



PUC Minas

TRABALHO INTERDISCIPLINAR 1 - WEB

Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI)

Descrição do Problema

A adesão e a manutenção de uma rotina consistente de treinos físicos é um desafio enfrentado por grande parte dos frequentadores de academias. Muitos alunos têm dificuldades em organizar seus treinos, acompanhar sua evolução ao longo do tempo e manter a motivação necessária para atingir seus objetivos. Em especial, a ausência de ferramentas simples e acessíveis para registrar informações e monitorar o progresso acaba dificultando a visualização dos resultados, o que pode levar à desmotivação e até ao abandono da prática.

Esse problema se agrava pelo fato de que nem todos os alunos possuem acompanhamento individualizado de profissionais, tornando ainda mais importante o uso de soluções que apoiem a autogestão da rotina de treinos. O contexto de uso da aplicação está centrado no ambiente de academias, sendo voltada principalmente a alunos que desejam ter maior controle sobre seus treinos de forma independente.

Membros da Equipe

Gabriel Rocha
Camille Baeta
Gabriel Amaro
Samuel Rebula
Fabricio Lopes
Henrique Xavier

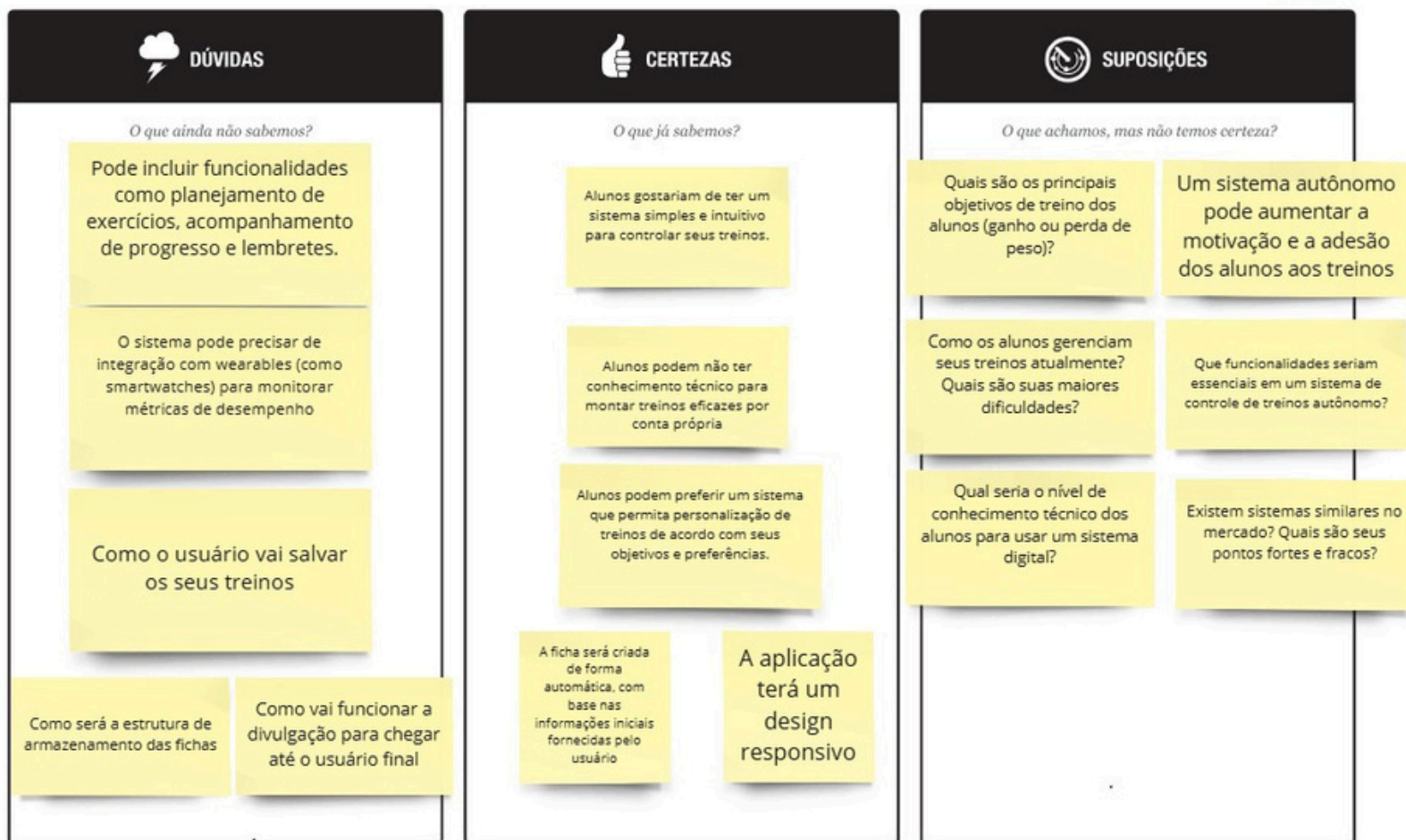
Documento criado pelo grupo de professores da disciplina de Trabalho Interdisciplinar 1 - Web dos cursos de Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Ciência da Computação do Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI) da PUC Minas com o objetivo de orientar o processo de concepção de projetos baseado nas técnicas de Design Thinking. Versão 1.0 (setembro-2021). Diversos artefatos desse processo se baseiam no material cedido pela [Design Thinkers Group](https://www.designthinkersgroup.com/).

