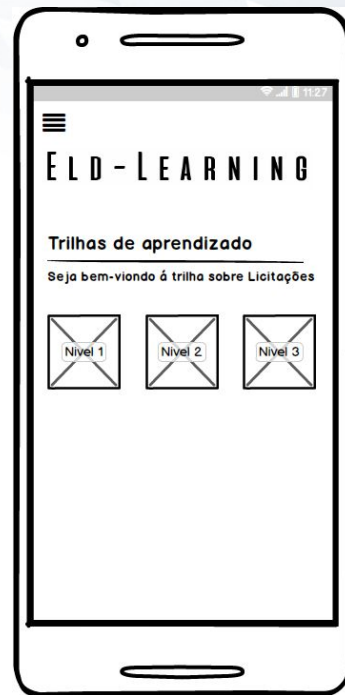
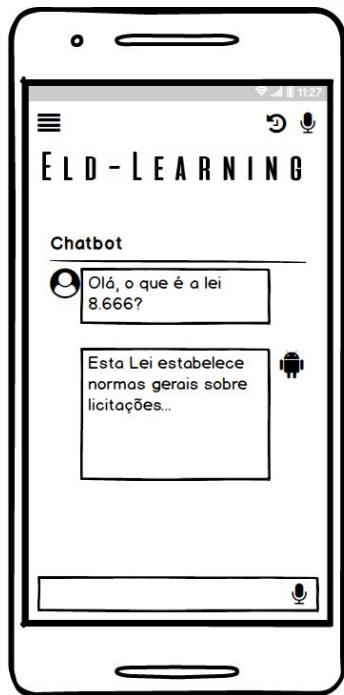
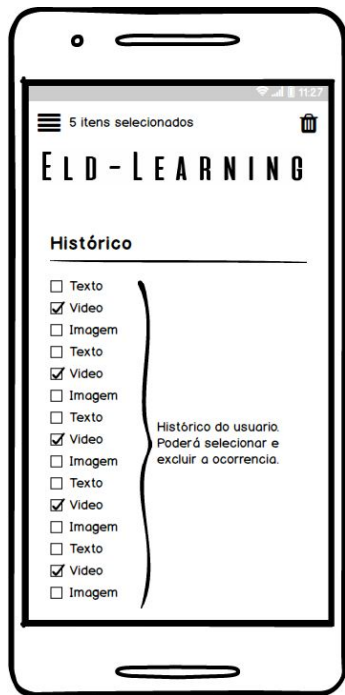


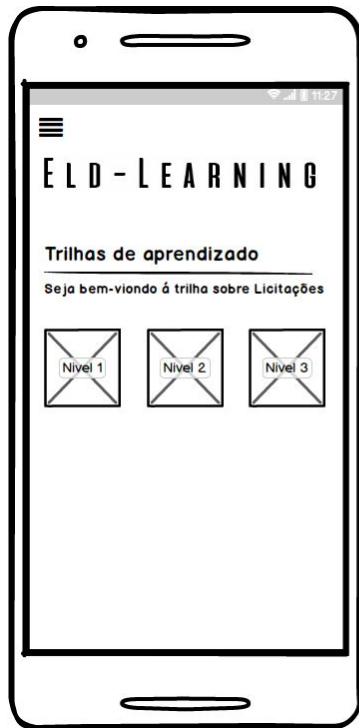
Acervo digital.

O usuário poderá visualizar conteúdos da trilha, vídeos, textos, imagens e links externos, no formato de timeline ou live tiles (menu windows).

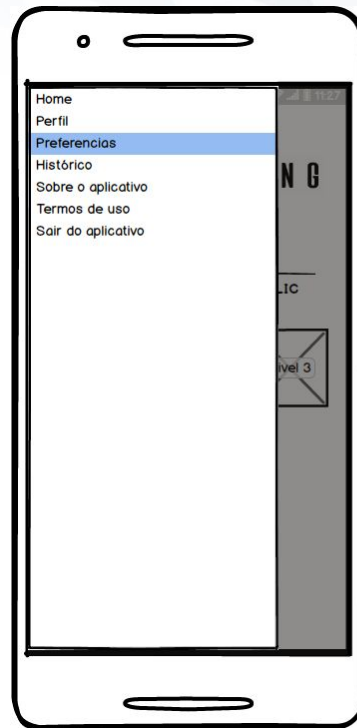
Além de ter a opção de poder consultar seu histórico de navegação dos conteúdos.







} Usuario escolhe o conteúdo conforme o nível de conhecimento.



} Acessando as preferencias



BRASIL 100% DIGITAL

Desafios



Desafios a serem ponderados

- Refinar os contextos das dúvidas do usuário com o Chatbot
- Utilização da ferramenta para o Aprendizado Supervisionado
- Integração das informações com conteúdos de outros portais governamentais
- Tratamento de Spams no Chat



“Não prestamos para nada se só formos bons para nós próprios. Todo homem é responsável pelo bem que ele não fez.”

Voltaire





Muito obrigado!

Flavio Henrique Moura Stakoviak

flavio.stakoviak@eldorado.org.br