



## Rastreamento Nutricional Simplificado

---

### 1 O Problema

#### Desafios Atuais





- **Aplicativos complexos** com dezenas de telas e funcionalidades desnecessárias
  - **Interfaces confusas** que afastam usuários
  - **Falta de responsividade** - experiência ruim em dispositivos móveis
  - **Sobrecarga de informações** que dificulta o uso diário
- 

### 2 Nossa Solução: NuTryo

#### Sistema de Rastreamento Nutricional Inteligente

##### O que é?

Plataforma web **minimalista e eficiente** para controle alimentar diário, permitindo que usuários:

-  **Registrem refeições** de forma rápida e intuitiva
-  **Acompanhem macronutrientes** (calorias, proteínas, carboidratos, gorduras)
-  **Visualizem estatísticas** do seu progresso nutricional
-  **Definam metas** personalizadas

##### Diferencial

Interface **limpa e objetiva** com foco na experiência do usuário.

---

### 3 Público-Alvo

#### Quem se beneficia do NuTryo?

##### Usuários Primários

- **Fitness enthusiasts** (20-40 anos)
- Pessoas em **processo de reeducação alimentar**
- **Praticantes de musculação** que precisam controlar macros
- Usuários que **abandonaram apps complexos**

##### Necessidades

- Praticidade no dia a dia
  - Acesso rápido via mobile e desktop
  - Visualização clara de dados nutricionais
  - Sem curva de aprendizado
-

## Vantagens Competitivas

### Usabilidade

#### Simplicidade

- **4 telas principais:** Calendário, Refeições, Alimentos, Estatísticas
- **Fluxo intuitivo:** Clique no dia → Adicione refeição → Selecione alimentos
- **Busca inteligente** com autocomplete para alimentos
- **Cálculo automático** de macronutrientes

#### Interface Minimalista

- Design **limpo e moderno**
  - **Zero distrações** - foco no essencial
  - **Feedback visual** claro em todas as ações
- 

### Responsividade Total

#### Desktop & Mobile

- Layout **adaptativo** para qualquer tela
- **Touch-friendly** em dispositivos móveis
- Mesma experiência em **desktop, tablet e smartphone**
- CSS modular com versões mobile dedicadas

#### Performance

- **Carregamento rápido** com Vite
  - **Cache local** para acesso offline aos dados
  - **Otimização** de requisições ao backend
- 

### Arquitetura Técnica

#### Stack Tecnológico Moderno

##### Frontend

- React 18 + TypeScript
- Vite para build otimizado
- CSS modular responsivo

##### Backend

- Node.js + Express
- MongoDB para persistência
- API RESTful

#### Padrões de Projeto

- **Singleton Controllers** para gerenciamento de estado
  - **Optimistic UI** - atualização instantânea
  - **Cache em dois níveis** (diaObjeto + NutryoFetch)
-

## Evolução da Arquitetura

### Estado Atual: Monolítico

- Sistema integrado backend + frontend
- Deploy simplificado
- **Ideal para MVP e validação**

### Próximos Passos: Microserviços

- **Separação de responsabilidades**
    - Serviço de Autenticação
    - Serviço de Alimentos
    - Serviço de Refeições/Diários
    - Serviço de Estatísticas
  - **Benefícios planejados**
    - Escalabilidade horizontal
    - Desenvolvimento independente
    - Deploy por serviço
    - Maior resiliência
- 

## Funcionalidades Principais

### Calendário Inteligente

- Navegação mensal intuitiva
- **Indicadores visuais** de dias com registros
- Seleção rápida de datas
- Sincronização com estatísticas

### Gestão de Refeições

- **Sistema de abas** para múltiplas refeições
- Tipos predefinidos (Café, Almoço, Lanche, Janta, Ceia)
- **CRUD completo** em interface única

### Banco de Alimentos

- Base de dados com **centenas de alimentos**
- Busca por nome com **debounce**
- Valores nutricionais precisos
- **Cálculo dinâmico** por peso

### Estatísticas Nutricionais

#### Sistema Inteligente de Acompanhamento

##### Períodos Flexíveis

- **Hoje:** Visão diária do consumo atual

- **Essa semana:** Totais de domingo a sábado
- **Último mês:** Consolidação mensal completa

