



**PUC Minas**

## **TRABALHO INTERDISCIPLINAR 1 - WEB**

Instituto de Ciências Exatas e Informática (ICEI)

### **Descrição do Problema**

O grupo busca resolver a problemática da dependência das tecnologias. Normalmente, as pessoas mais afetadas por esse problema são pessoas mais jovens, principalmente da geração Z. O contexto está centrado no fato de que a maioria das atividades realizadas pelas pessoas atualmente, como trabalho, estudos e até mesmo o lazer, são baseadas no uso de aparelhos tecnológicos, gerando, assim uma dependência a esses dispositivos onde os indivíduos somente conseguem realizar demais tarefas por meio dessas tecnologias.

### **Membros da Equipe**

Matheus Meirelles Gomes  
Rafael Xavier Oliveira  
Lucas Silva Santos  
Lucas Gabriel Pereira Teixeira  
Paulo Henrique Sendas

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/).

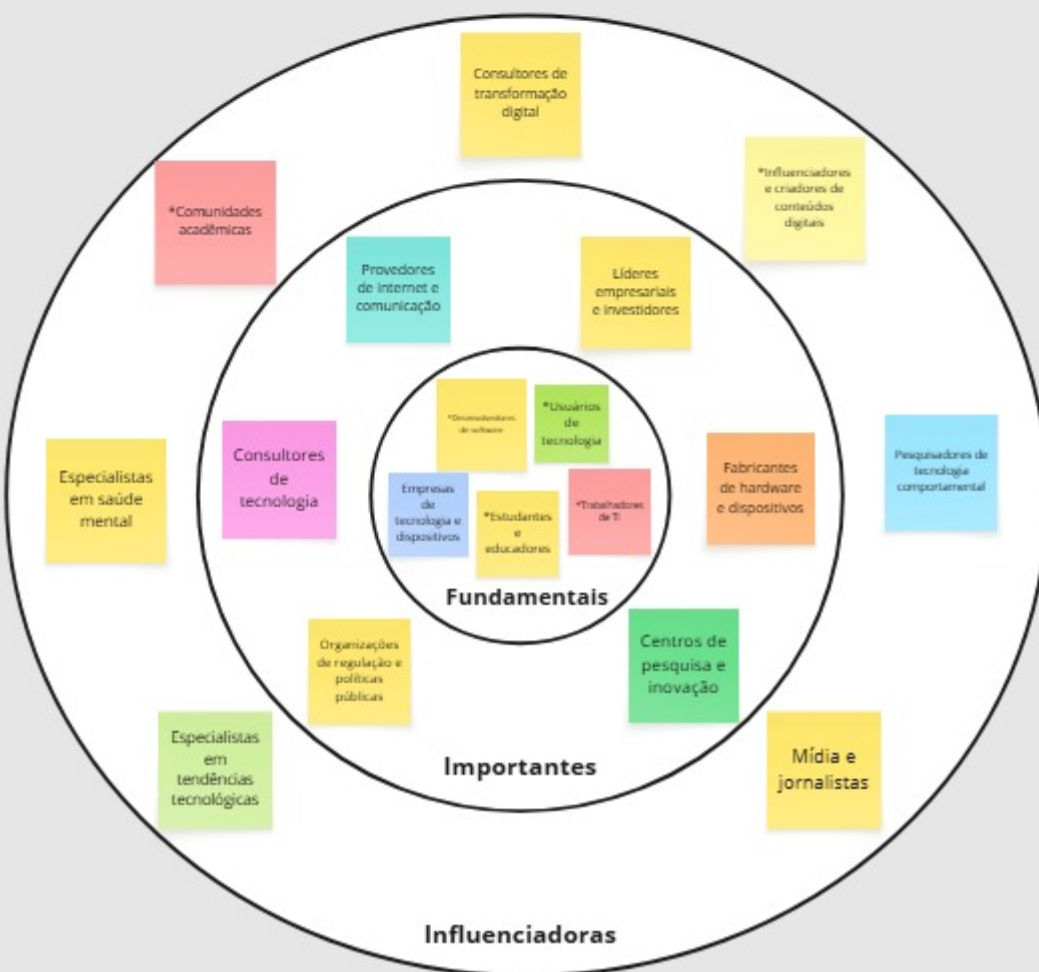
Este trabalho é licenciado sob a licença Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported License. Uma cópia da licença pode ser vista em <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>