Este trabalho é licenciado sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. Uma cópia da licença pode ser vista em

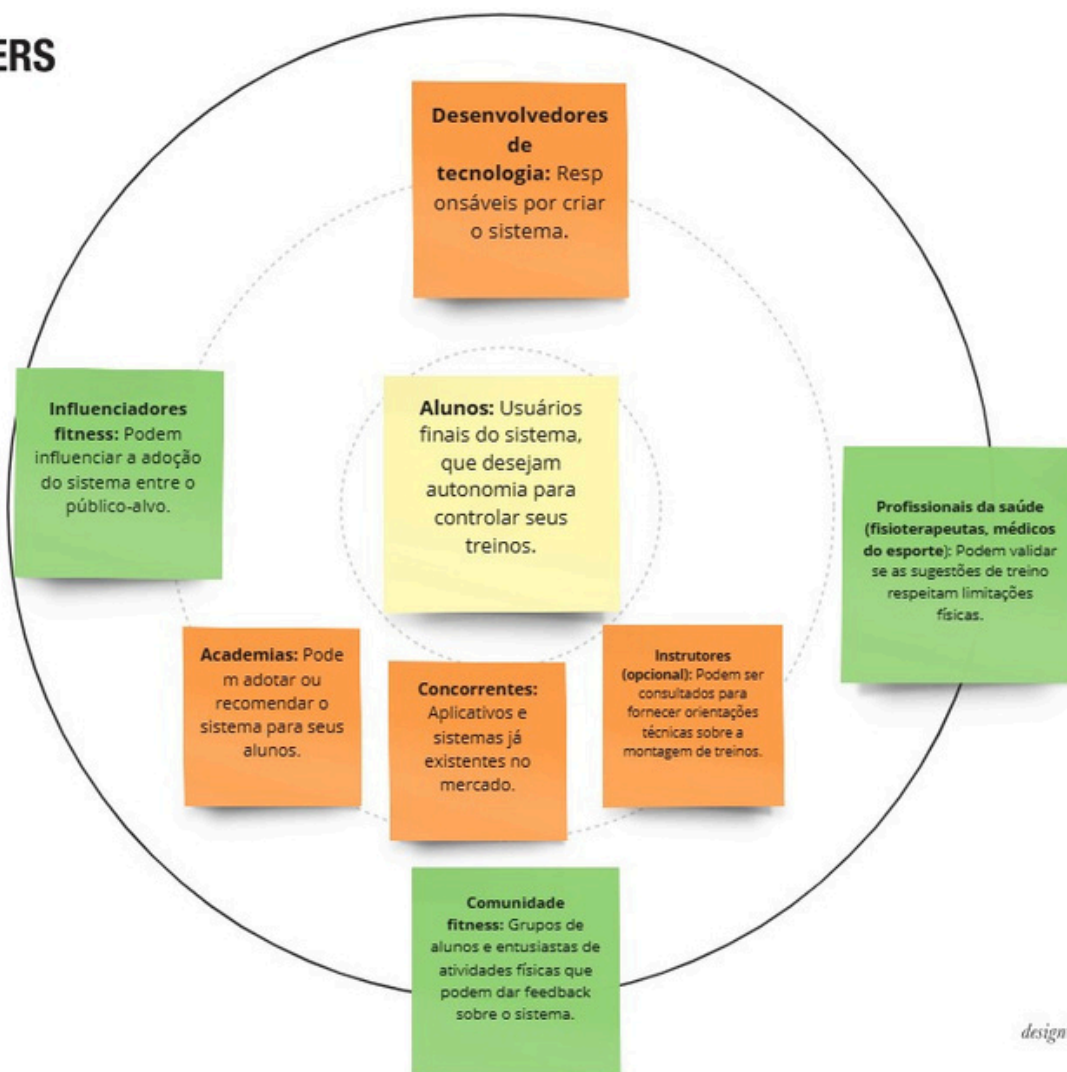
<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>



MATRIZ DE ALINHAMENTO



MAPA DE STAKEHOLDERS



Persona / Mapa de Empatia

PERSONA

NOME Elias Meyer

IDADE 65

HOBBY Leitura

TRABALHO Aposentado

PERSONALIDADE

Calmo, paciente e acolhedor. Gosta de rotina simples e valoriza a convivência com a família. Tem um olhar atento e é sempre disposto a ouvir e apoiar os outros. Sua personalidade transmite segurança, sabedoria e tranquilidade.

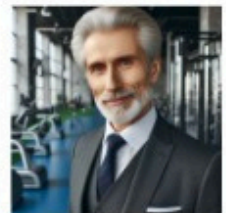
SONHOS

Aproveitar ao máximo o tempo com a família, especialmente com os netos. Deseja viajar para lugares tranquilos, explorar novos interesses e continuar aprendendo. Seu maior sonho é viver de maneira saudável e com qualidade de vida, tendo em vista que é diabético.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Elias Meyer usa objetos simples e funcionais, como um celular básico para se comunicar com a família, uma televisão para assistir jornal, e livros que ele lê diariamente. Ele também utiliza um rádio para ouvir notícias ou músicas durante o dia. No digital, usa o computador para acessar e-mails e fazer videochamadas com os filhos e netos. Ele prefere dispositivos simples e fáceis de usar, e geralmente os utiliza em casa, no sofá ou na mesa de jantar, em momentos de lazer ou para se manter conectado com sua família.



OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Os objetivos chave são manter-se saudável, ter um acompanhamento organizado de seus exercícios e melhorar sua qualidade de vida. Ele precisa do serviço para garantir que seus treinos sejam feitos de forma eficiente e segura, com orientação para a sua faixa etária e condição física.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

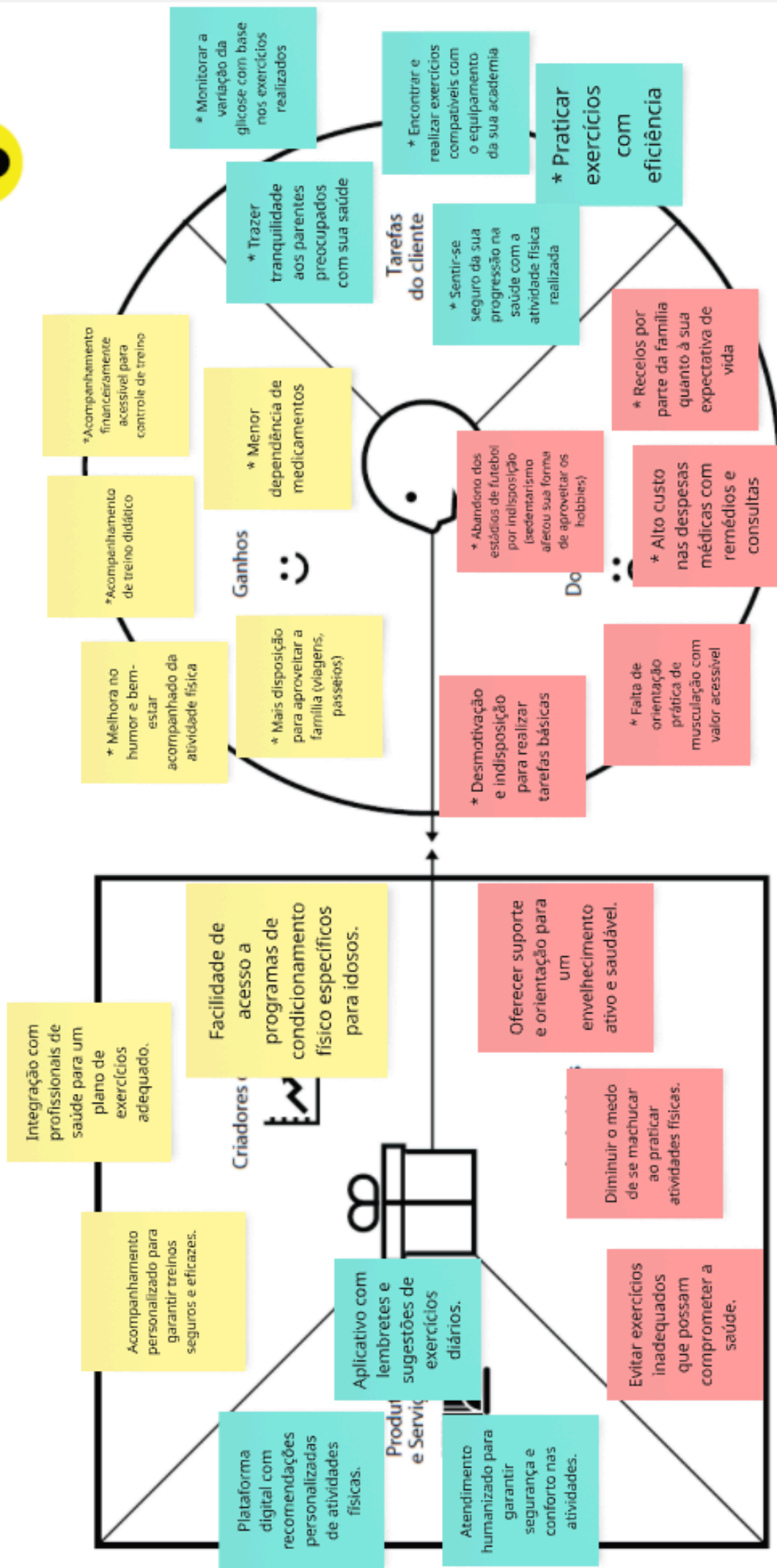
Com calma e de maneira didática

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Passar tempo com a família e realizar atividades que promovem sua saúde e bem-estar



PROPOSTA DE VALOR



Persona / Mapa de Empatia

PERSONA



NOME Julia Barbosa

IDADE 22

HOBBY Jogar basquete

TRABALHO Estudante universitária

PERSONALIDADE

- Competitiva
- Focada
- Confiante

SONHOS

- Melhorar o físico para desempenhar melhor no seu esporte.
- Ganhar o campeonato universitário brasileiro de basquete.

