SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL

TÉCNICO EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ANA CLARA ORTIZ OCHNER

BRYAN BECKHAM

GABRIELLA GODOI AVILA

MIRELLA FRANÇA

RAFAEL DAVID LANDIM

**Sistema de Saúde e Academia**

Projeto de desenvolvimento de

software, apresentado ao SENAI JAGUARIÚNA, como parte das exigências para a obtenção do título de Técnico em Desenvolvimento de Sistemas.

JAGUARIÚNA - SP, 2024

**RESUMO**

Um site de sistema de saúde e academia é uma plataforma dedicada a promover o bem-estar físico e mental, oferecendo uma ampla gama de recursos para usuários de todos os níveis de condicionamento. Ele pode incluir artigos informativos sobre nutrição, exercícios, e saúde geral, ajudando os usuários a fazerem escolhas conscientes para melhorar sua qualidade de vida. Programas de treino personalizados, vídeos guiados, e planos de dieta podem ser disponibilizados, permitindo que cada usuário adapte sua rotina às suas necessidades específicas. Além disso, a plataforma pode oferecer suporte de profissionais como nutricionistas e personal trainers, garantindo orientação especializada. Comunidades online, como fóruns e grupos de apoio, são recursos importantes para motivação e compartilhamento de experiências entre os usuários. Esses sites frequentemente incluem ferramentas para monitorar o progresso, como rastreadores de atividade física e de alimentação, proporcionando uma experiência completa e integrada de saúde e fitness.

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Matriz SWOT ------------------------------------------------------- 7

Figura 2: Caminho Crítico -------------------------------------------------- 13

Figura 3: Cronograma ------------------------------------------------------- 13

Figura 4: Diagrama de Classe --------------------------------------------- 15

Figura 5: Diagrama de Uso ----------------------------------------------- 15

Figura 6: Diagrama de Atividade ---------------------------------------- 16

Figura 7: DER ----------------------------------------------------------------- 17

Figura 8: Mobile -------------------------------------------------------------- 19

Figura 9: Mobile -------------------------------------------------------------- 20

Figura 10: Mobile ------------------------------------------------------------ 21

Figura 11: Mobile ------------------------------------------------------------ 22

Figura 12: Mobile ------------------------------------------------------------ 23

Figura 13: Mobile ------------------------------------------------------------ 24

Figura 14: Mobile ------------------------------------------------------------ 25

**LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DER Diagrama Entidade-Relacionamento

MER Modelo Entidade-Relacionamento

SWOT Strengths, Weaknesses, Opportunities Threats

TAP Termo de Abertura do Projeto

API Interface de Programação de Aplicação

Sumário

[1. INTRODUÇÃO 6](#_Toc184018157)

[1.1 OBJETIVOS 6](#_Toc184018158)

[2. ESCOPO 8](#_Toc184018159)

[2.2 Gestão de Usuários 8](#_Toc184018160)

[2.3 Gerenciamento de Treinos e Atividades Físicas 8](#_Toc184018161)

[2.4 Acompanhamento de Saúde 8](#_Toc184018162)

[2.6 Portal de Conteúdos 8](#_Toc184018163)

[2.8 Requisitos Técnicos 9](#_Toc184018164)

[2.9 Limitações e Restrições 9](#_Toc184018165)

[2.10 Entregáveis 9](#_Toc184018166)

[2.11 Critérios de Aceitação 9](#_Toc184018167)

[3. MATRIZ SWOT 10](#_Toc184018168)

[4. TAP (Termo de Abertura do Projeto) 11](#_Toc184018169)

[5. CAMINHO CRÍTICO 13](#_Toc184018170)

[6. DIAGRAMAS 14](#_Toc184018171)

[7. DER 17](#_Toc184018172)

[7. ANÁLISE DE RISCOS 18](#_Toc184018173)

[7.1 Riscos Operacionais 18](#_Toc184018174)

[7.1.1 Riscos Relacionados ao Usuário 18](#_Toc184018175)

[7.1.2 Riscos de Propriedade Intelectual 18](#_Toc184018176)

[8. IDENTIDADE VISUAL 19](#_Toc184018177)

[9. MELHORIAS 26](#_Toc184018178)

# INTRODUÇÃO

Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo desenvolver e analisar um site voltado para a promoção da saúde e do bem-estar, com foco em práticas de atividades físicas e nutrição. A plataforma proposta busca atender tanto a iniciantes que desejam adotar hábitos mais saudáveis quanto a atletas experientes que procuram otimizar seus resultados.