## Matriz de Alinhamento CSD

Dúvidas O que ainda não sabemos sobre o problema		Certezas O que já sabemos		Suposições O que achamos, mas não temos certeza	
*Até que ponto a dependência da tecnologia é benéfica ou prejudicial;	*A tecnologia pode substituir completamente a interação humana;	*A tecnologia está cada vez mais presente no cotidiano;	*O aumento da dependência é análogo ao crescimento da tecnologia;	*Não reconhecimento da dependência;	O aumento da automação pode reduzir a empregabilidade;
Como equilibrar a dependência da tecnologia com a necessidade de um tempo de desconexão;	Como a tecnologia moldará o futuro da educação e do trabalho;	A conectividade digital mudou os vínculos e relações;	O uso excessivo da tecnologia pode trazer impactos negativos;	A dependência da tecnologia pode gerar uma sociedade menos resiliente e preguiçosa;	*O equilíbrio entre tecnologia e vida real pode ser alcançado;
O corpo humano pode se adaptar totalmente a um mundo 100% digital;	A tecnologia pode substituir a criatividade e a intuição humana;	A tecnologia facilita o acesso à informação;	A dependência tecnológica afeta relações interpessoais;	A tecnologia pode continuar a se integrar ainda mais nas atividades cotidianas;	A tecnologia pode trazer muitas soluções para encargos econômicos, sociais, na saúde e na educação;
Quais os malefícios dessa dependência;	A dependência da tecnologia pode gerar uma crise de identidade;	*O avanço tecnológico é cada vez maior;	O consumo de entretenimento mudou drasticamente;	*Algoritmos podem acabar determinando todas as nossas escolhas;	O uso excessivo de tecnologia pode afetar a saúde mental e a interação social;
Qual será o impacto da tecnologia na saúde mental a longo prazo;	O avanço tecnológico pode aumentar a desigualdade social;	A tecnologia influencia a economia global;	A privacidade digital está cada vez mais ameaçada;	A segurança cibernética pode se tornar uma das maiores preocupações globais;	*A inteligência artificial pode superar a capacidade humana em diversas áreas;
*A dependência da tecnologia pode ser reversível;	*O excesso de informações disponíveis na internet nos torna mais informados ou mais manipuláveis.	*Desconectar-se totalmente da tecnologia é quase impossível;	A automação e a inteligência artificial estão tornando algumas habilidades obsoletas.	A tecnologia pode levar a um isolamento social ainda maior;	Poderemos viver em uma sociedade onde desconectar-se será um privilégio.

## Mapa de Stakeholders



### Pessoas Fundamentais

Principais envolvidos no problema e representam os potenciais usuários de uma possível solução.  
Ex do Uber: motoristas e passageiros

### Pessoas Importantes

Pessoas que ajudam ou dificultam o desenvolvimento e uso da solução e que devem ser consideradas  
Ex do Uber: taxistas, gov. locais, loja AppStore

### Pessoas Influenciadoras

Pessoas ou entidades que devem ser consultadas para avaliar aspectos relevantes no ciclo de vida da solução.  
Ex do Uber: Reguladores setor de transporte, opinião pública



