

Abner Brasil Lima Cortez
Guilherme Aparecido Pego da Silva
Heitor Leandro Nunes da Silva
João Victor Cabral dos Santos Correa

"CROWD GYM" - Desenvolvido pela Easy Systems LTDA

FACULDADE DE TECNOLOGIA PADRE DANILO DE OLIVEIRA OHL

Abner Brasil Lima Cortez

Guilherme Aparecido Pego da Silva

Heitor Leandro Nunes da Silva

João Victor Cabral dos Santos Correa

"CROWD GYM" - Desenvolvido pela Easy Systems LTDA

Plano de Negócios apresentado(a) à banca examinadora da Faculdade de Tecnologia de Barueri como requisito final para obtenção do título de tecnólogo em Gestão de TI. Orientador(a): Dr. Antônio Carlos Estender.

**Barueri
2025**

AGRADECIMENTOS

A nossos amigos e familiares, por nos apoiarem dia e noite, perto e longe, para que possamos continuar rumo a nosso futuro.

A nossos colegas, Leonardo Zanata e Guilherme Alves, por terem acompanhado e contribuído com nosso projeto dos 3 anos deste curso. Este projeto é tanto deles quanto dos autores escritos anteriormente aqui.

À nossa turma que ingressou conosco em 2023, pela companhia e pelos bons momentos. Desejamos muito sucesso a todos.

Ao Prof. Dr. Antônio Carlos Estender, pelas aulas, atenção e apoio durante o processo de definição, orientação e condução deste projeto.

Ao Prof. Luciano Deluqui Vasques, pelas aulas, atenção e apoio do grupo e da sala ao longo do curso, sempre encorajando os alunos a darem seu máximo em seus projetos.

Aos demais professores e professoras da faculdade, por compartilharem seu conhecimento conosco, e nos guiarem durante o desenvolvimento do projeto.

À Fatec de Barueri, pela oportunidade de realização do curso.

RESUMO

Este trabalho apresenta o desenvolvimento do Crowd Gym, um sistema digital voltado para academias, cujo objetivo é auxiliar gestores no controle de acesso dos alunos e fornecer a estas informações em tempo real sobre o fluxo de pessoas no ambiente. A proposta visa otimizar o planejamento de treinos e melhorar a tomada de decisões administrativas com base em dados de frequência e movimentação. Para a elaboração do plano de negócio do sistema, foram aplicadas metodologias amplamente utilizadas na gestão empresarial, incluindo análises SWOT, 5W2H, pesquisa de campo, estudo orçamentário e avaliação da viabilidade de mercado. O objetivo geral deste projeto é desenvolver um software que consiga monitorar o fluxo de entrada e saída das academias em tempo real, para que alunos e funcionários possam ter dados precisos sobre a lotação de uma academia. A construção do sistema foi realizada com as linguagens PHP, HTML, CSS e JavaScript, utilizando o XAMPP Server para integração com banco de dados SQL, formando um ambiente web acessível a alunos e gestores. Como resultado, foi desenvolvido um protótipo funcional da plataforma, capaz de simular o monitoramento de entradas e saídas e oferecer dados estatísticos sobre a movimentação nas academias. A análise de mercado indicou a ausência de concorrentes diretos com funcionalidades semelhantes, evidenciando o potencial inovador da proposta. No entanto, a pesquisa com gestores de academias e alunos ainda está em andamento, com o intuito de aprofundar a validação do sistema e avaliar sua aceitação no mercado.

Palavras-chave: controle de acesso; academias; fluxo de pessoas; sistema web; plano de negócio; inovação; pesquisa de campo; prototipagem.

ABSTRACT

This paper presents the development of Crowd Gym, a digital system Designed for gyms, aiming to assist managers in monitoring student access and to provide users with real-time information on gym occupancy. The objective is to improve training planning for students and support administrative decision-making through data on attendance and movement. To structure the business plan for the system, several established management methodologies were applied, including SWOT analysis, 5W2H, field research, budget studies, and market feasibility assessment. The system was developed using PHP, HTML, CSS, and JavaScript, with XAMPP Server for integration with an SQL database, creating a web-based platform accessible to both students and managers. As a result, a functional prototype of the platform was developed, capable of simulating entry and exit monitoring and providing statistical data on gym traffic. Market analysis indicated a lack of direct competitors offering similar functionalities, highlighting the innovative potential of the solution. However, research with gym managers and members is still ongoing, aiming to further validate the system and assess its acceptance in the target market.

Keywords: access control; gyms; people flow; web system; business plan; innovation; field research; prototyping.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	PRINCÍPIOS NORTEADORES DO NEGÓCIO.....	11
2.1	Objetivos.....	12
2.2	Justificativa.....	12
3	PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO.....	12
3.1	Business Model Canvas.....	13
3.2	Análise SWOT.....	13
3.3	Plano de Ação – 5W2H.....	14
3.3.1	What (O quê).....	14
3.3.2	Why (Por que).....	15
3.3.3	Where (Onde).....	15
3.3.4	When (Quando).....	15
3.3.5	Who (Quem).....	15
3.3.6	How (Como).....	15
3.3.7	How Much (Quanto).....	16
4	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EMPRESA.....	16
4.1	Sobre a Empresa.....	16
4.2	Organograma Setorial.....	17
5	ANÁLISE DE MERCADO.....	17
5.1	Definição do público-alvo.....	17
5.2	4A's do Marketing.....	18
5.2.1	Análise.....	18
5.2.2	Adaptação.....	19
5.2.3	Ativação.....	19
5.2.4	Avaliação.....	19
5.3	4C's do Marketing.....	19
5.3.1	Cliente.....	20
5.3.2	Custo.....	20
5.3.3	Conveniência.....	20
5.3.4	Comunicação.....	20
5.4	8P's do Marketing.....	20
5.4.1	Produto.....	21

5.4.2	Preços.....	21
5.4.3	Praça.....	21
5.4.4	Promoção.....	21
5.4.5	Pessoas.....	21
5.4.6	Processos.....	22
5.4.7	Posicionamento.....	22
5.4.8	Performance.....	22
5.5	Marketing Digital.....	22
5.5.1	E-mail Marketing.....	23
5.5.2	Influencer Marketing.....	23
5.5.3	Viral Marketing.....	23
5.6	Social Media Marketing.....	24
5.6.1	Pay Per Click.....	24
5.6.2	Mobile Marketing.....	24
5.6.3	SEO.....	24
6	<i>DESIGN THINKING</i>.....	24
6.1	Empatia e Imersão.....	25
6.1.1	Mapa de Empatia.....	25
6.2	Ideação.....	26
6.3	Prototipação e Testes.....	27
6.3.1	User flow – Aluno.....	27
6.3.2	User flow – Funcionário.....	28
6.3.3	User flow – Gerente.....	29
6.3.4	User flow – Administrador.....	30
6.4	Implementação.....	31
6.5	Escopo do Projeto.....	32
6.6	Serviços Oferecidos Pelo Sistema.....	32
6.7	Catálogo de Serviços.....	32
6.7.1	Monitoramento de Fluxo de Alunos.....	32
6.7.2	Gerenciamento de Alunos.....	33
6.7.3	Gestão de Planos e Assinaturas.....	33
6.7.4	Gestão de Funcionários.....	33
6.7.5	Gráficos e Relatórios analíticos.....	33
6.7.6	Abertura e Resolução de Chamados (Service Desk).....	33
6.7.7	Perguntas Frequentes (FAQ).....	33

6.7.8	Base de Conhecimento.....	34
7	METODOLOGIAS.....	34
7.1	Definição do problema.....	35
7.2	Pesquisa de Campo.....	35
7.3	Definition of Ready.....	44
7.4	Definition of Done.....	45
7.5	Diagrama BPMN.....	45
8	ESTRUTURA FINANCEIRA DO PROJETO.....	47
8.1	Análise Orçamentária.....	47
8.2	Balanços Sucessivos.....	48
8.3	Demonstração de Resultados do Exercício.....	49
8.4	Indicadores financeiros.....	50
8.5	Avaliação dos resultados.....	51
8.6	ROI.....	51
8.7	CUSTOS.....	52
8.8	Despesas.....	53
8.9	Tributos.....	54
8.10	Fixação de preço do produto por meio do mark-up.....	55
8.11	Orçamento de caixa.....	56
8.12	Investimentos.....	57
8.13	Projeção de Vendas.....	57
8.14	Demonstração de resultado.....	58
9	PROCESSO DE OPERAÇÃO.....	58
9.1	Localização.....	59
9.2	Definição dos Processos.....	59
9.3	Diagramas IDEF.....	59
10	LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DO PROJETO.....	62
10.1	Levantamento com Usuários da Academia (Alunos).....	62
10.2	Levantamento com Proprietários da Academia.....	63
10.3	Triangulação dos Dados.....	64
10.4	Requisitos Funcionais.....	64
10.5	Requisitos Não Funcionais.....	65
10.6	Regras de Negócio.....	65
10.7	Diagrama de Casos de Uso.....	66
11	ESTRUTURA DO SERVICE DESK.....	69

11.1	Modelo adotado.....	69
11.2	Funcionários:.....	69
11.3	Fluxo do Chamado.....	70
11.4	Indicadores de Desempenho.....	70
11.5	Estrutura Organizacional.....	70
12	ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA).....	71
12.1	Objetivo do SLA.....	71
12.2	Serviços Abrangidos.....	71
12.3	Níveis de Serviço.....	72
12.4	Segurança e Conformidade.....	72
12.5	Penalidades por Descumprimento.....	72
12.6	Suporte Técnico.....	72
12.7	Vigência.....	73
13	TERMOS DE USO E POLÍTICA DE PRIVACIDADE.....	73
13.1	Termos de Uso – Crowd Gym.....	73
13.1.1	Aceitação dos Termos.....	73
13.1.2	Objetivo da Plataforma.....	73
13.1.3	Cadastro e Acesso.....	74
13.1.4	Regras de Conduta.....	74
13.1.5	Disponibilidade e Alterações.....	74
13.1.6	Propriedade Intelectual.....	75
13.2	Política de Privacidade – Crowd Gym.....	75
13.2.1	Quais dados coletamos?.....	75
13.2.2	Como usamos os dados?.....	75
13.2.3	Base legal para o tratamento de dados.....	75
13.2.4	Compartilhamento de dados.....	76
13.2.5	Armazenamento e segurança.....	76
13.2.6	Direitos do usuário:.....	76
13.2.7	Alterações nesta política.....	76
14	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS.....	78
	APÊNDICE A – CONTRATO SOCIAL.....	81
	APÊNDICE B – DFD.....	86

1 INTRODUÇÃO

O *Crowd Gym*, desenvolvido pela empresa Easy Systems LTDA., estabelecida no plano de negócio elaborado pelo grupo, é um sistema de gerenciamento do cadastro de alunos com uma função de monitoramento de fluxo de entrada e saída de academias, acessível para seus usuários via site.

De acordo com Laudon e Laudon (2013), sistemas de informação trazem uma vantagem enorme para as empresas no mercado, reduzindo custos no geral, auxiliando na tomada de decisões e permitindo que grandes quantidades de dados possam ser analisadas de uma forma simplificada. Nos últimos anos, as academias tiveram um crescimento no mercado, chegando a compor 0,13% do PIB brasileiro por volta de 2022 (ACAD Brasil, 2022). Esse crescimento pode ter recebido influência do aumento na preocupação com saúde resultante da pandemia da COVID-19 em 2020, em que foi observado que 81% dos brasileiros em 2021 buscavam a prática de atividade físicas para fins de saúde (Toluna, 2021.)

O aumento de pessoas interessadas em atividades físicas, os principais centros de atividades físicas em cidades, as academias, terão um aumento na quantidade de alunos que frequentam os estabelecimentos. Isso foi comprovado em 2020, após o início do funcionamento das academias, em que foram formadas filas no primeiro dia de abertura (O Globo, 2020); Pesquisas mais recentes, como a feita em 2023 por Aquino, et al. comprova que ainda há uma grande procura por academias. (Aquino, et al. 2023).

Com isso, iniciou-se um projeto para desenvolver um sistema e site que auxiliará as equipes de academias a monitorarem a entrada e saída de alunos, além de auxiliar na gestão dos dados deles.

O sistema pode registrar entrada e saída de alunos em tempo real através de catracas biométricas, enviando os dados para o site; esse é o ponto focal do sistema. Esses dados estão disponíveis para alunos matriculados na academia que estão tentando acessar, em períodos como dentro das últimas 24h, nos últimos 7 dias e no último mês, para que possam planejar suas rotinas de forma melhor ou que possam treinar em condições mais agradáveis para si. A equipe administrativa da academia possui acesso a diversas funções, além daquelas relacionadas ao monitoramento de fluxo. Ela tem acesso à dados de cadastro da academia, dados de cadastro e informações da matrícula dos alunos e informações sobre as assinaturas disponíveis na academia.

O site servirá como um tipo de plataforma, com diversas funções como mostrar quais academias na região do aluno implementaram o sistema, disponibilizar algumas informações básicas para aqueles que não estão matriculados na academia, permitir que alunos gerenciem suas assinaturas diretamente pelo site, dados sobre seu treino semanal, entre outros. Tanto alunos quanto os gerentes e outros funcionários da academia poderão se cadastrar no site, para acessar seus dados e funções respectivas. O site também possui informações sobre a empresa, nossos projetos, e informações de contato para aqueles interessados em adquirir o software para sua academia.

Com isso, o propósito do projeto é facilitar a vida de alunos e funcionários de academia, para que possam planejar suas rotinas de uma forma mais eficiente e confortável, e para que a gerência da academia consiga tomar decisões melhores, elaborar planos mais precisos e realizar suas atividades de forma mais ágil e simples.

2 PRINCÍPIOS NORTEADORES DO NEGÓCIO

De acordo com Drucker e Collins (2008), para que as organizações alcancem sucesso em um ambiente de mercado cada vez mais turbulento e exigente, é fundamental que se concentrem em uma missão clara e pré-estabelecida. Essa missão deve orientar todas as decisões estratégicas, permitindo que a organização atenda de forma eficaz às crescentes necessidades da sociedade e demonstre responsabilidade nos resultados alcançados. Levando isso em consideração, a principal missão que se pretende atingir com esse projeto é desenvolver uma solução tecnológica inovadora para as academias, auxiliando no processo de gestão e, principalmente, na melhora da experiência dos alunos através da análise de dados e acessibilidade digital. A partir desse princípio, a empresa visa se tornar uma referência em sistemas de gestão para academias, conseguindo o reconhecimento nacional e se tornando um produto padrão para os usuários, promovendo o uso da tecnologia e o bem-estar com foco no melhor gerenciamento de tempo por parte dos clientes.

Na empresa idealizada neste trabalho, serão considerados alguns valores centrais a serem seguidos pelos membros, que servirão como base para esse e futuros projetos desenvolvidos pela equipe:

- **Inovação:** As soluções criadas terão como foco trazer algo novo no mercado, não apenas se inspirando nos produtos já estabelecidos, mas também trazendo novas aplicações e usos das tecnologias disponíveis de maneira inteligente.

- **Transparência:** Será priorizada a clareza nas relações com clientes e parceiros.
- **Qualidade:** Os produtos e serviços idealizados devem ter como principal métrica a excelência no processo de desenvolvimento.
- **Ética:** A atuação da equipe deve prezar principalmente pela responsabilidade, respeito e honestidade em todas as etapas do negócio.
- **Segurança da Informação:** A integridade e confidencialidade dos dados será garantida em todas as situações.

2.1 Objetivos

O objetivo geral deste projeto é desenvolver um software que consiga monitorar o fluxo de entrada e saída das academias em tempo real, para que alunos e funcionários possam ter dados precisos sobre a lotação de uma academia. Esse software poderá ser integrado à várias academias, permitindo que alunos vejam os fluxos de cada academia que frequentam e em que estão matriculados.

2.2 Justificativa

Percebendo essa lacuna da falta de um sistema de gerenciamento e monitoramento de lotação de academias que mostre dados precisos de entrada e saída no mercado, com esse sistema estando disponível tanto para alunos e funcionários de academias, decidiu-se iniciar o desenvolvimento do software de monitoramento de fluxo, oferecendo algo diferente do que está no mercado atualmente, que trará valor para quem frequenta, e para quem gerencia academias.

3 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Ansoff (2019) destaca a importância da gestão estratégica para estabelecer objetivos e metas para a organização, mantendo um conjunto de relacionamentos entre a organização e o ambiente, permitindo assim perseguir seus objetivos, fazer com que eles sejam consistentes com as capacidades organizacionais e que continuem a ser responsivos às exigências do ambiente. Levando isso em consideração a equipe utilizou diversos modelos para auxiliar no planejamento das ações da empresa, tendo em vista as relações com os clientes e os objetivos pretendidos.

3.1 Business Model Canvas

Segundo o SEBRAE (2019), o Business Model Canvas é uma ferramenta de planejamento estratégico que permite esboçar um modelo de negócio através de um mapa visual dividido por blocos. O Canvas é utilizado como uma forma de conceitualizar uma empresa, para analisar suas atividades e papel no mercado.

O Canvas estruturado para o *Crowd Gym* é o seguinte:

Figura 1 - Business Model Canvas - *Crowd Gym*



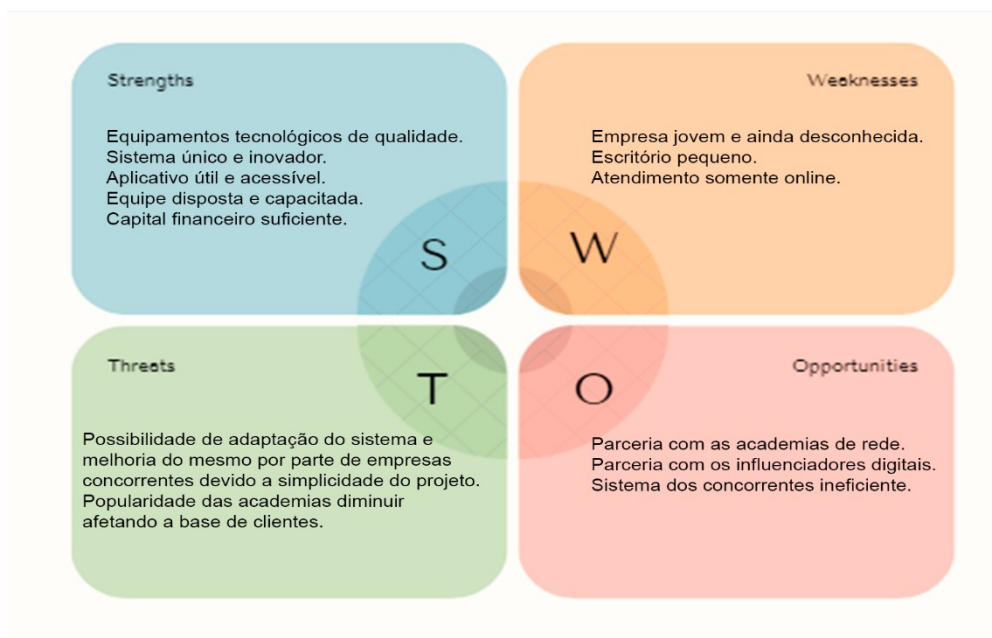
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3.2 Análise SWOT

A análise SWOT, apesar de ser considerada uma ferramenta clássica da administração, é pouco conhecida por quem tem empresas de menor porte, ela é usada para incentivar o empreendedor a analisar sua empresa sob diversas perspectivas de forma simples, objetiva e propositiva (Nakagawa, 2013), apesar da dificuldade de identificar os pontos fortes e fracos da

empresa, as oportunidades mais vantajosas e as ameaças mais importantes, a análise SWOT foi considerada como um fator de suma importância estratégica no desenvolvimento do sistema *Crowd Gym*, visando obter vantagem competitiva no mercado.

Figura 2 - Análise SWOT - *Crowd Gym*



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3.3 Plano de Ação – 5W2H

Para uma gestão estratégica eficaz, o uso do modelo 5W2H foi considerado como essencial, afinal "A ferramenta 5W2H é uma forma simples, eficiente e clara de identificar necessidades e propor soluções para alcançar os objetivos de uma empresa. Basicamente, é um checklist das atividades preventivas e corretivas que precisam ser desenvolvidas dentro de uma organização. Ainda, essa ferramenta serve para descrever de forma sucinta um objetivo e detalhar as ações, os custos e os responsáveis para alcançá-lo." (SEBRAE, 2022), à vista disso, a equipe seguiu essa estratégia considerando as perguntas propostas pelo modelo.

3.3.1 What (O quê)

Desenvolvimento de um aplicativo de monitoramento de fluxo de usuários em academias.

3.3.2 Why (Por que)

Para auxiliar os donos de academia no controle operacional e proporcionar aos frequentadores informações em tempo real sobre a situação do estabelecimento.

3.3.3 Where (Onde)

Início em academias de bairro de pequeno porte, com planos de expansão para academias em todo o Brasil.

3.3.4 When (Quando)

Em um período de até 2 anos a partir do início do desenvolvimento.

3.3.5 Who (Quem)

Empresa Easy System será responsável pelo desenvolvimento e implementação do aplicativo.

3.3.6 How (Como)

Desenvolvimento do Aplicativo e Sistema:

- Contratação de equipe de desenvolvimento especializada.
- Definição de requisitos detalhados em conjunto com clientes em potencial.
- Implementação de funcionalidades de monitoramento em tempo real e reserva de aulas/equipamentos.

