



Private protector

S E C U R I T Y . P R I V A C Y . L O Y A L T Y .

Visão do Produto

O Private Protector será uma aplicação *web* com o intuito de proteger a privacidade dos seus utilizadores.

Nós pretendemos oferecer as ferramentas básicas para assegurar uma comunicação privada e segura sem custos, permitindo que *'power-users'* paguem por extras que desejam mais.



Private protector



SECURITY. PRIVACY. LOYALTY.



600.000.000+



Contas comprometidas no primeiro
quadrimestre deste ano



Motivações



- ⦿ *Data leaks.*
- ⦿ Falta de segurança *online*.
- ⦿ Manter a identidade *online* segura.
- ⦿ Falta de transparência em relação às ameaças da atualidade.
- ⦿ Prevenir discriminação (ex.: encontrar emprego) baseada em informação privada (ex.: registo médico)
- ⦿ Direito à privacidade (artigo 12.º)



 ITProPortal
Over five billion personal records have already been leaked in 2021


 The Hacker News
New Study Warns of Security Threats Linked to Recy... Phone Numbers


 Analytics Insight
We Are Not Yet Immune to Data Breaches. How Can... Protect Data?


 Fortune
Data from half a billion LinkedIn users has been scr... and put online


 TechCrunch
Twitter fined ~\$550K over a data breach in Ireland's... major GDPR decision


 CBS News
Data for more than 500 million Facebook accounts surfaces on hacker site
Details from more than 500 million Facebook accounts have been found available on a website for hackers. The information appears to be ...
Opinião · há 1 mês


Motivações - Uma falsa sensação de segurança

- © O sistema operativo Mac OS X possuía uma *backdoor* local intencional durante **4 anos**, que poderia ser abusada por atacantes para ganhar privilégios de administrador.
- © DRM torna os dispositivos virtualmente irreparáveis para todos exceto a própria Apple.
- © A Apple implementou *malware* nos seus computadores que impõe vigilância não encriptada nos utilizadores e reporta a sua computação para a Apple durante os últimos 2 anos.

(adaptado de: www.gnu.org/proprietary/malware-apple.en.html)



RGPD

Apesar de o RGPD ter sido um avanço bastante positivo e considerável no que toca à privacidade digital, a maioria das pessoas, apesar de ser afetada pelo regulamento diariamente ao usar a *internet*, não o conhece devidamente, nem tem interesse em fazê-lo.

Deste modo, a nossa aplicação tem a intenção de **sensibilizar** os seus utilizadores acerca de regulamentos como o RGPD, de maneira **simples**, **intuitiva** e **direta**.



<https://www.onespan.com/pt-br/blog/esignlive-release-1114-gdpr-e-equifax-usa>

A decorative network diagram in the top-left corner, consisting of a complex web of interconnected nodes and lines, rendered in a light gray color.