# Entrevista Qualitativa

Pergunta	Você consegue passar um dia inteiro sem tecnologia, ou isso seria um desafio impossível?	Pergunta	Você acha que atualmente seria possível viver num mundo sem tecnologia?
Respostas	<p>1. Consigo, não sou dependente da tecnologia e gosto muito de sair.</p> <p>2. Dependendo do lugar conseguiria, tendo coisas pra ocupar meu dia que não envolva tecnologia.</p> <p>3. Consigo, sou uma pessoa que tem uma rotina pesada então não posso me apegar a isso.</p> <p>4. Consequiria tranquilamente! Não sou o maior fã da tecnologia, mas reconheço a importância dela.</p>	Respostas	<p>1. Atualmente não, dependemos de tecnologia pra tudo.</p> <p>2. Lógico que não, o mundo entraria em colapso!</p> <p>3. Não, todos o meios de desenvolvimento humano atualmente são gerados através de tecnologias.</p> <p>4. Não, antes já até conseguimos viver num mundo sem tecnologia, mas agora seria impossível.</p>
Pergunta	Você acha que o uso excessivo da tecnologia pode afetar os relacionamentos interpessoais?	Pergunta	Na sua opinião, qual é o maior impacto da dependência tecnológica na saúde mental?
Respostas	<p>1. Sim, o uso excessivo da tecnologia tem tornado as relações mais superficiais pessoalmente.</p> <p>2. Com certeza. As pessoas ficam mais no celular do que tendo uma comunicação direta, e às vezes perdem o relacionamento interpessoal, atrapalhando qualquer convivência.</p> <p>3. Com certeza, o uso excessivo muitas vezes tem causado o isolamento das pessoas por se sentirem seguras atrás de um tela.</p> <p>4. Sim, é possível ver que atualmente é difícil ver pessoas sem utilizar o celular quando saem para se divertir ou algo do tipo.</p>	Respostas	<p>1. Comunicação no geral. As pessoas perdem o hábito de se comunicarem umas com as outras de maneira pessoal.</p> <p>2. O maior impacto da dependência são as relações interpessoais, a dependência (vício), a distorção da realidade, estresse, ansiedade.</p> <p>3. O uso excessivo tem trago diversos malefícios mas o maior é a ansiedade, por causa do tempo de tela.</p> <p>4. Com certeza a ansiedade, tendo em vista os diversos conteúdos das redes sociais que geram esse tipo de agonia e dependência em usar a tecnologia.</p>
Pergunta	Você acha que usar demais determinadas tecnologias pode prejudicar o ser humano?	Pergunta	Você acredita que as crianças e adolescentes de hoje estão mais dependentes da tecnologia do que nas gerações anteriores? Isso é um problema?
Respostas	<p>1. Com certeza, principalmente na hora de executar tarefas do dia a dia, pois faz com que a maior parte das pessoas perca o foco.</p> <p>2. Sim, na área da saúde, com problemas visuais, com problemas de vício e dependência e no cotidiano, pois hoje em dia usamos a tecnologia para praticamente tudo.</p> <p>3. Tudo em excesso faz mal, inclusive a tecnologia.</p> <p>4. Sim, principalmente quando ela é utilizada apenas para o lazer e entretenimento.</p>	Respostas	<p>1. Muito mais dependentes, porque já nascem no meio de muitas tecnologias e, nas gerações anteriores, esse processo de avanço tecnológico não era tão intenso quanto hoje. Acho sim que é um problema quando usada em excesso e de forma precoce.</p> <p>2. Sim, é um problema porque as crianças vão se tornar dependentes da tecnologia antes do tempo e isso pode afetar as relações interpessoais.</p> <p>3. Com certeza, depende da capacidade dos pais de colocar limites.</p> <p>4. Com certeza, pois em excesso tem prejudicado suas amizades e também os estudos.</p>

## Highlights de Pesquisa

Nome	Alice Almeida / Isadora França / Zirlene Alves / Gilmar Moacir	Data	27/03/2025	Local	Complexo Esportivo - Coreu
O que os participantes falaram ou fizeram que surpreendeu, ou falas mais significativas:	<p>Uma das respostas mais surpreendentes veio da pergunta: "Você acha que atualmente seria possível viver num mundo sem tecnologia?" onde um dos entrevistados afirmou: "Lógico que não, o mundo entraria em colapso." Essa fala evidencia o grau de dependência tecnológica na sociedade atual, onde a ausência da tecnologia não é vista apenas como um desafio, mas como algo que poderia desestabilizar completamente o mundo moderno.</p> <p>Outra fala interessante foi quando outro entrevistado foi questionado se o uso excessivo da tecnologia pode prejudicar o ser humano. A resposta do entrevistado foi "Tudo em excesso faz mal, inclusive a tecnologia." Isso demonstra como a tecnologia, que ao mesmo tempo facilita a vida, pode trazer consequências negativas quando usada sem controle.</p>				
Principais temas ou aprendizados que surgiram desta entrevista:	<p>Saúde mental e bem-estar: A ansiedade, o estresse e até a distorção da realidade foram apontados como consequências do uso excessivo da tecnologia, reforçando a necessidade de equilíbrio.</p> <p>Influência na produtividade e no cotidiano: Alguns entrevistados admitiram que a tecnologia pode atrapalhar a produtividade, pois o uso prolongado de dispositivos pode desviar a atenção de tarefas importantes.</p> <p>Aprendizado principal: A tecnologia é essencial na vida moderna, mas seu uso excessivo pode trazer desafios significativos para a saúde mental, os relacionamentos e a produtividade. O equilíbrio entre o mundo digital e o mundo real se mostra um dos grandes desafios da atualidade.</p>				
Aspectos que importaram mais para os participantes:	<p>Os aspectos mais importantes advindos das pesquisas são baseados no quão necessária a tecnologia é para o mundo, mas também o quão seu uso excessivo pode ser prejudicial não só para a saúde, mas também para o desenvolvimento do indivíduo.</p>				
Novos tópicos ou questões para explorar no futuro:	<p>Futuramente, acreditamos que um novo tópico a explorar seja a mudança comportamental das pessoas com o uso excessivo da tecnologia, e o quão isso afeta o dia a dia de cada um, além das relações interpessoais.</p>				