Marketing do Produto:

- Elaboração de estratégias de marketing digital e off-line.
- Criação de materiais promocionais e divulgação em redes sociais.
- Participação em eventos do setor fitness para apresentação do produto.

Venda para as Empresas:

- Abordagem direta às academias-alvo, apresentando os benefícios do aplicativo.

- Demonstração do sistema em funcionamento e suas vantagens para gestão e experiência do cliente.
- Negociação de contratos e acordos de parceria.

Manutenção, Suporte e Expansão do Produto:

- Oferta de serviços de suporte técnico para as academias clientes.
- Monitoramento contínuo do desempenho do aplicativo e implementação de melhorias.
- Expansão gradual para outras academias em diferentes regiões do Brasil.
- Recursos Necessários:
 - Equipe de Desenvolvimento de Software
 - Especialistas em Marketing
 - Equipe de Vendas e Negociação
 - Suporte Técnico
 - Investimento em Publicidade e Eventos
 - Servidores e Infraestrutura de TI
 - Orçamento Estimado:

3.3.7 *How Much (Quanto)*

O custo estimado para o desenvolvimento nos primeiros 24 meses é de R\$ 230.000,00.

4 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA EMPRESA

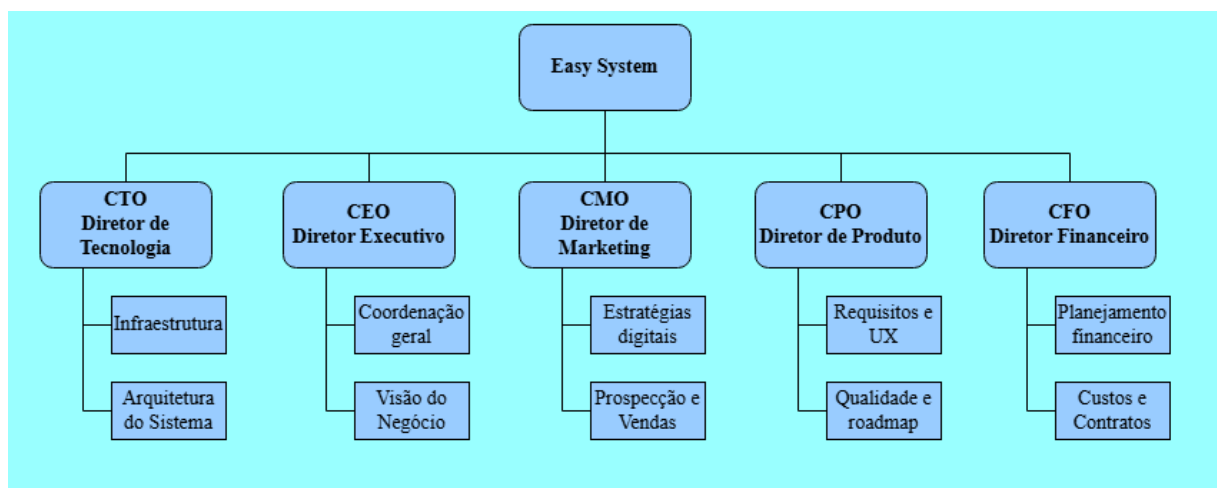
4.1 *Sobre a Empresa*

A Easy System LTDA é uma empresa de desenvolvimento de sistemas digitais que surgiu com a finalidade de trazer mais praticidade para os nossos clientes e criar um diferencial para o mercado de prestação de serviços. Após identificar diversas oportunidades de inovação no dia a dia das pessoas, decidimos desenvolver aplicações que irão facilitar o cotidiano dos nossos consumidores. O contrato social, detalhando a criação da empresa, está incluso como apêndice (Apêndice A).

4.2 Organograma Setorial

Para Mintzberg (2003), mesmo os organogramas não mostrando relações informais entre os setores de uma empresa, ele ainda é essencial, pois consegue representar de maneira precisa e clara quais cargos existem em uma instituição, como esses cargos são agrupados em unidades e como a autoridade formal flui entre eles, servindo como um panorama geral que descreve o uso da supervisão direta. Portanto, foi desenvolvido de maneira simplificada um organograma básico para o projeto *Crowd Gym*, que demonstra como os cargos serão divididos entre os membros da equipe:

Figura 3 - Organograma Setorial - *Crowd Gym*



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

5 ANÁLISE DE MERCADO

5.1 Definição do público-alvo

Usuário principal: Gerentes da academia

Os Gerentes da Academia são os principais destinatários e usuários-chave do Sistema de Monitoramento e Aplicativo. Responsáveis pela gestão eficiente e eficaz do estabelecimento, eles dependem da tecnologia para otimizar operações, alocação de recursos e tomada de decisões estratégicas.

Usuário secundário: Clientes da academia

Os Clientes da Academia são os usuários finais do Sistema de Monitoramento e Aplicativo, buscando uma experiência fitness mais personalizada, conveniente e satisfatória.

Potenciais usuários: Pessoas que tem interesse em entrar na academia

Os Potenciais Usuários representam um grupo de pessoas interessadas em aderir à academia e que buscam informações para tomar sua decisão.

5.2 *4A's do Marketing*

Neste projeto também foi utilizado o conceito dos 4 A's do marketing, proposto por Raimar Richers (1981), por sua abordagem prática e adequada à realidade de empresas em desenvolvimento. De acordo com o autor, a atuação da equipe de marketing pode ser estruturada em quatro funções fundamentais: análise, que busca compreender o ambiente e as forças de mercado; adaptação, que visa ajustar os produtos ou serviços às necessidades identificadas; ativação, correspondente à implementação das ações para promover e distribuir as ofertas ao público-alvo; e, por fim, avaliação, que monitora os resultados das estratégias adotadas para orientar melhorias futuras (Richers, 1981). A aplicação deste modelo no projeto *Crowd Gym* contribuiu para alinhar as ações do sistema com as possíveis demandas de gestores e usuários de academias, garantindo maior coerência entre o produto desenvolvido e o ambiente de mercado analisado.

5.2.1 *Análise*

Como o projeto será pioneiro no mercado, ainda não existe um parâmetro muito eficiente para comparação, porém é possível verificar o funcionamento dos modelos atuais de gerenciamento de algumas academias, onde até existe um controle para os funcionários saberem quem entra ou sai da academia. Porém, nem todos os modelos mostram abertamente para o público quantas pessoas estão presentes na academia ao vivo, apenas algumas academias mostram para os alunos uma média semanal da quantidade de pessoas que treinaram na semana, mas essas estatísticas não são tão eficientes. Sendo assim, inicialmente o projeto possui vantagem de mercado. Apesar disso, ainda existem alguns fatores que podem afetar a campanha de marketing, sendo alguns deles:

- Outras empresas com mais recursos e mão de obra fornecerem um serviço semelhante, porém mais otimizado e barato;
- O serviço não ser percebido como algo de valor para as academias;
- Não ser possível realizar parcerias com academias e/ou influenciadores inicialmente, resultando em uma dificuldade para aplicar o projeto eficientemente.

5.2.2 Adaptação

Será importante garantir que o aspecto visual da campanha de marketing seja relacionado ao ambiente de academias, para isso serão usadas imagens no site do *Crowd Gym* e nos anúncios que serão feitos, como por exemplo, do interior dos estabelecimentos adotaram o sistema *Crowd Gym*, assim estabelecendo a identidade visual do projeto.

5.2.3 Ativação

O marketing digital será um instrumento vital no início do ciclo de vida do negócio, pois a maioria dos clientes são engajados na internet e a principal forma de venda será pelo site. Portanto, serão utilizados anúncios, marketing por e-mail, entre outros métodos. Conforme a empresa cresce, será possível utilizar também campanhas off-line como outdoors e anúncios.

5.2.4 Avaliação

O projeto atualmente ainda é em grande parte conceitual, possuindo um site como protótipo, junto da documentação. Sendo assim, ainda não é possível divulgar e nem aplicar o projeto em academias, então não é possível avaliar os resultados da campanha de marketing.

5.3 4C's do Marketing

Foi considerado também o modelo dos 4 C's do marketing, proposto por Robert Lauterborn (1990), como uma alternativa orientada ao consumidor em relação aos tradicionais 4 P's. Segundo o autor, o foco do marketing deve ser realocado para o cliente, em vez do produto; o custo para o consumidor, em vez do preço; a conveniência de acesso, em lugar da simples distribuição; e a comunicação bidirecional, substituindo a promoção unilateral. Essa abordagem

favorece uma visão mais empática e estratégica, especialmente relevante para o ambiente digital e para a construção de soluções baseadas na experiência do usuário (Lauterborn, 1990).

5.3.1 *Cliente*

O sistema foi feito para agilizar e organizar melhor a vida dos alunos e funcionários da academia; para o aluno, o sistema visa fazer com que ele possa ter uma melhor noção de como ele pode organizar melhor seu treino; e para o funcionário, o sistema faz com que tenha uma visão melhor do público que está treinando em sua academia.

5.3.2 *Custo*

O custo do sistema é considerado razoável levando em conta os valores praticados pelos concorrentes analisados; sendo implementado na academia no mesmo dia após a aquisição. O sistema é versátil, pois com ele os alunos conseguem ver em tempo real a quantidade de pessoas que estão treinando na academia, enquanto isso, o funcionário da academia consegue ver pelo computador o aluno que entrou na academia e todos seus dados, assim, fornecendo um melhor monitoramento dos alunos para a academia.

5.3.3 *Conveniência*

A academia terá todo o suporte necessário da equipe na implementação do sistema. Adicionalmente, o site tem a opção de iniciar um chat com a equipe de suporte dentro do site, e há uma área onde é possível enviar tickets de suporte por e-mail.

5.3.4 *Comunicação*

A comunicação e interação com todos os alunos e academias será através das redes sociais e site do projeto.

5.4 *8P's do Marketing*

No desenvolvimento do projeto, foi adotado também o modelo dos 8 P's do marketing de serviços. Conforme proposto por Kotler e Keller (2006), essa abordagem amplia o tradicional

mix de marketing (produto, preço, praça e promoção) ao incluir pessoas, processos, prova física e produtividade e qualidade, reconhecendo as particularidades dos serviços, como intangibilidade e variabilidade. A aplicação desse modelo permitiu uma compreensão mais abrangente das interações entre a empresa e os clientes, assegurando que todos os aspectos do serviço fossem alinhados para oferecer uma experiência de alta qualidade e valor percebido.

5.4.1 Produto

Sistema de monitoramento do fluxo de pessoas nas academias e site para mostrar a quantidade de pessoas dentro das academias.

5.4.2 Preços

O valor do produto será R\$ 529,00 mensalmente, caso a academia não possua uma catraca, será incluso o valor da instalação do dispositivo. A forma de pagamento será via cartão de crédito/débito, PIX e boleto. O site será público e gratuito para todas as pessoas utilizarem.

5.4.3 Praça

O sistema será ofertado pelo site, hospedado no endereço www.crowdgym.com, esta plataforma não é apenas o ponto de apresentação do serviço, mas também é a forma pela qual ele será entregue, garantindo que os usuários possam acessar suas funcionalidades 24 horas por dia. A sustentabilidade técnica do projeto é garantida pela Hostinger, um provedor de hospedagem conhecido globalmente, que assegura alta disponibilidade, segurança performance e velocidade.

5.4.4 Promoção

O site e o sistema serão promovidos principalmente através de anúncios pelas redes sociais (com gasto estimado de R\$ 1.148,34 por semestre), e-mail (sem custo), e vendas pessoais. Para atrair as academias a adquirirem o sistema, ele será entregue (não incluindo a catraca) sem nenhum custo no primeiro mês.

5.4.5 Pessoas

O público-alvo do sistema são donos de academias e seus frequentadores. Haverá funcionários para fazer o suporte ao cliente para qualquer erro que ocorra no sistema ou no site.

5.4.6 Processos

O sistema armazena os dados dos clientes no computador da academia e a partir desses dados, transmite para o site apenas a quantidade de pessoas que estão treinando na academia.

A padronização para entrar em contato com a equipe para a contratação do serviço ou suporte é através de e-mail, WhatsApp, telefone e website.

5.4.7 Posicionamento

O sistema implementa uma solução com caráter inovador, trazendo a função de visualizar os dados de entrada e saída em tempo real. Durante o desenvolvimento do projeto, alguns serviços e aplicativos já existentes no mercado que oferecem funções similares foram analisados, mas não foi possível encontrar um sistema com as mesmas funcionalidades propostas pelo *Crowd Gym*, que tem o diferencial de demonstrar os dados em tempo real. Levando esse aspecto em consideração, a precificação do produto foi definida para atender às expectativas tanto da equipe de desenvolvimento quanto do público-alvo, focando em trazer um equilíbrio entre custo, valor e viabilidade no mercado.

5.4.8 Performance

O alcance e a potência das estratégias de marketing do projeto serão medidos através de planilhas, gráficos, análise de engajamento das redes sociais e pesquisas com clientes.

5.5 Marketing Digital

Com o objetivo de promover o sistema *Crowd Gym* e atrair seu público-alvo de forma eficiente, foram consideradas estratégias específicas de marketing digital amplamente reconhecidas pelo meio. As redes sociais desempenham papel central na estratégia de marketing

do projeto, de acordo com Martha Gabriel (2013), plataformas como Instagram, Facebook e Twitter não apenas ampliam o alcance das campanhas, mas também criam espaços de interação e cocriação de valor entre marcas e usuários. Complementando essa estratégia, o e-mail marketing foi considerado um canal eficaz de nutrição e fidelização. Como explicam Deiss e Henneberry (2020), essa ferramenta continua sendo uma das mais rentáveis do marketing digital, permitindo a comunicação direta e personalizada com leads e clientes. Além disso, o uso de marketing de influencers e campanhas virais também foi avaliado, considerando seu potencial de gerar confiança e ampliar o engajamento. Segundo Kotler, Kartajaya e Setiawan (2021), influenciadores digitais atuam como intermediários entre marcas e públicos, conferindo credibilidade e ampliando o alcance das mensagens. Por fim, como destaca André Telles (2009), o marketing viral, aliado ao poder das mídias sociais, pode acelerar a disseminação de conteúdos e fortalecer a imagem da marca em um ambiente digital dinâmico e competitivo. Assim, a integração dessas abordagens visa aumentar a visibilidade do projeto, fortalecer sua presença online e estimular a adesão de novos clientes.

5.5.1 *E-mail Marketing*

Será necessário para o início do projeto, pois é um meio de contatar as academias e ofertar os serviços da empresa.

5.5.2 *Influencer Marketing*

Dentro do planejamento de marketing será essencial fazer parcerias com influencers de academia, visto que é uma estratégia que tem ganhado destaque no mercado, além disso, pesquisas indicam que influenciadores que mantêm uma relação sólida de confiança e identificação com seus seguidores tendem a gerar maior credibilidade para as marcas que recomendam, impactando diretamente na intenção de compra do público (Liu e Zheng, 2024). Em vista disso, entende-se que o influencer marketing será efetivo para atrair público para o serviço de maneira eficiente.

5.5.3 *Viral Marketing*

Usando o Influencer marketing como alicerce, a ideia é que o sistema se torne popular entre os frequentadores e gerentes de academia, fazendo com que ele seja recomendado de usuário para usuário devido aos benefícios e facilidade de uso, assim como se torne o padrão dentro das academias.

5.6 Social Media Marketing

Usando o engajamento atual do tema de academias nas redes sociais como Instagram e Youtube, a empresa dará uma ênfase maior nesse tipo de marketing, através de anúncios, patrocínios e colaborações com criadores de conteúdo.

5.6.1 Pay Per Click

Os anúncios serão parte chave no marketing da empresa, pois será necessário divulgar o site para o público com o perfil desejado nas plataformas e redes sociais.

5.6.2 Mobile Marketing

Grande parte da população brasileira possui e utiliza celulares com frequência (IBGE, 2023), logo, a divulgação dos serviços do *Crowd Gym* através de sites para dispositivos móveis, aplicativos e redes sociais é viável do ponto de vista estratégico.

5.6.3 SEO

Para o projeto será essencial que o público-alvo possa encontrar facilmente o site através da navegação na internet, especialmente utilizando o Google, desse modo, a otimização para mecanismos de busca será de suma importância.

6 DESIGN THINKING

A metodologia *Design Thinking* é uma abordagem de *Design* focada no ser humano, exigindo um equilíbrio entre viabilidade, praticabilidade e desejabilidade durante o projeto,

para que se crie algo que entenda o cliente, suas necessidades, e o contexto em que ele e o produto estarão. (SEBRAE, 2022).

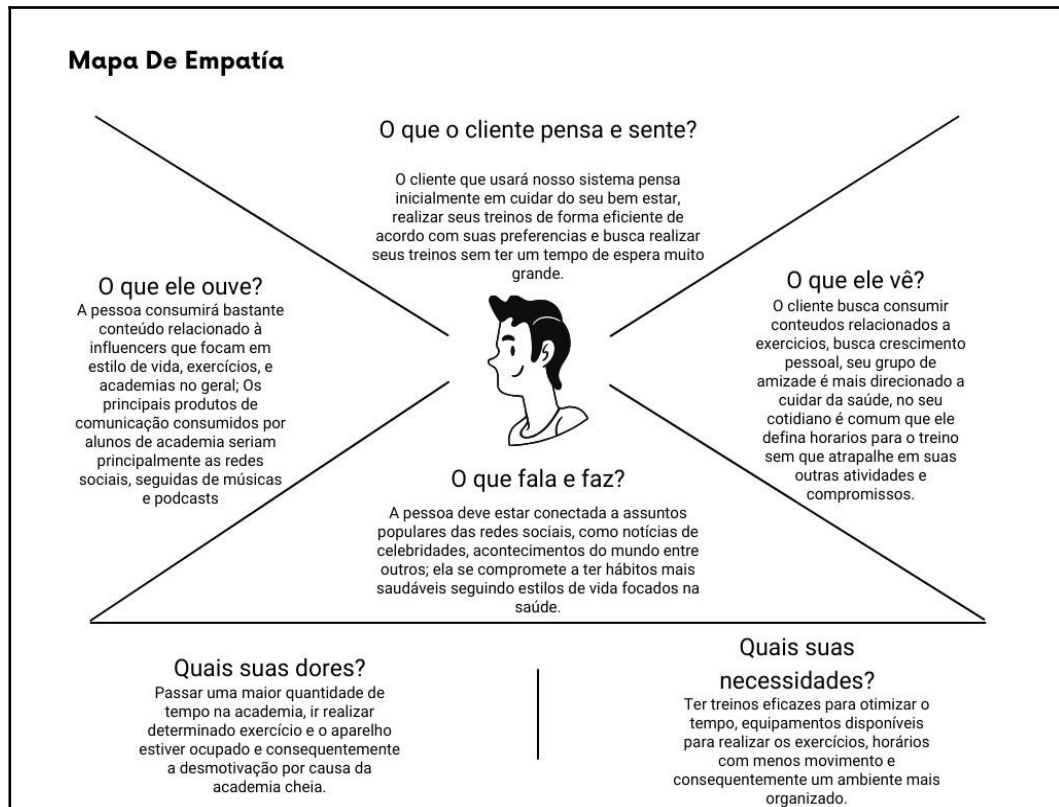
Essa é uma abordagem iterativa, composta de ciclos de coleta de ideias e pensamentos sobre algo, a elaboração de soluções, prototipação e desenvolvimento do projeto. Para David M. Kelley, fundador da empresa de *Design* e consultoria IDEO, é um método que envolve empatia, criatividade e colaboração dos envolvidos, criando ideias e construindo novas ideias sobre elas quantas vezes forem necessárias até que algo que agrade o cliente seja criado. (TED Blog, 2013).

6.1 Empatia e Imersão

6.1.1 Mapa de Empatia

O Mapa de Empatia é uma ferramenta colaborativa que visa promover uma compreensão mais profunda dos usuários ou clientes. Ele permite que equipes visualizem o comportamento, sentimentos, necessidades e influências externas que impactam as decisões de um público-alvo, contribuindo para a construção de soluções mais assertivas e centradas no ser humano (Gray, 2017). Levando isso em consideração, foi desenvolvido um mapa de empatia levando em conta a análise de perfil dos nossos clientes, possibilitando assim o desenvolvimento constante de novas tecnologias visando melhoria constante da experiência dos usuários do sistema.

Figura 4 - Mapa de Empatia - Crowd Gym



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.2 Ideação

O processo de ideação para a *Crowd Gym* aconteceu a partir da identificação de um problema recorrente nas academias, a superlotação, algo que muitas vezes afasta e causa desconforto para os alunos de academias.

A ideação é a etapa do *Design Thinking* na qual equipes multidisciplinares concordam em criar ideias inovadoras e originais, sempre centradas nas necessidades limita a soluções simples, mas busca considerar diversas perspectivas, incentivando a diversidade de pensamento e a colaboração. O uso de brainstorming, mapas mentais e workshop reais dos usuários. Esta etapa não se s de cocriação é geralmente comum para organizar e sintetizar propostas. Trabalhando juntos para definir parâmetros para um negócio social. A empatia desempenha um papel crucial nesta etapa, pois as soluções precisam ser construídas a partir de um profundo entendimento dos usuários.

