# Introdução à Deep Web e Análise de Riscos

Prof. Msc. Francisco de Assis de Souza Rodrigues

UniFAP
CENTRO UNIVERSITÁRIO PARAÍSO

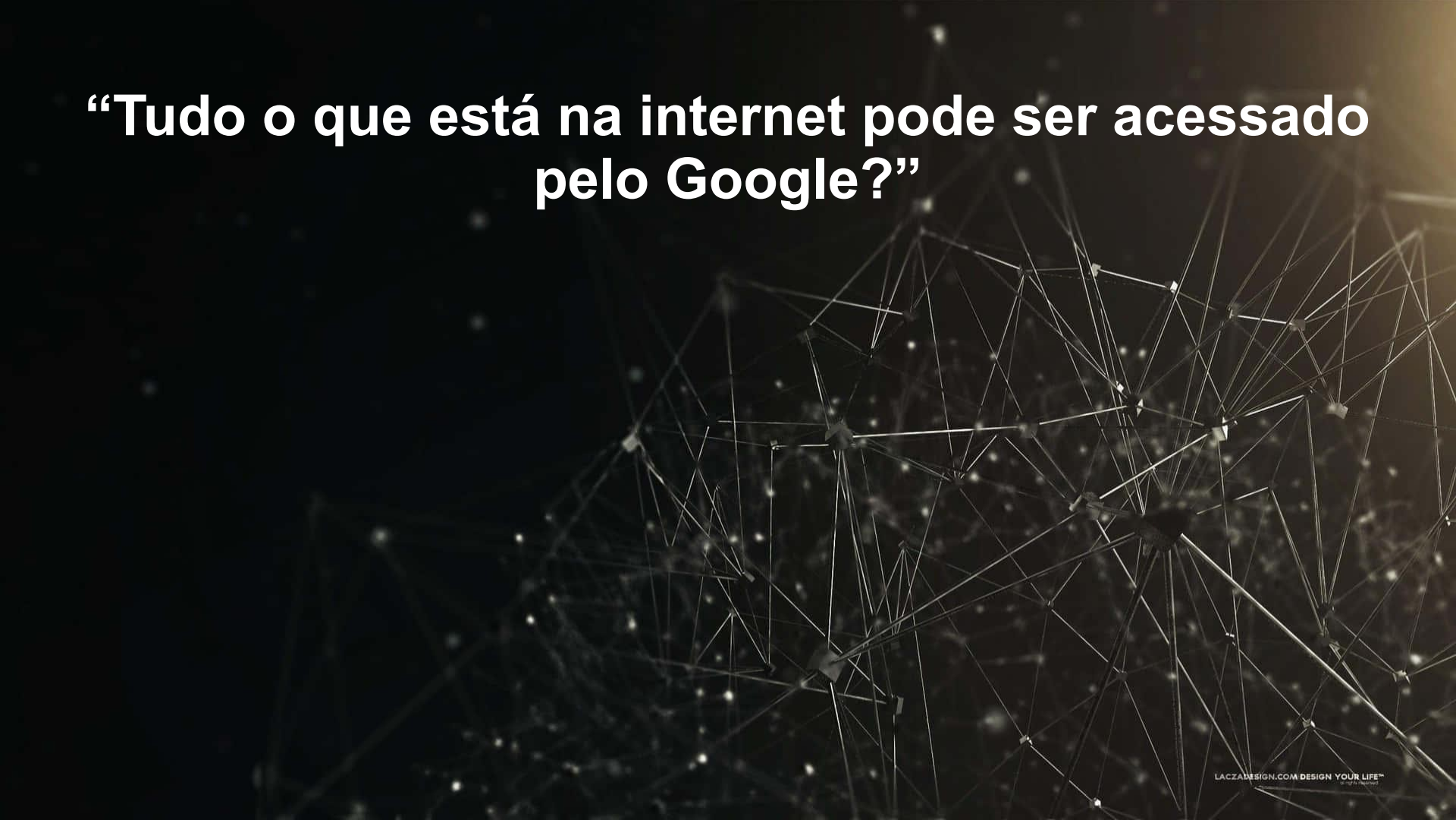


# Objetivos

- Compreender o que é a Deep Web, diferenciando seus níveis.
- Desmistificar conceitos errôneos sobre Deep Web, Dark Web e Clearnet.
- Introduzir ferramentas de acesso e navegação segura.
- Refletir sobre os riscos e impactos éticos e legais associados.
- Discutir cenários reais de uso e ameaças.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# “Tudo o que está na internet pode ser acessado pelo Google?”