## PERSONA

**NOME** Thomas Shelby

**IDADE** 35

**HOBBY** Baseball

**TRABALHO** Desenvolvedor de Software

### PERSONALIDADE

- Introverso
- Espontâneo
- Confiável
- Talentoso
- Calmo
- Dominante

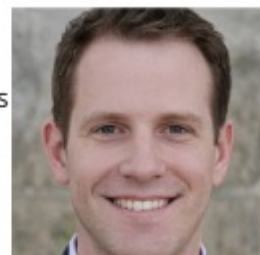
### SONHOS

- Trabalhar na Apple
- Conhecer o mundo
- Aposentar
- Ser avô

### OBJETOS E LUGARES

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

- Notebook profissional → Trabalho
- Óculos de realidade aumentada → Projetos
- Celular → Dia-a-dia
- Taco de baseball → Hobby
- Escritório → Trabalho



### OBJETIVOS CHAVE

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

Desenvolver programas e softwares eficientes e inovadores → Ele precisa de ferramentas que o ajudem a projetar e testar suas criações.

Otimizar processos e reduzir erros técnicos → Outros softwares de simulação e modelagem evitam falhas e aumentam a produtividade dos seus próprios.

Acompanhar tendências tecnológicas → Serviços de notícias e cursos online o mantêm atualizado sobre novas tecnologias do setor.

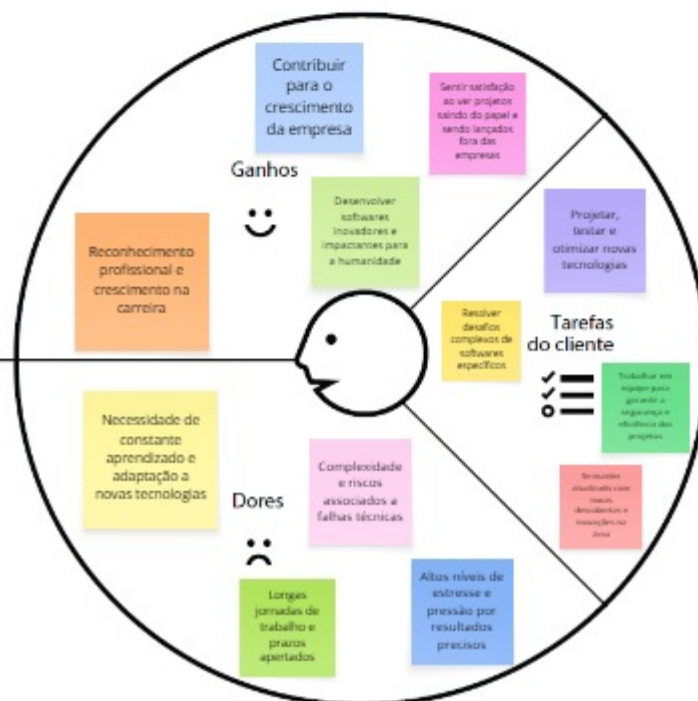
Networking e oportunidades → Plataformas como LinkedIn o ajudam a criar conexões para alcançar seu sonho de trabalhar em empresas maiores.