6.3 Prototipação e Testes

Prototipagem é a atividade que transforma conceitos selecionados em formas tangíveis, sejam modelos simples ou modelos funcionais. O objetivo é testar conceitos rapidamente, identificar defeitos e iterar antes da implantação final. Protótipos de baixa fidelidade facilitam os testes iniciais com baixos investimentos, enquanto iterações mais avançadas simulam a experiência real do usuário.

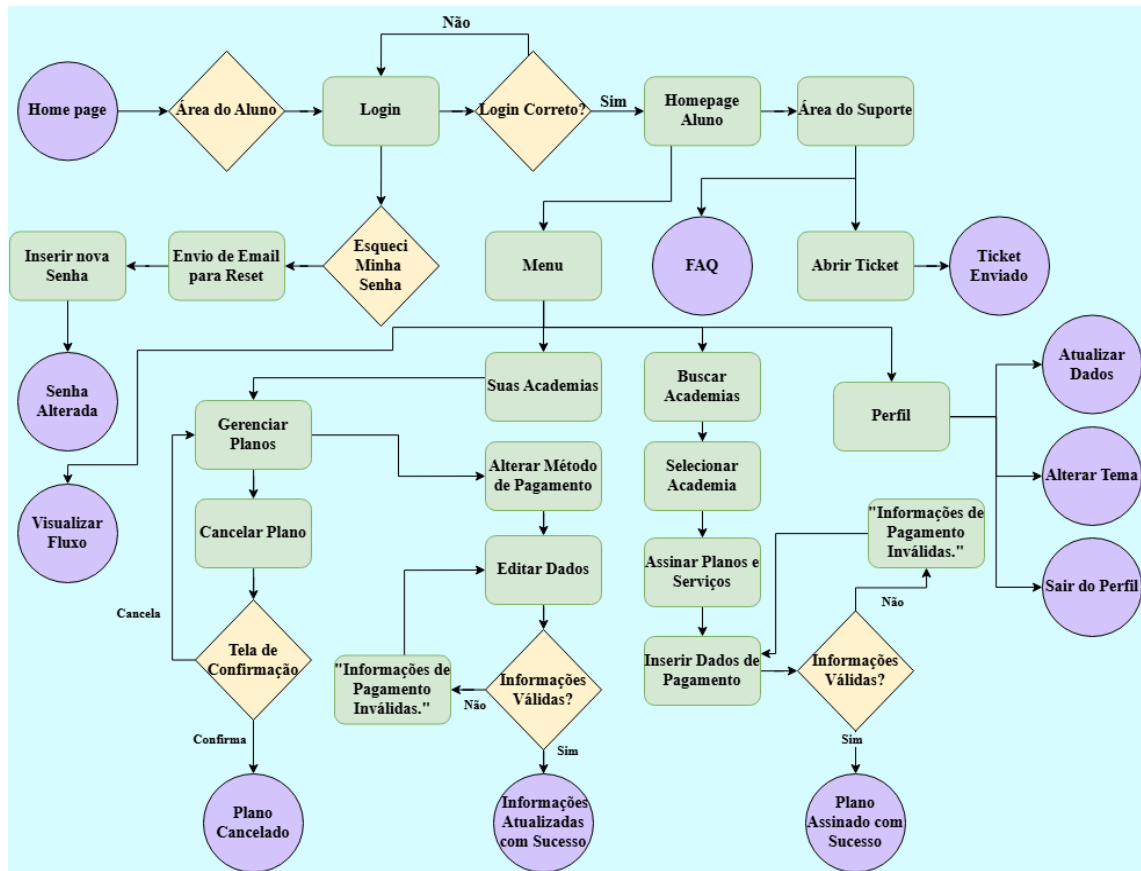
Durante o processo de prototipação, foi desenvolvido o *User flow*, detalhando as funcionalidades principais disponibilizadas para cada um dos usuários do sistema:

6.3.1 *User flow* – Aluno

O usuário Aluno possui acesso restrito a funções mais simples e voltadas à consulta de informações pessoais e operacionais. Entre suas funcionalidades, destacam-se:

- Visualização do fluxo de pessoas na academia (sem dados individuais, apenas informações de lotação e comparativos de cada horário);
- Acesso à área de planos cadastrados, com possibilidade de adesão ou cancelamento;
- Gerenciamento do perfil pessoal (como redefinir senha, sair do sistema etc.).

Figura 5 - User flow de Alunos - Crowd Gym



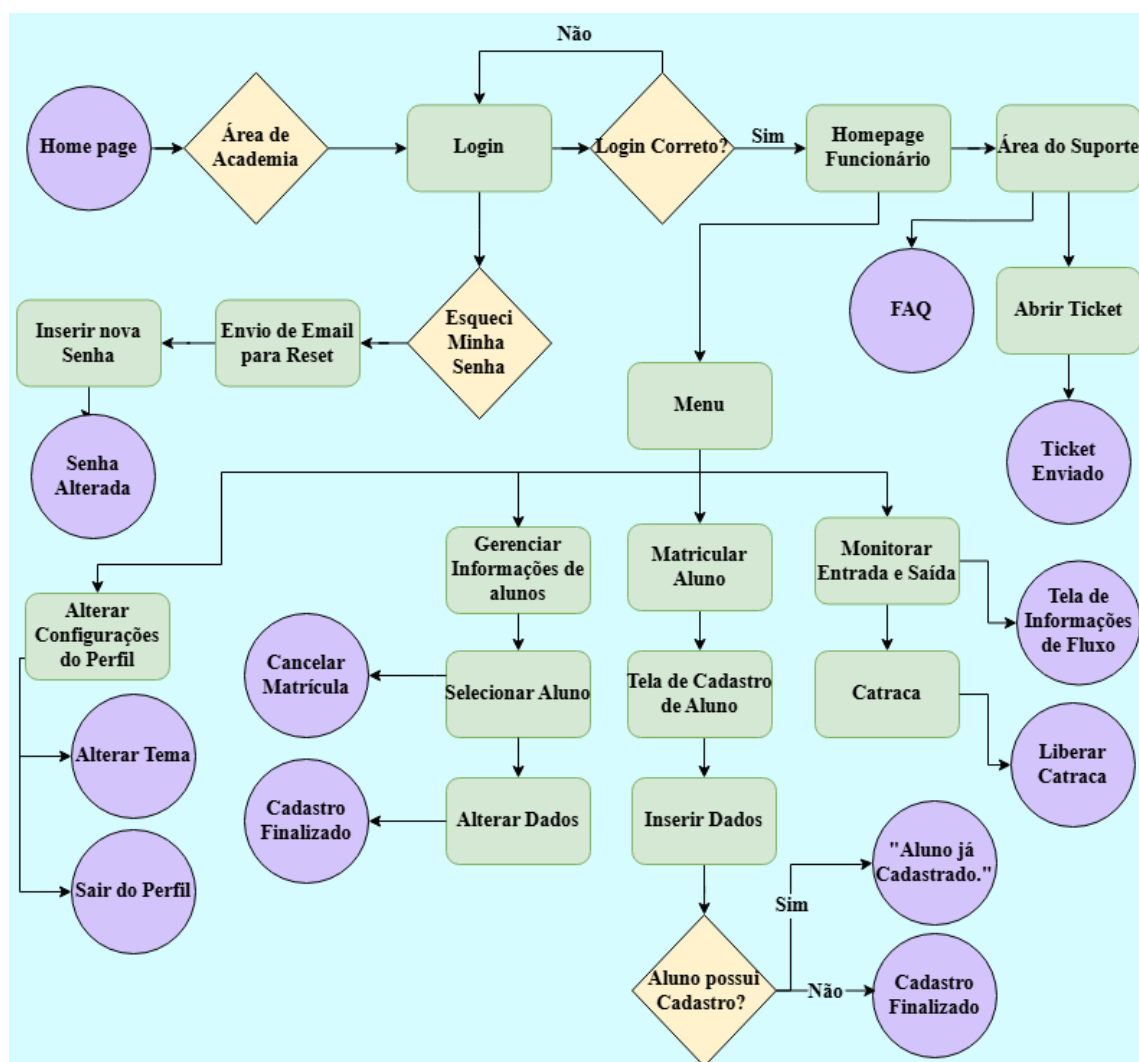
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3.2 User flow – Funcionário

O Funcionário da academia possui um papel operacional dentro da plataforma. Ele é responsável principalmente por:

- Realizar o cadastro de novos alunos pessoalmente;
- Monitorar o fluxo de entrada e saída dos alunos em tempo real, com acesso a dados individuais como nome e horário de presença;
- Visualizar gráficos analíticos de presença (diária, semanal, mensal);
- Liberar a catraca manualmente em situações de erro ou falha do sistema.

Figura 6 - User flow de Funcionários - Crowd Gym



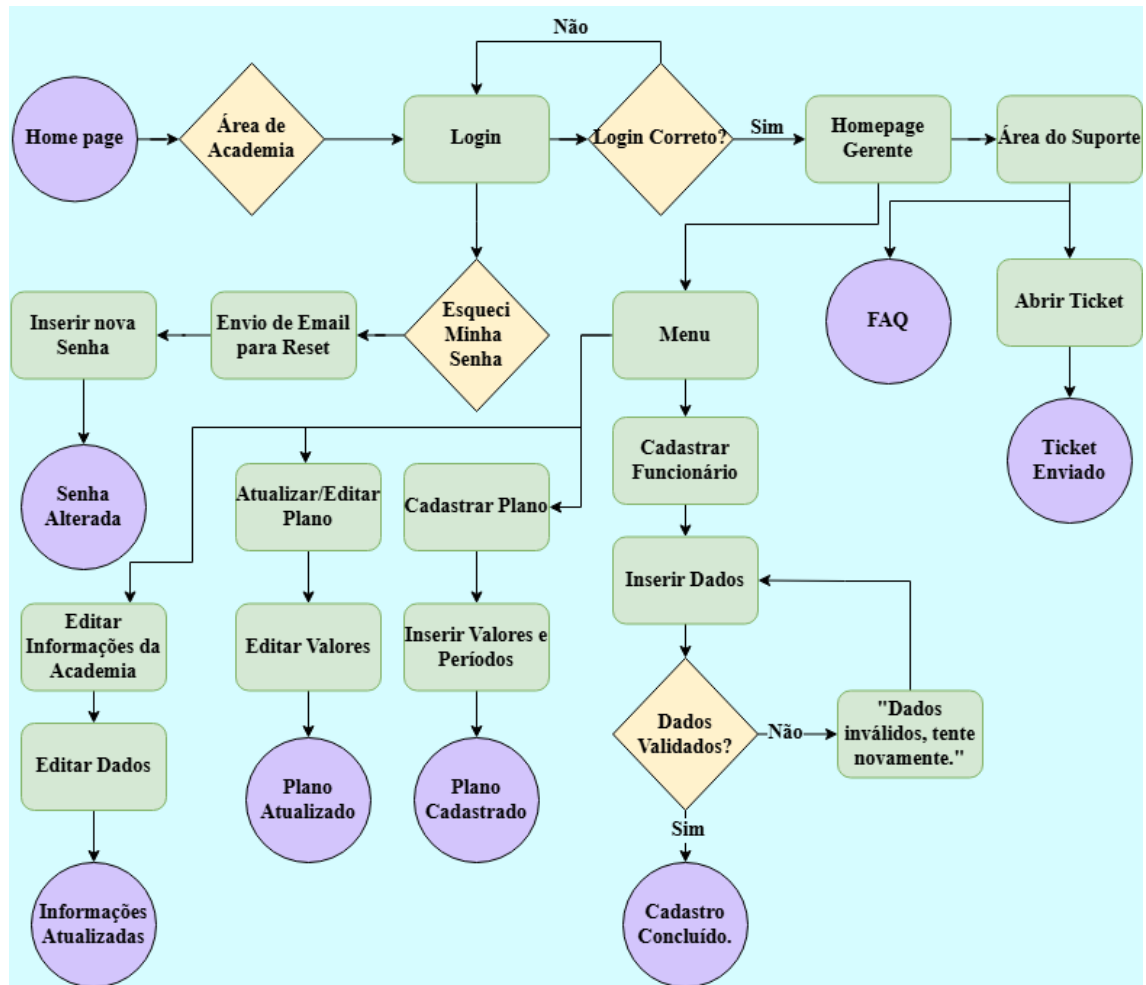
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3.3 User flow – Gerente

O perfil de Gerente amplia as capacidades do funcionário, possuindo todas os acessos deste perfil e incorporando funções estratégicas e administrativas no sistema. Além das funções já mencionadas, o gerente também pode:

- Cadastrar novos planos de academia;
- Cadastrar novos funcionários, definindo suas permissões;
- Alterar informações institucionais da academia (como descrição, horários etc.);
- Acessar painéis com gráficos detalhados sobre o funcionamento da unidade.

Figura 7 - User flow de Gerentes - Crowd Gym



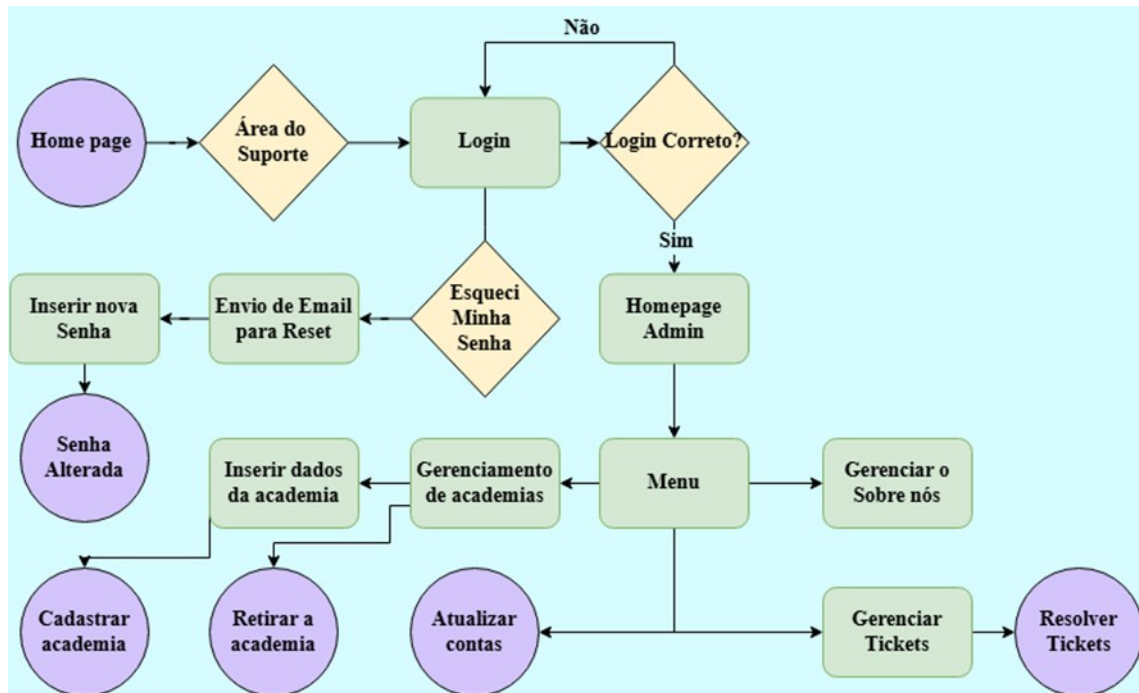
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.3.4 User flow – Administrador

O Administrador do sistema atua como um perfil técnico e de suporte. Sua função principal é o gerenciamento e a resolução de tickets abertos pelos demais usuários do sistema (alunos, funcionários e gerentes). Portanto, seu fluxo é simplificado e voltado para:

- Acesso à lista de chamados (tickets);
- Visualização das informações enviadas por cada usuário;
- Início do processo de análise e resolução dos problemas reportados.

Figura 8 - User flow do Administrador - Crowd Gym



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

6.4 Implementação

Para a implementação do projeto devem ser cumpridas as seguintes tarefas: montagem das catracas físicas inteligentes nas academias em que for necessário, instalação dos servidores para hospedar a plataforma web e a integração geral entre software e hardware. A equipe técnica da Easy Systems conduzirá a implementação do projeto em fases, começando pelas academias parceiras em Barueri, garantindo que todos os recursos do monitoramento de fluxo funcionem de acordo com os requisitos definidos.

Paralelamente, os gestores das academias deverão consultar a base de conhecimento para se adaptarem ao uso do painel administrativo, assim como os alunos que também terão acesso às explicações detalhadas para consultar as informações de fluxo pelo site ou aplicativo. O suporte técnico também estará disponível para solucionar quaisquer problemas nos primeiros meses de operação, a fim de facilitar o acesso dos usuários finais.

Descrição: A implementação é a fase prática em que uma solução (projeto, produto, sistema ou processo) é colocada em prática no mundo real após passar pelas etapas de ideação, prototipagem e testes. É aonde as ideias vão além do papel e entram na vida cotidiana dos usuários ou das operações de uma empresa.

6.5 *Escopo do Projeto*

As academias atualmente estão enfrentando muitos problemas com a alta quantidade de pessoas treinando no mesmo horário, com isso, a Easy Systems desenvolverá um sistema de monitoramento de fluxo de pessoas para academias e um site chamado *Crowd Gym* que terão como objetivo, evitar a superlotação nas academias.

O sistema de monitoramento de fluxo de pessoas para academias será implementado nas catracas das academias. Este sistema irá transmitir as informações de quem e quantas pessoas estão entrando na academia para os funcionários da academia.

O sistema transmitirá ao vivo para o aplicativo do próprio sistema chamado *Crowd Gym*, a quantidade de alunos que estão dentro da academia para o usuário que seja aluno da academia. O sistema terá a parte de Service Desk para gerentes das academias e clientes tirarem dúvidas referentes ao *Crowd Gym*.

6.6 *Serviços Oferecidos Pelo Sistema*

De acordo com as práticas do framework ITIL 4 (AXELOS, 2019), a prática de gerenciamento do catálogo de serviços oferece uma visão geral sobre os serviços disponíveis e seus termos, sendo sustentada por funções como o proprietário do serviço e outros responsáveis pela gestão, edição e atualização contínua da lista de serviços à medida que eles são introduzidos, modificados ou descontinuados. Considerando esses fatores, os serviços oferecidos pelo sistema foram organizados com ênfase no fácil entendimento por parte dos usuários, incluindo todas as funcionalidades disponibilizadas para a interação do cliente com o sistema.

6.7 *Catálogo de Serviços*

6.7.1 *Monitoramento de Fluxo de Alunos*

- Serviço de acompanhamento em tempo real da entrada e saída dos alunos na academia.
- Permite ao administrador visualizar o número de alunos presentes por horário, auxiliando na gestão de capacidade e planejamento de horários de pico.

6.7.2 Gerenciamento de Alunos

- Armazenamento de dados cadastrais dos alunos, incluindo nome, horário de entrada e saída, status do plano, e histórico de frequência.
- Permite o controle individualizado de presença e relatórios personalizados por usuário.

6.7.3 Gestão de Planos e Assinaturas

- Cadastro de diferentes tipos de planos de academia (mensal, trimestral, anual etc.).
- Visualização de adesões e cancelamentos com base em gráficos comparativos.
- Atualização automatizada do status dos planos com base em vencimentos.

6.7.4 Gestão de Funcionários

- Cadastro e gerenciamento de perfis de funcionários (instrutores, recepcionistas, gerentes).
- Controle de permissões e visualização de atividades realizadas no sistema por cada colaborador.

6.7.5 Gráficos e Relatórios analíticos

- Geração automática de relatórios sobre fluxo de entrada/saída, planos mais utilizados, horários de maior movimento e estatísticas de cancelamento.
- Funcionalidade essencial para tomada de decisão por parte da gerência.

6.7.6 Abertura e Resolução de Chamados (Service Desk)

- Canal interno de suporte para que usuários (gerentes ou funcionários) registrem problemas ou dúvidas técnicas.
- Encaminhamento automático dos chamados para a equipe responsável com acompanhamento do status em tempo real.

6.7.7 Perguntas Frequentes (FAQ)

- Seção destinada a responder dúvidas comuns sobre o funcionamento do sistema.

- Facilita a resolução rápida de problemas sem a necessidade de abrir um chamado.

6.7.8 Base de Conhecimento

- Repositório digital contendo tutoriais, manuais e instruções detalhadas sobre como utilizar cada uma das funcionalidades do sistema.
- Organizado por categorias (ex: "Cadastro de Alunos", "Visualização de Relatórios", "Configuração de Planos").
- Atualizado regularmente conforme novas funcionalidades forem adicionadas ao sistema.

7 METODOLOGIAS

Para o desenvolvimento deste projeto foram utilizadas algumas diretrizes estabelecidas no Guia PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*), elaborado pelo *Project Management Institute* (PMI), por sua ampla aplicação na estruturação e condução de projetos em diferentes setores e abordagens. De acordo com o PMI (2021), o padrão de gerenciamento de projetos oferece uma base conceitual sólida que auxilia na obtenção de resultados esperados, adaptando-se tanto a contextos preditivos quanto a modelos híbridos e adaptativos. Além disso, contempla aspectos essenciais como governança, definição de papéis, ambiente organizacional e a relação entre o gerenciamento de projetos e o gerenciamento de produtos. O guia serviu de base para as estratégias de gerenciamento planejadas, como:

- Gerenciamento de Escopo - Delimitando as funcionalidades do sistema e os limites do site;
- Gerenciamento de Tempo - Organizando as atividades do projeto em etapas e desenvolvimento do protótipo;
- Gerenciamento de Custos - Elaborando uma análise orçamentária simulada;
- Gerenciamento de Qualidade - Definindo requisitos técnicos e validando funcionalidades;
- Gerenciamento de Riscos - Identificando incertezas relacionadas a aceitação do sistema no mercado;
- Gerenciamento de Recursos - Dividindo funções entre os membros da equipe;

- Comunicação - Criando uma plataforma de suporte no próprio sistema.