O site será estruturado para oferecer uma experiência integrada, combinando conteúdo educacional, ferramentas interativas e suporte personalizado. Serão disponibilizados planos de treino, calculadoras de saúde, artigos informativos e acesso a profissionais da área. Além disso, a plataforma contará com uma interface amigável e responsiva, capaz de atender usuários em diferentes dispositivos, garantindo acessibilidade e usabilidade.

Nos capítulos seguintes, serão abordados o referencial teórico que embasa o projeto, a metodologia aplicada para o desenvolvimento do site, a descrição das funcionalidades implementadas e a análise dos resultados obtidos a partir da utilização da plataforma.

# OBJETIVOS

* + 1. **Geral**

O principal objetivo do site de saúde e academia é promover a melhoria da qualidade de vida das pessoas, oferecendo uma plataforma digital completa e acessível que facilite o acesso a informações e recursos relacionados à saúde, bem-estar e condicionamento físico.

* + 1. **Específicos**

Desenvolver uma solução interconectada;

Consumir um WebService;

Desenvolver a documentação do projeto;

Implementar um aplicativo Web Front-end e Back-end;

Implementar um aplicativo Mobile;

Desenvolver um banco de dados;

# ESCOPO

**Funcionalidades Inclusas no Escopo**

* 1. Gestão de Usuários

Cadastro de Usuários: Criação de perfis de alunos, instrutores, e profissionais de saúde.

Autenticação: Sistema de login e senha, com recuperação de senha.

Gestão de Perfis: Atualização de informações de contato e dados pessoais.

Níveis de Acesso: Definição de permissões diferentes para administradores, instrutores e alunos.

* 1. Gerenciamento de Treinos e Atividades Físicas

Criação de Planos de Treino: Instrutores poderão criar e personalizar planos de treino para os alunos.

Acompanhamento de Atividades: Registro de presença e desempenho nos treinos.

Histórico de Treinos: Visualização de treinos passados pelos usuários.

* 1. Acompanhamento de Saúde

Registro de Dados de Saúde: Alunos poderão inserir informações de saúde (peso, altura, IMC etc.).

Monitoramento: Visualização de calendário de progresso.

* 1. Comunicação e Notificações

Notificações Automáticas: Envio de lembretes sobre treinos.

Avisos Gerais: Publicação de informações importantes (eventos, avisos da academia).

* 1. Portal de Conteúdos

Tutoriais: Upload de textos instrutivos sobre exercícios e cuidados com a saúde.

* 1. **Funcionalidades Excluídas do Escopo**

E-commerce Completo: O sistema não terá uma venda de planos e serviços

Aplicativo Móvel Para IOS: O escopo atual abrange apenas a versão web do sistema e App para Android. A criação de um aplicativo móvel nativo será considerada em fases futuras.

Gestão de Contratos Legais: Não haverá gerenciamento de contratos legais ou assinatura digital integrada.

* 1. Requisitos Técnicos

Plataforma Web Responsiva: O site será otimizado para diferentes dispositivos (desktop, tablet e smartphone).

Banco de Dados: Utilização de banco de dados relacional para armazenamento de dados de usuários, treinos, saúde e pagamentos.

Segurança: Implementação de protocolos HTTPS, criptografia de dados e backups regulares.

* 1. Limitações e Restrições

Capacidade de Armazenamento: Limitação de armazenamento para arquivos (documentos de saúde, imagens de perfil).

Tempo de Desenvolvimento: O projeto será concluído em até 3 meses, considerando fases de design, desenvolvimento, testes e implantação.

* 1. Entregáveis

Design da Interface: Prototipagem e Mockus da interface do usuário.

