



## **APPRENDER - APLICATIVO PARA AUXÍLIO NO USO DO CELULAR**

### **Plano de Pesquisa**

**Colégio Técnico de Campinas COTUCA  
Universidade Estadual de Campinas  
Informática Integrado ao Ensino Médio 2022**

#### **Autores:**

**Daniel Henry Matheus Imamura**

**Fabio Alves dos Santos**

**Vitor Osamu Shoji**

**Professora orientadora: Simone Pierini Facini Rocha**

**Campinas**

**2022**



## Sumário

<b>1. Tema</b>	<b>3</b>
<b>2. Justificativa</b>	<b>3</b>
<b>3. Problema</b>	<b>4</b>
<b>4. Objetivos</b>	<b>4</b>
4.1 Objetivo geral	4
4.2 Objetivos específicos	4
<b>5. Materiais</b>	<b>5</b>
<b>6. Métodos</b>	<b>5</b>
<b>7. Cronograma</b>	<b>5</b>
<b>8. Referências bibliográficas</b>	<b>6</b>
8.1 Python	6
8.2 NumPy	6
8.3 Pandas	6
8.4 OpenCV	7
8.5 NLTK	7
8.6 Dart	7
8.7 Flutter	7
8.8 Assistive Touch	7
8.9 Floaty head	7
8.10 Framework	7
8.11 Front-End	8
8.12 Back-End	8
8.13 Git	8
8.14 Github	8
8.15 IDE	8
<b>9. Bibliografia</b>	<b>8</b>

## **1. Tema**

O desenvolvimento de um aplicativo para introduzir o usuário ao uso de smartphones.

## **2. Justificativa**

Com os avanços tecnológicos houve um consequente aumento do uso de smartphones no Brasil, que pode ser observado pelos dados obtidos da FGVcia (Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas), que realizou uma estimativa de que há 242 milhões de smartphones em uso no Brasil em junho de 2021, o que resulta em uma média de mais de um smartphone por habitante.

O aumento na utilização de smartphones inclui também as pessoas com mais de 60 anos, havendo 97% de idosos acessando a internet em 2021 segundo a CNDL (Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas) e SPC Brasil (Serviço de Proteção ao Crédito), sendo que 84% deles acessam pelos smartphones.

Mas ao mesmo tempo um problema surgiu a partir disso, sendo o desconhecimento de grande parte das pessoas quanto ao uso dessa tecnologia, sendo em sua grande maioria pessoas em áreas rurais e uma boa parte dos idosos. Uma pesquisa publicada na Revista Ceuma Perspectivas em 2017 demonstrou que 87,5% dos idosos entrevistados utilizam smartphones alfanuméricos por acharem mais fácil do que os touchscreen.

Para atender a essa demanda de pessoas que querem explorar mais de seu smartphone, este projeto app Aprender será desenvolvido com o intuito de ensinar tudo o que o usuário tiver interesse em aprender sobre o seu celular.

Em suma, esse projeto visa auxiliar pessoas que não tiveram muito acesso a smartphones a se adequar a este novo recurso. Seu público alvo consiste em, principalmente, pessoas idosas e/ou que vivem em espaços rurais, pois estes grupos tendem a ter uma dificuldade em acompanhar os avanços tecnológicos.

### **3. Problema**

Como criar um aplicativo capaz de ensinar as pessoas a usarem seus smartphones por conta própria e se adequar às preferências do usuário?

### **4. Objetivos**

#### **4.1 Objetivo geral**

Desenvolver um aplicativo para android e iOS capaz de ensinar o uso do smartphone com eficácia e sem a necessidade de intervenção humana utilizando uma inteligência artificial.

#### **4.2 Objetivos específicos**

- Criar uma interface de bolha flutuante.
- Treinar inteligências artificiais para interpretar a pesquisa, analisar os passos e instruir o usuário.
- Desenvolver tutoriais para uso de certos aplicativos, e ensiná-los à inteligência artificial

## **5. Materiais**

A pesquisa será realizada nos laboratórios do Colégio Técnico de Campinas.

Serão utilizados na pesquisa:

- Linguagens de programação
  - Dart
  - Python
- Frameworks
  - Flutter
- Bibliotecas
  - NumPy
  - pandas
  - OpenCV
  - NLTK
- Ferramentas
  - GitHub
- IDE
  - Android Studio
  - Visual Studio Code

Mais materiais podem ser utilizados ao decorrer do projeto.

## **6. Métodos**

O aplicativo terá um front-end escrito no framework Flutter e o back-end será escrito na linguagem Python.

O projeto estará disponível em um repositório do GitHub.

## **7. Cronograma**

Tarefa	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
Pesquisa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Desenvolvimento			X	X	X	X	X	X	X	X
Testes			X	X	X	X	X	X	X	X

## 8. Referências bibliográficas

### 8.1 Python

Linguagem de programação de propósito geral conhecida por seu vasto ecossistema e por ser fácil de aprender (PYTHON SOFTWARE FOUNDATION, 2022). É uma escolha popular para desenvolver aplicações de análise de dados e aprendizado de máquina utilizando bibliotecas de análise de dados como NumPy e Pandas (STACK EXCHANGE INC., 2021).

### 8.2 NumPy

Biblioteca de computação numérica gratuita para a linguagem Python (NUMPY, 2022).

### 8.3 Pandas

Biblioteca de análise de dados gratuita para a linguagem Python (JEFF REBACK et al., 2022).