7.1 Definição do problema

Problema a ser solucionado: Superlotação das academias.

A superlotação nas academias é um desafio recorrente que impacta tanto os clientes quanto a gestão dos estabelecimentos fitness. É um cenário comum onde os espaços se tornam congestionados, os equipamentos disputados e as aulas concorridas, resultando em uma experiência menos agradável para os frequentadores e em desafios operacionais para os gerentes.

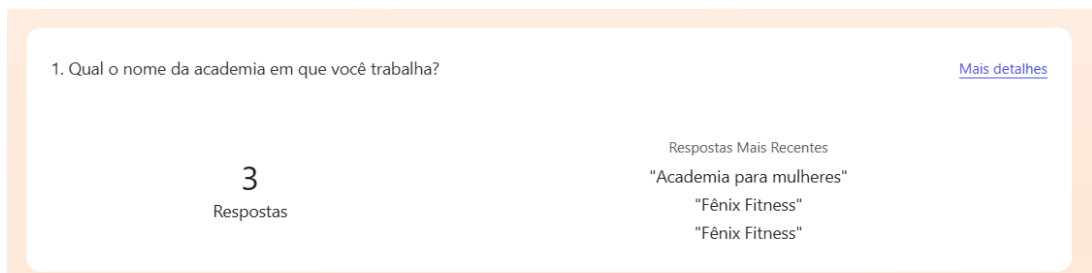
7.2 Pesquisa de Campo

Ao longo do desenvolvimento do projeto, foi aplicada uma pesquisa de campo via Microsoft Forms com academias de bairro da região de Barueri, SP, com o objetivo de coletar dados para entender como é o cotidiano dos funcionários e dos alunos dessas academias, a fim de definir melhor quais problemas deverão ser abordados no projeto e quão viável ele é.

Foram entrevistadas um total de 35 pessoas através de dois formulários diferentes, um para os funcionários e outro para os alunos, com as seguintes perguntas e resultados:

Formulário para Funcionários

Figura 9 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 1



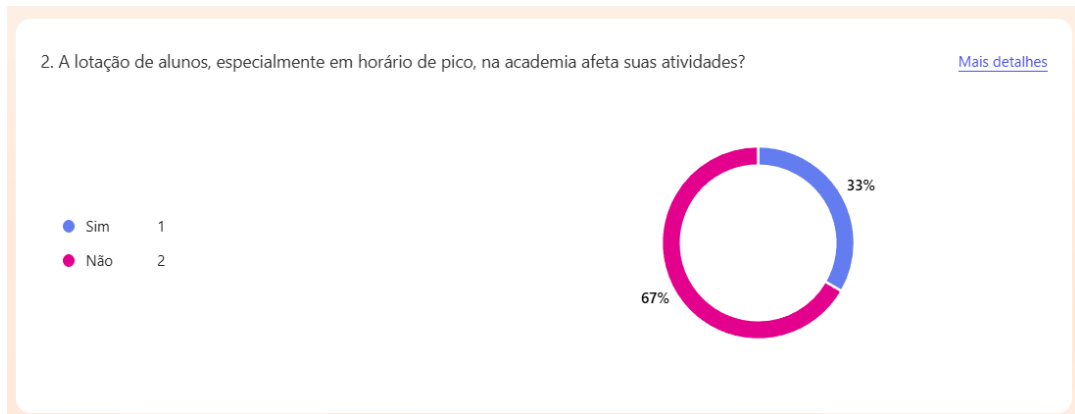
1. Qual o nome da academia em que você trabalha? [Mais detalhes](#)

3
Respostas

Respostas Mais Recentes
"Academia para mulheres"
"Fênix Fitness"
"Fênix Fitness"

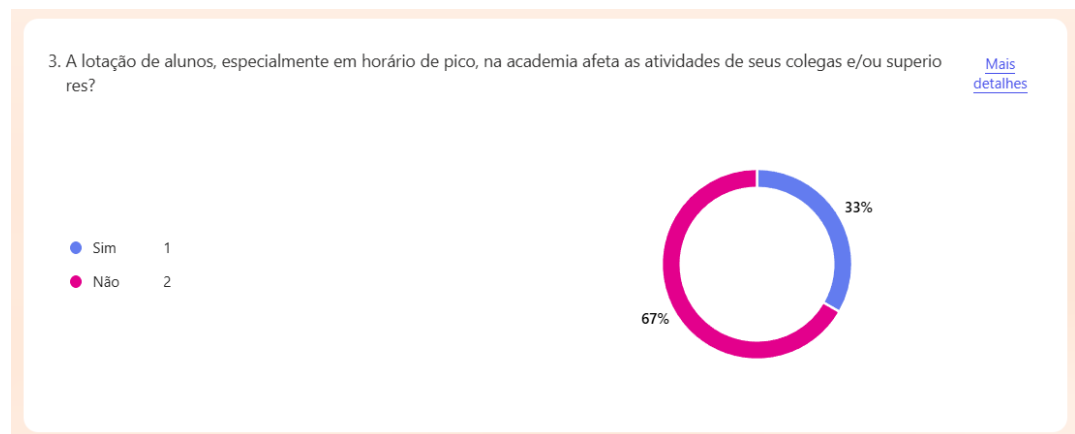
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 10 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 2



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 11 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 3



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 12 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 4

4. Quais problemas você e seus colegas enfrentam no dia a dia, além da lotação de alunos? ×

3 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Nenhum.
2	anonymous	Atraso de funcionários, reclamação de alunos devido a perfil de trabalho diferente entre os profissionais
3	anonymous	Nenhuma

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 13 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 5

5. O que você entende por gerenciamento de empresa?

3 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Conjunto de práticas e processos utilizados para planejar e organizar a empresa.
2	anonymous	É planejar, controlar e organizar todos os recursos da empresa, visando atingir os objetivos de maneira eficiente
3	anonymous	Planejamento, prática e decisões tomadas para melhoria da empresa

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 14 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 6

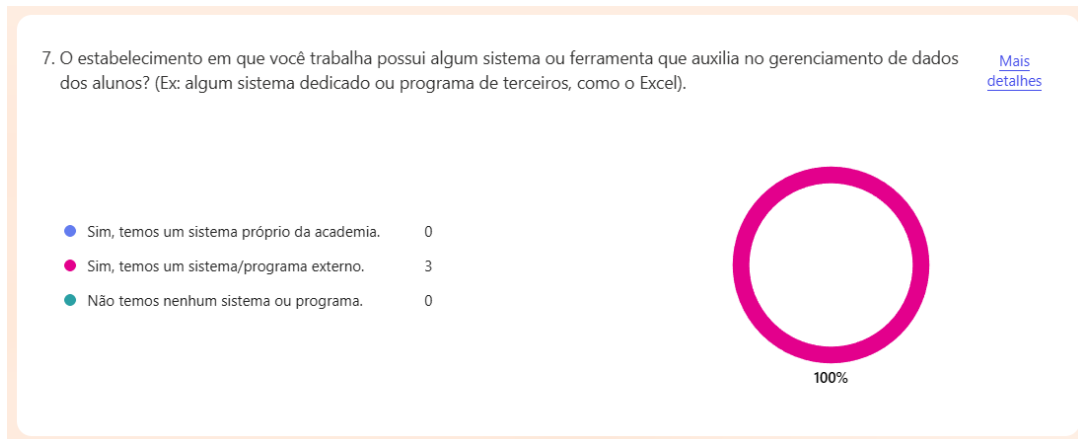
6. Você acha que monitorar dados financeiros e de frequência são importantes para a empresa? Por quê?

3 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Os dados financeiros são importantes para identificar as receitas, despesas e o lucro auferido no período. Já a frequência é importante para verificar a aderência dos alunos aos treinos.
2	anonymous	Claro, porque a partir desses dados conseguimos trabalhar com um melhor controle do fluxo de caixa, identificação dos resultados e tomar melhores decisões
3	anonymous	Sim são...controlar receita e despesa para definir metas

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 15 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 7



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 16 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 8

8. Caso o estabelecimento sofra com a lotação de alunos, quais soluções você gostaria que fossem implementadas para resolver esse problema em específico?

3 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Agendamento de horário por aplicativo.
2	anonymous	Melhor administração do tempo (período) em que os alunos ficam na academia
3	anonymous	A princípio seria a mudança de lugar, nossa espaço não comporta lotação

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 17 - Questões para Funcionários e Respostas (Microsoft Forms) 9

9. Caso tenha identificado outros problemas além da lotação, quais soluções você gostaria que fossem implementadas para resolver esses problemas?

3 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Nenhum outro problema.
2	anonymous	Rotatividade de alunos
3	anonymous	No momento nenhuma

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

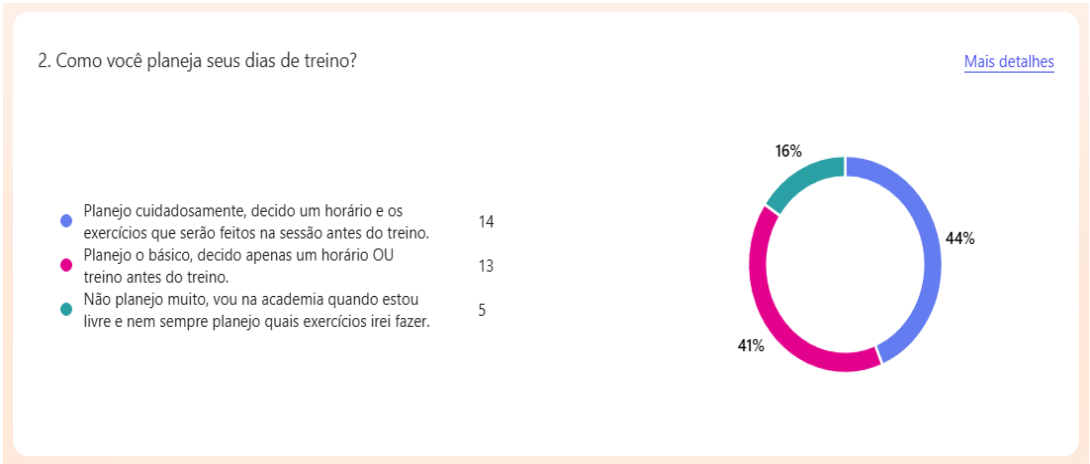
Formulário para Alunos

Figura 18 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 1



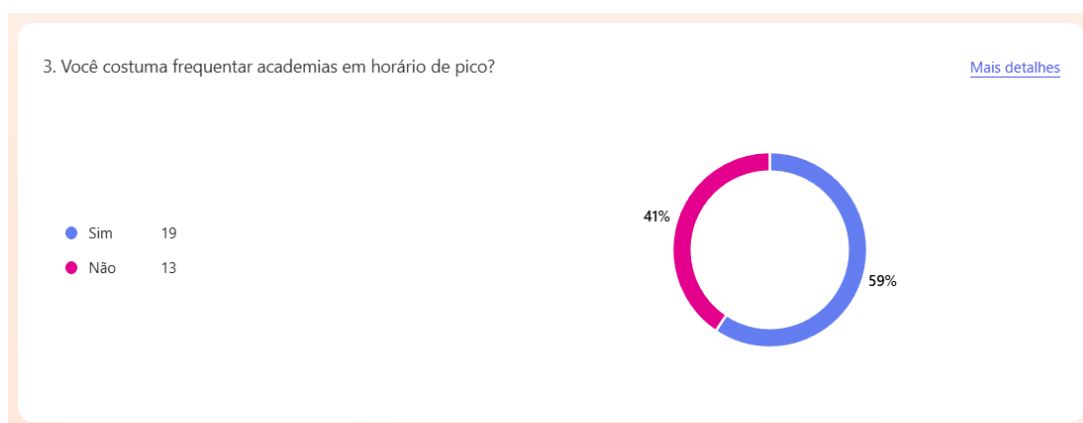
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 19 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 2



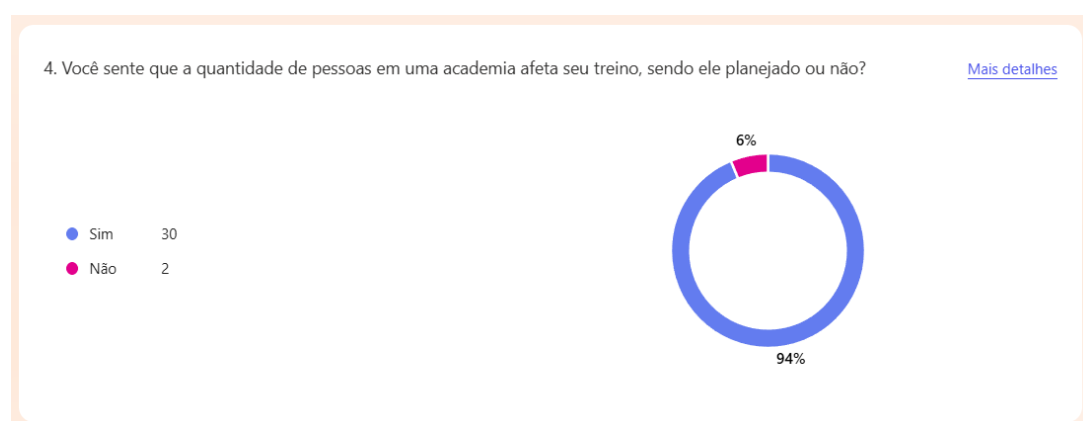
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 20 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 3



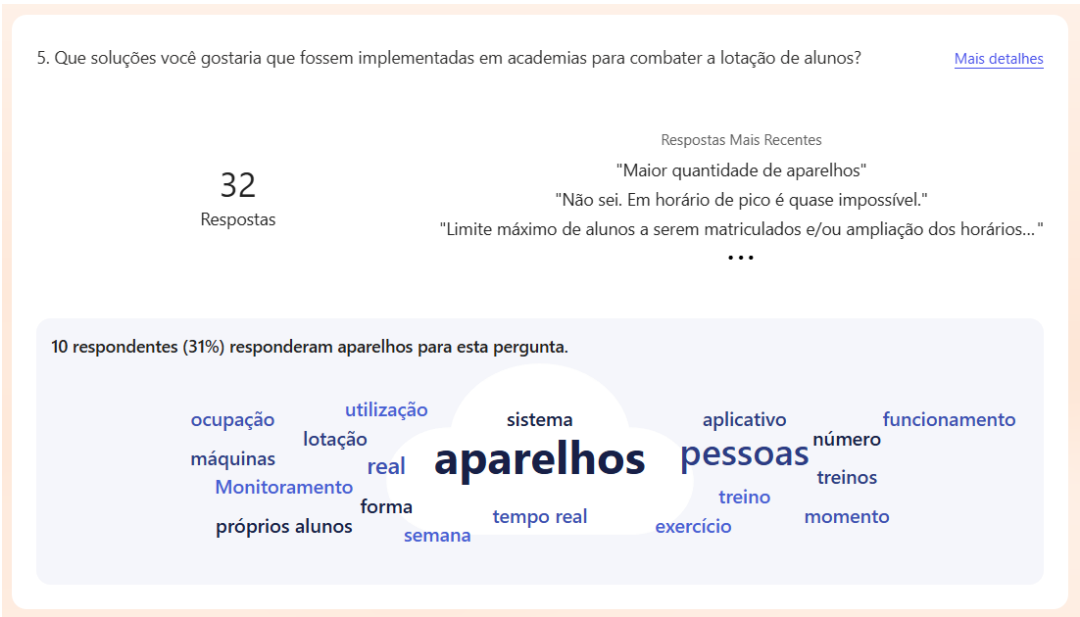
Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 21 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 4



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 22 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-1



Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 23 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-2

5. Que soluções você gostaria que fossem implementadas em academias para combater a lotação de alunos?

32 Respostas

ID ↑	Nome	Respostas
1	anonymous	Ser 24 horas às de redes
2	anonymous	Monitoramento em tempo real da ocupação e treinos personalizados por horários.
3	anonymous	Uma opção seria determinar um tempo limite para permanecer dentro da academia
4	anonymous	Um sistema de agendamento de horários via aplicativo, limitando o número de alunos por faixa de horário. Além disso, ampliar o horário de funcionamento e oferecer mais opções de treinos online ou ao ar livre ajudaria a distribuir melhor os alunos e reduzir a lotação.
5	anonymous	Acho que deveriam montar um termo de utilização, pois sempre tem uma galera que vai mais para fazer fotos e vídeos, do que exercícios e isso é muito ruim..
6	anonymous	não faço academia
7	anonymous	Um sistema que mostrasse quantas pessoas estão na academia naquele horário

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 24 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-3

8	anonymous	Um sistema de monitoramento ao vivo, mostrando quais os horários principais horários frequentados e quais máquinas mais usadas no momento
9	anonymous	Gostaria que a academia tivesse algum aplicativo que mostrasse a quantidade de pessoas que estão treinando no momento e durante a semana/mês.
10	anonymous	Adição de mais aparelhos.
11	anonymous	Academias maiores e mais academias nas regiões onde mais pessoas costumam treinar
12	anonymous	Precisaria ser elaborado novos equipamentos, dando mais liberdade para a melhor performance e principalmente o aumento do ambiente
13	anonymous	Uma quantidade máxima de alunos por horário, e talvez um rodízio de utilização de aparelhos.
14	anonymous	Alertas de pico via alguma plataforma, de preferência, algo mobile pois assim no caminho para a academia eu seria alertado, isso, servindo pra todas as academias, sendo de rede, bairro oi de condomínios

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 25 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-4

15	anonymous	Limitação das matrículas
16	anonymous	Um melhor controle de entrada e saída da academia, ter a opção de ver quantas pessoas estão na academia em tempo real, e/ou uma estimativa mais precisa de quantas pessoas estarão treinando em determinado horário facilitaria muito a minha decisão de em que horário seria o melhor para treinar. Como exemplo, um treino normal que faço com a academia "vazia" duraria cerca de 1h30, já em dias que a academia está relativamente cheia, esse mesmo treino pode durar até o dobro do tempo para ser finalizado. Além de facilitar essa decisão, é uma ótima opção para a segurança da academia e dos próprios alunos. Como exemplo, certo dia, um amigo foi para a academia em seu horário rotineiro e seu celular descarregou, mas ele tinha um compromisso no dia, logo após o treino, devido isso não conseguiu avisar os familiares que não chegaria em casa no horário de sempre, devido isso, os familiares desesperados foram a academia para saber se ele estava lá, mas como a academia não possuía esse controle de entrada e saída, de nada adiantou. No final deu tudo certo, mas se a academia tivesse um controle eficaz, a família ao menos iria saber o horário de entrada e saída dele e teriam um "norte" do que fazer/seguir.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 26 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-5

17	anonymous	Diversificação de horários. monitoramento de ocupação comunicação com os alunos, para mantê-los informados sobre a ocupação da academia.
18	anonymous	Academia ter um controle de lotação própria e o aplicativo propor exercícios alternativos no aplicativo, em prol de diminuir filas em aparelhos
19	anonymous	Colocar mais máquinas
20	anonymous	colocar mais aulas de outras modalidades como dança, funcional deixando mais livre os aparelhos, ter mais aparelhos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 27 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-6

21	anonymous	frequento uma academia que fica ao lado da P11, ela possui momentos de lotação apenas entre o horário das 17 até as 19h, porém sempre costumo ir por volta das 20 até as 22h, acabo não sofrendo muito com a lotação dos alunos. Mas possíveis soluções pra lotação seria: Extensão das academias, torná-las maiores para poder acomodar mais alunos, o planejamento de horário dos próprios alunos, pensar em horários estratégicos que a academia não estará tão cheia mas que também seja favorável ao aluno, realizar o revezamento de aparelhos para que seja possível fazer o seu treino mesmo com outras pessoas usando (essa sendo uma alternativa não tão satisfatória para algumas pessoas) e por último se atentar aos horários e dias que possuem maior movimentação pela parte dos alunos dentro da academia como por exemplo o início da semana sempre sendo mais cheio e ao final dela mais vazio, com os horários da manhã e "tarde" da noite vazios e durante a tarde um pouco mais cheios.
22	anonymous	Aumentar academia e o número de aparelhos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 28 - Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-7

23	anonymous	Gostaria que a prefeitura fizesse academias públicas, como ocorre em Santana de Parnaíba, onde há complexos aquáticos para ensinar natação. Assim, dividindo a quantidade de pessoas que vão em academias privadas, pois mesmo com academias grandes como SmartFit ou as de bairro, são poucas em um local para acomodar a massiva quantidade de novos praticantes de academia que vem surgindo nos últimos tempos.
24	anonymous	Mais equipamentos, professores realmente auxiliando os alunos e a própria noção do aluno, não demorando ou usando os aparelhos de forma desnecessárias, podendo fazer o exercício de forma livre.
25	anonymous	Mais academias e aparelhos. Mapa de calor em tempo real das pessoas que estiverem na academia.
26	anonymous	Um local maior e mais profissionais

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Figura 29 – Questões para Alunos e Respostas (Microsoft Forms) 5 p-8

27	anonymous	Expansão do horário de funcionamento: Abrir mais cedo ou fechar mais tarde para distribuir melhor a presença dos alunos.
28	anonymous	Os alunos estarem cientes que academia é para treinar e não ficar no aparelho parado mexendo no celular ou conversando e saber que precisa alternar os aparelhos com outros alunos.
29	anonymous	Acesso diferenciado para as pessoas que não tem disponibilidade de horário, deixar pra de noite só as pessoas que trabalham.
30	anonymous	Limite máximo de alunos a serem matriculados e/ou ampliação dos horários, tornando mais flexíveis
31	anonymous	Não sei. Em horário de pico é quase impossível.
32	anonymous	Maior quantidade de aparelhos

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

De acordo com os dados coletados, pode-se concluir que a quantidade de alunos na academia tem um impacto nas experiências dos alunos e dos funcionários, especialmente na experiência do aluno.