# Analogia do Iceberg

- Clearnet
- Deep Web
- Dark Web

# Analogia do Iceberg

- Clearnet
- Deep Web
- Dark Web



# Analogia Iceberg

- Clearnet
- Deep Web
- Dark Web



# 🌐 Clearnet (ou Surface Web)

A Clearnet é a parte da internet que utilizamos diariamente, também conhecida como **web de superfície**.

É composta por sites e conteúdos que estão **indexados por mecanismos de busca**, como:

- Google
- Bing
- DuckDuckGo
- Yahoo

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🌐 Clearnet (ou Surface Web)

💡 **Características principais:**

- Conteúdo acessível diretamente por navegadores comuns (Chrome, Firefox, Edge).
- Hospedagem com domínios padrão (.com, .org, .edu etc).
- Usabilidade e transparência: os dados trafegam normalmente pela internet aberta.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🌐 Clearnet (ou Surface Web)

🧪 **Exemplos:**

- Sites de notícias (G1, BBC, CNN)
- Redes sociais (Instagram, Twitter)
- Plataformas de vídeo (YouTube)
- Sites institucionais de empresas, universidades etc.



# 🌊 Deep Web

A Deep Web é a **camada oculta da internet**, que contém conteúdos **não indexados por motores de busca**. Isso significa que você **não pode encontrar essas páginas por meio do Google** — é preciso saber o endereço ou estar autenticado para acessá-las.

📌 **É a MAIOR parte da web** — estima-se que a Deep Web seja dezenas (ou até centenas) de vezes maior que a Clearnet.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🌊 Deep Web

## 💡 Características principais:

- Protegida por autenticação, criptografia ou bloqueios intencionais a bots de indexação.

- Pode conter dados confidenciais, sensíveis ou acadêmicos.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🌊 Deep Web

## 🧪 Exemplos comuns:

- Sistemas internos de empresas (intranets)
- E-mails privados (como o Gmail ou Outlook)
  Bancos de dados acadêmicos (como JSTOR, Scielo, IEEE Xplore)
  Sistemas bancários e governamentais protegidos por login

⚠️ **Importante:** A Deep Web **não é necessariamente ilegal ou perigosa**. Ela é apenas “profunda” porque está **fora do alcance dos buscadores comuns**.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™