Competidores

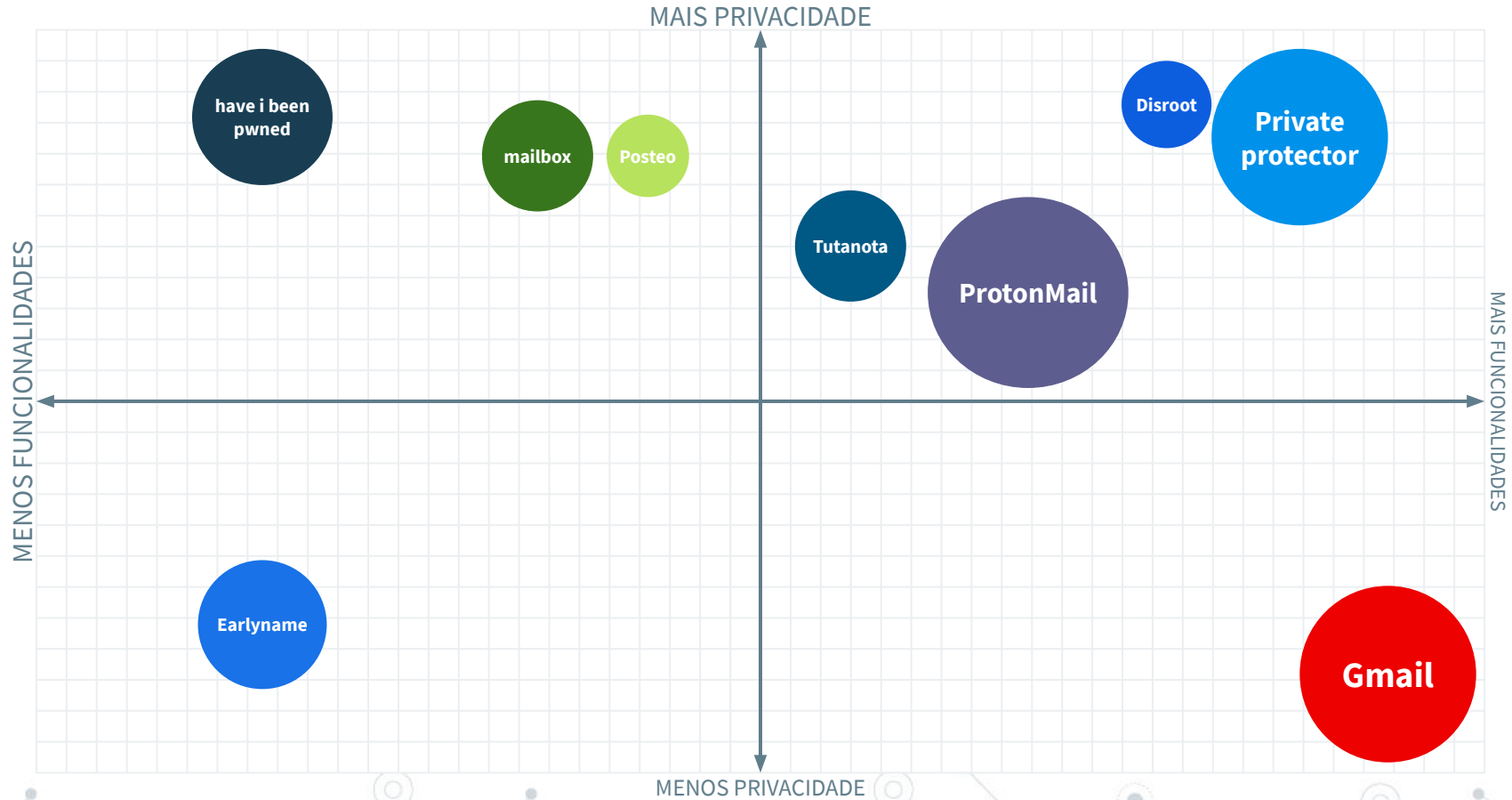
Análise das soluções já presentes
no mercado

Serviços existentes

- © **Verificar *data breaches***
 - Have I Been Pwned - Verifica se um *email* ou n.º de telemóvel foi comprometido.
- © **Reserva de *usernames***
 - Earlyname - Reserva *usernames* em aplicações *web*.
- © **Serviço de *email***
 - StartMail - Serviço de *email* privado.
 - Tutanota - Serviço de *email* que investe em pesquisa.
 - Disroot - Conjunto de serviços de comunicações para *whistleblowers*.
 - ProtonMail - Serviço de *email* encriptados com opções grátis.
 - Mailbox - Serviço de *email* focado em empresas.
 - Posteo - Serviço de *email* independente.



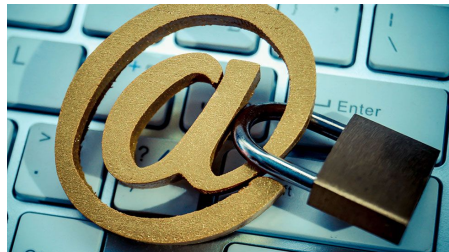
Matriz dos Competidores



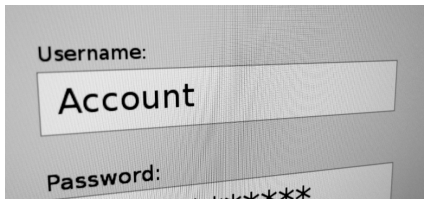
Funcionalidades

☉ Serviço de *email* privado e seguro

- Encriptação ponto-a-ponto e encriptação *at rest* (*dm-crypt*)
- Uso de normas de alta segurança, e.g.: DNSSEC, TLS 1.2 (ou superior)



https://fpf.org/wp-content/uploads/2017/01/Email_Privacy_581432440.jpg



https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Username_and_password_20170626.jpg

☉ Reserva de *username*

- Notificações quando o *username* desejado está disponível
- Reserva automática de *usernames*

☉ Sensibilização para segurança e privacidade digital

- Notificações sobre *data breaches* relacionadas com o utilizador
- Guias e tutoriais sobre como salvaguardar a sua segurança *online*
- Informar o utilizador de quais dos seus dados foram comprometidos



<https://blog.mozilla.org/>

O que distingue o nosso produto

- ⦿ Somos os únicos a oferecer estes serviços numa aplicação só.
- ⦿ Não sacrificamos comodidade por privacidade/segurança nem vice-versa.
- ⦿ Pretendemos ser um serviço confiável, mantendo total transparência durante todas as fases do projeto.



