

# Grupo: Fusca de Orbital 🚗

## Alunos:

Guilherme Kayon Gonçalves da Mata - 33908354  
Henrique Daisuke Yonezawa Kurihara - 32944934  
Jefferson Costa Araújo - 34582771  
João Vitor de Assunção Caldeira Silva - 34097244  
Rodrigo Lozano Munhoz dos Santos - 33171025  
Yanneck Makanga Ngimbi Fernando - 33090211

## 1. Definição de Objetivos

### Objetivo Geral

Criar um sistema de banco de dados seguro para gerenciar eficientemente uma rede de academias, otimizando a operação, melhorando a experiência do usuário e garantindo a integridade e a segurança dos dados.

### Metas

- **Melhorar a Eficiência Operacional:**
  - **Automatização de Processos:** Desenvolver funcionalidades que automatizam o gerenciamento de reservas, pagamentos, controle de acesso, e monitoramento do uso dos equipamentos.
  - **Otimização da Alocação de Recursos:** Implementar algoritmos para otimizar o uso dos recursos físicos (equipamentos, salas, etc.) e humanos (instrutores, pessoal de limpeza, etc.).
  - **Integração com Sistemas Existentes:** Garantir a integração do novo banco de dados com sistemas já existentes, como o de controle de acesso e sistemas financeiros.
- **Garantir a Segurança dos Dados:**
  - **Implementação de Mecanismos de Segurança:** Adotar práticas de criptografia de dados, autenticação multifatorial e políticas de acesso baseadas em permissões para proteger informações sensíveis.
  - **Conformidade com Regulamentações:** Assegurar que o sistema esteja em conformidade com legislações de proteção de dados, como a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).

- **Expandir a Oferta de Serviços:**
  - **Introdução de Novos Serviços:** Oferecer serviços como aulas online e acompanhamento remoto com personal trainers.
  
- **Suporte à Tomada de Decisões:**
  - **Desenvolvimento de Relatórios e Dashboards:** Implementar ferramentas que permitam a geração de relatórios analíticos e dashboards para auxiliar na tomada de decisões estratégicas.

## 2. Identificação de Stakeholders

### Stakeholders Internos:

- **Gestores da Academia:** São os responsáveis pela tomada de decisões estratégicas e terão um papel crucial na definição dos requisitos e validação das entregas.
  - **Função:** Gestores
  - **Responsabilidades:** Definir metas e objetivos estratégicos, tomar decisões importantes para o desenvolvimento da academia, alocar recursos de forma eficiente, acompanhar o desempenho da equipe, fornecer feedback e resolver conflitos internos. Além disso, representam a academia perante investidores e outros stakeholders.
- **Treinadores e Instrutores:** Serão diretamente impactados pelo sistema, uma vez que o uso dos equipamentos e o planejamento de aulas serão otimizados.
  - **Função:** Treinadores e Instrutores
  - **Responsabilidades:** Planejar e conduzir programas de treinamento, orientar e motivar os alunos, acompanhar o progresso dos alunos, ajustar os programas de treinamento conforme necessário, e garantir que os alunos estejam utilizando os equipamentos de forma segura e eficaz.
- **Equipe de Atendimento ao Cliente:** Envolvida no suporte ao cliente, precisará se adaptar ao novo sistema para resolver dúvidas e problemas dos usuários.
  - **Função:** Especialistas em Atendimento ao Cliente
  - **Responsabilidades:** Fornecer suporte aos clientes, resolver dúvidas e problemas relacionados ao novo sistema, e garantir uma experiência positiva para os usuários.
- **Equipe de TI:** Responsável pela implementação, manutenção e suporte técnico do sistema.
  - **Guilherme Kayon Gonçalves da Mata**
    - **Função:** Gerente de Projeto
    - **Responsabilidades:** Coordenar o progresso do projeto, garantir que o cronograma e orçamento sejam cumpridos, comunicar-se com todos os stakeholders e resolver problemas.
  - **Henrique Daisuke Yonezawa Kurihara**
    - **Função:** Analista de Requisitos
    - **Responsabilidades:** Levantar e documentar requisitos funcionais e não funcionais, garantir que as necessidades dos usuários sejam incorporadas ao projeto.
  - **Jefferson Costa Araújo**
    - **Função:** Desenvolvedor de Banco de Dados
    - **Responsabilidades:** Projetar e implementar a modelagem do banco de dados, garantir a integridade e segurança dos dados, e desenvolver consultas e relatórios.
  - **João Vitor de Assunção Caldeira Silva**
    - **Função:** Administrador de Banco de Dados (DBA)
    - **Responsabilidades:** Gerenciar a performance e integridade do banco de dados, realizar backups e recuperação de dados, e otimizar consultas.