Além disso, foi observado que os alunos costumam planejar seus treinos do dia, e também desejam algum sistema que mostre a lotação de uma academia em tempo real. Logo, é viável a criação alguma ferramenta que permita que tanto alunos quanto funcionários possam visualizar a lotação da academia em tempo real.

7.3 *Definition of Ready*

- **Clareza dos Requisitos:** Todos os requisitos para desenvolvimento do software devem estar devidamente compreendidos por todos os membros do time de desenvolvimento.
- **CrITÉrios de aceitação:** Os critérios de aceitação devem estar bem definidos e compreendidos.
- **Prazo determinado:** O tempo para desenvolvimento do projeto deve estar previamente estabelecido pela equipe.

- **Modelos e diagramas:** Diagramação e planejamento do projeto devem estar definidos.
- **Interface:** Idealização da interface gráfica do aplicativo e sistema devem estar prontas assim como a estruturação HTML.

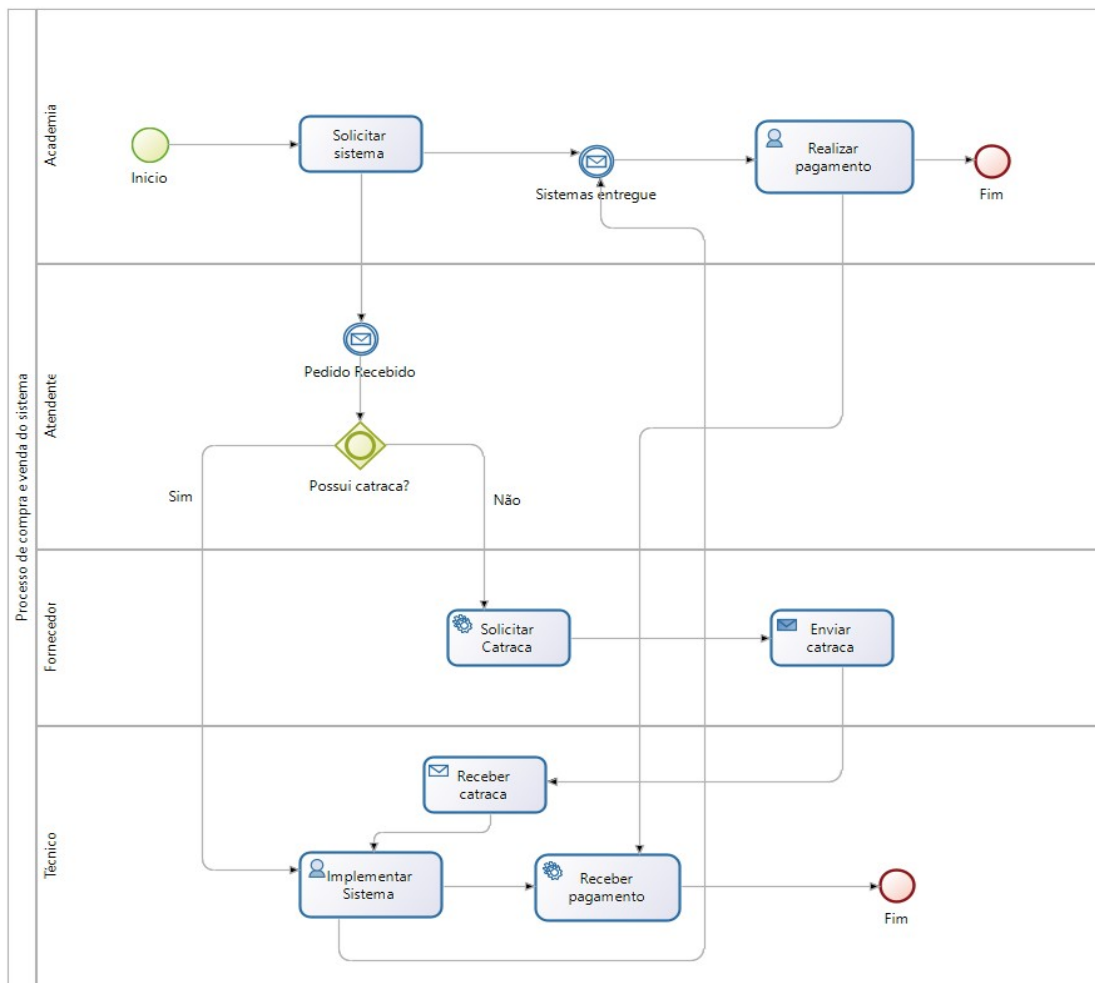
7.4 Definition of Done

- **Código finalizado:** Desenvolvimento do código completo e revisado.
- **Testes:** Todos os testes de desempenho e funcionalidades foram devidamente realizados e registrados.
- **Critérios de Aceitação:** Todas as funcionalidades do software estão de acordo com os critérios de aceite.
- **Entrega:** Código pronto para entrega e devidamente revisado e aprovado pelas partes envolvidas.

7.5 Diagrama BPMN

Silver (2011) afirma que o BPMN atua como uma ponte entre a área de negócios e a de Tecnologia da informação, através de sua linguagem expressiva ele é capaz de descrever nuances do comportamento dos processos de maneira compacta, ao mesmo tempo que consegue detalhar os aspectos técnicos necessários para a execução automatizada dos processos. Logo, percebendo a importância do uso dessa ferramenta, a equipe desenvolveu o diagrama do projeto, sendo peça chave no processo de desenvolvimento.

Figura 30 - Diagrama BPMN - *Crowd Gym*



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

8 ESTRUTURA FINANCEIRA DO PROJETO

8.1 Análise Orçamentária

Os custos da empresa Easy Systems LTDA. são abrangentes e essenciais para o funcionamento do negócio. Eles incluem o custo de aquisição de equipamentos, salários, aplicativo, internet e hospedagem do site.

A planilha de orçamento da empresa foi construída levando em conta os gastos previstos dentro de um período de 24 meses, no qual o capital inicial seria de R\$ 250.000,00. Essa planilha é dividida em duas partes, a primeira sendo o gasto com o pessoal, e a segunda os demais gastos, inclusos os gastos fixos e variáveis. A reserva de contingência foi definida com

base no valor restante aos gastos estimados durante o período, o qual foi de R\$ 44.913,57, que a princípio será usado principalmente em aplicações de investimento da empresa. O total gasto previsto de cada semestre é demonstrado ao final da planilha, os gastos com equipamentos também são resumidos ao final, e há a previsão de todos os gastos ao longo dos dois anos:

Figura 31 - Tabela de Orçamento do Projeto

Previsão de Custos - Projeto Crowd Gym				
Itens	1° semestre	2° semestre	3° semestre	4° semestre
Recursos Humanos				
Sócio/Desenvolvedor A	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66
Sócio/Desenvolvedor B	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66
Sócio/Desenvolvedor C	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66
Sócio/Desenvolvedor D	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66
Sócio/Desenvolvedor E	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66	R\$ 8.652,66
Recursos Não-Humanos				
Água	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Energia	R\$ 1.080,00	R\$ 1.080,00	R\$ 1.080,00	R\$ 1.080,00
Internet (500mb)	R\$ 594,00	R\$ 594,00	R\$ 594,00	R\$ 594,00
Panfletos	R\$ 51,99	R\$ 51,99	R\$ 51,99	R\$ 51,99
Anúncios em Redes Sociais	R\$ 1.148,34	R\$ 1.148,34	R\$ 1.148,34	R\$ 1.148,34
Hospedagem do Site	R\$ 110,00	R\$ 110,00	R\$ 110,00	R\$ 110,00
App na Play Store	R\$ 122,65			
App na Apple Store	R\$ 485,68		R\$ 485,68	
Notebook Lenovo IdeaPad 1i (x5)	R\$ 6.297,00	R\$ 4.198,00		
Cadeira de Escritório Diretor Giratória Preta - DIR-002 Otello (x5)	R\$ 1.200,00	R\$ 800,00		
Filtro de Linha iClamper (x5)	R\$ 338,35			
Nobreak TS SHARA UPS Mini 700VA E.Bivolt S.115V Bat. 1x5AH 6T (5x)	R\$ 1.949,50			
Headset com fio Logitech H111 (x5)	R\$ 424,60			
Mouse Pad Ergonômico com Apoio de Punho em Gel (x5)	R\$ 99,50			
Mesa Escrivania Estilo Industrial Computador Escritório 116 Cm Bia Camaleão (x5)	R\$ 777,70			
Mouse Sem Fio Logitech M240 (x5)	R\$ 378,25			
Ar Condicionado Split Hi Wall	R\$ 1.379,40	R\$ 919,60		
Gastos Totais Semestrais	R\$ 59.760,26	R\$ 52.225,23	R\$ 46.793,31	R\$ 46.307,63
Gastos Totais com Equipamentos				
Custo dos Equipamentos	R\$ 11.464,90	R\$ 4.998,00	R\$ -	R\$ -
Custo Total	R\$	R\$	R\$	16.462,90
Gastos Após 2 Anos				
Subtotal Recursos Humanos	R\$ 173.053,20			
Subtotal Recursos Não-Humanos	R\$ 32.033,23			
Reserva de Contingência	R\$ 44.913,57			
Gasto Total	R\$ 205.086,43			

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

8.2 Balanços Sucessivos

Tabela 1 – Balanço 1º Semestre

Ativo	Valor (R\$)	Passivo e Patrimônio Líquido	Valor (R\$)
Caixa e equivalentes	0,00		
Investimentos LCI/LCA	190.239,74	Capital Social	250.000,00
Receita do semestre (faturamento)	122.250,00	(-) Custos e despesas do semestre	(59.760,26)

parcial)			
Lucro acumulado	62.489,74	Total Passivo + PL	250.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

Tabela 2 – Balanço 2º Semestre

Ativo	Valor (R\$)	Passivo e Patrimônio Líquido	Valor (R\$)
Caixa e equivalentes	0,00		
Investimentos LCI/LCA	151.000,00	Capital Social	250.000,00
Receita acumulada	244.500,00	(-) Custos e despesas acumuladas	(111.985,49)
Lucro acumulado	132.514,51	Total Passivo + PL	250.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

Tabela 3 – Balanço 3º Semestre

Ativo	Valor (R\$)	Passivo e Patrimônio Líquido	Valor (R\$)
Caixa e equivalentes	0,00		
Investimentos LCI/LCA	104.206,69	Capital Social	250.000,00
Receita acumulada	366.750,00	(-) Custos e despesas acumuladas	(158.778,80)
Lucro acumulado	207.971,20	Total Passivo + PL	250.000,00

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

Tabela 4 – Balanço 4º Semestre

Ativo	Valor (R\$)	Passivo e Patrimônio Líquido	Valor (R\$)
Caixa e equivalentes	32.090,25		
Investimentos LCI/LCA	0,00	Capital Social	250.000,00
Receita acumulada	489.000,00	(-) Custos e despesas acumuladas	(205.086,43)
Lucro acumulado	283.913,82	Total Passivo + PL	283.913,82

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

8.3 Demonstração de Resultados do Exercício

Tabela 5 - DRE

Descrição	Valor (R\$)
Receita Bruta de Vendas	489.000,00
(-) Impostos sobre Vendas (12%)	(58.680,00)
= Receita Líquida	430.320,00
(-) Custo dos Serviços Prestados (CSP) **	(120.000,00)
= Lucro Bruto	310.320,00
(-) Despesas Operacionais**	(85.086,43)
(+) Receitas Financeiras – Rendimentos de Investimentos (LCI/LCA) **	32.090,25
= Lucro Antes do IRPJ e CSLL	257.323,82
(-) IRPJ e CSLL (Simples Nacional - já embutido nas alíquotas) **	-
= Lucro Líquido do Exercício	R\$ 257.323,82

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

8.4 Indicadores financeiros

Como base, usaremos dados como a quantidade de alunos que aderiram ao sistema, e a taxa de adesão de academias ao serviço, junto de pesquisas frequentes com as equipes das academias e alunos para mensurar interesse e colher sugestões/críticas.

Fluxo de Caixa: monitoraremos entradas e saídas de dinheiro a cada mês e ao fim do ano, para garantir que as despesas serão cobertas.

Retorno Sobre Investimento (ROI): Nos primeiros anos do projeto e de suas atividades, acompanharemos quanto a empresa deve lucrar para que os investimentos iniciais do projeto sejam cobertos, para começarmos a ter lucro.

Custo de Aquisição de Cliente (CAC): Inicialmente, iremos oferecer o produto gratuitamente por um tempo limitado para academias, como um período de teste. Ao fim do período de teste, caso a equipe da academia já não tenha adquirido os nossos serviços, eles terão essa opção.

Futuramente, quando tivermos mais presença no mercado, esse período de teste pode ser trocado por uma oferta de contratação do serviço por um preço reduzido por um certo período de tempo. Outros gastos como documentação e mão de obra podem ser considerados no CAC.

Payback do CAC (meses para recuperar o CAC): Similar ao ROI, monitoraremos o tempo necessário para que a receita que recebemos do cliente se torne lucro após o valor gasto com sua aquisição.

8.5 Avaliação dos resultados

Os resultados serão analisados de forma simples, buscando medir o interesse dos envolvidos (clientes) no projeto e verificar a adesão do produto e serviço, junto da receita obtida em um determinado período (mensal, semestral ou anual).

8.6 ROI

O Retorno sobre o Investimento (ROI) pode ser facilmente denominado como a “expressão mais simples de medida de retorno de investimento” (Kassai et al., 2000, p.174), de tal modo que o índice é utilizado como uma ferramenta para avaliar qual a retribuição dos recursos aplicados, mostrando a comparação do lucro operacional com o passivo financeiro e capital próprio (investimento). É o índice que “mede o retorno obtido no investimento do capital dos acionistas ordinários da empresa”.

Tabela 6 – Valores para cálculo ROI

Item	Valor (R\$)
Capital social total	250.000,00
Custos e despesas anuais	90.714,60
Equipamentos (investimento fixo)	16.462,90
Clientes ativos	20
Preço mensal do software	529,17
Impostos	12%

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

Receita anual

Figura 32- Cálculo de Receita Anual

$$R = 20 \times 529,17 \times 12 = 127.000,80$$

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

Lucro Líquido Anual

Figura 33 - Cálculo de Lucro Líquido Anual

$$L = 127.000,80 - 90.714,60 = 36.286,20$$

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

ROI

Figura 34 - Cálculo de ROI

$$\text{ROI} = \frac{L}{\text{Investimento Total}} \times 100$$
$$\text{ROI} = \frac{36.286,20}{250.000} \times 100 = 14,51\%$$

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

8.7 CUSTOS

Custo é um gasto relativo ao bem ou serviço utilizado na produção de outros bens, ou serviços. Ou seja, estão ligados diretamente à produção ou à atividade-fim de uma organização, como, por exemplo: compra de matéria-prima, pagamento de salários, contas de energia, entre outros (Reis, 2018).

O processo e as outras atividades inseridas nas atividades da empresa são envoltas por custos. Que podem ser classificados em:

- **Custos Diretos:** São aqueles que podem ser diretamente identificados na produção do produto ou no serviço, como custos de licenças para listar o aplicativo na Play Store/App Store, hospedagem do site e equipamento
- **Custos Indiretos:** São aqueles que não podem ser diretamente apropriados a cada tipo de mercadoria ou serviço, como as despesas mensais de água, luz, marketing e internet.

- **Custos Fixos:** São os custos que independem da quantidade produzida pela empresa e são essenciais para o seu funcionamento, como licenças de software, assinaturas, aluguel, salários, etc.

- **Custos Variáveis:** São os custos diretamente proporcionais a quantidade produzida, em logística está conectado com o volume transportado, armazenado ou serviço prestado (Segreti; Farber; Mondini, 2004), como reposição de partes, variações de preço, manutenção etc.

8.8 Despesas

Além dos custos, faz-se necessário um levantamento de despesas que são relacionadas a comercialização dos serviços.

As despesas podem ser consideradas gastos relacionados à manutenção do negócio. De modo geral, eles não são tão fundamentais para o funcionamento de uma companhia como os custos da mesma. Exemplos de despesas: contas de telefone, salários do setor administrativo, comissões dos prestadores de serviços etc. (Reis, 2018)

Pode se classificar as despesas podem ser classificados em fixos ou variáveis:

- **Despesas Fixas:** gastos que não variam com o volume produzido ou vendido
- **Despesas Variáveis:** gastos que variam em função do volume produzido ou vendido. (Reis, 2018)

A Easy Systems LTDA. obteve as despesas descritas nas tabelas abaixo:

Tabela 7 - Despesas Administrativas Anuais

Despesas Administrativas Anual	
Salário Administração	R\$ 86.526,60
Energia Elétrica	R\$ 2.160,00
Água	R\$ 120,00
Internet	R\$ 1.188,00

IPTU	R\$ 500,00
Total Anual	R\$ 90.494,60

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

A tabela acima foi elaborada a partir dos gastos realizados departamentos e o salário administração foi retirado da tabela de salários dos funcionários que trabalham na área, descritos na Tabela 8 abaixo:

Tabela 8 - Salários Administração

Administração Mensal	
Sócio proprietário - Gerente de Projetos	R\$ 1.442,11
Sócio proprietário - Gerente de Negócios e Marketing	R\$ 1.442,11
Sócio proprietário - Gerente de Suporte	R\$ 1.442,11
Sócio proprietário - Diretor de Design	R\$ 1.442,11
Total	R\$ 7.210,55
Total Anual	R\$ 86.526,60

Fonte: Elaborada pelos autores (2025)

8.9 Tributos

Art. 3º Tributo é toda prestação pecuniária compulsória, em moeda ou cujo valor nela se possa exprimir, que não constitua sanção de ato ilícito, instituída em lei e cobrada mediante atividade administrativa plenamente vinculada (Brasil, 1966).

Ou seja, tributos são valores impostos pelo Estado para suprir e custear suas atividades, sendo de caráter obrigatório o seu pagamento. De acordo com isso, serão aplicados no projeto os seguintes impostos:

- ICMS;
- PIS
- COFINS

- ISS

8.10 Fixação de preço do produto por meio do mark-up

O markup é uma métrica utilizada para calcular o preço de venda de um produto ou serviço, levando em consideração os custos envolvidos na produção ou aquisição e a margem de lucro desejada (EJEP, 2023). Por isso, é essencial para uma empresa elaborar o preço de venda do produto considerando tudo que é necessário gastar para levar um produto ou serviço ao cliente, neste sentido, é inevitável que a empresa passe a adoção do cálculo do mark-up, antes de fazer negócios. A empresa Easy Systems LTDA conseguiu definir o preço final a ser acrescentado após o cálculo do mark-up, assim podendo recuperar o valor dos custos e despesas por meio da prestação de serviços.

A Tabela 9 descreve o cálculo feito pela empresa para se chegar no preço de venda final:

Tabela 9 - Mark-up (modelo SaaS)

CUSTOS	VALOR
Hospedagem do site	R\$ 220,00
Funcionários (MOD)	R\$ 86.526,60
Total	R\$ 86.746,60
DESPESAS	VALOR
IPTU	R\$ 500,00
Energia	R\$ 2.160,00
Água	R\$ 120,00
Internet	R\$1.188,00
Total	R\$ 3.968,00
Total (Custos + Despesas)	R\$ 90.714,60
Impostos	12%
Margem de Lucro	25%

Total + Lucro e Impostos	127.000,44
Ponto de Equilíbrio	17 clientes
Preço Mensal Estimado	R\$ 529,17

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Considerando todos os gastos e custos para desenvolvimento do software, a margem de lucro desejada de 25% e o Imposto estimado de 12% com base no simples nacional, o preço da mensalidade foi definido para R\$ 529,17 considerando a adesão do serviço de 20 clientes.

8.11 Orçamento de caixa

O fluxo de caixa projetado para a Easy Systems foi desenvolvido considerando um período de 2 anos, que foi dividido em 4 semestres. O capital inicial de R\$ 250.000,00 foi a principal fonte de recursos da empresa, sendo utilizado para cobrir todos os gastos e investimentos durante o período.

Nos dois primeiros semestres a maior parte dos gastos se concentrou em recursos humanos, referente ao salário dos sócios-desenvolvedores, que são o principal ativo intelectual da empresa. Cada um dos sócios recebeu um valor semestral de R\$ 8.652,66, o que resultou no valor de R\$ 43.263,30 por semestre em despesas com pessoal.

No mesmo período, os gastos com recursos não-humanos incluíam custos fixos e variáveis, como energia, internet, hospedagem do site, marketing e investimentos em equipamentos, que ocorreram em sua grande parte no primeiro ano, demonstrando a estruturação do ambiente de trabalho e a aquisição de ferramentas para o desenvolvimento.