Sistema Funcional: Versão final do site com todas as funcionalidades descritas.

Documentação Técnica: Manual de usuário e documentação para desenvolvedores.

Treinamento: Sessões de treinamento para administradores e usuários-chave do sistema.

* 1. Critérios de Aceitação

Teste de Usabilidade: Avaliação positiva em testes de usabilidade com usuários reais.

Teste de Performance: O sistema deve atender aos requisitos de tempo de resposta e suportar o número máximo de usuários simultâneos.

Segurança: Auditoria de segurança validando a proteção de dados sensíveis e a integridade do sistema.

# MATRIZ SWOT

A análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) é uma ferramenta de planejamento estratégico usada para identificar os pontos fortes e fracos de uma organização, bem como as oportunidades e ameaças no ambiente externo. Ela auxilia na formulação de estratégias mais eficazes, ajudando as organizações a alavancarem seus pontos fortes, mitigar suas fraquezas, explorar oportunidades e se proteger contra ameaças.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 1

# TAP (Termo de Abertura do Projeto)

**3.1.1 Justificativa**

Oferecemos tudo o que você precisa para alcançar seus objetivos de saúde e fitness. Nossa plataforma combina informações de especialistas em saúde, dicas de nutrição, programas de treinamento personalizados e muito mais. Seja você um entusiasta do fitness, um iniciante ou alguém em busca de uma transformação de estilo de vida, temos recursos para atender suas necessidades.

**3.1.2 Produto**

 Software Web Full Stack e Aplicativo Mobile, construir um relacionamento contínuo com os usuários, oferecendo conteúdos relevantes e personalizados, bem como incentivando a adesão a programas de saúde física.

**3.1.3 Premissas**

Nosso projeto é referente a saúde e academia, os visitantes do site estarão interessados em participar de programas de treinamento, consultar recursos de saúde e interagir com o conteúdo do site. Haverá parcerias com profissionais de saúde e fitness que fornecerão informações precisas e qualificadas para o site.

**3.1.4 Restrições**

O site deve ser compatível com diferentes dispositivos e navegadores. Restrições relacionadas a compatibilidade podem impactar a experiência do usuário em diferentes plataformas.

|  |  |
| --- | --- |
| Recursos Humanos | Gabriella Godoi Avila  Ana Clara Ortiz Ochner  Bryan Beckham Alencar de Souza  Rafael David Paes Landim Rodrigues da Silva  Mirella França |
| Gerente de Projetos | Ana Clara Ortiz Ochner |
| Patrocinador | SENAI Jaguariúna |
| Cliente | SENAI Jaguariúna |
| Prazo | 20/09/2024 |

**Estimativa de Preços**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Recurso | Hora | Valor Hora | Total |
| Design - Identidade visual, protótipo | 20 | 30,00 | 600,00 |
| Back-End + Banco de dados | 20 | 30,00 | 600,00 |
| Front-End | 30 | 30,00 | 900,00 |
| Mobile | 30 | 30,00 | 900,00 |
| Integração Full-Stack | 30 | 30,00 | 900,00 |
| Documentação do Projeto | 30 | 30,00 | 900,00 |
| Testes | 15 | 30,00 | 450,00 |
| Total |  | | 5250,00 |

# CAMINHO CRÍTICO

Gráfico

Descrição gerada automaticamente

Figura 2

Caminho crítico. Em Gerenciamento de Projetos, é geralmente, mas não sempre, a sequência de atividades do cronograma que determina a duração do projeto. Normalmente, é o caminho mais longo através do projeto.