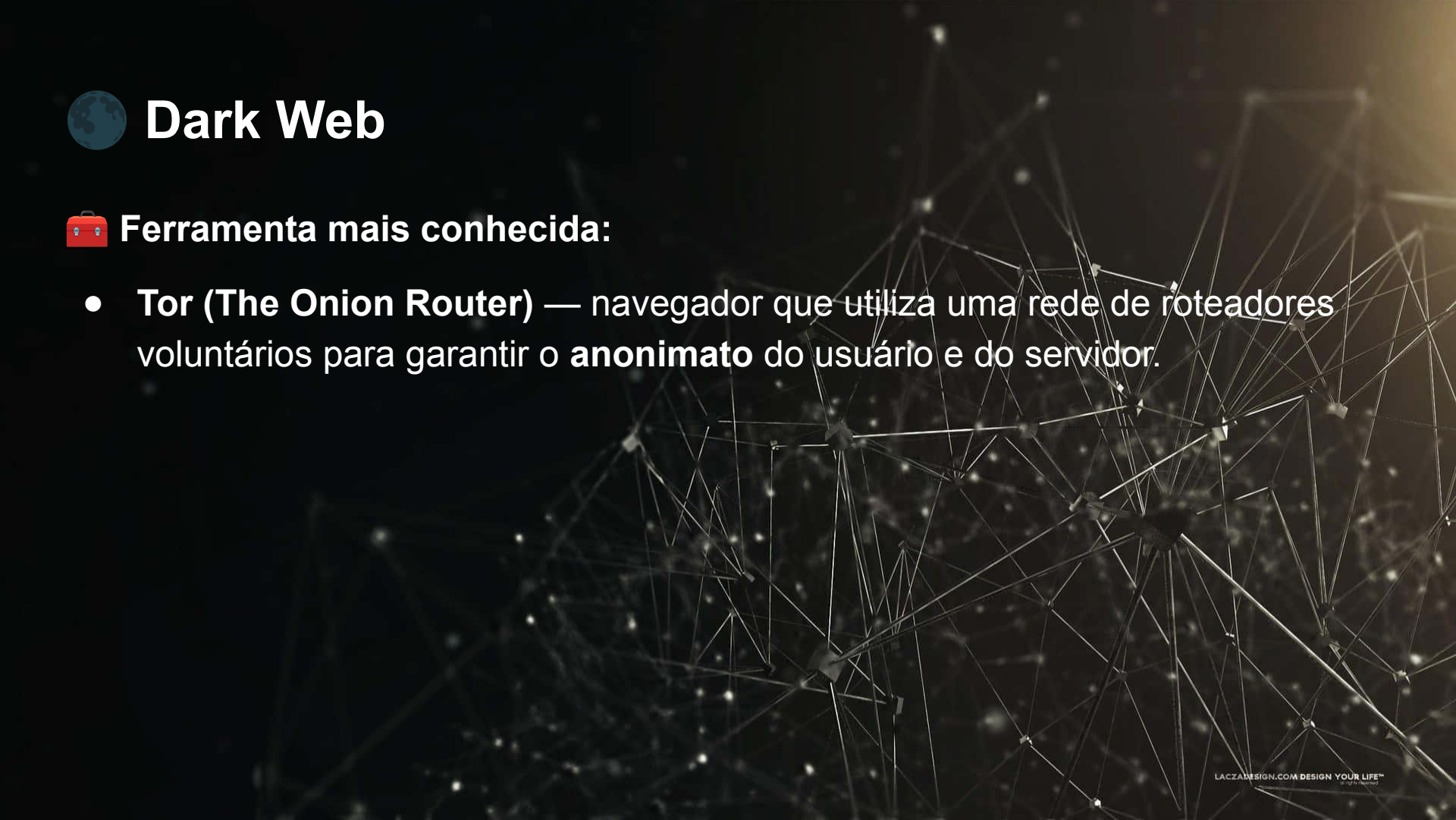

# 🌑 Dark Web

A Dark Web é um subconjunto muito específico da Deep Web. Ela não apenas não é indexada, como também é intencionalmente ocultada e requer softwares ou configurações especiais para acesso.

# 🌑 Dark Web

## 🧰 Ferramenta mais conhecida:

- **Tor (The Onion Router)** — navegador que utiliza uma rede de roteadores voluntários para garantir o **anonimato** do usuário e do servidor.



# 🌑 Dark Web

🕳️ **Endereços especiais:**

- Sites com domínio .onion
- Inacessíveis por navegadores convencionais



# 🌑 Dark Web

💡 **Características principais:**

- Foco em **anonimato** e **privacidade extrema**

- Muito usada por:

  - Jornalistas e ativistas em regimes opressores
  - Whistleblowers (ex: Edward Snowden)
  - Criminosos (ex: tráfico de dados, drogas, armas)

- Difícil rastreamento de localização de usuários e servidores

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🌑 Dark Web

## 🧪 Exemplos legítimos:

- Versões .onion de sites de notícias confiáveis (ProPublica, BBC)
- Plataformas de denúncia anônima

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🌑 Dark Web

## 🧪 Exemplos ilegais:

- Mercados de venda de drogas (Silk Road)
- Fóruns de venda de dados roubados
- Sites com conteúdo ilegal e imoral



# ❗ Mito vs. Realidade

- 📌 **Mito:** “A Deep Web é a parte obscura da internet, cheia de crimes.”
  ✅ **Realidade:** A maior parte da Deep Web é **legítima e usada todos os dias** (ex: e-mails, serviços bancários, dados acadêmicos protegidos).