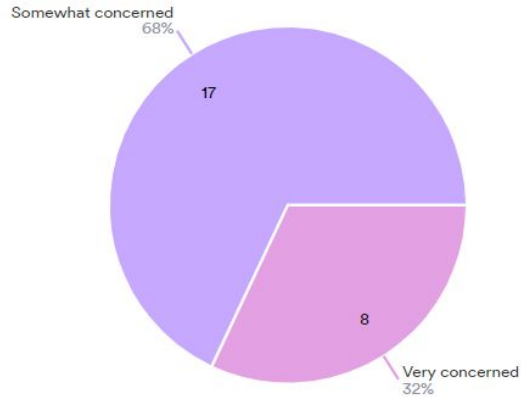
Private protector

SECURITY. PRIVACY. LOYALTY.

Questionário

What's your level of concern with online security and privacy?

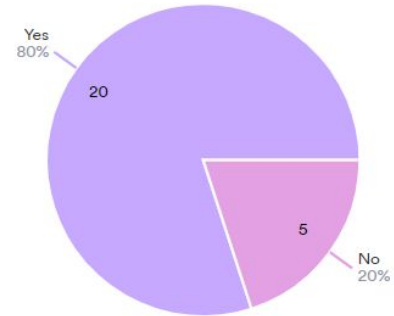
25 Responses



● Somewhat concerned ● Very concerned

Would you be interested in a web service that provided ways to protect yourself on the internet, such as a private e-mail service and information about data leaks?

25 Responses

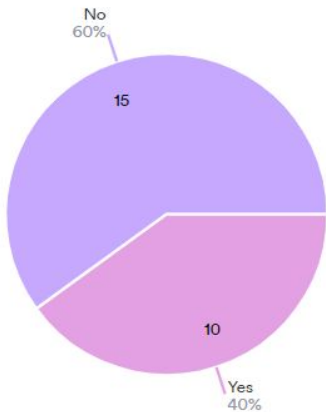


● Yes ● No

Questionário

Would you be interested in a username reservation feature?
(Accounts with your username would be created for you when available)

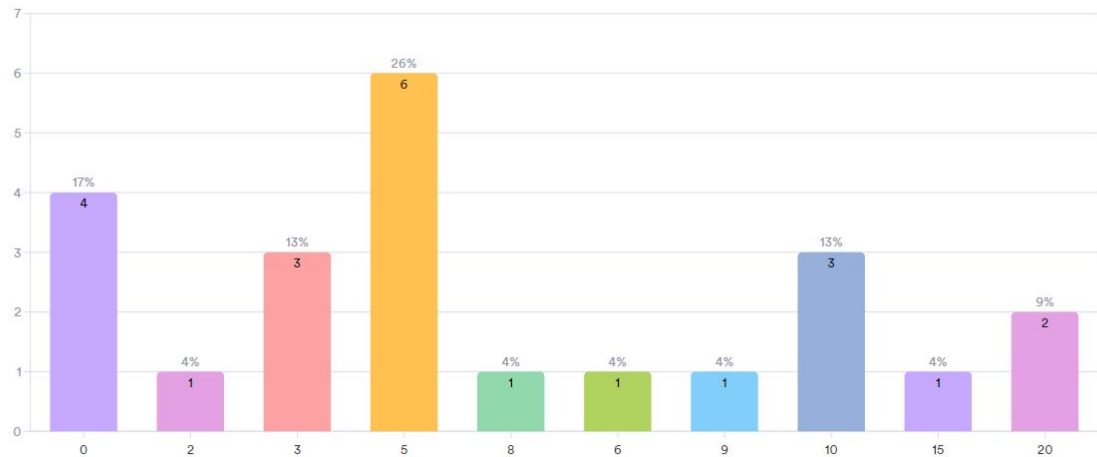
25 Responses



● No ● Yes

How much would you be willing to pay monthly for a premium service with extra services? (\$)

23 Respostas - 2 Vazio



Análise SWOT

STRENGTHS

- Área de segurança bem desenvolvida.
- Apelo a uma maior audiência do que a competição.
- Permite que utilizadores colaborem no projeto.

S

WEAKNESSES

- Projetos similares.
- Apela a um mercado limitado.
- Difícil de promover e publicitar.
- Escopo abrangente.

W

- Soluções escassas/imperfeitas
- Vazamentos de informação recorrentes
- Privacidade é um tema da atualidade

O

OPPORTUNITIES

- Governos pressionam para obter informação dos utilizadores.
- *Tech-giants* poderão ofuscar a nossa presença no mercado.