Os gastos totais por semestre se mantiveram estáveis por todo o período de atividade, variando de R\$ 59.760,26 no primeiro semestre a R\$ 46.307,63 no último, devido a redução de investimentos em equipamentos e periféricos, sobrando apenas os custos recorrentes.

A partir deste planejamento (Figura 10), é possível observar que o capital social foi suficiente para sustentar a operação durante todo o período de implantação do projeto, não sendo necessário nenhum financiamento ou investimento adicional.

8.12 Investimentos

Ao início de cada semestre, a empresa irá separar o valor das despesas e investirá o saldo restante em renda fixa, os valores foram calculados com base nas taxas atuais de renda fixa, considerando um cenário de mercado realista com LCI/LCA a 92% do CDI (CDI atual de aproximadamente 13,71% a.a. e taxa efetiva de 12,613% a.a.), a taxa mensal efetiva considerada foi de 0,9948, e semestral de 6,119 (Infomoney, 2025). Abaixo segue a tabela de resultados estimados de rendimentos seguindo essa estratégia.

Tabela 10 - Resumo dos rendimentos

<i>Semestre</i>	<i>Saldo Inicial (R\$)</i>	<i>Gastos (R\$)</i>	<i>Valor Investido (R\$)</i>	<i>Rendimento (R\$)</i>	<i>Saldo Final (R\$)</i>
1º	250.000,00	59.760,26	190.239,74	11.640,65	201.880,39
2º	201.880,39	52.225,23	149.655,16	9.156,79	158.811,95
3º	158.811,95	46.793,31	112.018,64	6.853,04	118.871,68
4º	118.871,68	46.307,63	72.564,05	4.439,77	77.003,82

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

8.13 Projeção de Vendas

Considerando o markup calculado a partir da estrutura de custos e despesas, o preço de venda mensal do serviço foi definido de forma a assegurar um retorno sobre o investimento (ROI) positivo durante os primeiros dois anos de atividade da empresa.

Com base em estimativas mais conservadoras, é previsto a aquisição de ao menos 20 clientes no primeiro semestre de vendas, com mensalidades médias de R\$ 500,00 por cliente, resultando em R\$ 10.000,00 de receita mensal. No semestre seguinte, foi considerado um crescimento de 50% na base de clientes, o que subiu a receita mensal para R\$ 15.000,00. Essa evolução permitiria alcançar R\$ 150.000,00 de faturamento durante o primeiro ano de operação da empresa.

Abaixo a tabela com a projeção de vendas por semestre estimadas.

Tabela 11 – Projeção de Vendas por Semestre

Período	Clientes Ativos (média)	Mensalidade (R\$)	Receita Mensal (R\$)	Receita Semestral (R\$)
1º Semestre	20	500,00	10.000,00	60.000,00
2º Semestre	30	500,00	15.000,00	90.000,00
3º Semestre	45	500,00	22.500,00	135.000,00
4º Semestre	68	500,00	34.000,00	204.000,00
Total (2 anos)				489.000,00

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

8.14 Demonstração de resultado

A Demonstração do Resultado do Exercício – DRE – é um relatório contábil que evidencia se as operações de uma empresa estão gerando lucro ou prejuízo, considerando um determinado período de tempo (Contabilizei, 2024). A DRE é muito importante para o funcionamento de uma empresa, e com ela pode-se determinar as receitas e as despesas de um negócio, assim detalhando o desempenho operacional de um negócio.

Na tabela 5 está descrito a DRE da empresa, e o Lucro Líquido foi obtido através da receita de vendas, descontando o pelo valor do CSP (Custo dos Serviços Prestados), e das despesas da empresa. O cálculo do CSP foi possível com os valores dos custos levantados pela empresa anteriormente.

Com base na DRE, pode-se observar que a operação é lucrativa. O capital social foi essencial apenas nos primeiros dois semestres, a partir do segundo a empresa já seria autossuficiente. Os rendimentos de LCI e LCA aparecem como receitas financeiras, representando um ganho significativo ao longo de 2 anos.

9 PROCESSO DE OPERAÇÃO

9.1 *Localização*

Como a localização geográfica não terá impacto nas atividades da empresa, ela inicialmente será montada na garagem de um dos sócios, não sendo necessários gastos com o aluguel de um imóvel.

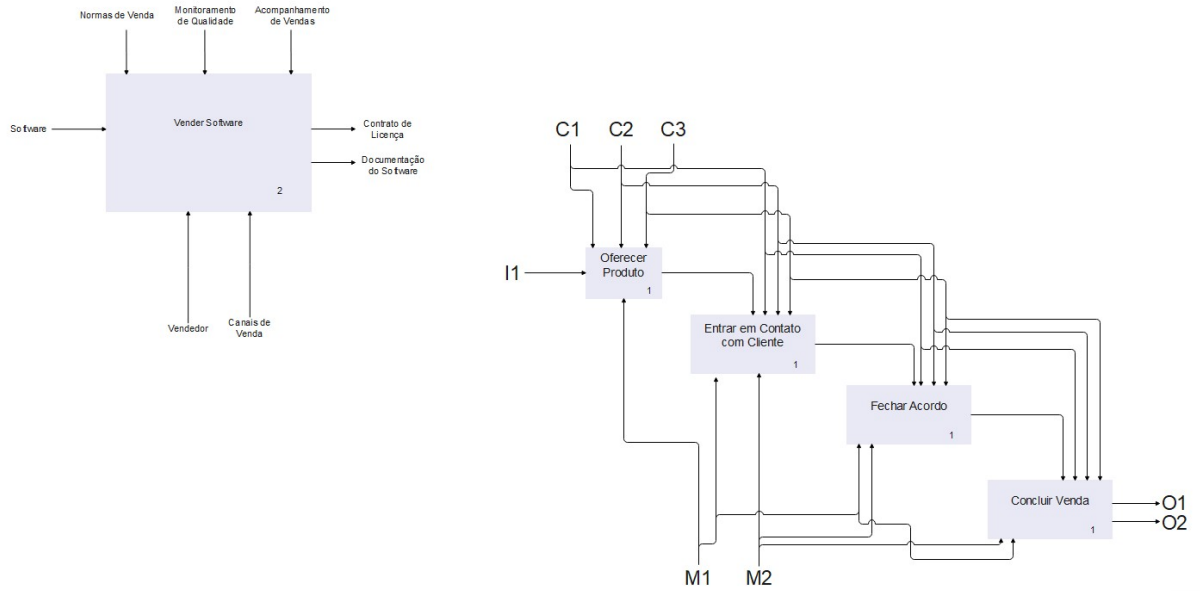
9.2 *Definição dos Processos*

O processo operacional da empresa foi desenvolvido levando em conta todas as etapas necessárias para concluir a venda do produto, no qual as atividades podem ser resumidamente exemplificadas nas seguintes tarefas: (1) Desenvolvimento do Software; (2) Oferta do Produto para os clientes; (3) Venda do produto e instalação; (4) Emissão de boleto para o cliente, (5) Confirmação de Pagamento, (6) Emissão de nota fiscal, (7) Emissão de garantia. Além disso, a empresa também conta com processos de investimentos financeiros através dos lucros obtidos. Todos esses aspectos estão descritos detalhadamente no diagrama de fluxo de dados desenvolvido para o projeto (Apêndice B).

9.3 *Diagramas IDEF*

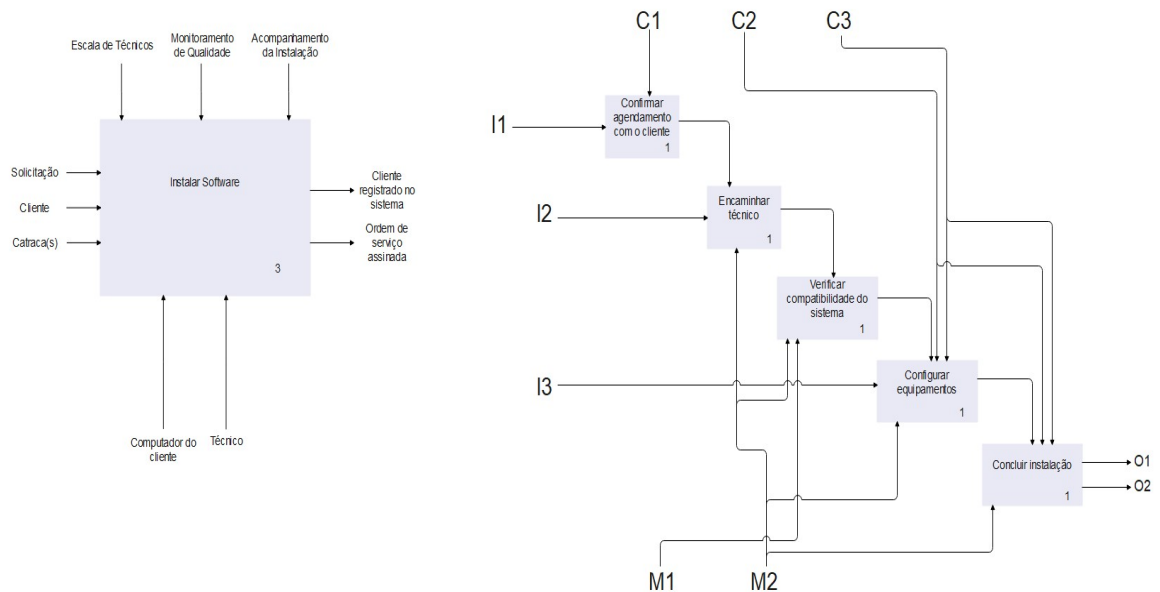
O modelo IDEF0 é utilizado para representar decisões, ações e atividades de um sistema ou organização, seja ela existente ou em desenvolvimento. É considerada uma abordagem bastante eficaz e poderosa para a modelagem funcional, mesmo com sua aparente simplicidade (ISO, 2012). Nesse sentido, foi considerado essencial do ponto de vista organizacional o desenvolvimento dos diagramas representando as atividades chave do projeto.

Figura 35 - Diagrama IDEF0 - Vender Software



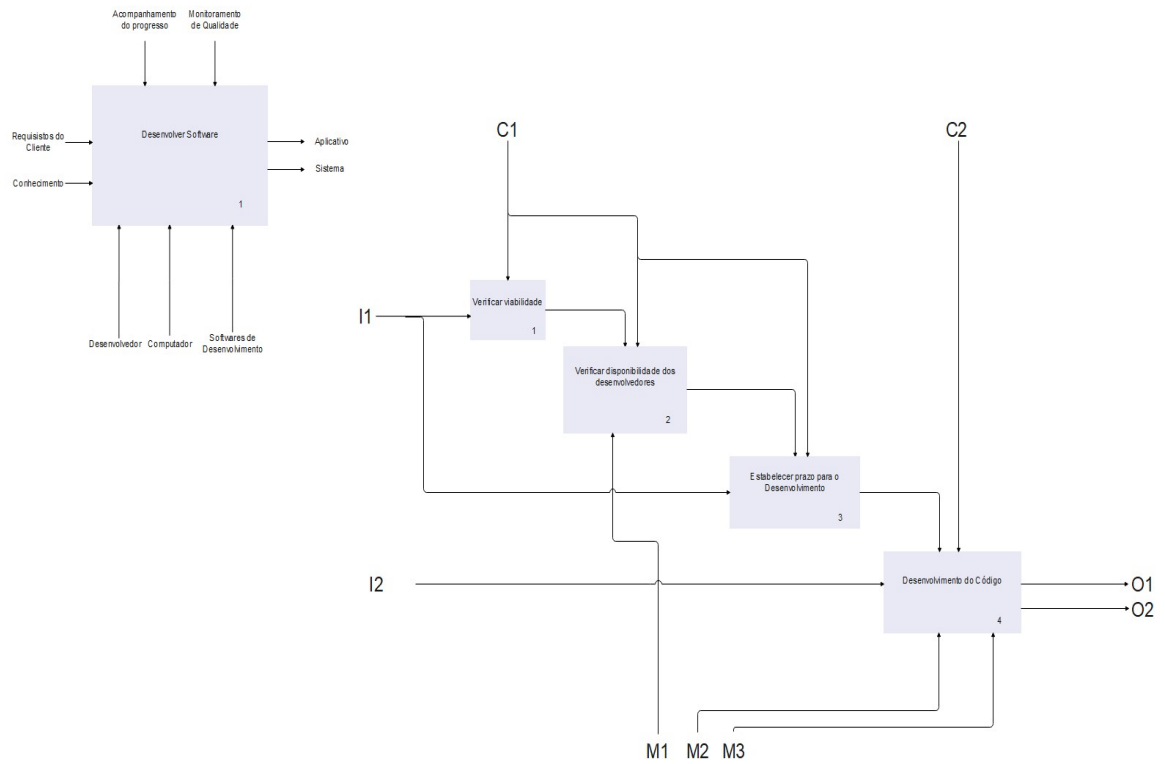
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 36 - Diagrama IDEF0 - Instalar Software



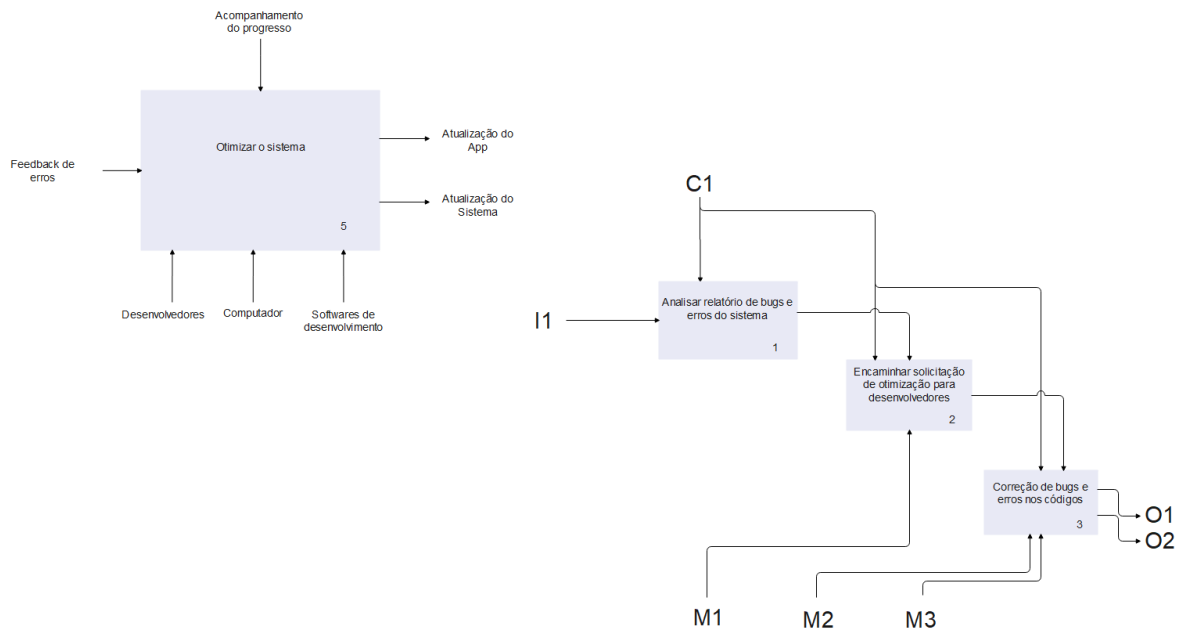
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 37 - Diagrama IDEF0 - Desenvolver Software



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 38 - Diagrama IDEF0 - Otimizar o Sistema



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

10 LEVANTAMENTO DE REQUISITOS DO PROJETO

10.1 Levantamento com Usuários da Academia (Alunos)

A princípio o objetivo foi utilizar o método de triangulação para obtenção das ideias iniciais para levantamento de requisitos, com o objetivo de obter uma visão completa do sistema a ser desenvolvido, primeiramente fazendo uma entrevista com os frequentadores (alunos), após isso com os donos e gestores.

Pesquisa de Campo

Foram elaborados dois formulários, um para os alunos de academias e outro para os funcionários das academias, para realizar uma pesquisa de campo com o objetivo de analisar as experiências dos alunos e funcionários, quais são os problemas enfrentados no dia a dia, se o problema da lotação das academias realmente os afeta e quais soluções gostariam que fossem implementadas. Os formulários foram aplicados na região de Barueri, SP, com as seguintes perguntas:

Formulário para Funcionários

- Qual o nome da academia em que você trabalha? (Questão dissertativa)
- A lotação de alunos, especialmente em horário de pico, na academia afeta suas atividades?
- A lotação de alunos, especialmente em horário de pico, na academia afeta as atividades de seus colegas e/ou superiores?
- Quais problemas você e seus colegas enfrentam no dia a dia, além da lotação de alunos? (Questão dissertativa)
- Você acha que monitorar dados financeiros e de frequência são importantes para a empresa? Por quê? (Questão dissertativa)
- O estabelecimento em que você trabalha possui algum sistema ou ferramenta que auxilia no gerenciamento de dados dos alunos? (Ex: algum sistema dedicado ou programa de terceiros, como o Excel).

Alternativas de Resposta:

- “Sim, temos um sistema próprio da academia.”
- “Sim, temos um sistema/programa externo.”
- “Não temos nenhum sistema ou programa.”
- Caso o estabelecimento sofra com a lotação de alunos, quais soluções você gostaria que fossem implementadas para resolver esse problema em específico? (Questão dissertativa)
- Caso tenha identificado outros problemas além da lotação, quais soluções você gostaria que fossem implementadas para resolver esses problemas? (Questão dissertativa)

Formulário para Alunos

- Qual academia você frequenta? Caso frequente mais de uma, escreva a que você frequentou mais no último mês. (Questão dissertativa)
- Como você planeja seus dias de treino?

Alternativas de Resposta:

- “Planejo cuidadosamente, decido um horário e os exercícios que serão feitos na sessão antes do treino.”

- “Planejo o básico, decido apenas um horário OU treino antes do treino.”
- “Não planejo muito, vou na academia quando estou livre e nem sempre planejo quais exercícios irei fazer.”
- Você costuma frequentar academias em horário de pico?
- Você sente que a quantidade de pessoas em uma academia afeta seu treino, sendo ele planejado ou não?
- Que soluções você gostaria que fossem implementadas em academias para combater a lotação de alunos? (Questão dissertativa)

10.2 Levantamento com Proprietários da Academia

Reuniões com os Gestores: Serão realizadas reuniões para conversar com os proprietários e gestores das academias para entender seus objetivos comerciais.

Documentação de Requisitos de Negócios: Tem como objetivo identificar as metas de negócios, como aumentar a eficiência operacional, melhorar a retenção de clientes etc.

Análise de Processos: Os processos atuais da academia foram submetidos a análises para identificar onde o software pode trazer melhorias.

Análise de Viabilidade Técnica: Foi avaliada a viabilidade técnica de recursos específicos, como integração com equipamentos de monitoramento, uso de APIs de terceiros etc.

10.3 Triangulação dos Dados

Análise Comparativa: As informações coletadas de diferentes fontes foram comparadas para identificar padrões e áreas de consenso.

Validação Cruzada: Feita a verificação para entender se os requisitos levantados com uma fonte (por exemplo, os usuários) estão alinhados com as informações de outras fontes (por exemplo, os proprietários).

Consolidação de Requisitos: Com base na triangulação dos dados, foram então consolidados os requisitos iniciais em uma lista abrangente e priorizada.

10.4 Requisitos Funcionais

Requisito Funcional 001 – Registrar a entrada do cliente – O sistema deve registrar a entrada de todos os clientes da academia.

O Cliente chega ao estabelecimento e realiza a identificação pela catraca, que então libera a passagem assim que confirmado o cadastro dele no sistema, atualizando em tempo real o número de usuários presentes no estabelecimento pelo aplicativo.

Prioridade: Essencial

Requisito Funcional 002 – Cadastro de Cliente – O sistema deve possibilitar realizar o cadastro dos clientes.

O sistema deve disponibilizar criação de perfis para o cadastramento de usuários em cada academia, obtendo informações específicas para diferenciar cada um dos usuários.

Prioridade: Essencial

Requisito Funcional 003 – Atualizar Cadastro pelo aplicativo – O sistema deve permitir que o usuário atualize seu cadastro sempre que deseje.

Prioridade: Essencial

Requisito Funcional 004 – Vincular Academia ao Aplicativo – O cliente deve poder vincular as academias disponíveis em seu aplicativo.

Prioridade: Essencial

Requisito Funcional 005 – Exibir informações das academias – O sistema deve exibir as informações de fluxo de cada academia no aplicativo.

Prioridade: Essencial

10.5 *Requisitos Não Funcionais*

Requisito não funcional 001 – Desempenho de registro de fluxo – Sistema deve ter capacidade de registrar até 500 alterações no fluxo por hora.

Prioridade: Essencial

Requisito não funcional 002 – Comunicação com o Aplicativo

Prioridade: Essencial

Requisito não funcional 003 – Acesso do Usuário - O usuário só poderá acessar as informações em tempo real das academias as quais ele for membro.

Prioridade: Essencial

Requisito não funcional 004 – Armazenamento de Informações - O sistema deve armazenar as informações dos usuários no banco de dados.

Prioridade: Essencial

Requisito não funcional 005 - Segurança de dados – O sistema deve manter as informações dos usuários protegidas.