#### 8.4 OpenCV

Biblioteca que inclui diversos algoritmos de visão computacional. (OPENCV TEAM, 2022).

#### 8.5 NLTK

Biblioteca para desenvolver programas que trabalham com processamento de linguagem natural em Python (NLTK TEAM, 2022).

#### 8.6 Dart

Linguagem de programação otimizada para o desenvolvimento de aplicações de front-end. É capaz de compilar para diversas plataformas (GOOGLE, 2022).

#### 8.7 Flutter

Framework de desenvolvimento de front-end. Conhecido por ser capaz de compilar para diversas plataformas de um único código fonte (GOOGLE, 2022).

#### 8.8 Assistive Touch

Biblioteca do *Flutter* que proporciona um botão, na lateral do aplicativo, parecido com a funcionalidade do iPhone.

#### 8.9 Floaty head

Biblioteca do Flutter que permite criar um botão flutuante, que seja móvel e funcione mesmo com o app rodando em segundo plano

#### 8.10 Framework

Uma ferramenta que auxilia no desenvolvimento de software automatizando parte do trabalho repetitivo (BITTENCOURT, 2020).

### **8.11 Front-End**

A parte do software que o usuário irá interagir.

### **8.12 Back-End**

Um serviço que disponibiliza os dados utilizados pelo front-end.

### **8.13 Git**

Um controle de versionamento de código aberto utilizado no desenvolvimento do software(GOOGLE, 2022)

### **8.14 Github**

Plataforma de hospedagem de código e arquivos utilizando do controle de versionamento do Git(GOOGLE, 2022)

### **8.15 IDE**

Ambiente de desenvolvimento integrado que permite o desenvolvimento de software de maneira mais ágil devido a uma série de ferramentas e características disponibilizadas(GOOGLE, 2022)

## **9. Bibliografia**

Câmara, Thielle Samai Santos, et al. "AS DIFICULDADES DOS IDOSOS COM DISPOSITIVOS MÓVEIS ELDERLYS DIFFICULTIES AS TO MOBILE DEVICES." *Revista Ceuma Perspectivas* 30 (2017).

Arab, Farah, Yasir Malik, and Bessam Abdulrazak. "Evaluation of phonage: an adapted smartphone interface for elderly people." *IFIP*



*Conference on Human-Computer Interaction*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013.

<https://cndl.org.br/varejosa/numero-de-idosos-que-acessam-a-internet-crece-de-68-para-97-aponta-pesquisa-cndl-spc-brasil/#:~:text=O%20principal%20meio%20de%20acesso,notebook%20e%2036%25%20computador%20desktop.>

<https://portal.fgv.br/noticias/retrospectiva-2021-brasil-tem-dois-dispositivos-digitais-habitante-revela-pesquisa-fgv>

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **About Python™ | Python.org**, ©2001-2022. Disponível em: <https://www.python.org/about>. Acesso em: 17 de jun. de 2022.

STACK EXCHANGE INC. **Stack Overflow Developer Survey 2021**, ©2022. Disponível em: <https://insights.stackoverflow.com/survey/2021>. Acesso em: 17 de jun. de 2022.

NUMPY. **NumPy**, ©2022. Disponível em: <https://numpy.org/about/>. Acesso em: 17 de jun. de 2022.

JEFF REBACK et al. **pandas-dev/pandas: Pandas 1.0.3**, 18 de mar. de 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.3715232>. Acesso em: 17 de jun. 2022.

GOOGLE. **Dart Overview | Dart**, 2022. Disponível em: <https://dart.dev/overview>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

GOOGLE. **Flutter - Build apps for any screen**, 2022. Disponível em: <https://flutter.dev>. Acesso em: 21 de jun. de 2022.

BITTENCOURT, J.; MURILO, C. **Framework: o que é e pra que serve essa ferramenta?**, 16 de nov. de 2022. Disponível em:  
[https://www.alura.com.br/artigos/framework-o-que-e-pra-que-serve-essa-ferramenta?gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXLrpdO9pMYwNuuhNWFSarps2klb35IGUPrEt9n1IRJHMjyMCgFNOCu8BoCOaUQAvD\\_BwE](https://www.alura.com.br/artigos/framework-o-que-e-pra-que-serve-essa-ferramenta?gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXLrpdO9pMYwNuuhNWFSarps2klb35IGUPrEt9n1IRJHMjyMCgFNOCu8BoCOaUQAvD_BwE). Acesso em: 21 de jun. de 2022.

OPENCV TEAM. **Introduction**, ©2022. Disponível em:  
<https://docs.opencv.org/4.6.0/d1/dfb/intro.html>. Acesso em: 22 de jun. de 2022.

NLTK TEAM. **NLTK :: Natural Language Toolkit**, ©2022. Disponível em:  
<https://www.nltk.org/index.html>. Acesso em: 22 de jun. de 2022.

SILVEIRA, P. **Git e Github: O que são, Como Configurar e Primeiros Passos**, 17 de nov. de 2020. Disponível em:  
[https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-git-github?gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXLrPCFIsja8qSVr9NwsdiRHOQU9zRt0r\\_OHBKPwJi4JiB3FYoXZbBxB0C8dwQAvD\\_BwE](https://www.alura.com.br/artigos/o-que-e-git-github?gclid=CjwKCAjw-8qVBhANEiwAfjXLrPCFIsja8qSVr9NwsdiRHOQU9zRt0r_OHBKPwJi4JiB3FYoXZbBxB0C8dwQAvD_BwE). Acesso em: 22 de jun. de 2022.