T

THREATS

Análise PEST



A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a cluster of interconnected nodes. Some nodes are represented by solid grey circles, while others are open circles with a grey border. These nodes are connected by thin, light-grey lines, creating a web-like structure.

Modelo de negócio

Como tornar o projeto sustentável

A decorative network diagram in the bottom-right corner, similar to the one in the top-left. It shows a cluster of interconnected nodes, with some being solid grey circles and others being open circles with grey borders, all connected by thin, light-grey lines.

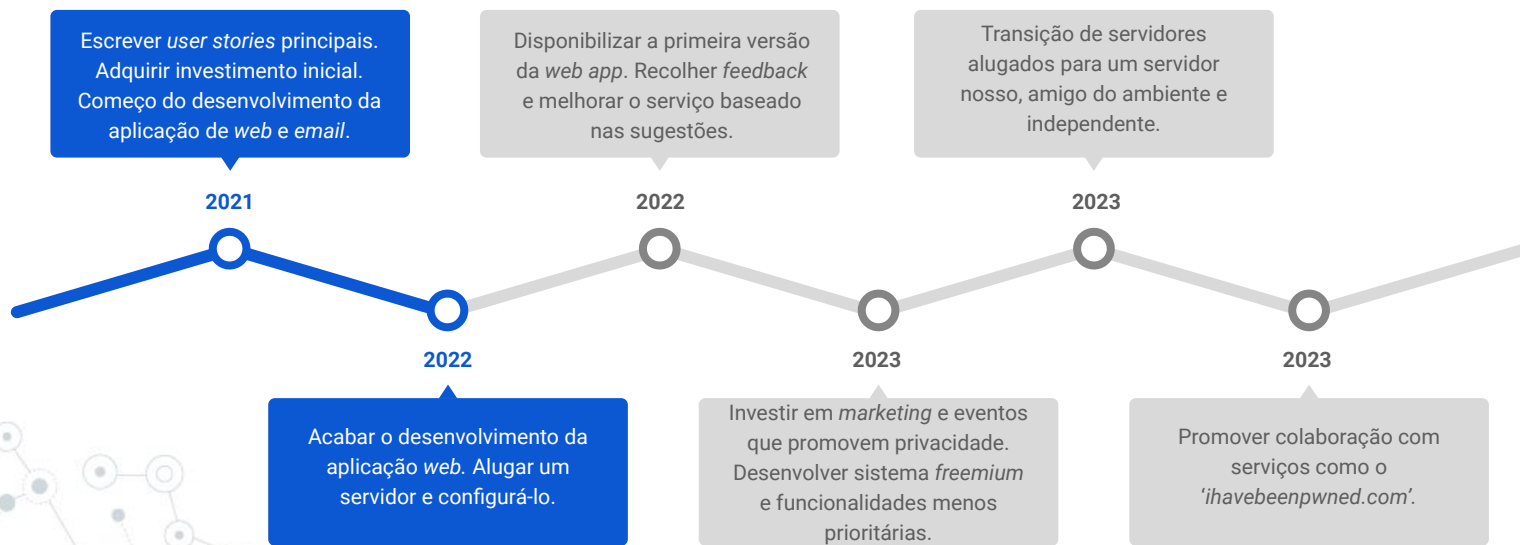
Modelo de negócio

Tencionamos dividir as funcionalidades da nossa aplicação em pacotes de funcionalidades. Desta forma, os utilizadores podem facilmente melhorar o seu plano pelo preço mensal do(s) pacote(s) que escolherem.

| | | |
|--|--|---|
| Aliases  Um utilizador pode adquirir <i>aliases</i> extra. | Armazenamento  Utilizadores podem adquirir maior espaço de armazenamento conforme as suas necessidades | Resposta automática a emails  <i>Emails</i> recebidos que satisfazem as condições estabelecidas pelo utilizador serão respondidos de forma automática. |
| | Mailing lists  Utilizadores podem criar <i>mailing lists</i> para mais facilmente comunicarem com equipas | Email forwarding  Utilizadores podem configurar o seu endereço de <i>email</i> para enviar o correio recebido para outra conta à sua escolha. |
| Reserva de usernames  Reserva automática de um nome de utilizador desejado. | | Domínio customizado  Utilizador pode usar um dos seus domínios para o seu endereço de <i>email</i> . |

Objetivos

- ⊙ Serviço estratificado (o utilizador paga apenas o que vai usar)
- ⊙ Inclui serviço grátis
- ⊙ O nosso maior foco será assegurar segurança e privacidade dos nossos utilizadores