Prioridade: Essencial

10.6 *Regras de Negócio*

RN001 – Requisito para venda do produto – O sistema só pode ser comercializado com academias devidamente regularizadas e regulamentadas conforme os órgãos fiscalizadores responsáveis

RN002 – Licenciamento Anual – O funcionamento do sistema é garantido mediante a renovação anual da licença, em caso de não renovação o sistema deixa de fornecer suas funcionalidades para a academia e suas informações serão excluídas do aplicativo.

RN003 – Arrependimento de compra – Caso os clientes não estiverem satisfeitos com o sistema a solicitação para reembolso pode ser realizada, porém apenas dentro de um período máximo de seis meses após a aquisição.

RN004 – Manutenção de servidores – Em casos em que a manutenção dos servidores possa causar algum tipo de instabilidade ou impossibilite a utilização do sistema, um aviso deve ser emitido pelo suporte, esclarecendo o motivo do problema e fornecendo prazo esperado para resolução.

RN005 – Segurança de dados – A proteção dos dados dos clientes deve ser prioridade máxima em todos os tipos de modificação ou implementação de novos recursos, e todas as diretrizes de segurança previstas em lei devem ser seguidas em todas as atividades da equipe de desenvolvimento e suporte.

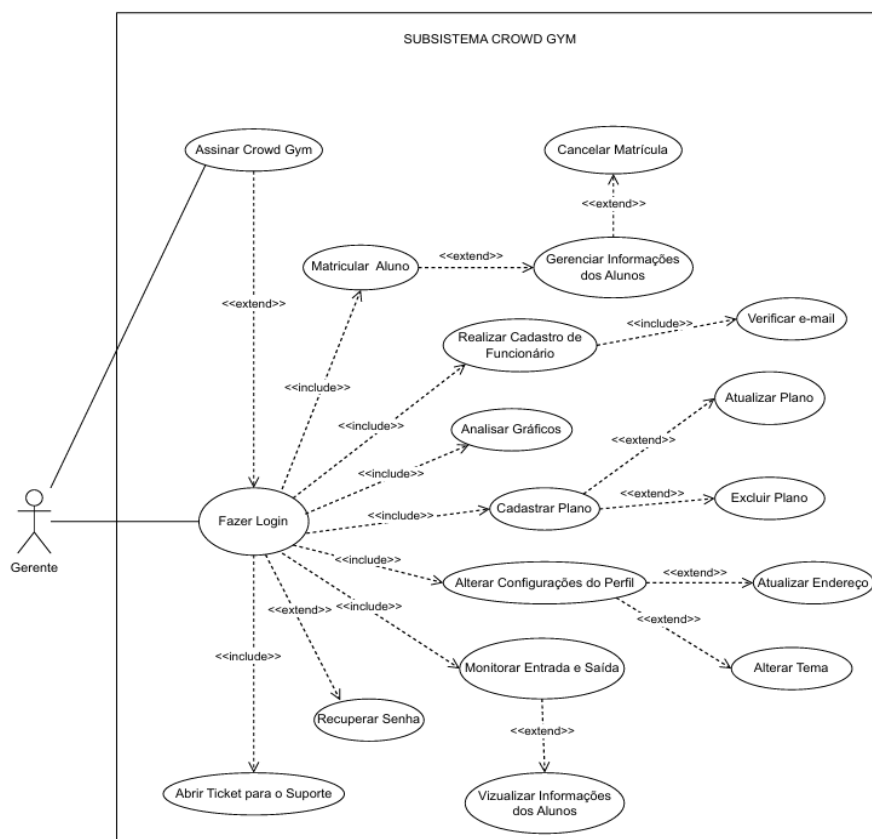
RN006 – Reclamações e Feedback – A empresa deve fornecer um canal para que os clientes registrem reclamações caso o suporte não consiga solucionar o problema inicialmente, a partir disso será feita uma análise especializada pela equipe de administração.

RN007 – Políticas de uso – No momento da aquisição e em todas as renovações de licença do software os clientes devem estar cientes dos termos de uso e regras antes da conclusão do processo.

10.7 *Diagrama de Casos de Uso*

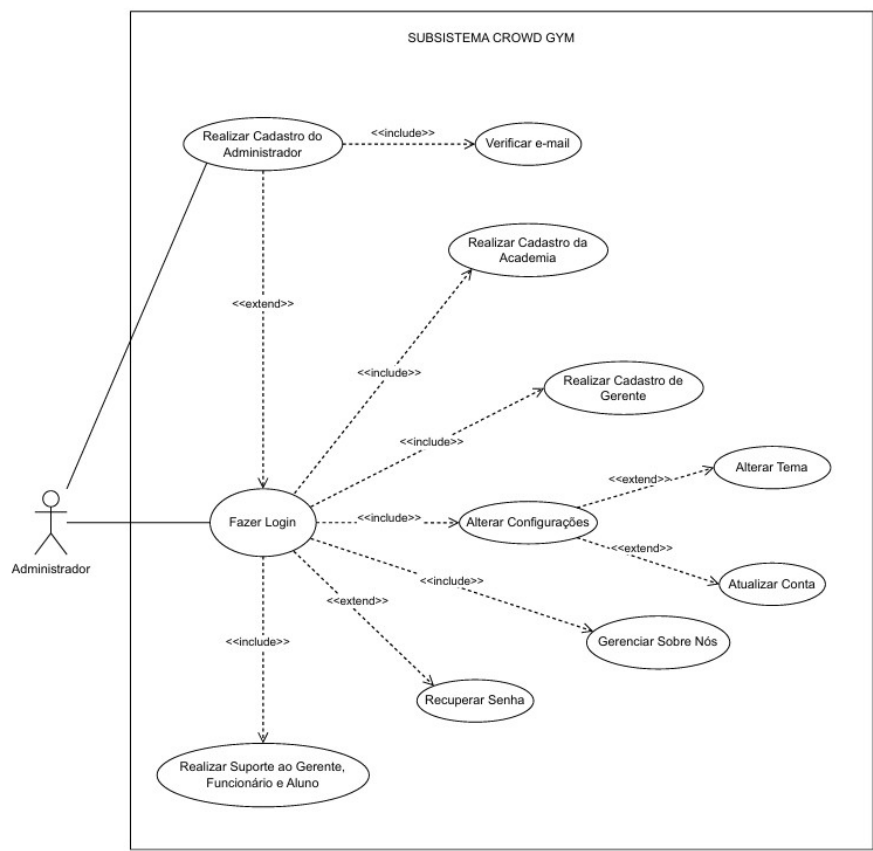
Casos de uso são utilizados para compreender o comportamento de um sistema em desenvolvimento, sem a necessidade de especificar detalhes sobre sua implementação. Qualquer sistema interessante interage com atores humanos ou automatizados, onde é esperado que ele responda de maneira previsível durante essas interações. Eles ajudam a validar a arquitetura e verificar o sistema durante o processo de desenvolvimento (Booch; Rumbaugh; Jacobson, 2005). Os casos de uso desenvolvidos para o projeto focam nas principais interações dos usuários com o sistema, permitindo assim capturar uma visão geral das comunicações entre os elementos e facilitando o acompanhamento do desenvolvimento das atividades essenciais do sistema.

Figura 39 - Diagrama de Casos de Uso – Gerente



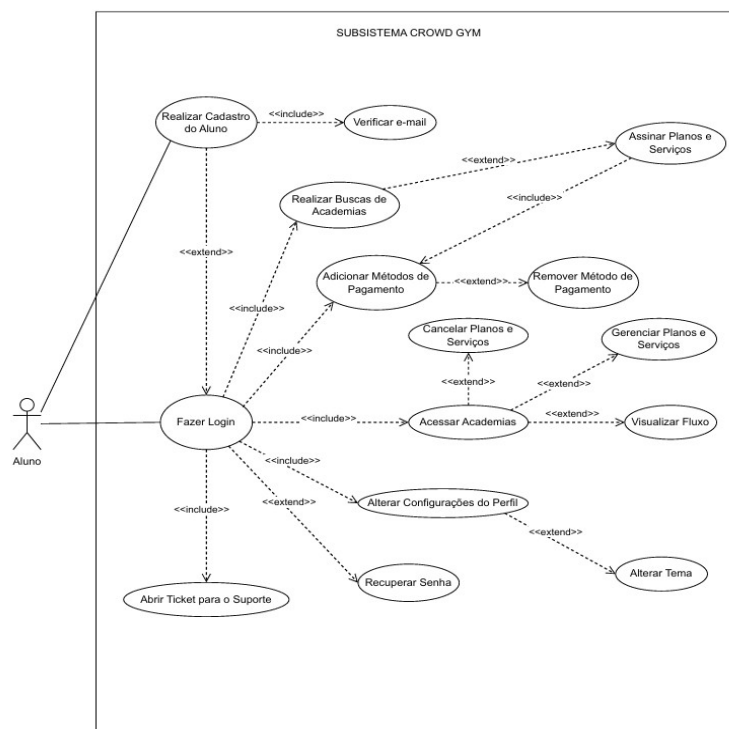
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 40 - Diagrama de Casos de Uso – Administrador



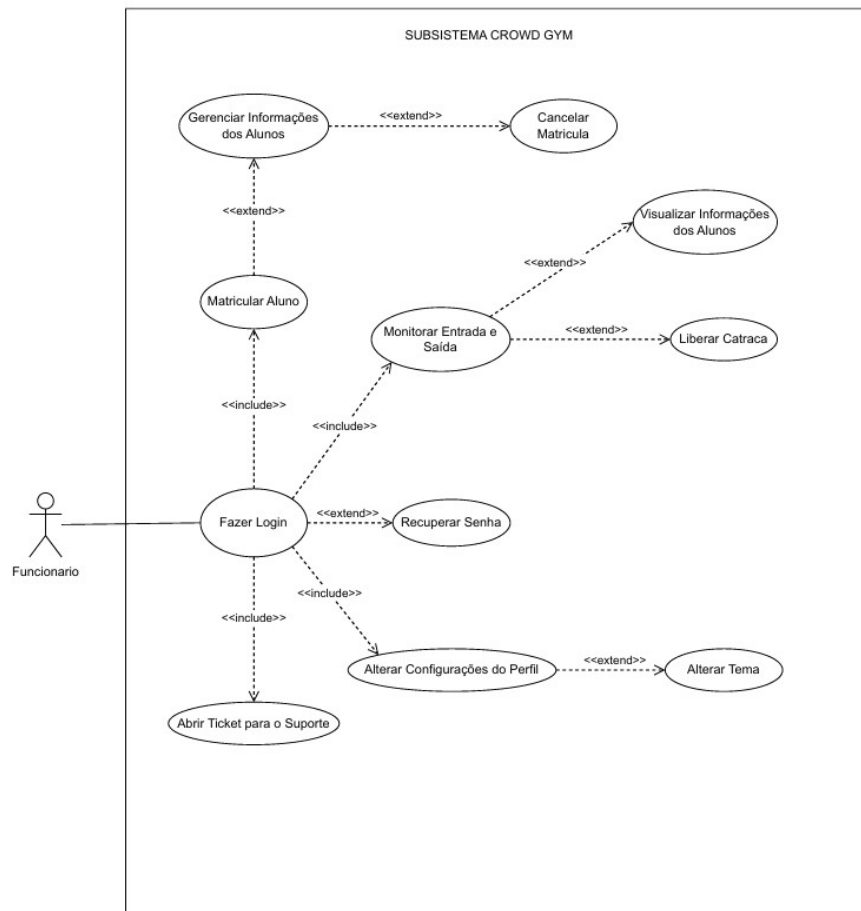
Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 41 - Diagrama de Casos de Uso – Aluno



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Figura 42 - Diagrama de Casos de Uso - Funcionário



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

11 ESTRUTURA DO SERVICE DESK

11.1 Modelo adotado

Foi adotado o modelo centralizado com três níveis de atendimento. Sendo eles: E-mail, Telefone, Portal do usuário.

11.2 Funcionários:

- Gerente Service Desk: 1
Responsável por gerenciar a equipe;
- Supervisor de Service Desk: 1

Responsável pelo grupo de atendimento, atuante em problemas operacionais básicos.

- Analistas de suporte:
- **Nível 1:** Suporte básico e triagem.
5 analistas.
- **Nível 2:** Solução de problemas mais técnicos.
3 analistas.
- **Nível 3:** Especialistas ou fornecedores externos.
2 analistas.

11.3 Fluxo do Chamado

Usuário abre um chamado via portal, e-mail ou telefone. Analista do Nível 1 recebe e tenta resolver rapidamente. Se não for possível resolver, encaminha para o Nível 2. Caso o problema exija um especialista, o Nível 2 escalona para o Nível 3. Se necessário, o Nível 3 contata fornecedores ou terceiros para solução. Assim que resolvido, o chamado é fechado e documentado no sistema.

11.4 Indicadores de Desempenho

Tempo médio de resposta: medir eficiência do atendimento inicial.

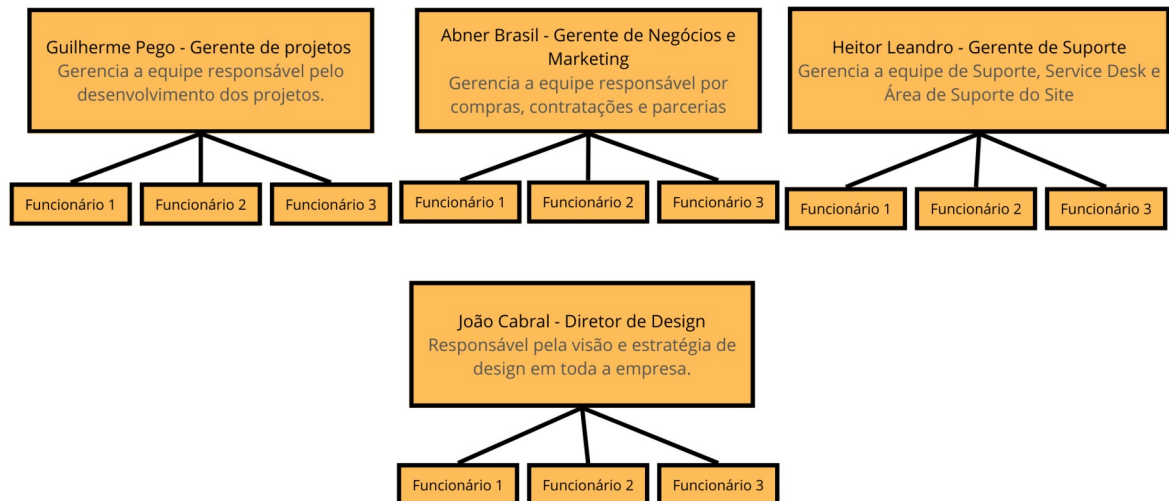
Tempo médio de resolução - quanto tempo leva para resolver o problema.

Taxa de resolução no primeiro contato com o cliente: percentual de problemas resolvidos no nível 1.

Satisfação do usuário: feedback após o atendimento.

11.5 Estrutura Organizacional

Figura 43 - Estrutura Organizacional - *Crowd Gym*



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

12 ACORDO DE NÍVEL DE SERVIÇO (SLA)

12.1 Objetivo do SLA

Garantir a qualidade dos serviços prestados pela *Crowd Gym*, assegurando a disponibilidade, desempenho, suporte e segurança, conforme os requisitos do sistema contratualmente estabelecidos.

12.2 Serviços Abrangidos

- Registro de entrada e fluxo de clientes em tempo real
- Cadastro e atualização de dados de clientes
- Vinculação de academias ao aplicativo
- Exibição de informações de fluxo no sistema web

- Armazenamento seguro dos dados dos usuários
- Comunicação contínua entre sistema e aplicativo móvel

12.3 Níveis de Serviço

Indicador	Meta
Disponibilidade do sistema	$\geq 99,5\%$ mensal
Registro de entrada por catraca	Latência ≤ 2 segundos
Capacidade de atualização de fluxo	Até 500 alterações/hora
Tempo de sincronização com o app	Atualização em tempo real (< 5 segundos)
Tempo de resposta de suporte (crítico)	≤ 1 hora útil
Tempo de resolução de falhas críticas	≤ 4 horas úteis
Tempo de resposta de suporte (não crítico)	≤ 6 horas úteis

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

12.4 Segurança e Conformidade

- Dados de usuários serão protegidos conforme a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados).
- Acesso a dados em tempo real será permitido apenas para academias às quais o usuário for vinculado.
- Backups diários são realizados automaticamente.
- Toda nova funcionalidade seguirá os princípios de privacy by *Design*.

12.5 Penalidades por Descumprimento

Ocorrência	Penalidade Aplicada
Disponibilidade inferior a 99,5% no mês	Desconto de 10% no valor da licença mensal
Falha contínua no registro de entrada (>2 min)	Relato imediato à TI da academia e correção em até 1 hora
Vazamento ou falha de segurança comprovada	Investigação interna, comunicação ao cliente, e indenização conforme a LGPD

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

12.6 Suporte Técnico

O suporte estará disponível de segunda a sábado, das 6h às 23h, e irá contar com os seguintes canais de atendimento:

- E-mail
- Chat via sistema web
- Telefone para emergências técnicas

12.7 Vigência

Este SLA tem validade de 12 meses, renovado automaticamente com a renovação da licença.

13 TERMOS DE USO E POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Termos de uso são regras que orientam o comportamento dos usuários ao utilizar um site ou aplicativo (Brasil, 2014). Políticas de privacidade descrevem como os dados dos usuários são coletados, armazenados e compartilhados pelo responsável do site ou serviço (Brasil, 2018). Esses documentos garantem conformidade legal e transparência nas relações digitais (Doneda, 2006).

13.1 Termos de Uso – Crowd Gym

O sistema opera de acordo com os seguintes termos de uso:

13.1.1 Aceitação dos Termos

Ao acessar e utilizar o site www.crowdgym.com, o usuário declara estar ciente, compreender e concordar com os presentes Termos de Uso. Caso não concorde com qualquer cláusula, não deve utilizar os serviços oferecidos.

13.1.2 Objetivo da Plataforma

A Crowd Gym é uma plataforma que conecta academias e alunos, com as seguintes funcionalidades principais:

Para gerentes: acesso a ferramentas de controle de fluxo de alunos, análise de frequência, visualização de horários de pico e relatórios gerenciais.

Para alunos: possibilidade de verificar a lotação em tempo real da academia que frequenta, ajudando a planejar seus treinos de forma conveniente.

13.1.3 Cadastro e Acesso

Para utilizar a plataforma, o usuário deverá criar uma conta, informando dados como:

- Nome completo
- Endereço de e-mail
- CPF (obrigatório para identificação junto à academia)
- Senha de acesso

O usuário é responsável por manter a confidencialidade de suas credenciais de acesso. O uso indevido da conta por terceiros é de responsabilidade do titular.

13.1.4 Regras de Conduta

O usuário se compromete a:

- Fornecer apenas dados verdadeiros e atualizados;
- Não utilizar a plataforma para fins ilegais, fraudulentos ou abusivos;
- Não violar a privacidade ou direitos de outros usuários;
- Respeitar as normas internas da academia que frequenta.

A violação destes termos pode resultar na suspensão ou exclusão da conta.

13.1.5 Disponibilidade e Alterações

A Crowd Gym se reserva o direito de:

- Modificar, suspender ou descontinuar funcionalidades, temporária ou permanentemente;
- Atualizar os termos conforme mudanças legais ou melhorias na plataforma.
- As alterações serão publicadas nesta página, com data de atualização.

13.1.6 Propriedade Intelectual

Todos os direitos sobre a marca *Crowd Gym*, os *Designs* da plataforma, os textos, imagens e funcionalidades são de titularidade da empresa ou de seus licenciadores. É proibida a reprodução ou uso indevido sem autorização.

13.2 Política de Privacidade – Crowd Gym

13.2.1 Quais dados coletamos?

Dados cadastrais:

- Nome completo.
- E-mail.
- CPF.
- Academia frequentada.

Dados de uso:

- Frequência e horários de entrada/saída na academia.
- Acessos realizados na plataforma.
- Endereço IP, tipo de dispositivo e navegador.

13.2.2 Como usamos os dados?

Utilizamos os dados para:

- Identificar e autenticar usuários;
- Mostrar ao aluno a lotação em tempo real de sua academia;
- Permitir que os gerentes acompanhem o fluxo de pessoas;
- Enviar comunicações administrativas (e-mails, notificações);

- Cumprir obrigações legais (como combate a fraudes e auditoria).

13.2.3 Base legal para o tratamento de dados

Nosso tratamento de dados está amparado pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018). As bases legais incluem:

- Consentimento do usuário no momento do cadastro;
- Execução de contrato, ao fornecer acesso aos serviços;
- Obrigação legal, quando exigido por autoridades públicas.

13.2.4 Compartilhamento de dados

Seus dados são compartilhados apenas com:

- A academia da qual você é aluno;
- Autoridades legais, caso haja solicitação judicial.

Nunca vendemos ou alugamos seus dados para terceiros.

13.2.5 Armazenamento e segurança

Os dados são armazenados em servidores seguros e criptografados. Implementamos medidas de segurança como firewall, controle de acesso e registros de atividades, em caso de violação de dados, o usuário será notificado conforme exigido pela LGPD.

13.2.6 Direitos do usuário:

O usuário pode, a qualquer momento:

- Solicitar acesso aos seus dados;
- Corrigir dados incorretos;
- Excluir sua conta e apagar seus dados;
- Portar seus dados para outro serviço;
- Revogar o consentimento dado anteriormente.