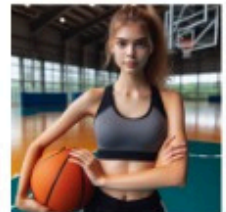
OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Ela utiliza celular, fone de ouvido, bolsa, uniforme, garrafa d' água para:

- Controlar fica de treino
- Escutar musica
- Beber água
- Praticar basquete

Ela frequenta quadras de basquete e academias universitárias.



OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Ele busca:

- Acompanhamento do progresso físico
- Aprimoramento da execução de exercícios
- Redução de risco de lesões com orientações sobre técnica e carga.
- E consequentemente melhora no desempenho dele no basquete

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

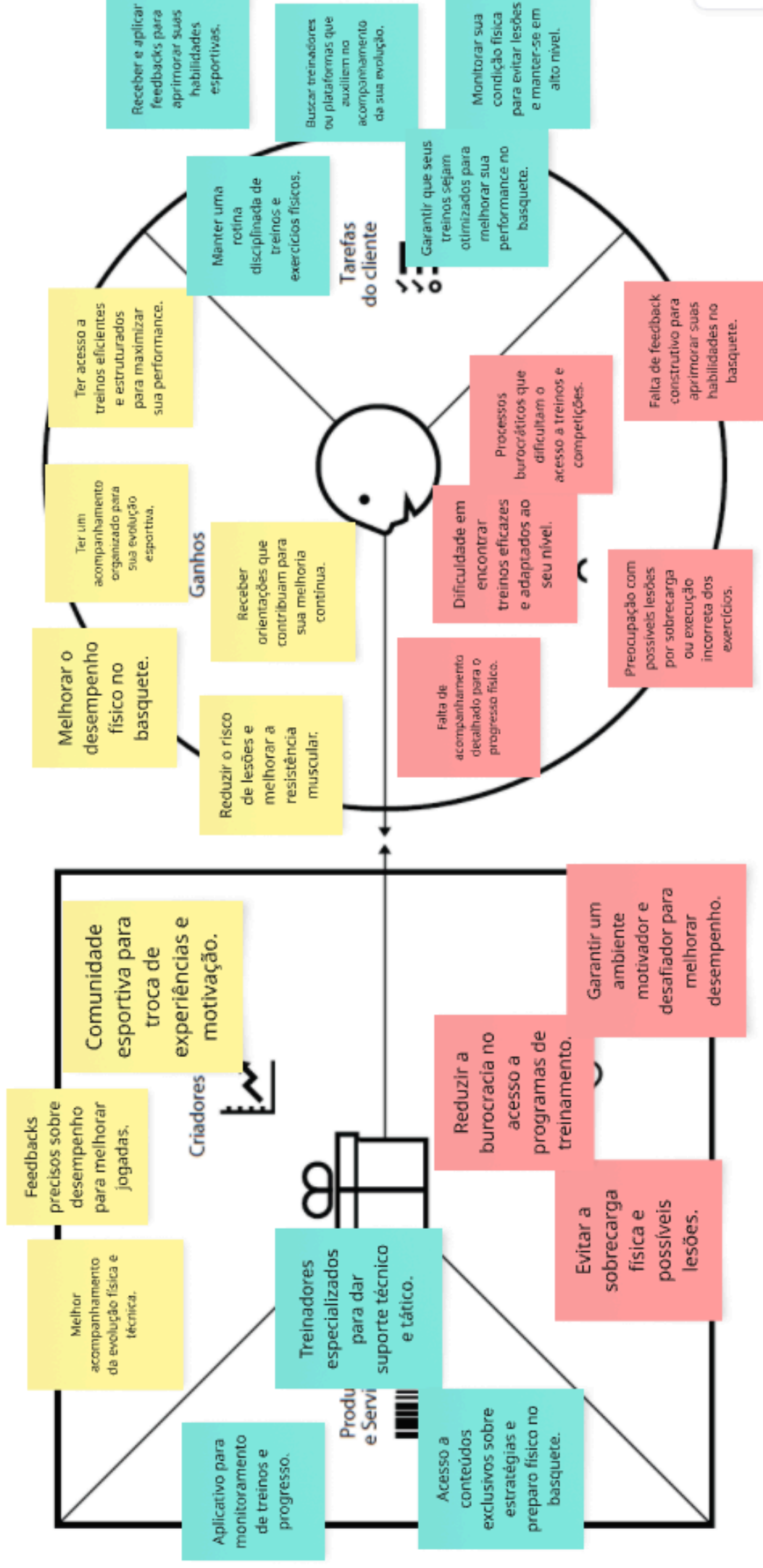
Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Nunca devemos:

- Criar processos burocráticos ou pouco intuitivos, pois ela preza pela praticidade.

- Ignorar feedbacks, pois ela preza pela melhora contínua.