* 1. **Cronograma**

Gráfico, Linha do tempo, Gráfico de cascata

Descrição gerada automaticamente

Figura 3

# DIAGRAMAS

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 4

**DIAGRAMA DE CASOS DE USO**

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 5

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 6

# DER

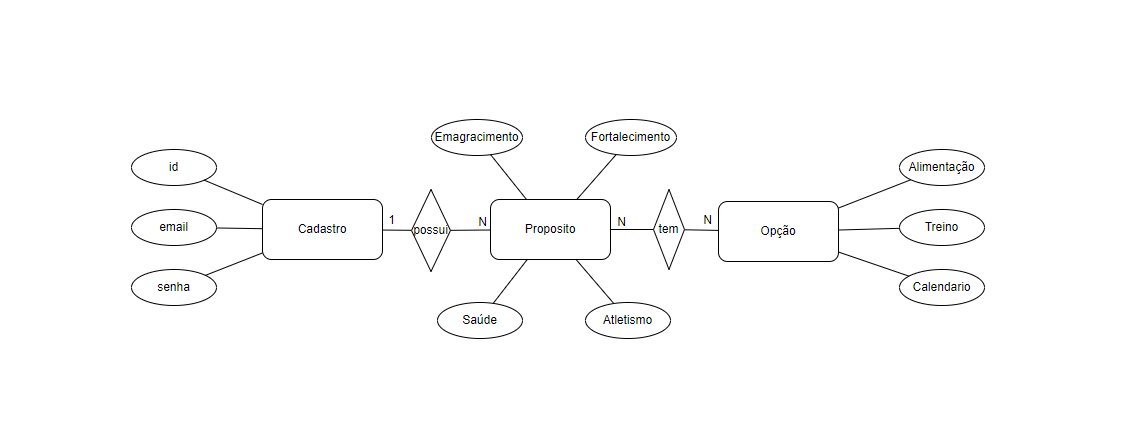


Figura 7

 O DER (Desenvolvimento e Engenharia de Software) é um termo amplo que abrange a criação, implementação e manutenção de programas de computador. Ele envolve várias etapas, como análise de requisitos, design de software, codificação, testes e manutenção

# 7. ANÁLISE DE RISCOS

# 7.1 Riscos Operacionais

**Falhas no Sistema**: Bugs ou falhas técnicas podem afetar a usabilidade do aplicativo, o que pode resultar em perda de clientes e danos à reputação.

**Dependência de Terceiros**: Se o aplicativo depende de serviços de terceiros (como APIs de pagamento, serviços de nuvem etc.), a indisponibilidade ou falha desses serviços pode impactar negativamente o aplicativo.

**Escalabilidade**: À medida que a base de usuários cresce, o aplicativo pode enfrentar desafios de desempenho se não for projetado para escalar adequadamente.

# 7.1.1 Riscos Relacionados ao Usuário

**Informações Incorretas**: Dados incorretos sobre saúde ou recomendações inadequadas podem levar a problemas de saúde para os usuários, o que pode resultar em processos judiciais.

**Expectativas Irrealistas**: Se o aplicativo prometer resultados de saúde ou condicionamento físico que não possam ser alcançados, isso pode gerar frustração nos usuários e possíveis problemas legais.

# 7.1.2 Riscos de Propriedade Intelectual

**Violação de Direitos Autorais**: Uso de conteúdo (como imagens, vídeos, música etc.) sem a devida permissão pode resultar em litígios.

**Plágio de Software**: Se o código ou as funcionalidades do aplicativo infringirem patentes ou direitos autorais de outros desenvolvedores, isso pode levar a disputas legais.

# IDENTIDADE VISUAL

Tela de um aparelho eletrônico

Descrição gerada automaticamente

Figura 8

Tela de celular

Descrição gerada automaticamente

Figura 9

Tela de celular com foto de homem

Descrição gerada automaticamente

Figura 10

Tela de celular

Descrição gerada automaticamente

Figura 11

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

Figura 12

Tela de celular

Descrição gerada automaticamente

Figura 13

Tela de celular

Descrição gerada automaticamente

Figura 14

# MELHORIAS

**9.1 Experiência do Usuário (UX)**

Navegação clara e intuitiva: A navegação deve ser simples e fácil de entender. O usuário não deve se perder nas opções do site. Menus com categorias claras (como "Exercícios", "Planos de Treino", "Dúvidas Frequentes", etc.) e uma boa hierarquia de informações ajudam nisso.

Busca eficiente: Implementar uma funcionalidade de busca que permita ao usuário encontrar rapidamente exercícios específicos, planos de treino, dicas, etc.

Responsividade: Garantir que o site seja responsivo, ou seja, funcione bem em dispositivos móveis, tablets e desktops.