- **Rodrigo Lozano Munhoz dos Santos**
  - **Função:** Especialista em Segurança da Informação
  - **Responsabilidades:** Implementar medidas de segurança, garantir conformidade com regulamentações de proteção de dados, e realizar auditorias de segurança.
- **Yanneck Makanga Ngimbi Fernando**
  - **Função:** Analista de Sistemas
  - **Responsabilidades:** Analisar sistemas existentes para integração, mapear processos de negócios, e colaborar na modelagem e implementação de novas funcionalidades.

### **Stakeholders Externos:**

- **Clientes:** Como usuários finais, seus feedbacks serão essenciais para aprimorar o sistema e garantir que atenda às suas necessidades.
  - **Função:** Usuários Finais
  - **Responsabilidades:** Utilizar o sistema, fornecer feedback sobre a usabilidade e funcionalidades, e ajudar a identificar áreas de melhoria.
- **Fornecedores:** Precisarão adaptar-se às novas integrações do sistema para continuar fornecendo equipamentos e serviços de suporte.
  - **Função:** Fornecedores de Equipamentos e Serviços
  - **Responsabilidades:** Adaptar-se às novas integrações do sistema, garantir a continuidade do fornecimento de equipamentos e serviços de suporte, e colaborar para resolver quaisquer problemas técnicos.
- **Investidores:** Têm interesse no sucesso do projeto e no retorno financeiro, podendo influenciar decisões estratégicas.
  - **Função:** Investidores
  - **Responsabilidades:** Monitorar o progresso do projeto, influenciar decisões estratégicas com base em interesses financeiros, e garantir que o projeto esteja alinhado com os objetivos de retorno financeiro.
- **Consultores de Segurança:** Profissionais externos que garantirão a conformidade do sistema com as normas de segurança.
  - **Função:** Consultores de Segurança Externos
  - **Responsabilidades:** Garantir a conformidade do sistema com as normas de segurança, realizar auditorias de segurança, e fornecer recomendações para melhorias na segurança.

### **3. Definição do Escopo do Projeto**

#### **Declaração de Escopo**

O projeto incluirá o desenvolvimento de um banco de dados centralizado que suportará as operações de uma rede de academias. Este sistema deve incluir funcionalidades para controle de acesso, processamento de pagamentos, monitoramento de equipamentos, e geração de relatórios gerenciais.

#### **Identificação de Requisitos**

- **Requisitos Funcionais:**

- 
- 
- Processamento e registro de pagamentos.
- Monitoramento de equipamentos.
- Relatórios detalhados de uso de recursos.

- **Requisitos Não Funcionais:**

- Alta disponibilidade e desempenho do sistema.
- Segurança de dados e conformidade regulatória.
- Escalabilidade para suportar o crescimento da rede de academias.

## 4. Cronograma

- **Fase de Planejamento (13/08/2024 até 25/08/2024):** Definição do escopo, identificação de stakeholders, elaboração do cronograma e orçamento.
  - i. **Fase 1: Planejamento e Iniciação (Data de Entrega: 27 de agosto)**
  - ii. **Fase 2: Levantamento e Análise de Requisitos (Data de Entrega: 10 de setembro)**
  
- **Fase de Desenvolvimento (25/08/2024 até 20/10/2024):** Desenvolvimento do banco de dados, integração com sistemas e implementação das funcionalidades.
  - i. **Fase 3: Modelagem Conceitual (Data de Entrega: 24 de setembro)**
  - ii. **Fase 4: Modelagem Lógica (Data de Entrega: 8 de outubro)**
  - iii. **Fase 5: Modelagem Física (Data de Entrega: 22 de outubro)**
  
- **Fase de Testes (09/10/2024 até 25/10/2024):** Testes de segurança, usabilidade e performance.
  