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

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

- Seja autêntico, transparente e leal; Seja atencioso e carinhoso com ele; Valorização de sua pessoa, mostrando o quão importante ele é.
- Seja respeitoso, direto e profissional;
- Ofereça desafios e oportunidades de crescimento;
- Reconheça seu talento e permita autonomia;

## PROPOSTA DE VALOR







## PERSONA

**NOME** Erick Santos Cardoso

**IDADE** 29

**HOBBY** Exploração urbana

**TRABALHO** Videomaker documental

### PERSONALIDADE

- Curioso
- Criativo
- Aventureiro
- Carismático
- Extrovertido
- Inteligente

### SONHOS

- Criar um documentário premiado
- Viajar o mundo para explorar novos lugares
- Escrever uma obra de ficção inspirado por suas aventuras
- Comprar uma casa dos sonhos

### OBJETOS E LUGARES

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

- Equipamentos de filmagem → Trabalho
- Mochila de Aventura → Hobby
- Celular → Dia-a-dia
- Lugares abandonados → Trabalho e hobby
- Caderno de anotações → Trabalho e hobby



### OBJETIVOS CHAVE

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

Crescimento Pessoal → Desenvolver habilidades de escrita para criar uma obra de ficção inspirada em suas aventuras.

Desenvolvimento Profissional → Aprimorar habilidades de storytelling e técnicas audiovisuais para criar documentários premiados.

Exploração e Aventura → Descobrir lugares interessantes para explorar e gravar conteúdos diferentes para seu trabalho.

Planejamento de futuro → Ele tem sonhos e metas de produzir obras reconhecidas que o coloquem em destaque no meio audiovisual.

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

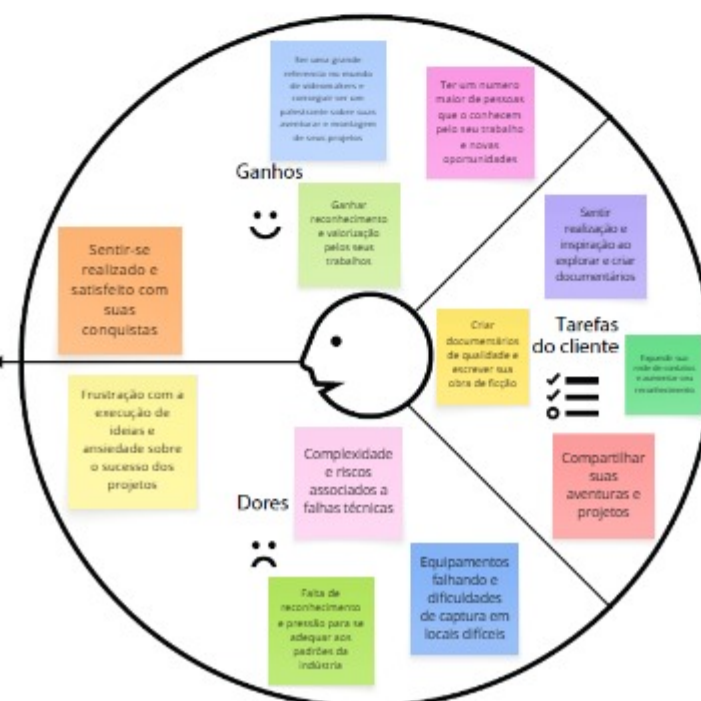
Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

- Reconhecimento pela criatividade e autenticidade; Apoio aos seus sonhos e valorização de seu trabalho; Novas perspectivas, desafios criativos e liberdade para explorar.

- Seja criativo, curioso e aberto a novas ideias;
- Compartilhe histórias inspiradoras e encoraje seus projetos;
- Valorize sua originalidade e paixão por aventuras.

## PROPOSTA DE VALOR





## PERSONA

**NOME** Matheus Xavier Silva

**IDADE** 19

**HOBBY** Gravar vídeos e jogar videogame

**TRABALHO** Estudante

### PERSONALIDADE

- Brincalhão
- Brigão
- Inteligente
- Atencioso
- Sincero
- Impaciente

### SONHOS

- Formar em seu curso;
- Dar um futuro melhor para seus pais;
- Morar e trabalhar nos Estados Unidos;
- Comprar um supercarro;
- Crescer seu canal no YouTube;

### OBJETOS E LUGARES

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

- Notebook → Faculdade
- Estúdio e equipamentos de gravação → Hobby
- Celular → Dia-a-dia e hobby
- Softwares de edição → Aprendizado e hobby
- Computador gamer → Jogos



### OBJETIVOS CHAVE

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

Aprimoramento Acadêmico → Buscar apoio em estudos e trabalhos acadêmicos de Ciência da Computação, como programação, algoritmos e projetos de desenvolvimento.

Desenvolvimento Profissional → Obter orientações sobre carreiras na área de TI, especialmente para oportunidades exteriores.

Eficiência no aprendizado → A impaciência faz com que ele busque soluções rápidas e diretas, evitando perder tempo em pesquisas longas e querendo mais praticidade.

