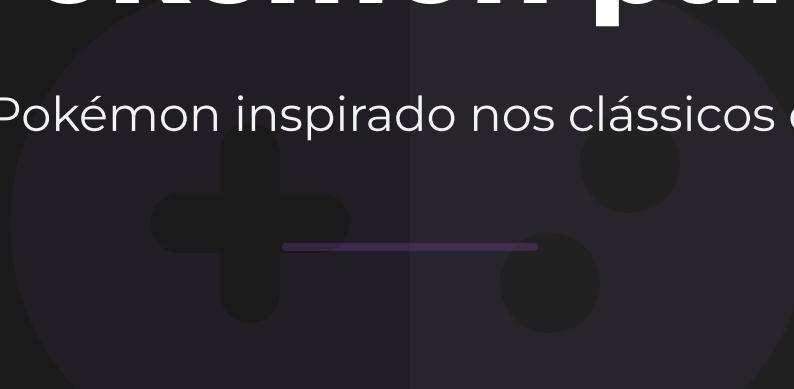


PROJETO ARDUINO

# Jogo de Pokémon para Arduino

Captura de Pokémon inspirado nos clássicos da Game Boy



**Desenvolvido para Arduino Mega 2560**

Sistema completo com kernel em tempo real

2026

# Sobre o Projeto

## CONTEXTO DO PROJETO



Jogo completo de captura de Pokémons desenvolvido para Arduino Mega 2560, utilizando um kernel em tempo real para gerenciar múltiplos processos e uma máquina de estados para controlar o fluxo do jogo.



### 151 Pokémons

Todos os Pokémons da primeira geração disponíveis para captura



### Sistema de Rotas

Diferentes rotas com Pokémons específicos em cada uma



### Pokedex Completo

Sistema completo para rastrear todos os Pokémons capturados



### Interface LCD 16x2

Display para exibição de informações do jogo

# Características Principais



## Sistema de Captura

Mecânica de captura com probabilidade de sucesso (50% padrão) para cada tentativa



## Feedback Visual

LEDs indicam resultado: verde para sucesso, vermelho para falha na captura



## Máquina de Estados

Sistema completo de estados para gerenciar todo o fluxo do jogo de forma organizada



## Kernel em Tempo Real

Kernel customizado com sistema de processos e interrupções (tick de 10ms)

# Arquitetura Técnica



## Drivers

CAMADA DE HARDWARE

### drv\_button

Gerenciamento de botões



### drv\_lcd

Controle do display LCD



### drv\_led

Controle dos LEDs



### drv\_sensor

Gerenciamento de sensores



## Módulos Principais

CAMADA DE APLICAÇÃO



### kernel

Kernel em tempo real com processos



### state\_machine

Máquina de estados do jogo



### display

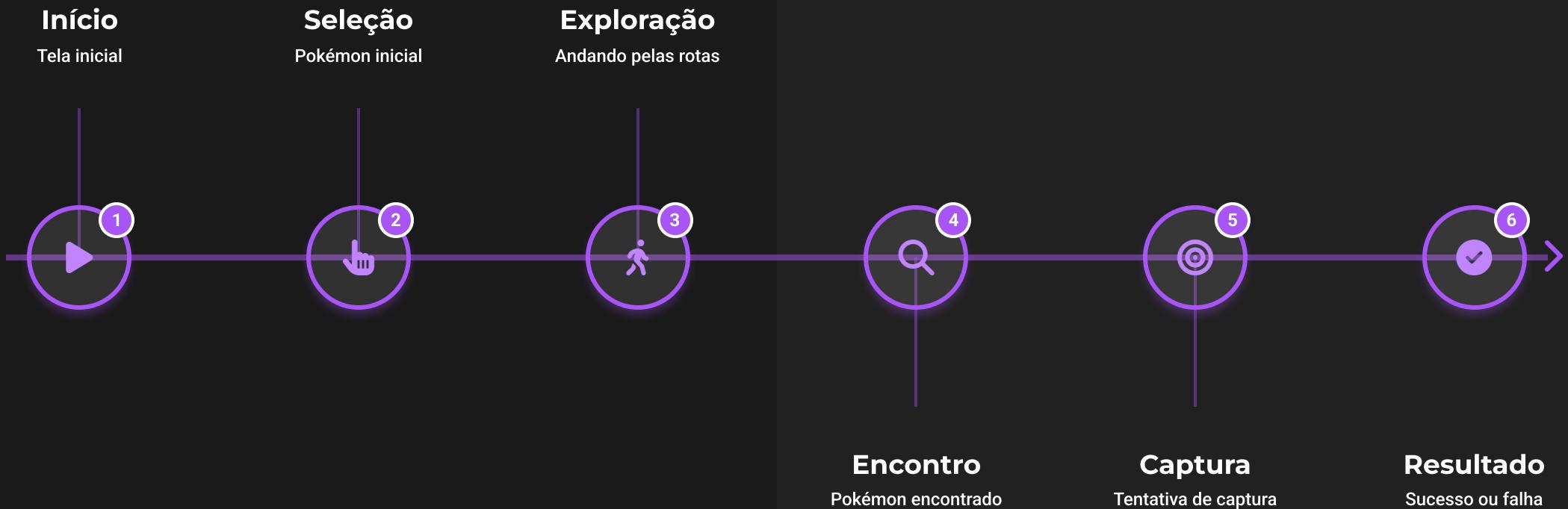
Gerenciamento de exibição



### pokedex

Sistema de Pokédex

# Estados do Jogo



# Controles e Funcionalidades

**Botão A**

Andar / Confirmar / Tentar capturar

**A****Botão B**

Cancelar / Voltar

**B****Botão SELECT**

Abrir Pokédex

**S****Botões UP/DOWN**

Navegar para cima/baixo

**OBJETIVO DO JOGO**

Capture todos os 151 Pokémons para vencer!

# Conclusão



## CONQUISTAS DO PROJETO

**Sistema completo e funcional implementado com sucesso**



### Sistema Completo

Jogo totalmente funcional com todas as mecânicas implementadas



### Kernel em Tempo Real

Kernel customizado implementado com sistema de processos e interrupções



### 151 Pokémon

Todos os Pokémon da primeira geração disponíveis para captura



### Experiência Completa

Jogo completo com gameplay envolvente e sistema de progressão