Exemplos de planos

Gratuito

- Serviço de *email* com direito a 3 *alias*es
- Espaço de armazenamento limitado a 5 GB
- Notificações sobre *data breaches*

Melhoria 1

- 20 GB de espaço de armazenamento
- Habilidade de criar *mailing lists*
- *Email forwarding*

Melhoria 2

- Reserva de *usernames*
- 2 *alias*es extra

Requisitos

Desvantagens

Vantagens



Servidores Privados

- Investimento inicial alto
- Manutenção regular necessária

- Independente de serviços de terceiros
- Assegura armazenamento privado dos dados dos nossos utilizadores



Captcha Solvers

- Dependência em serviço de entidades externas

- Torna o processo de criação de contas automáticas rápido e fácil
- Custo baixo



Web app

- Custos de manutenção alta
- Dispendioso em tempo e recursos

- Permite-nos chegar a um público mais amplo
- Aumentará a nossa comunidade

Budget

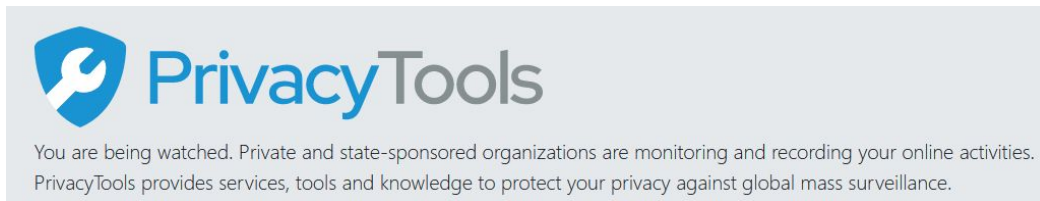
| | | |
|------------|--------------------|---|
| 5-10k | Servidores | <ul style="list-style-type: none">• 1k para o aluguer de servidores• 9k para a compra de um servidor pessoal |
| 20-35k | Aplicação web | <ul style="list-style-type: none">• 10k para o protótipo inicial• ~25k para o <i>website</i> final• Orçamento máximo de 35k para manutenção do <i>website</i> |
| 8k | Design do website | <ul style="list-style-type: none">• 2k - para o <i>design</i> inicial• 6k para as restantes funcionalidades |
| 1-2k | Captcha solvers | <ul style="list-style-type: none">• 500 € para um contrato inicial• Previmos atingir 2k com o aumento de utilizadores <i>premium</i> |
| 30-60 | Domínio do website | <ul style="list-style-type: none">• Cerca de 20 € por ano |
| 0,72k-1,8k | Proteção DDoS | <ul style="list-style-type: none">• Começo com um serviço mais básico ~10€• Aumentar gradualmente a proteção com a expansão da comunidade |

Investimento Inicial

→ Comunidades que valorizam privacidade estão muito centralizadas.



www.reddit.com/r/privacy/



www.privacytools.io

→ Planeamos começar por divulgar o nosso produto nestas comunidades.

Desta forma garantimos uma base de utilizadores segura e fiel à nossa aplicação.

Sustentabilidade

Para manter o nosso serviço sustentável:

- ⦿ Serviço *freemium*
- ⦿ Convencer investidores de entidades relacionadas com privacidade
- ⦿ Promover planos empresariais

mozilla



Planos empresariais

Após conseguirmos uma base de utilizadores estável, tencionamos criar planos empresariais. Estes planos focam-se em dar a empresas, de forma cómoda, a habilidade de disponibilizar os nossos serviços aos seus trabalhadores.



Serviço email acessível e seguro

Design ideal para uso em ambientes empresariais. Toda a informação guardada é encriptada e protegida.



Mailing Lists

Listas que permitem agilizar a colaboração e envio de mensagens para todos os membros de uma equipa.