Planejamento de futuro → Quer ajuda para se preparar academicamente e profissionalmente para morar e trabalhar fora do país, além de orientações para abrir sua própria empresa de tecnologia.

### COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

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

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

- Interações leves, divertidas e inteligentes; Desafie sua inteligência de forma positiva; Apoie seus sonhos com incentivo sincero.

- Seja direto, respeitoso e bem-humorado;
- Reconheça suas conquistas e motive seus sonhos;
- Elogie sempre e incentive ele a continuar gravando vídeos.

## PROPOSTA DE VALOR





# Histórias de Usuários

## Eu como ...

Profissional que trabalha diariamente com computador e utiliza VR em casa para entretenimento



## Eu como ...

Estudante universitário que usa notebook para anotações acadêmicas e PC gamer para lazer

## Eu como ...

Profissional de vídeo-making que utiliza redes sociais para referências profissionais e consumo pessoal

## Eu como ...

Mãe preocupada com o tempo excessivo que meu filho adolescente passa nas telas

## Eu como ...

Adulto que sente estar dependente do uso constante do smartphone

## Eu como ...

Pessoa que deseja entender melhor como minhas horas livres são distribuídas entre diferentes telas

## Eu como ...

Professor preocupado com o excesso de tempo que meus alunos passam em jogos eletrônicos

## Eu como ...

Profissional que utiliza telas o dia todo e sente dificuldades para dormir

## Eu como ...

Jovem adulto interessado em melhorar minha gestão do tempo

## Preciso de ...

Registrar diariamente o tempo gasto utilizando computador no trabalho e dispositivos VR em casa

## Preciso de ...

Cadastrar separadamente o tempo gasto em tela para estudo e entretenimento

## Preciso de ...

Inserir diariamente o tempo gasto em redes sociais, distinguindo uso profissional de uso pessoal

## Preciso de ...

Registrar e monitorar diariamente o tempo que ele passa utilizando dispositivos eletrônicos

## Preciso de ...

Cadastrar o tempo diário que passo utilizando o celular

## Preciso de ...

Registrar diariamente o tempo que passo assistindo TV, navegando na internet ou usando o celular

## Preciso de ...

Coletar informações sobre o tempo diário gasto pelos estudantes com jogos digitais

## Preciso de ...

Cadastrar diariamente o tempo total gasto em frente às telas, especialmente próximo ao horário de dormir

## Preciso de ...

Registrar detalhadamente quanto tempo gasto diariamente nas redes sociais e em plataformas de streaming

## Para ...

Visualizar claramente através de gráficos quanto tempo estou gastando com atividades relacionadas ao trabalho e lazer, permitindo avaliar meu equilíbrio digital e a saúde mental.

## Para ...

Identificar através dos gráficos quais atividades estão consumindo mais tempo, auxiliando-me a melhorar minha produtividade acadêmica e o equilíbrio entre estudos e lazer.

## Para ...

Entender, através de gráficos claros, o quanto estou gastando de tempo com cada tipo de consumo, permitindo-me ajustar hábitos para aumentar a produtividade profissional e reduzir tempo desperdiçado.

## Para ...

Analisar visualmente através dos gráficos quanto tempo ele está gastando, conscientizá-lo sobre os possíveis impactos negativos e auxiliá-lo na criação de hábitos mais saudáveis.

## Para ...

Visualizar claramente através de gráficos o tempo gasto com atividades pouco produtivas, ajudando-me a reduzir esse tempo e melhorar minha qualidade de vida.

## Para ...

Identificar visualmente através de gráficos como esse tempo está sendo utilizado, permitindo-me perceber se estou desperdiçando tempo e adotar hábitos mais equilibrados.

## Para ...

Identificar claramente por meio dos gráficos se isso afeta negativamente o desempenho acadêmico dos alunos e fornecer orientações mais adequadas aos pais e estudantes.

## Para ...

Visualizar através dos gráficos se o uso excessivo de telas está prejudicando meu sono, auxiliando-me na conscientização e criação de uma rotina mais saudável.

## Para ...

Compreender visualmente através dos gráficos quanto tempo útil estou perdendo e me incentivar a buscar atividades mais produtivas e satisfatórias.