#### Fichas de Macronutrientes

- 🔥 **Calorias** - Meta vs consumo com barra de progresso
- 🍗 **Proteínas** - Acompanhamento em gramas
- 🍞 **Carboidratos** - Controle de energia
- 🥑 **Gorduras** - Balanço lipídico

#### Recursos Avançados

- **Metas editáveis** com ajuste dinâmico de largura do input
- **Cálculo automático** multiplicado por período (7 dias na semana, ~30 no mês)
- **Persistência no backend** - metas sincronizadas entre dispositivos
- **Barras de progresso visuais** limitadas a 100% para melhor UX
- **Feedback em tempo real** sem necessidade de salvar manualmente

#### Arquitetura de Cálculo

- Controller dedicado ( `EstatisticasController` )
- Processamento de `diaObjeto.diasSalvos` por intervalo de datas
- Agregação proporcional por peso de alimento
- Arredondamento inteligente de valores

---

## 6 Demonstração

### Fluxo de Uso (30 segundos)

1. **Login** → Autenticação segura com sessão persistente
2. **Seleciona dia** → Clique no calendário
3. **Adiciona refeição** → Botão "+" → Escolhe tipo
4. **Adiciona alimento** → Busca "arroz" → Seleciona → Define peso (150g)
5. **Macros calculados automaticamente** → Proteínas, carbos, gorduras, calorias
6. **Visualiza estatísticas** → Clique em "Estatísticas"
  - Vê progresso diário, semanal ou mensal
  - Edita metas clicando no ícone de lápis
  - Barras de progresso mostram % atingido

✅ **Total: 6 cliques para registrar uma refeição completa**

---

## 7 Diferenciais Técnicos

### 🎨 UX/UI

- **Sem tutoriais necessários** - interface auto-explicativa
- **Feedback imediato** em todas as ações
- **Estados de loading** para operações assíncronas
- **Validação em tempo real**

## Segurança

- Autenticação baseada em sessão
- **Dados do usuário isolados**
- Validação server-side de todas as operações





## Persistência Inteligente

- **Sincronização automática** com backend
  - **Cache local** para acesso rápido
  - **Optimistic updates** - UI atualiza antes da confirmação do servidor
- 

## Roadmap

### Próximas Implementações





#### Curto Prazo (1-2 meses)

-  **Sistema de estatísticas completo** (implementado)
-  **Gráficos interativos** de evolução temporal
-  **Exportação de relatórios** PDF
-  **Modo offline** completo

#### Médio Prazo (3-6 meses)

-  **Migração para microserviços**
-  **Progressive Web App (PWA)**
-  **Sugestões inteligentes** de refeições
-  **Reconhecimento de alimentos** por foto




#### Longo Prazo (6-12 meses)

-  **Multi-idioma**
  -  **Compartilhamento social**
  -  **Integração com wearables**
  -  **IA para análise nutricional**
- 




## Métricas de Sucesso

### Indicadores de Performance

#### Usabilidade

-  **Tempo médio de registro:** < 30 segundos
-  **Taxa de conclusão de tarefas:** > 95%
-  **Responsividade:** 100% mobile-friendly

#### Técnicas

-  **Tempo de carregamento:** < 2s
-  **Uptime:** > 99.5%
-  **Tamanho do bundle:** < 500KB (gzipped)

## Engajamento (projetado)

- 📅 **Uso diário:** meta de 60%+ dos usuários ativos
  - 💬 **Retenção mensal:** meta de 70%
  - ⭐ **Satisfação:** meta de 4.5/5 estrelas
- 

## 10 Conclusão

### Por que NuTryo?

#### 🌟 Simplicidade sem sacrificar funcionalidade

- Interface minimalista que **não intimida**
- Tudo que você precisa, **nada que você não precisa**

#### 🚀 Tecnologia moderna e escalável

- Stack **robusto e testado**
- Arquitetura preparada para **crescimento**

#### 🎯 Foco no usuário

- Design centrado na **experiência**
- **Responsivo** - funciona onde você estiver

#### 💡 Visão de futuro

- **Roadmap claro** de evolução
  - Comunidade e **feedback constante**
- 

## 💬 Perguntas?

### Contato

GitHub: [FabioV37ga/nuTryo2](https://github.com/FabioV37ga/nuTryo2)

Demo: Em produção no Render

---

## Obrigado! 🙏

### NuTryo

#### Rastreamento Nutricional Simplificado

"A complexidade é inimiga da execução. Mantenha simples."