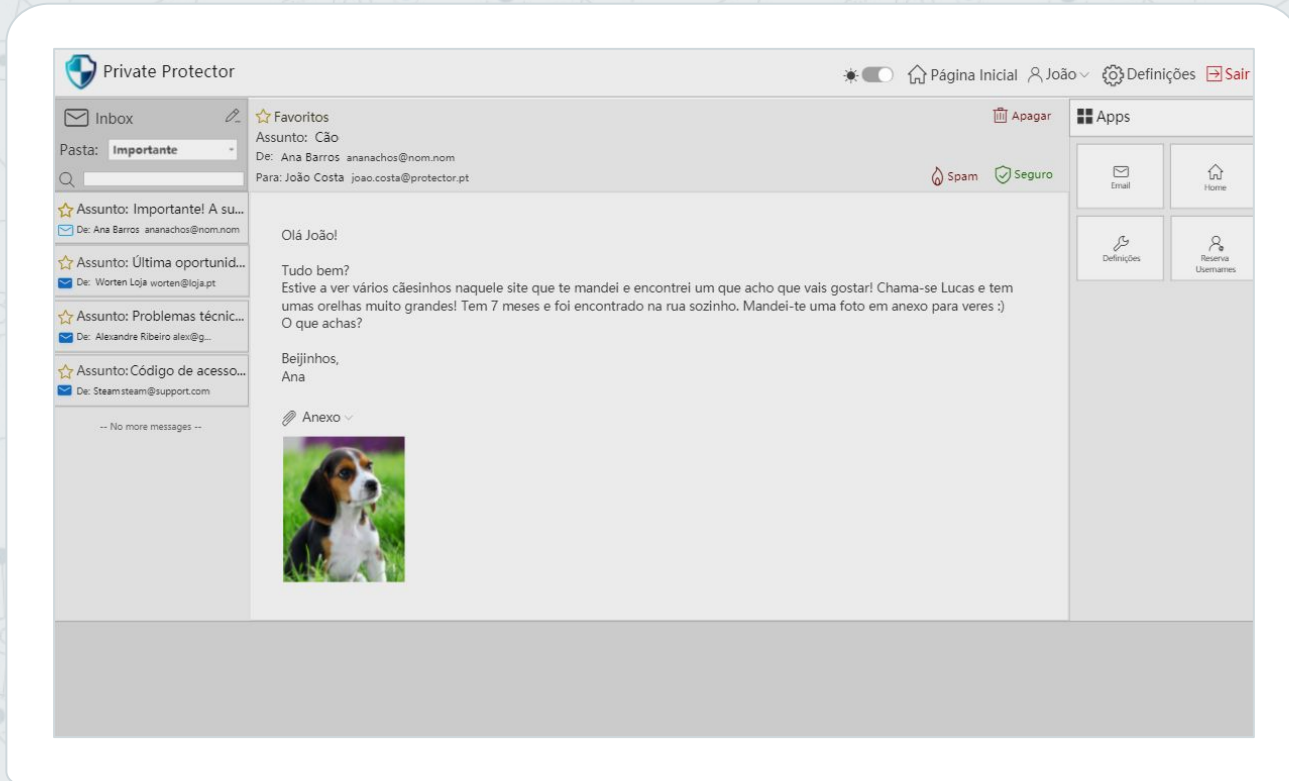
Armazenamento centralizado

Sistema concebido para guardar dados de forma rápida e infalível. Múltiplas funcionalidades em apenas uma aplicação.

A decorative network diagram in the top-left corner, consisting of a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small circles, some of which are larger and have concentric circles, while others are smaller and solid. The lines are thin and gray, connecting the nodes in a non-linear fashion.

Esboços

Modelos de *design* do produto



Cliente de *Email*



Private Protector

Bem vindo de volta!

Login

Email

Password

[Esqueceu-se da palavra-passe?](#)

Entrar

Ainda não tens conta? Junta-te a nós!