Design limpo e atraente: Um design visualmente atraente e que não seja sobrecarregado com informações, banners ou pop-ups, facilita a navegação e aumenta o tempo que o usuário permanece no site.

Velocidade de carregamento: Sites rápidos são essenciais, principalmente em dispositivos móveis, onde a internet pode ser mais lenta.

**9.1.1 Conteúdo e Personalização**

Informações detalhadas e de qualidade: Os usuários devem encontrar informações precisas e bem explicadas sobre cada exercício: como fazer, músculos trabalhados, benefícios, dicas e variações.

Vídeos e imagens: Incluir vídeos tutoriais de alta qualidade ou animações mostrando como realizar os exercícios corretamente. As imagens também devem ser de boa qualidade e mostrar posições corretas e incorretas.

Planos de treino personalizados: Oferecer a opção de criar planos de treino personalizados com base nos objetivos do usuário (como emagrecimento, hipertrofia, resistência etc.) pode aumentar o engajamento e a satisfação.

Comentários e avaliações: Permitir que os usuários deixem feedback sobre os exercícios ou planos de treino pode ajudar a construir uma comunidade ativa e fornecer informações valiosas para outros visitantes.

**9.1.2 Funcionalidades Extras**

Integração com dispositivos e apps: Integrar o site com apps de fitness populares ou wearables (como o Fitbit ou o Google Fit) pode tornar o acompanhamento de atividades mais fácil e conveniente.

Desafios e recompensas: Criar desafios de treino ou metas mensais, com recompensas ou badges digitais, pode aumentar o engajamento e motivação dos usuários.

Calendário de treinos: Disponibilizar um calendário interativo para que os usuários agendem e organizem seus treinos pode ser útil, especialmente para quem segue uma rotina mais rigorosa.

**9.1.3 SEO e Marketing**

Marketing de conteúdo: Além de vídeos e tutoriais, criar blogs ou artigos relacionados a nutrição, saúde, bem-estar e dicas de treino pode atrair mais visitantes e estabelecer autoridade no nicho.

Integração com redes sociais: Facilitar o compartilhamento de conteúdo do site nas redes sociais e até mesmo permitir login através de redes sociais pode aumentar a visibilidade e facilitar o acesso.

**9.1.4 Acessibilidade**

Acessibilidade para todos: Garantir que o site seja acessível para pessoas com deficiência, como leitores de tela e navegação por teclado, pode ampliar a audiência e melhorar a inclusão.

Contraste e legibilidade: Texto com bom contraste e fontes legíveis, especialmente para pessoas com problemas de visão, são fundamentais.

**9.1.5 Segurança e Privacidade**

Proteção de dados pessoais: Se o site coleta dados de usuários (como dados pessoais, de pagamento ou de treino), deve ter um sistema de segurança robusto e garantir que os dados estão sendo usados de forma ética e segura.

Autenticação segura: Se houver opções de login ou contas de usuário, a autenticação precisa ser segura, com verificação de dois fatores ou outras formas de proteção.

**9.1.6 Monetização**

Modelos de assinatura: Se o site oferece planos de treino pagos ou conteúdo exclusivo, é importante ter um sistema de pagamento fácil e seguro.

Publicidade relevante: Se o site for gratuito, considere incluir anúncios de forma não intrusiva, ou parceria com marcas de produtos de fitness, suplementos, equipamentos de treino, etc.

**9.1.7 Feedback e Suporte**

Suporte ao usuário: Disponibilizar canais de suporte para tirar dúvidas ou resolver problemas, como chat ao vivo, e-mail ou FAQs.

Pesquisa de satisfação: Implementar uma maneira de coletar feedback dos usuários para melhorar continuamente a experiência oferecida.

Exemplos de melhorias:

Página de Exercícios: Criar uma página interativa onde o usuário pode filtrar exercícios por objetivo (emagrecimento, hipertrofia, resistência), nível (iniciante, intermediário, avançado), tipo de exercício (cardio, força, flexibilidade), etc.