Basta entrar em contato pelo e-mail: crowdgymsuporte@gmail.com.

13.2.7 Alterações nesta política

Esta Política de Privacidade pode ser atualizada para refletir melhorias e exigências legais. A versão mais recente estará sempre disponível no site, com data de revisão.

14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as pesquisas realizadas no projeto, existe um interesse no mercado por parte dos alunos em frequentar academias, especialmente após a pandemia da COVID-19. O objetivo geral deste projeto foi desenvolver um software que consiga monitorar o fluxo de entrada e saída das academias em tempo real, para que alunos e funcionários possam ter dados precisos sobre a lotação de uma academia. O objetivo foi atingido. Também é fato que os sistemas de informação são extremamente importantes para o sucesso de um negócio. Juntando esses fatos, é viável a criação de um software que possa auxiliar tanto alunos quanto funcionários de academias nos seus dias a dias, permitindo que consigam verificar os fluxos de entrada e saída, e facilitar a gestão dos dados por ambas as partes.

REFERÊNCIAS

ANSOFF, H. I. **Implanting strategic management**. 3. ed. Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan, 2019.

AQUINO, Samara Layanne de; JESUS, Leticia Silveira de; MORAIS, Roberto Ramos de; BIZERRA, Rafael Cavalcanti. **Processo de Minimização de Fila em uma Academia da Zona Leste de São Paulo**. Revista do Encontro de Gestão e Tecnologia, [S. l.], v. 1, n. 06, p. 32–46, 2024. DOI: 10.5281/zenodo.12738709. Disponível em: https://revista.fateczl.edu.br/index.php/engetec_revista/article/view/165. Acesso em: 25 abr 2025.

AXELOS. **ITIL ® Foundation ITIL 4 Edition**. Norwich: Tso, 2019.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **The Unified Modeling Language User Guide**. [s.l.] Addison-Wesley Professional, 2005.

BRASIL. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais – LGPD (Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.html. Acesso em: 19 mai. 2025

BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 27 out. 1966.

BRASIL. **Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/12965.htm. Acesso em: 19 mai. 2025

CONTABILIZEI. **O que é a DRE na contabilidade e pra que serve?** Contabilizei. Disponível em: <https://www.contabilizei.com.br/contabilidade-online/o-que-e-dre-para-que-serve/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

DEISS, R.; HENNEBERRY, R. **Digital Marketing For Dummies**. S.L.: John Wiley & Sons, 2020.

DONEDA, Danilo. **Da Privacidade à Proteção de Dados Pessoais: Elementos da Formação da Autorregulação da Privacidade**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

DRUCKER, P. F.; COLLINS, J. C. **The five most important questions you will ever ask about your organization**. New York: Leader To Leader Institute; San Francisco, 2008.

EJEP. **O que é Mark-up?** EJEP, 29 nov. 2023. Disponível em: <https://ejep.com.br/2023/11/29/o-que-e-markup/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

GABRIEL, M. **Marketing na Era Digital**. [s.l.] Novatec Editora, 2010.

- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- GRAY, D. **Updated Empathy Map Canvas**. Medium, 2017. Disponível em: <https://medium.com/@davegray/updated-empathy-map-canvas-46df22df3c8a>. Acesso em: 17 mai 2025.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Em 2023, 88,0% das pessoas com 10 anos ou mais utilizaram Internet**. Agência de Notícias, 16 ago. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/41026-em-2023-87-2-das-pessoas-com-10-anos-ou-mais-utilizaram-internet>. Acesso em: 18 mai 2025.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO/IEC/IEEE 31320-1:2012 — Information technology — Process assessment — Guide for process measurement frameworks**. Geneva: ISO, 2012.
- KASSAI, José Roberto; CASA NOVA, Sílvia Pereira de Castro; SANTOS, Ariovaldo dos; ASSAF NETO, Alexandre. **Retorno de investimento: abordagem matemática e contábil do lucro empresarial**. São Paulo: Atlas, 2000.
- KOTLER, P.; KARTAJAYA, H.; SETIAWAN, I. **Marketing 5.0: Technology for Humanity**. [s.l.] Wiley, 2021.
- KOTLER, P.; KEVIN LANE KELLER. **Administração de marketing a bíblia do marketing**. [s.l.] São Paulo Pearson Prentice Hall, 2006.
- LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Management Information Systems: Managing the Digital Firm**. 13th ed. Prentice Hall, 2013.
- LAUTERBORN, B. **New marketing litany; four P's passe; C-words take over**. Disponível em: <https://solvinnov.com/literature/new-marketing-litany-four-ps-passe-c-words-take-over/>. Acesso em: 17 mai. 2025.
- MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. São Paulo: Atlas, 2003.
- NAKAGAWA, Marcelo. **Ferramenta: análise SWOT (clássico)**. Movimento Empreenda. Recuperado em, v. 17, 2013.
- O Fitness na Economia Mundial: Brasil tem capítulo exclusivo em pesquisa – ACAD Brasil**. Disponível em: <https://acadbrasil.com.br/blog/noticias/o-fitness-na-economia-mundial-brasil-tem-capitulo-exclusivo-em-pesquisa/>. Acesso em: 19 mai. 2025
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Guide to the Project Management Body of Knowledge**. 7. ed. Pennsylvania: Project Management Institute, 2021.
- REIS, Tiago. **Custo de produção: saiba o que e como é calculado**. Suno, 18 jan. 2018. Disponível em: <https://www.suno.com.br/artigos/custo-producao/>. Acesso em: 10 nov. 2025.

RICHERS, R. **O que é marketing**. São Paulo (Sp): Brasiliense, 1981.

SEBRAE. **5W2H: o que é, para que serve e por que usar na sua empresa**. 2022. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/5w2h-o-que-e-para-que-serve-e-por-que-usar-na-sua-empresa>. Acesso em: 18 mai 2025.

SEBRAE. **Canvas: como estruturar seu modelo de negócio**. 2019. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/pr/artigos/canvas-como-estruturar-seu-modelo-de-negocio,6dab288acc58d510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 18 mai. 2025.

SEBRAE. **Entenda o conceito de Design Thinking e como aplicá-lo aos negócios**. 2022. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/Design-Thinking-inovacao-pela-criacao-de-valor-para-o-cliente,c06e9889ce11a410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 19 mai 2025.

SEGRETI, João Bosco; FARBER, João Carlos; MONDINI, Luiz Carlos. A IMPORTÂNCIA DA GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS LOGÍSTICOS. **Anais do Congresso Brasileiro de Custos - ABC**, [S. l.], Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/2281>. Acesso em: 10 nov. 2025.

SILVER, B. **BPMN Method and Style, 2nd Edition, with BPMN Implementer's Guide: a Structured Approach for Business Process Modeling and Implementation Using BPMN 2**. Aptos: Cody-Cassidy Press, 2011.

TED Blog. **David Kelley of IDEO talks "Design Thinking" on 60 Minutes**. 2013. Disponível em: <https://blog.ted.com/david-kelley-of-ideo-talks-Design-Thinking-on-60-minutes/>. Acesso em: 19 mai 2025.

TELLES, André. **A revolução das mídias sociais**. São Paulo: M. Books do Brasil, 2009.

TERRA. **Pesquisa indica que 81% das pessoas buscam a atividade física como proteção contra a Covid-19**. Terra, São Paulo, 5 maio 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/dino/pesquisa-indica-que-81-das-pessoas-buscam-a-atividade-fisica-como-protecao-contr-a-covid-19,7b9393fb767d4b2d4bd5df2b0176f150clj5unsx.html>. Acesso em: 19 mai. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.

ZUAZO, Pedro. **Na reabertura, academias têm filas de 'marombeiros' e de clientes querendo cancelar planos**. O Globo, Rio de Janeiro, 2 jul. 2020. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/na-reabertura-academias-tem-filas-de-marombeiros-de-clientes-querendo-cancelar-planos-24512419>. Acesso em: 19 mai. 2025.

APÊNDICE A – CONTRATO SOCIAL

Os dados pessoais e de identificação, como RG, CPF e endereço, referentes a pessoas físicas descritas aqui são apenas para exemplificação, e não condizem com a realidade dos autores. Qualquer semelhança dos dados referentes a pessoas físicas abaixo com dados existentes de pessoas externas a esse trabalho é coincidência. Os demais conteúdos, como as clausuras do contrato são definitivos, em relação ao projeto em desenvolvimento.

CONTRATO SOCIAL DE SOCIEDADE LIMITADA

Easy System LTDA

CNPJ: 79. 545. 327/0001-81

1. Abner Brasil Lima Cortez, brasileiro, solteiro, nascido em 15/03/1999, estudante, residente e domiciliado na Rua Osnoass 252, Jardim Júlio, CEP 06346-456, Barueri/ São Paulo, portador da Cédula de Identidade nº. 77.245.636-4 expedida pela SSP e inscrito no CPF/MF sob nº 467.432.786-27;
2. Guilherme Aparecido Pego da Silva, brasileiro, solteiro, nascido em 17/07/2004, estudante, residente e domiciliado na Rua Júlio Balestrin 337, Jardim Libano, CEP 06467-246, Barueri/ São Paulo, portador da Cédula de Identidade nº. 99.245.678-1 expedida pela SSP e inscrito no CPF/MF sob nº 456.235.356-55;
3. Heitor Leandro Nunes da Silva, brasileiro, solteiro, nascido em 04/11/2004, auxiliar administrativo, residente e domiciliado na Rua Darkgumer 171, Parque dos Andes, CEP 06455-235, Jandira/ São Paulo, portador da Cédula de Identidade nº. 35.765.345-2 expedida pela SSP e inscrito no CPF/MF sob nº 456.576.534-69;
4. João Victor Cabral dos Santos Correia, brasileiro, solteiro, nascido em 02/02/2005, estudante, residente e domiciliado na Rua zVutuín 007, Parque dos Camargos, CEP 06546-314, Barueri/ São Paulo, portador da Cédula de Identidade nº. 40.156.643-2 expedida pela SSP e inscrito no CPF/MF sob nº 435.365.367-93;
5. Leonardo Zanata de Jesus, brasileiro, solteiro, nascido em 18/11/2003, estudante, residente e domiciliado na Rua Chris Bumstead 1077, Maria Cristina, CEP 06425-260, Barueri/ São Paulo, portador da Cédula de Identidade nº. 50.534.126-1 expedida pela SSP e inscrito no CPF/MF sob nº 477.055.356-35;

Resolvem por este instrumento de Contrato Social, constituir uma Sociedade Limitada, sob as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA - NOME EMPRESARIAL E SEDE

A sociedade girará sob o nome empresarial Easy System LTDA, terá sede e domicílio na Rua Madalena 1055, Jardim Júlio, CEP 06423-220, Barueri/ São Paulo.

CLÁUSULA SEGUNDA - OBJETO SOCIAL

A Empresa tem por OBJETO SOCIAL as seguintes atividades:

- 6201-5/01 Desenvolvimento de programas de computador sob encomenda

CLÁUSULA TERCEIRA - CAPITAL SOCIAL E COTAS

O capital social será de R\$ 230.000,00 divididos em 230.000,00 cotas, no valor nominal de R\$ 1,00 cada, integralizadas e distribuídas da seguinte forma:

1. **Abner Brasil Lima Cortez** integraliza neste ato em moeda corrente nacional, a quantia de 46.000,00 cotas totalizando o valor de R\$ 46.000,00.
2. **Guilherme Aparecido Pego da Silva** integraliza neste ato em moeda corrente nacional, a quantia de 46.000,00 cotas totalizando o valor de R\$ 46.000,00.
3. **Heitor Leandro Nunes da Silva** integraliza neste ato em moeda corrente nacional, a quantia de 46.000,00 cotas totalizando o valor de R\$ 46.000,00.
4. **João Victor Cabral dos Santos Correia** integraliza neste ato em moeda corrente nacional, a quantia de 46.000,00 cotas totalizando o valor de R\$ 46.000,00.
5. **Leonardo Zanata de Jesus** integraliza neste ato em moeda corrente nacional, a quantia de 46.000,00 cotas, totalizando o valor de R\$ 46.000,00.

CLÁUSULA QUARTA - RESPONSABILIDADE LIMITADA

Que a responsabilidade de cada sócio é restrita ao valor de suas cotas, mas todos respondem solidariamente pela integralização do capital social, conforme art. 1.052 CC/2002, não havendo responsabilidade solidária pelas obrigações sociais.

CLÁUSULA QUINTA - ADMINISTRAÇÃO

A Administração da sociedade será exercida pelos sócios **Abner Brasil Lima Cortez, Guilherme Aparecido Pego da Silva, Heitor Leandro Nunes da Silva, João Victor Cabral dos Santos Correia e Leonardo Zanata de Jesus** em conjunto representando-a ativa e passivamente, judicial e extrajudicialmente, podendo praticar todos os atos compreendidos no

objeto social, sempre no interesse da sociedade, ficando vedado, entretanto, o uso do nome empresarial em negócios estranhos aos fins sociais, bem como onerar bens imóveis da sociedade, sem autorização dos outros sócios.

CLÁUSULA SEXTA - INÍCIO DAS ATIVIDADES

O início das atividades ocorreu em 19/08/2023.

CLÁUSULA SÉTIMA - DURAÇÃO DA SOCIEDADE

O prazo de duração da sociedade será por tempo indeterminado.

CLÁUSULA OITAVA - TRANSFERÊNCIA DE COTAS

As cotas sociais são indivisíveis e não poderão ser cedidas ou transferidas no todo ou em parte a terceiros sem expresse consentimento do(s) outro(s) sócio(s), a quem fica assegurado, em igualdade de condições e preço direito de preferência para sua aquisição se postas à venda, formalizando, se realizada a cessão delas, a alteração contratual pertinente.

CLÁUSULA NONA - DAS FILIAIS

Que a empresa poderá a qualquer momento, abrir ou fechar filiais, em qualquer parte do país, se assim, decidirem os sócios em conjunto, mediante alteração contratual assinada por todos os sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA - DISTRIBUIÇÃO DE LUCROS

Que a empresa poderá levantar balanços ou balancetes em períodos inferiores a um ano, e o lucro apurado nessas demonstrações intermediárias, poderão ser distribuídos aos sócios cotistas, a título de antecipação de lucros, proporcionalmente às cotas de capital de cada um.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - PRÓ-LABORE

Os sócios poderão de comum acordo, fixar uma retirada mensal, a título de pró-labore, cujo valor e forma de atualização serão estabelecidos pelos cotistas, observadas as disposições regulamentares pertinentes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - EXERCÍCIO SOCIAL

Que o exercício social coincidirá com o ano civil. Ao término de cada exercício, o administrador prestará contas justificadas de sua administração, procedendo à elaboração das demonstrações financeiras, cabendo aos sócios, na proporção de suas cotas os lucros ou perdas apuradas.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - CONSELHO FISCAL

Fica estabelecido que a sociedade não terá conselho fiscal.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

Os sócios poderão efetuar alterações contratuais sem a necessidade de formalizar por reunião dos sócios, quando tomadas e assim assinadas por todos os sócios, que tenham por objeto matérias a seguir indicadas:

1. Cessão e transferência total ou parcial de cotas;
2. Denominação, objeto, sede e prazo da sociedade;
3. Capital social podendo compreender qualquer espécie de bens, suscetíveis de avaliação pecuniária;
4. A cota de cada sócio no capital social e o modo de realizá-la;
5. Substituição dos administradores e seus poderes e atribuições;
6. A participação de cada sócio nos lucros e nas perdas;
7. A responsabilidade dos sócios pelas obrigações sociais.

Parágrafo Único - As demais deliberações serão acordo com o estabelecido pela legislação vigente, formalizadas em ata de reunião de sócios.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - PLANEJAMENTO SUCESSÓRIO

Falecendo ou interditado qualquer sócio, a sociedade continuará suas atividades com os herdeiros, sucessores e o incapaz. Não sendo possível ou inexistindo interesse destes ou dos sócios remanescentes, o valor de seus haveres será apurado e liquidado com base na situação patrimonial da sociedade, à data da resolução, verificada em balanço especialmente levantado.

Parágrafo Único - Nos casos de impossibilidades ou inexistência de interesse dos herdeiros de continuarem na sociedade, os sócios remanescentes terão direito de preferência na aquisição das cotas sociais.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - LEGISLAÇÃO APLICÁVEL E CASOS OMISSOS

Serão regidas pelas disposições do Código Civil (Lei nº 10.406/2002), aplicáveis à matéria, tanto a retirada de sócio quanto a dissolução e a liquidação da sociedade. Os casos omissos neste contrato serão resolvidos com observância dos preceitos do Código Civil (Lei nº 10.406/2002) e de outros dispositivos legais aplicáveis.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - AUSÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

Os sócios, declaram, sob as penas da lei, que não estão impedidos de exercer a administração de sociedade, nem por decorrência de lei especial, nem em virtude de condenação nas hipóteses mencionadas no art. 1.011, § 1º do Código Civil (Lei nº 10.406/2002).

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DISSOLUÇÃO DA SOCIEDADE

A sociedade será dissolvida nos casos dos Arts. 1.033 a 1.038 do CC, podendo ainda ser dissolvida judicialmente nos casos de falta grave.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA - COMARCA

Fica eleito o foro desta Comarca para qualquer ação fundada neste contrato, com exclusão expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem assim justos e contratados, assinam o presente instrumento em 02 (duas) vias.

Barueri/ São Paulo, 19/08/2023.

Abner Brasil Lima Cortez

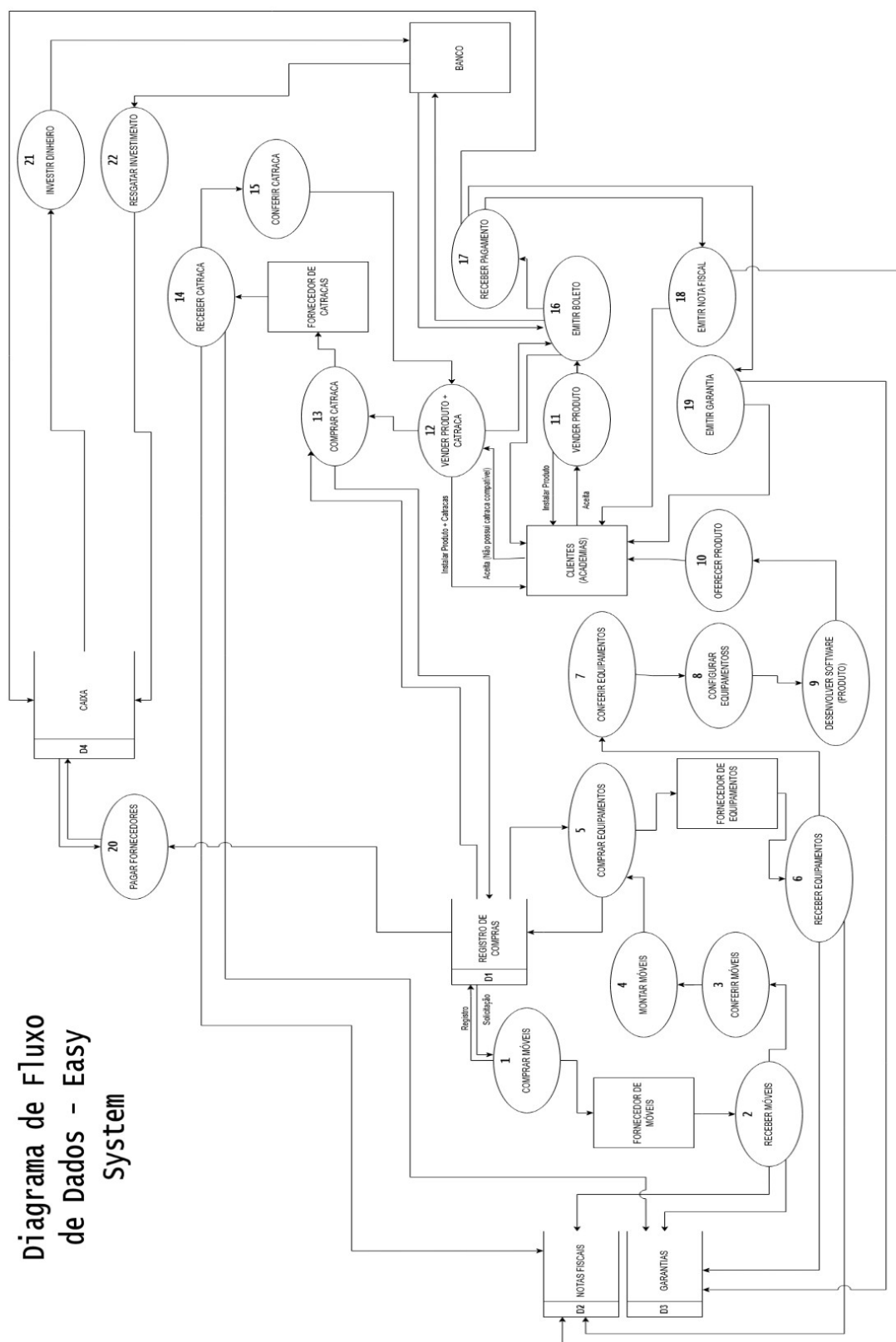
Guilherme Aparecido Pego da Silva

Leonardo Zanata de Jesus

João Victor Cabral dos Santos Correia

Heitor Leandro Nunes da Silva

APÊNDICE B – DFD



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).