- **Fase de Planejamento da Apresentação (09/10/2024 até 28/10/2024):** Organizar as apresentações do projeto final.
  
- **Fase Final e Apresentação (29/10/2024 até 12/11/2024):** Apresentação do projeto
  - i. **Fase 6: Apresentação do Projeto (Datas da Apresentação: 29.10 | 05.11 | 12.11)**

# Documento de Requisitos Funcionais

## Controle de Acesso

- **Descrição:** O sistema deve gerenciar o acesso dos usuários às academias.
- **Funcionalidades:**
  - Autenticação de usuários (login com email e senha).
  - Autorização de acesso com base em permissões (administrador, treinador, cliente).
  - Registro e gerenciamento de cartões de acesso.

## Processamento e Registro de Pagamentos

- **Descrição:** O sistema deve processar pagamentos e registrar transações financeiras.
- **Funcionalidades:**
  - Integração com gateways de pagamento para transações online.
  - Registro de pagamentos realizados, incluindo valor, data e método de pagamento.
  - Geração de recibos e confirmações de pagamento.

## Monitoramento de Equipamentos

- **Descrição:** O sistema deve monitorar o uso dos equipamentos e alertar sobre manutenção.
- **Funcionalidades:**
  - Registro de uso dos equipamentos (data, hora, usuário).
  - Monitoramento do status dos equipamentos (funcionando, precisa de manutenção).
  - Alertas automáticos para manutenção preventiva e corretiva.

## Relatórios Detalhados

- **Descrição:** O sistema deve gerar relatórios detalhados para análise de uso e desempenho.
- **Funcionalidades:**
  - Geração de relatórios de uso de equipamentos (frequência, tempo de uso).
  - Relatórios financeiros (receitas, despesas).
  - Relatórios de desempenho dos funcionários (horas trabalhadas, feedback dos clientes).

## Cadastro de Aula

- **Descrição:** O sistema deve permitir o cadastro de aulas com atributos como ID, nome da aula, descrição, horário e instrutor responsável.

## Documento de Requisitos Não Funcionais

### Desempenho

- **Tempo de Resposta:** O sistema deve responder a solicitações de usuários em menos de 2 segundos.
- **Capacidade de Processamento:** O sistema deve suportar até 1000 usuários simultâneos.

### Segurança

- **Criptografia:** Todos os dados sensíveis devem ser criptografados tanto em trânsito quanto em repouso.
- **Política de Acesso:** Implementar controles baseados em permissões para acesso a dados e funcionalidades.

### Escalabilidade

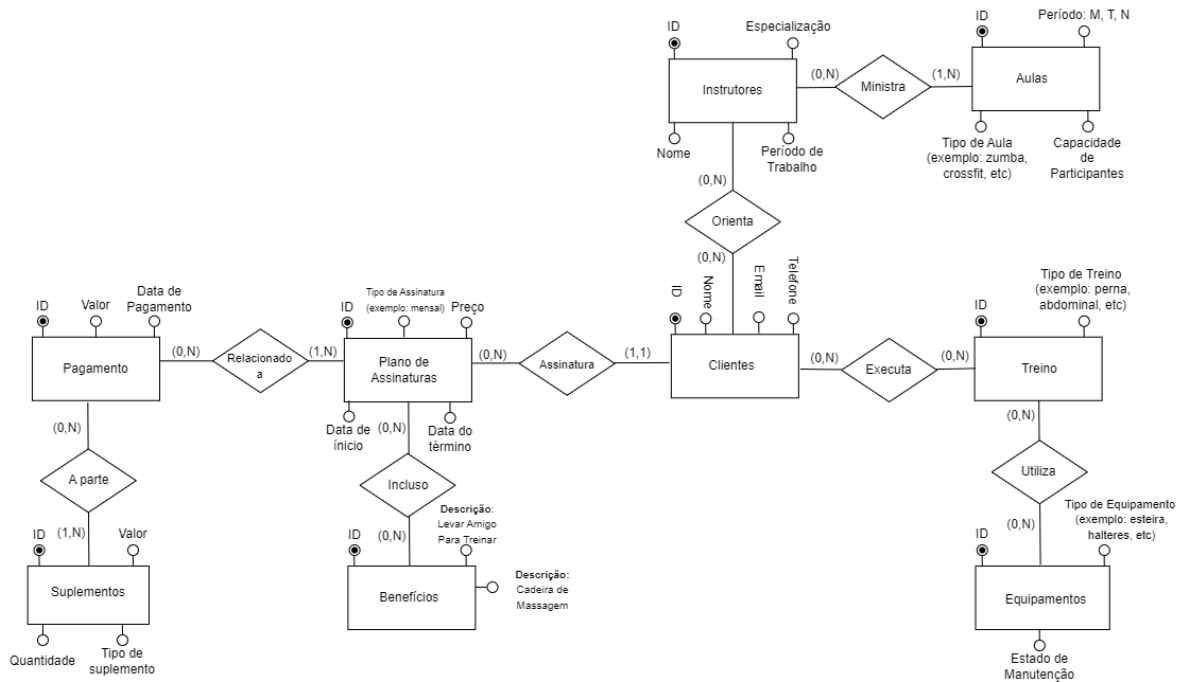
- **Suporte ao Crescimento:** O sistema deve ser capaz de escalar horizontalmente para suportar a adição de novas academias e aumento no número de usuários.