Aulas ao Vivo ou Gravadas: Se possível, oferecer treinos ao vivo ou gravados (como aulas de yoga, pilates ou HIIT) pode agregar valor ao site e criar um vínculo mais forte com a comunidade.

Desafios de Comunidade: Organizar competições ou desafios entre os usuários, com metas como "Treinar por 30 dias seguidos" ou "Completar 10.000 repetições", pode estimular mais participação.

# METODOLOGIA

**10.1 Planejamento e Definição de Objetivos**

A primeira fase é crucial para o sucesso do projeto. É necessário definir claramente os objetivos do site e entender as necessidades do público-alvo. Durante essa etapa, devemos abordar as seguintes questões:

**10.1.1 Objetivos principais do site:**

Oferecer planos de treino e tutoriais de exercícios?

Fornece recursos de acompanhamento de progresso?

Ser uma plataforma de engajamento, com desafios?

Comercializar serviços relacionados a fitness?

**10.1.2 Público-alvo:**

Quem são os usuários? Iniciantes, intermediários, avançados, personal trainers, ou academias?

Qual é a faixa etária e nível de fitness predominante?

Quais são as preferências e expectativas dos usuários?

**10.1.3 Definição de funcionalidades essenciais**:

Exemplo: Criar planos de treino personalizados, vídeos explicativos, calendário de treinos, integração com apps de saúde etc.

Foco em usabilidade, como botões visíveis, filtros de pesquisa, e navegação simples.

**10.1.4 Pesquisa e Arquitetura de Informações**

Nesta etapa, a estrutura do site e os fluxos de navegação são definidos. O objetivo é garantir que a navegação seja intuitiva e a experiência do usuário seja o mais fluida possível.

**10.1.5 Arquitetura de Informação:**

Organizar o conteúdo de maneira hierárquica. O site precisa ter uma estrutura lógica, onde o usuário consiga encontrar facilmente o que procura.

Exemplo de estrutura de navegação:

Home: Visão geral, chamadas para ações (ex: "Comece seu plano de treino agora").

Exercícios: Detalhes dos exercícios com filtros por tipo, objetivo e nível.

Planos de treino: Planos de treino semanais/mensais personalizados.

Sobre: Informações sobre a missão do site, credibilidade, profissionais envolvidos.

**10.1.6 Desenvolvimento**

Com a arquitetura definida, o design entra em ação, seguindo as diretrizes de usabilidade e branding estabelecidas na fase anterior.

Design de Interface (UI):

Design Responsivo: O site deve ser otimizado para funcionar bem em dispositivos móveis e desktops, dado que muitos usuários acessam conteúdo de treino diretamente do celular.

Estilo visual: Utilizar cores, tipografia e ícones que transmitam energia, saúde e profissionalismo. O uso de imagens e vídeos de alta qualidade (demonstrando os exercícios corretamente) é fundamental.

Usabilidade: O layout deve ser intuitivo, com botões grandes, formulários simplificados e informações organizadas de forma clara.

Desenvolvimento Front-end:

Tecnologias: HTML, CSS e JavaScript (ou frameworks como React, Vue.js) para garantir uma interface dinâmica e interativa.

Animações e Transições: Uso de animações suaves e transições ao clicar em botões ou navegar para diferentes seções do site.

Desenvolvimento Back-end:

Banco de Dados: Para armazenar informações dos usuários, como planos de treino, progresso, métricas de saúde, histórico de treinos etc.

Linguagens e Frameworks: Utilização de linguagens como PHP, Node.js, Python (Django, Flask) ou Ruby on Rails para construir a lógica do site.

APIs: Integrações com APIs de serviços externos, como Google Fit, MyFitnessPal ou outras plataformas de rastreamento de atividades.

Integração de Funcionalidades:

Cadastro de usuário: Possibilidade de criação de contas, login com redes sociais, personalização do perfil.

Plataforma de pagamento (se necessário): Integração com sistemas como PayPal, Stripe, ou outras soluções para assinatura de planos pagos.

Integração de conteúdo multimídia: Carregar e exibir vídeos de treino, imagens e animações.

1. FLUXOGRAMA

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Figura 15