PROPOSTA DE VALOR



Persona / Mapa de Empatia

PERSONA

NOME João Victor

IDADE 15

HOBBY Jogos eletrônicos e cozinhar

TRABALHO Estudante

PERSONALIDADE

- Introvertido
- Inseguro
- Preguiçoso

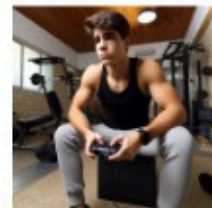
SONHOS

- Virar fisiculturista
- Fazer faculdade na UFMG de Nutrição

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

- Celular para redes sociais como Tiktok, Instagram e Youtube. Ele consome conteúdos de nutrição e fisiculturismo e também usa as redes sociais para conversar com seus amigos e consumir conteúdos de video games.
- Computador para jogar, assistir lives, pesquisas sobre nutrição e fisiculturismo.



OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

- Transformar seu físico para se tornar um fisiculturismo, superar sua preguiça e insegurança para manter sua disciplina.
- Passar na UFMG em nutrição, melhorar seu desempenho escolar, deixando de lado a procrastinação.
- Focar na cozinha e na alimentação, assim aprofundando na área da gastronomia.

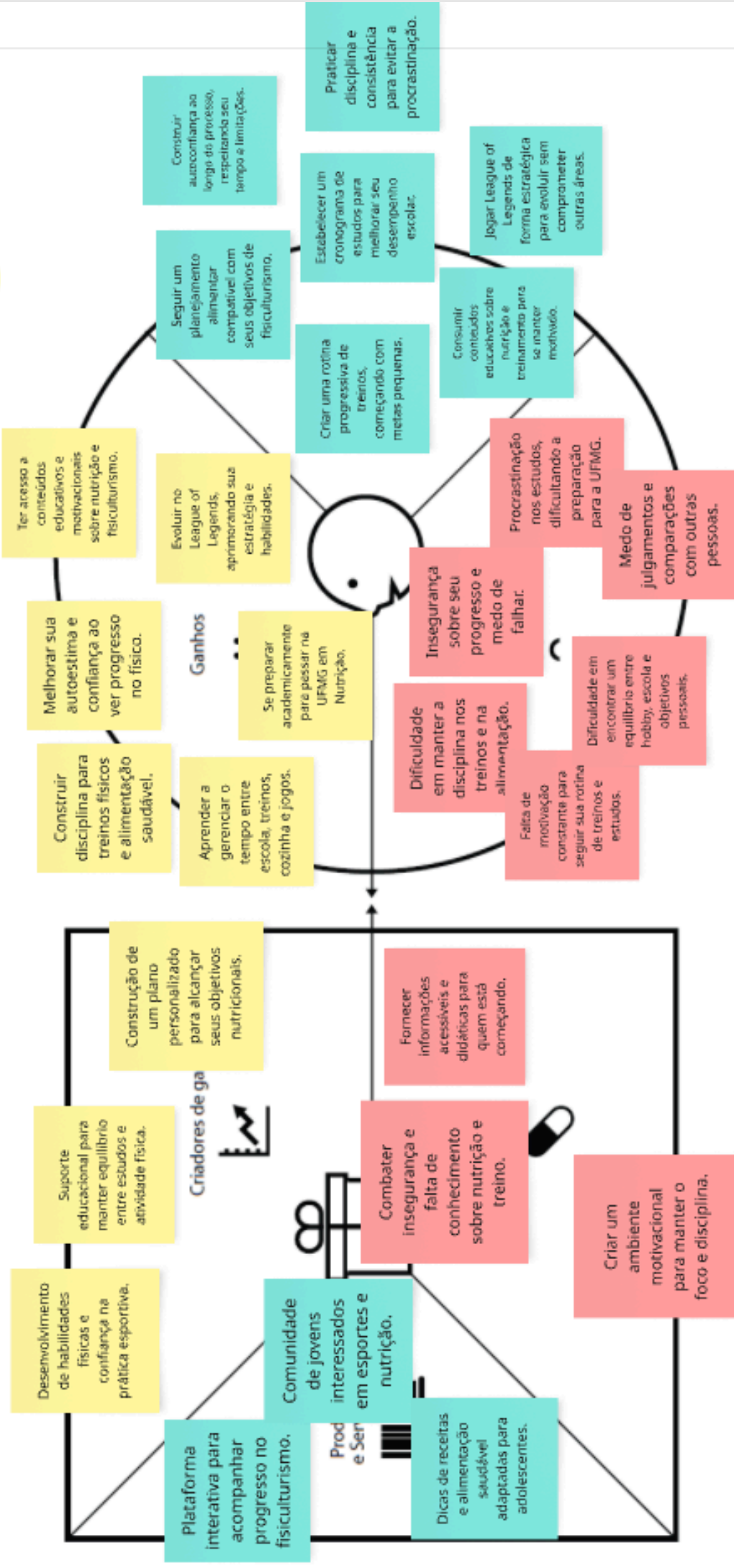
COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Paciência e incentivo
Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Respeitar seu espaço e tempo e Ajudar a construir confiança



PROPOSTA DE VALOR



Histórias de Usuários

Eu como
aposentado que
deseja manter-se
saúdável,

Preciso de um
programa de
exercícios
personalizado com
acompanhamento
profissional,

Para garantir que
meus treinos
sejam seguros,
eficazes e
adequados à
minha idade.