### Usabilidade

- **Interface:** A interface deve ser intuitiva e fácil de usar para todos os tipos de usuários (administradores, treinadores, clientes).
- **Acessibilidade:** O sistema deve ser acessível em dispositivos móveis e desktops.



## Diagrama de Entidade-Relacionamento



## Dicionário de Dados

### Entidade: Pagamento

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Valor:** Decimal(6,2), Não Nulo
- **Data de Pagamento:** Data, Não Nulo
- **A Parte:** Booleano, Nulo

### Entidade: Suplementos

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Valor:** Decimal(6,2), Não Nulo
- **Quantidade:** Inteiro, Não Nulo
- **Tipo de Suplemento:** Varchar(50), Não Nulo

### Entidade: Plano de Assinaturas

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Tipo de Assinatura:** Varchar(50), Não Nulo (exemplo: mensal)
- **Preço:** Decimal(5,2), Não Nulo
- **Data de Início:** Data, Nulo
- **Data de Término:** Data, Nulo

## Entidade: Benefícios

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Descrição:** Varchar(150), Não Nulo

## Entidade: Clientes

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Nome:** Varchar(100), Não Nulo
- **Email:** Varchar(30), Não Nulo
- **Telefone:** Varchar(15), Nulo

## Entidade: Instrutores

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Nome:** Varchar(100), Não Nulo
- **Especialização:** Varchar(100), Não Nulo
- **Período de Trabalho:** ENUM('Manhã', 'Tarde', 'Noite'), Não Nulo

## Entidade: Aulas

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Tipo de Aula:** ENUM('Zumba', 'Crossfit', 'Pilates', 'Spinning', 'Yoga'), Não Nulo
- **Capacidade de Participantes:** Inteiro, Não Nulo
- **Período:** ENUM('Manhã', 'Tarde', 'Noite'), Não Nulo

## Entidade: Treino

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Tipo de Treino:** Varchar(50), Não Nulo (exemplo: perna, abdominal)

## Entidade: Equipamentos

- **ID:** Inteiro, Chave Primária, Auto Incremento
- **Tipo de Equipamento:** Varchar(50), Não Nulo (exemplo: esteira, halteres)
- **Estado de Manutenção:** ENUM('Bom', 'Ruim', 'Manutenção'), Não Nulo

## Relacionamentos:

- **Plano de Assinaturas e Benefícios:** Um plano de assinatura pode ter zero ou mais benefícios.
- **Clientes e Plano de Assinaturas:** Um cliente tem uma e apenas uma assinatura.
- **Instrutores e Aulas:** Um instrutor pode ministrar uma ou mais aulas.
- **Clientes e Treino:** Um cliente pode executar zero ou mais treinos.
- **Treino e Equipamentos:** Um treino pode utilizar zero ou mais equipamentos.