Register

Email

Password

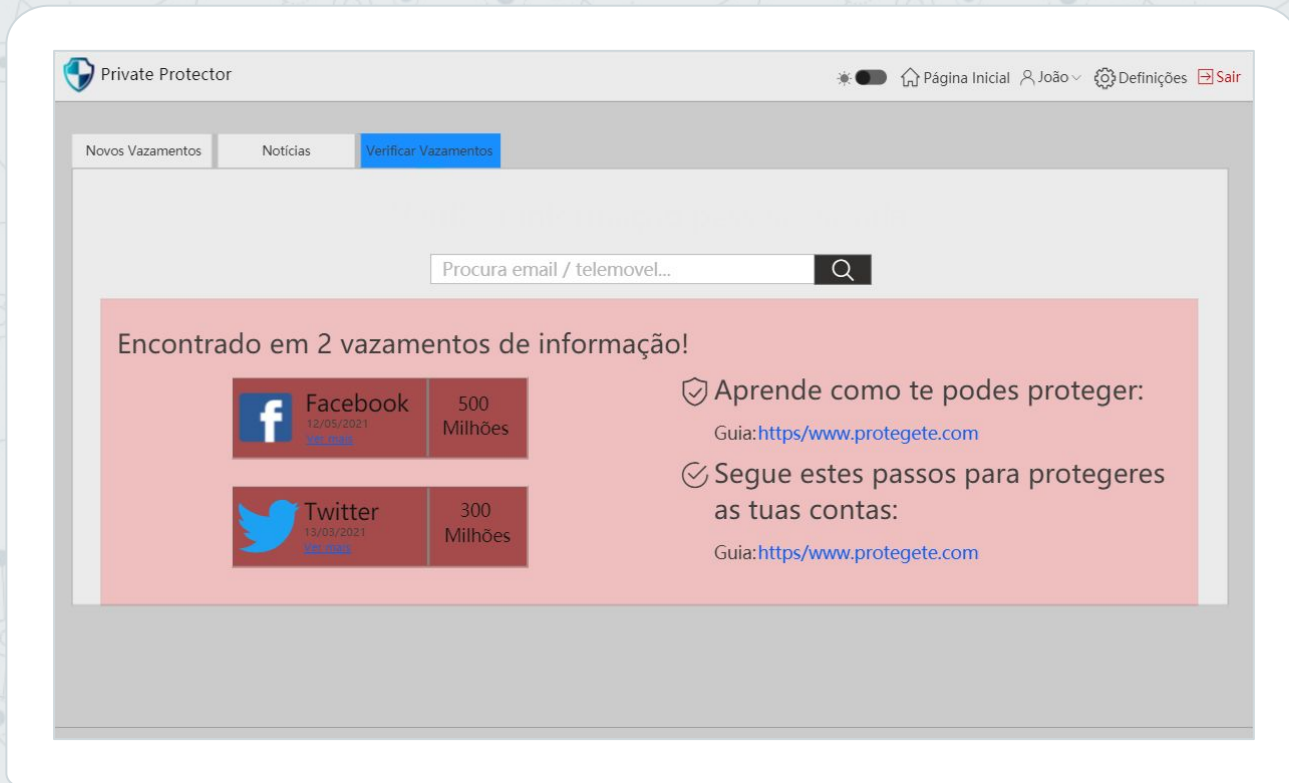
Confirmação Password

O Private Protector
oferece:

- + Segurança
- + Privacidade
- + Lealdade

Criar conta

Página de *Login*



Verificar Vazamento

Novos Leaks

Notícias

Pesquisar Leaks

Os Leaks mais recentes:



Procura...



Facebook

12/05/2021
[Ver mais](#)500
Milhões

Twitter

13/03/2021
[Ver mais](#)300
Milhões

Discord

15/02/2021
[Ver mais](#)50
Milhões

LinkedIn

12/12/2020
[Ver mais](#)250
Milhões

Livpure

1/11/2020
[Ver mais](#)100
Mil

Tinder

09/09/2020
[Ver mais](#)85
Milhões

ParkMb.

8/05/2020
[Ver mais](#)20
Milhões

Tumblr

3/02/2020
[Ver mais](#)15
Milhões

MySpace

24/05/2018
[Ver mais](#)2
Mil

Novos Leaks

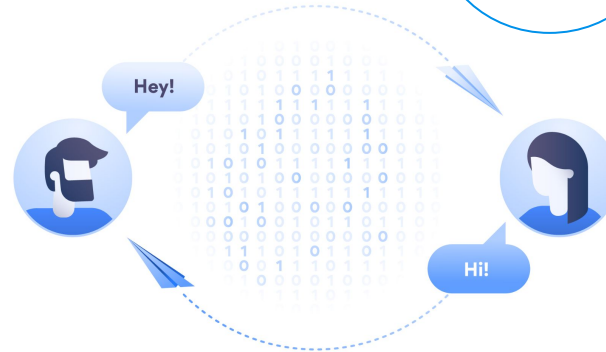
A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines, with some nodes highlighted in blue.

Detalhes técnicos

Informações adicionais

Tecnologia

- ⦿ Encriptação de dados usando *encryption at rest*
- ⦿ Comunicação usando encriptação ponto-a-ponto
- ⦿ Domínios próprios
- ⦿ Suporte para protocolos IMAP, SMTP e JMAP
- ⦿ Suporte para *subaddressing* e *aliases*
- ⦿ Serviço de correio eletrónico temporário
- ⦿ Calendário



IMAP

JMAP

SMTP

Marketing e Reputação Pública



O diagrama apresenta um ciclo de crescimento em forma de círculo. No centro, há um círculo branco com o texto "Ciclo de crescimento". Ao redor deste centro, há uma faixa cinza com setas azuis indicando um movimento contínuo no sentido horário. Três pontos de conexão, representados por pequenos círculos azuis, ligam esta faixa a três blocos de texto externos:

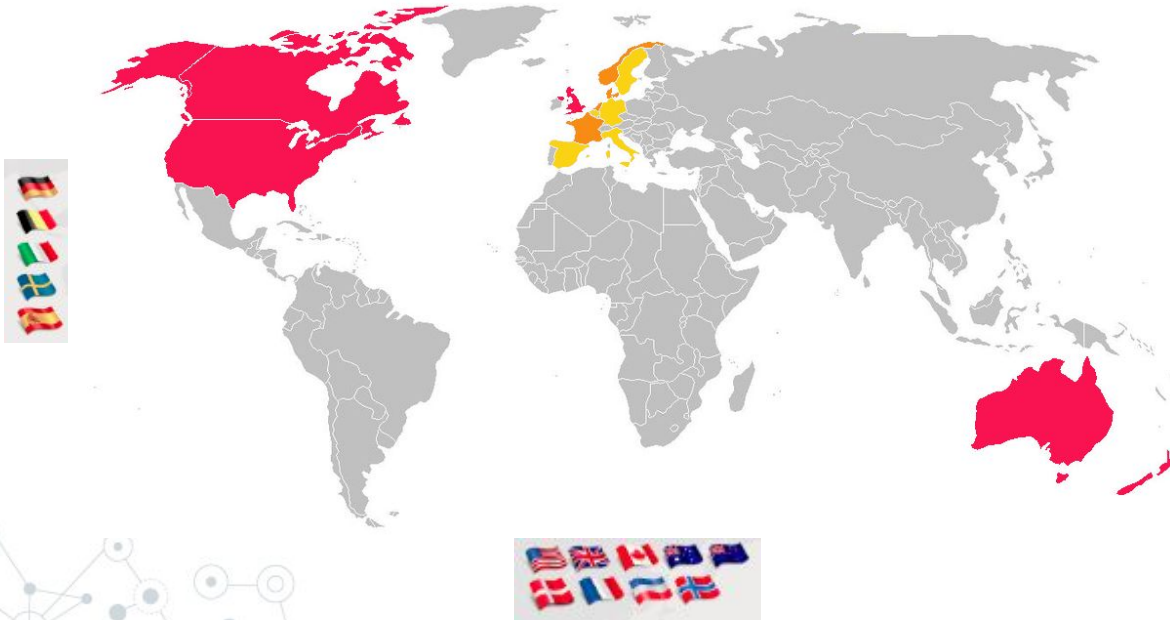
- Comunicação com a comunidade**
Promoção de Eventos. Relatórios de transparência. Sensibilizar para ameaças à privacidade.
- Crescimento da comunidade**
Aumento da popularidade da nossa aplicação.
Maior consciencialização para a proteção da informação pessoal.
- Maior remuneração**
Maior número de utilizadores *premium*. Crescimento da empresa e aumento do investimento. Reinvestir em *marketing*.

32



Jurisdição

Sediar o serviço fora de países com jurisdição que possa comprometer privacidade, nomeadamente países que se insiram nos **14 eyes**.



Desta forma **prevenimos**:

- ⦿ Necessidade legal de *backdoors* que ponham em causa informação pessoal
- ⦿ Tentamos mitigar este problema usando '**encryption at rest**'

Privacidade e Segurança

Privacidade

- ⦿ Aceitar pagamentos em criptomoedas
- ⦿ Eliminar endereço IP de utilizadores no cabeçalho de mensagens
- ⦿ Identificação pessoal para além da necessária não será guardada



Segurança

- ⦿ Uso de DDNSEC extensão a DNS
- ⦿ Implementação de 2FA
- ⦿ Contratar uma empresa de auditoria
- ⦿ Oferecer *bug-bounty programs* a entidades e/ou indivíduos que reportem vulnerabilidades



Colaborações e integrações

Integração direta com clientes de *email*

Atrair/Manter mais utilizadores mantendo o seu cliente de *email* preferido. Alternativa à *web app*.

Utilizar APIs para aceder a informação comprometida

Assegurar que a ocorrência de *data breaches* é comunicada o mais rápido possível.

Colaboração com entidades especializadas em *data breaches*

Acesso à informação mais restrita.

Créditos

Docente: Fernanda Teixeira Torres

Autores:

- Ana Inês Oliveira de Barros - up201806593@edu.fe.up.pt
- Bernardo António Magalhães Ferreira - up201806581@edu.fe.up.pt
- Eduardo da Costa Correia - up201806433@edu.fe.up.pt
- João Alexandre Lobo Cardoso - up201806531@edu.fe.up.pt
- João de Jesus Costa - up201806560@edu.fe.up.pt
- João Lucas Silva Martins - up201806436@edu.fe.up.pt

3.º ano / Turma 3 - MIEIC 2020/2021

Obrigado pela vossa atenção