Eu como atleta
universitária
que joga
basquete,

Preciso de um
sistema para
acompanhar meu
progresso e receber
feedback técnico,

Para melhorar meu
desempenho, evitar
lesões e alcançar
meus objetivos no
esporte.

Eu como
estudante
interessado em
fisiculturismo,

Preciso de um
plano de treino e
nutrição
adequado para
iniciantes,

Para desenvolver
minha forma
física com
segurança e
construir
confiança.

Eu como
aposentado que
deseja manter-se
ativo,

Preciso de um
aplicativo que me
lembre dos
horários dos meus
exercícios e
consultas,

Para manter uma
rotina organizada
e não esquecer
de cuidar da
minha saúde

Eu como
jogadora de
basquete
universitária,

Preciso de um
espaço para
registrar meus
treinos e
estatísticas de
desempenho,

Para acompanhar
minha evolução e
ajustar minha
preparação
conforme
necessário.

Eu como
adolescente
interessado
em nutrição,

Preciso de dicas
simples sobre
alimentação
saúdável e receitas
balanceadas,

Para conseguir
montar refeições
adequadas aos
meus treinos e
objetivos.

Eu como
idoso que
gosta de ler e
aprender,

Preciso de
conteúdos
educativos sobre
saúde e bem-estar
na terceira idade,

Para entender
melhor como
posso me manter
saúdável e
independente.

Eu como
atleta
competitiva,

Preciso de
recomendações de
exercícios específicos
para melhorar minha
resistência e agilidade,

Para ter uma
performance
melhor nas
partidas e ganhar
mais jogos.

Eu como jovem
inseguro em
relação ao meu
corpo,

Preciso de um
ambiente de
treino motivador
e sem
julgamentos,

Para ganhar
confiança e
me sentir bem
comigo
mesmo.

Requisitos de software

REQUISITOS FUNCIONAIS

1. O sistema deve permitir que o aluno registre seus treinos realizados diariamente.
2. O sistema deve permitir que o aluno visualize a sua evolução ao longo do tempo em gráficos ou relatórios.
3. O sistema deve permitir que o aluno crie, edite e compartilhe planos de treino personalizados, mas também faça sugestões sobre planos incoerentes.
4. O sistema deve emitir alertas ou lembretes para incentivar a regularidade dos treinos.
5. O sistema deve permitir ao aluno registrar dificuldades ou feedbacks após o treino.
6. O sistema deve adaptar os treinos de acordo com o nível do aluno (iniciante, intermediário ou avançado).
7. O sistema deve disponibilizar um histórico de treinos anteriores.
8. O sistema deve permitir registrar a motivação do aluno em cada treino (ex: emojis, notas, etc).
9. O sistema deve sugerir ajustes no planejamento caso o aluno esteja com baixa regularidade.
10. O sistema deve permitir que o aluno visualize sua rotina semanal de treinos em uma agenda.

REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

1. O sistema deverá estar disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana.
2. O sistema deverá ser responsivo e funcionar adequadamente em dispositivos móveis e desktops, com foco maior em mobile, pois usuários em sua maioria vão utilizar o sistema no celular.
3. O tempo de carregamento das páginas não deve ultrapassar 3 segundos.
4. O sistema deverá garantir a segurança dos dados dos alunos, com autenticação e criptografia.
5. O sistema deverá armazenar os dados dos treinos no local storage dentro de um JSON, por limitações impostas no projeto, não podendo acessar banco de dados e construir um backend.
6. O sistema deverá possuir uma interface amigável e intuitiva para facilitar o uso por pessoas com pouca experiência digital.
7. O sistema deverá suportar um grande numero de usuários simultâneos sem perda de desempenho
8. O sistema deverá utilizar puramente HTML, CSS e JavaScript no front-end, por outra restrição de tecnologias no projeto, não podendo usar frameworks de JavaScript, por exemplo.
9. O sistema deverá estar hospedado em um ambiente online de acesso público (ex: Vercel, Netlify, Heroku).
10. O sistema deverá permitir fácil manutenção e atualização do conteúdo e funcionalidades.

HIGHLIGHTS

NOME

DATA

LOCAL



O QUE OS PARTICIPANTES FALARAM OU FIZERAM QUE SURPREENDEU, OU FALAS MAIS SIGNIFICATIVAS

As 4 falas que mais surpreenderam foram:

- "Uso meu celular o tempo todo na academia. Sem ele, eu ficaria meio perdido.", isso mostra como o celular não é apenas uma distração, mas também uma ferramenta essencial para organização e acompanhamento do treino.
- "Montei meu próprio treino vendo vídeos no YouTube e TikTok e anoto tudo no Notion.", a falta de um personal trainer não é um impedimento para ele, pois busca conhecimento de forma independente e usa ferramentas digitais para se organizar
- "Observo minha execução filmando meus exercícios para corrigir possíveis erros.", esse hábito sugere uma preocupação com a técnica e o aprimoramento pessoal, além do uso do celular como um aliado na correção dos movimentos.
- "Sempre faço um novo exercício com bem menos peso antes de aplicar carga.", a precaução antes de aumentar a carga mostra um cuidado com a segurança, algo que pode ser um aprendizado útil para iniciantes

ASPECTOS QUE IMPORTARAM MAIS PARA OS PARTICIPANTES

- O preço dos serviços de personal trainer foi um problema citado por todos os entrevistados que não tem algum tipo de assessoria pessoal.
- O uso do celular foi destacado como essencial, seja para registro de treinos, ouvir música ou validar execuções, então podemos concluir que o celular é uma ferramenta fundamental nas academias e treinos.
- Muitos aprendem exercícios novos por conta própria, principalmente através de redes sociais, por meio de influencers ou vídeos avulsos.
- A evolução pessoal e o acompanhamento da progressão de carga são os fatores que mais motivam as pessoas a se manterem nos treinos.