## Brainstorming / Brainwriting

Rafael  
Xavier  
Oliveira

Lucas  
Silva  
Santos

Matheus  
Meirelles  
Gomes

Paulo  
Henrique  
Sendas

Lucas  
Gabriel  
Pereira  
Teixeira

XXX

A tecnologia  
nos  
aproximou ou  
nos afastou?

Antes e depois  
da tecnologia  
(comparação  
de hábitos)

Namoros e  
amizades que  
só existem no  
direct

Dependência  
de GPS até  
pra ir à  
padaria

O medo de  
ficar offline  
e "perder  
algo"

XXX

Crianças  
com tablets  
como babás  
digitais

Redes  
sociais X  
vida real

Os desafio de  
estudar sem  
distracões  
digitais

relações  
humanas  
em segundo  
plano

Dificuldade de  
leitura por  
causa da  
atenção  
fragmentada

XXX

O impacto da  
dependência  
tecnológica  
na memória

A falsa  
sensação de  
produtividade  
digital

Sedentarismo  
digital: corpo  
parado,  
mente agitada

Celular no  
banheiro:  
dependência  
ou  
comodidade?

Insônia  
causada  
pela luz  
azul

XXX

Ansiedade por  
mensagens  
não  
respondidas

O vício em  
notificações:  
a dopamina  
digital

A solidão  
conectada:  
milhares de  
seguidores, mas  
nenhum amigo

Curtidas  
não são  
conexão  
real

A falsa  
sensação de  
companhia  
no digital

XXX

Proposta de  
"dia sem tela"  
em escolas,  
empresas ou  
famílias

Como a  
tecnologia  
mudou o  
conceito de  
amizade

Detox  
digital:  
como e por  
que fazer?

Reconectar  
com  
hobbies  
offline

Benefícios  
tecnológicos  
o avanço das  
tecnologias

XXX

Pessoas  
"presas" ao  
celular como  
marionetes

Tecnologia  
em excesso x  
criatividade  
bloqueada

E se os  
aplicativos  
sumissem  
por 24h?

Dormir com o  
celular na  
mão - a nova  
companhia  
das noites

Check-in mental:  
quantas vezes  
você desbloqueia  
o celular por dia?

XXX



# Mural de Possibilidades

## MURAL DE POSSIBILIDADES



Ideia 1:  
Antes e depois  
da tecnologia

Ideia 2:  
Vício digital

Ideia 3:  
Relações Humanas  
em Segundo plano

Ideia 4:  
Benefícios da  
tecnologia

Ideia 5: O uso  
excessivo e a saúde  
mental e física

Ideia 6:  
Detox digital



**Antes e Depois da Tecnologia:**  
Um comparativo visual entre a vida antes da tecnologia e agora (ex: brincar na rua x jogar online; papel e caneta x celular).  
Destaque: Como o comportamento mudou com o tempo.



**Vício Digital:**  
Ilustração de uma pessoa presa a um celular como se fosse uma coleira ou uma marionete.  
Destaque: A sensação de "não conseguir viver sem".



**Relações Humanas em Segundo Plano:**  
Uma mesa de jantar com todos olhando para o celular em vez de conversarem.  
Destaque: Impacto na comunicação e nos laços sociais.



**Benefícios da Tecnologia:**  
Mostrar os avanços positivos, como o acesso à informação, a medicina, a comunicação global, etc. Destaque: A tecnologia também é uma aliada.



**Saúde Mental e Física:**  
Relacionar o uso excessivo com a ansiedade, insônia, sedentarismo, etc.  
Destaque: Dados ou imagens de consequências reais.



**Desconectar para Reconectar:**  
Frases motivacionais ou campanhas de "detox digital" e incentivo ao uso consciente.  
Destaque: Propostas para equilibrar o uso da tecnologia.

# Priorização de Ideias

## MAPA DE PRIORIZAÇÃO



### OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

#### Ideia 1:

Provocar reflexão sobre o quanto os hábitos mudaram e gerar identificação.

#### Ideia 2:

Alertar sobre a dependência tecnológica e iniciar conversas sobre saúde digital.

#### Ideia 3:

Mostrar o impacto do uso excessivo nas conexões reais e incentivar reconexão emocional.

#### Ideia 4:

Equilibrar o discurso mostrando que a tecnologia também salva e transforma vidas positivamente.

#### Ideia 5:

Conscientizar sobre os efeitos negativos e estimular o autocuidado.

#### Ideia 6:

Incentivar o uso consciente da tecnologia com propostas práticas e motivacionais.

