

Plano de Implementação: Dashboard Web Interativo (v3)

Projeto: Guardião das Tartaruguinhas - A Evolução para a Web

Visão: Transformar o sistema de monitoramento baseado em terminal em um dashboard web moderno, interativo e visualmente impactante, aplicando princípios de neurodesign para criar uma experiência de usuário (UX) intuitiva e que estimule a análise e o gerenciamento completo do ciclo de vida dos dados.


1. A Escolha da Stack Tecnológica: O Caminho da Eficiência e Elegância


A escolha se mantém no **Streamlit** por sua sinergia com Python, velocidade de desenvolvimento e riqueza de componentes interativos, ideal para nossas necessidades.

2. Arquitetura da Solução: Da Memória à Persistência

- **Backend (Lógica Python):** Manteremos todas as nossas funções de cálculo e adicionaremos a lógica para exclusão de registros.
- **Frontend (Interface Streamlit):** A interface será construída com componentes visuais do Streamlit.
- **Persistência de Dados:** Manteremos o uso de um arquivo **CSV (ninhos.csv)** como nossa base de dados. O ciclo de leitura e escrita será a base para todas as operações de criação e exclusão.

3. Plano de Neuro-Design e Experiência do Usuário (UX)

- **Narrativa e Contexto:** A página "Sobre o Projeto" continua sendo um pilar para criar conexão emocional e contextualizar os dados.
- **Paleta de Cores e Layout:** Os princípios de design visual (cores temáticas, layout em "Z", sidebar para navegação) serão mantidos para garantir uma experiência coesa.
- **Componentes Visuais para Despertar Sinapses:**
 - **Painel de Alerta, Relatórios e Análises:** Utilizaremos os componentes `st.metric`, `st.dataframe` e gráficos interativos com **Plotly Express** conforme planejado.
 - **Adicionar Novo Ninho:** A experiência fluida com `st.form` será mantida.
 - **Gerenciamento de Dados: Exclusão de Registros (NOVO):**
 - **Interface Dedicada:** Criaremos uma nova página na barra lateral chamada  Gerenciar Ninhos.
 - **Seleção Clara:** Nesta página, exibiremos o relatório completo dos ninhos. Abaixo da tabela, um seletor (`st.selectbox` ou `st.multiselect`) permitirá ao usuário escolher o(s) ninho(s) a serem deletados. Para facilitar a identificação, cada ninho no seletor será representado por um identificador único (ex: "ID 1 - Praia Norte - 102 ovos").
 - **Ação e Confirmação (Neurodesign):** Após a seleção, um botão Deletar

Ninho(s) Selecionado(s) ficará visível. Ao clicar, para evitar exclusões acidentais (um erro comum que gera alta frustração), o sistema **não deletará imediatamente**. Em vez disso, exibirá uma caixa de aviso (st.warning) com a pergunta: "Você tem certeza que deseja deletar este ninho? Esta ação não pode ser desfeita." Dentro desta caixa, haverá um botão final:  Confirmar Exclusão. Somente o clique neste segundo botão acionará a lógica de exclusão. Este processo de duas etapas é uma prática de UX fundamental para ações destrutivas.

- **Feedback de Sucesso:** Após a exclusão, o sistema exibirá uma mensagem de sucesso (st.success("Ninho deletado com sucesso!")) e a página será automaticamente recarregada, mostrando a tabela de dados atualizada.

4. Fluxo de Exclusão de Dados

1. O usuário navega para a página "Gerenciar Ninhos".
2. Seleciona um ou mais ninhos na lista de seleção.
3. Clica no botão "Deletar Ninho(s) Selecionado(s)".
4. O sistema exibe a mensagem de confirmação.
5. O usuário clica em "Confirmar Exclusão".
6. A lógica do backend remove a(s) linha(s) correspondente(s) do DataFrame em memória.
7. O sistema imediatamente **sobrescreve** o arquivo ninhos.csv com o DataFrame atualizado.
8. A página é recarregada, refletindo a remoção do dado.