PRINCIPAIS TEMAS OU APRENDIZADOS QUE SURTIRAM DESTA ENTREVISTA

- A influência das redes sociais e dos influenciadores fitness no aprendizado de novos exercícios.
- O uso de aplicativos e ferramentas digitais para registro e planejamento do treino.
- A necessidade de acompanhamento profissional, mas a barreira financeira como fator limitante para grande parte dos entrevistados.
- O celular é uma ferramenta que quase sempre está presente sendo usado tanto para controle dos treinos quanto para escutar músicas e recreação.

NOVOS TÓPICOS OU QUESTÕES PARA EXPLORAR NO FUTURO

- Como melhorar a acessibilidade de acompanhamento profissional com preços acessíveis para o público geral?
- De que forma um aplicativo poderia substituir ou complementar a orientação de um personal trainer?
- O impacto real do uso do celular na qualidade do treino: como otimizar sem distrações?
- Quais são as melhores práticas para garantir uma boa execução dos exercícios de forma autônoma?

ACESSO A TODAS AS ENTREVISTAS NA INTEGRA:

https://docs.google.com/document/d/17C3ztNWH7_uuY6bt0rF01ITZzb7GM-F_PSN6yMwin0E/edit?usp=sharing

ENTREVISTA QUALITATIVA

Não é um questionário! São hipóteses para nortear uma conversa e obter respostas mais espontâneas. A Ideias e promover insights em uma conversa informal.

Hipótese 1: Quando um aluno vai realizar um exercício que ele não conhece, ele busca 1ª HIPÓTESE orientação de algum profissional ou aplicativo antes de executá-lo.

Resposta

- Se tem um exercício que eu nunca fiz antes, eu, normalmente, pergunto pro instrutor da academia ou dou uma olhada rápida no YouTube pra entender o movimento certinho. Prefiro garantir do que possivelmente me lesionar.
- Aprendo coisas novos exercícios quando estou no TikTok e vejo alguém fazendo alguma execução diferente ou um exercício diferente e tento fazer no meu treino.
- Tenho algumas referências no Instagram que confio mas é meu próprio treinador que me indica as execuções e os exercícios que devo fazer. Porém, atualmente é muito difícil que eu faça um exercício que não conheço.
- Geralmente quando vejo podcasts ou até mesmo tiktoks de bodybuilders. Para verificar execução faço sempre com bem menos peso e sempre olhando alguma referência

Hipótese 3: A maioria dos alunos gerencia seus treinos de maneira informal, sem um 3ª HIPÓTESE registro estruturado ou acompanhamento sistemático.

Resposta

- Eu gosto de manter um registro do meu treino pra poder sempre acompanhar minha evolução e não ficar estagnado. Uso um papel que a própria academia me dá e eu anoto tudo nele em relação a cada treino (séries, pesos e repetições).
- Segue ficha de academia mas parei de seguir ela porque misturava tipos de exercícios que não tinham a ver um com o outro, montei o próprio treino vendo vídeos (YouTube e TikTok) e anoto tudo no Notion.
- Sigo uma ficha com treinos A, B, C, D e E, ou seja, de forma estruturada. E tenho o aplicativo do meu treinador (Mfit), em que ele deposita os treinos personalizados pra mim. Eu registro evolução de cargas, qual treino fiz no dia e posso fazer observações.
- Tenho já um tempo de academia e já estudei bastante a área, então monto meus treinos e quando faço com algum dos meus amigos que são profissionais da área, uso alguma variação, já usei aplicativos mas foi no começo, hoje em dia não.

www.designthinkersacademy.com/br



Hipótese 2: Alunos de academia têm interesse em um acompanhamento individualizado, 2ª HIPÓTESE mas podem enfrentar barreiras como custo, disponibilidade de profissionais ou falta de conhecimento sobre as opções existentes.

Resposta

- Eu até queria um acompanhamento mais de perto, tipo um personal trainer ou algo assim, mas é algo fora da minha realidade, acho muito caro. Até já pensei em usar um app pra me guiar melhor, mas nunca sei qual escolher. No fim, acabo pegando dicas aleatórias no Instagram ou até TikTok.
- Confiança no profissional e observar as redes sociais dele como o Instagram, em que ele posta antes e depois dos seus alunos por exemplo. Entretanto o valor do serviço também tem seu peso, quando passa de 200 reais eu desconsidero a possibilidade.
- Nunca paguei por conta do preço, porém sempre tive amigos que eram profissionais da área e treinávamos juntos com bastantes variações. O treinamento personalizado é interessante, mas a principal barreira é o preço.

Hipótese 4: O celular é uma ferramenta amplamente utilizada pelos alunos durante os 4ª HIPÓTESE treinos, seja para consultar exercícios, registrar progresso ou buscar entretenimento.

Resposta

- Uso meu celular o tempo todo na academia. Escuto música, vejo vídeos de exercícios quando preciso, e às vezes até anoto os treinos. Acho que sem ele eu ficaria meio perdido, porque já acostumei a depender dele pra várias coisas.
- Anoto progressão de carga, vejo tempo de intervalo entre as séries e uso pra ouvir música.
- Uso. Olho o aplicativo do meu treinador o qual tem vídeos das execuções, escuto música, então navego pelo spotify e no final do treino quando vou para a esteira uso aplicativos como o tik tok e o Instagram com o objetivo de entretenimento mesmo.
- Sim, geralmente pra música ou para tiktok, validar se o exercício está de forma correta.

Hipótese 5: Muitos alunos não consideram seus treinos completos e sentem que falta 5ª HIPÓTESE algum elemento, como variação de exercícios, melhor estruturação do plano ou acompanhamento especializado.

designthinkersacademy.com/br

- Acho que meu treino tá bem completo. Eu sigo um plano bem montado e me sinto evoluindo, então não vejo necessidade de mudar muita coisa. Pra mim, o que já faço é suficiente pra atingir meus objetivosquando preciso, e às vezes até anoto os treinos. Acho que sem ele eu ficaria meio perdido, porque já acostumei a depender dele pra várias coisas.
- Seria legal ter alguém torcendo por mim lá, e o que mais me motiva é ver a própria evolução na academia, quanto peso você levanta agora, o peso..
- Sinto que é completo sim, como tenho acompanhamento de profissionais confio totalmente neles. Coisas que me ajudam são pré treinos, treinar com amigos e principalmente observar as evolução do meu corpo e das cargas.
- Bem completo, está dividido de forma ótima para trabalhar os grupos musculares e não sobrecarregar nenhum ao decorrer da semana, dando o devido descanso para os músculos.

Brainstorming / Brainwriting

Uma sessão com dados dos treinos do aluno

Registro de treinos e estatísticas de desempenho.

Aplicativo com lembretes automáticos de consultas e exercícios

Sistema de progressão de carga

Vídeos educativos sobre saúde para idosos

Biblioteca de receitas saudáveis e acessíveis

Treinos diferentes para diferentes objetivos

Inclusão de intensidade (leve, médio, intenso) na escolha do treino

Ilustrações simples ou animações offline para explicar os exercícios

Seleção rápida de tempo total disponível para o treino

Interface com ícones grandes e acessíveis

Versão para treinos com equipamentos e sem equipamentos

Treino por áreas do corpo (pernas, braços, corpo todo)

Progressão visual (barra de progresso durante o treino)

Geração de nova ficha com um botão "Nova Ficha"

Timer embutido com início automático para cada exercício

Geração de treino baseado em nível (iniciante, intermediário, avançado)

Ficha exibida em formato simples: exercício + reps + descanso

Botão "Imprimir ficha" (exportar para PDF ou impressora)

Ficha com ícones representando os grupos musculares

Limite de tempo: opção de ficha para 15, 30 ou 45 minutos

Gerador de fichas por tipo: hipertrofia, resistência, mobilidade

Sugestão de aquecimento no topo da ficha

Modo offline: funciona sem internet, tudo local



MURAL DE POSSIBILIDADES

- Geração automática de ficha com base em objetivo
- Botão para nova ficha aleatória
- Sugestão de tempo estimado
- Aquecimento pré-treino

[Selecione seu objetivo]

- () Emagrecimento
- () Resistência
- () Mobilidade

[Botão: Gerar Ficha]

--- Resultado ---

1. Agachamento - 3x15
2. Flexão - 3x10
3. Prancha - 30s

[Duração estimada: 15min]

[Botão: Nova Ficha]

IDEIA 1

Uma seção com dados dos benefícios do treino

Mostrar motivadores antes do treino (ex: benefícios para saúde mental)

IDEIA 2

Sistema de sugestões de treino com base em objetivos

Escolha entre "emagrecimento", "força", "resistência" e o app gera um treino

IDEIA 3

Avaliação com tempo estimado e dificuldade de execução

Assim o usuário sabe se o treino leva 20 ou 50 minutos.

IDEIA 4

Botão para gerar nova ficha com exercícios diferentes (aleatório)

Dá liberdade para trocar caso não goste da primeira opção, sem armazenar nada.

IDEIA 5

Sugestão de aquecimento rápido no início da ficha

Pode ser um mini bloco com 2 ou 3 exercícios leves.

IDEIA 6

Botão para trocar exercício individual da ficha gerada

O usuário pode clicar em "trocar" e receber outro exercício no lugar daquele específico, sem gerar uma ficha nova inteira.

Priorização de Ideias

MAPA DE PRIORIZAÇÃO



OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Simplicidade de uso
- Utilidade imediata
- Funcionamento offline / sem login
- Variedade de treinos
- Baixo esforço técnico para o grupo (ideias possíveis de implementar dentro do prazo e com o conhecimento da equipe.)