- 📌 **Mito:** “A Dark Web é ilegal por natureza.”
  ✅ **Realidade:** A Dark Web é uma **ferramenta**. Ela pode ser usada tanto para **preservar direitos civis** quanto para práticas **ilegais**. O uso define a ética e a legalidade.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™


🛠️ Acesso e Ferramentas
LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧭 Navegador Tor: Funcionamento Básico

Tor (The Onion Router) é a principal ferramenta de acesso à Dark Web. Ele é um navegador gratuito e de código aberto que permite navegação anônima por meio da rede Tor.

https://www.torproject.org/

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧭 Navegador Tor: Funcionamento Básico

- A informação é criptografada em **várias camadas**, como uma cebola (daí o nome).
- Ao enviar uma requisição, ela passa por **vários nós (relays)** da rede Tor antes de chegar ao destino final.
- Cada nó **remove uma camada de criptografia**, mas **não sabe de onde veio nem para onde vai** a informação completa.
- O resultado é uma comunicação onde **nenhum ponto conhece toda a rota**, dificultando rastreamento

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧭 Navegador Tor: Funcionamento Básico

📌 **Comparação com navegação normal:**

- Na internet comum, seu IP é visível e o caminho até o site é direto.
- No Tor, o caminho é indireto e embaralhado, o que **preserva seu anonimato**.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧩 Endereços ".onion"

Na Dark Web, os sites não usam domínios tradicionais (.com, .org, .gov), mas sim **endereços com a extensão .onion**.

📌 Características:

- São **gerados de forma aleatória ou personalizada** com letras e números.
- Exemplo: http://duskgytldkxiuqc6.onion
- Só podem ser acessados por meio de navegadores compatíveis com a rede Tor.

🔐 Esses sites **não revelam sua localização física nem o servidor onde estão hospedados**, reforçando o anonimato tanto de quem acessa quanto de quem publica.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🛡️ Boas Práticas de Segurança

Apesar de o Tor oferecer anonimato, **ele não é infalível**, e **a Dark Web é um ambiente de alto risco**. Algumas boas práticas essenciais incluem:

✅ **Utilizar uma VPN antes de abrir o Tor:**

- Isso adiciona uma camada extra de proteção e oculta o fato de que você está acessando a rede Tor do seu provedor de internet.

✅ **Desativar JavaScript e plugins no Tor Browser:**

- Vulnerabilidades em scripts podem ser exploradas para quebrar o anonimato.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🛡️ Boas Práticas de Segurança

✅ **Nunca usar dados pessoais (nome, CPF, e-mail real etc).**

✅ **Evitar downloads e cliques suspeitos:**

- Muitos sites distribuem malwares disfarçados de arquivos inocentes.

✅ **Não utilizar sua identidade real em fóruns ou serviços.**

✅ **Usar o modo “padrão” ou “mais seguro” do navegador Tor.**

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🔍 Ferramentas de Busca na Dark Web

Diferente da Clearnet, a Dark Web **não possui um "Google" oficial e eficiente**. Muitos dos sites são acessados por meio de **diretórios e motores de busca alternativos**.



# 🔍 Ferramentas de Busca na Dark Web

## 🔎 Ahmia

- Um buscador que indexa páginas .onion de forma limpa e sem conteúdo ilegal.
- Pode ser acessado tanto na rede Tor quanto na Clearnet.
    - https://ahmia.fi

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🔍 Ferramentas de Busca na Dark Web

## 📘 The Hidden Wiki

- Um tipo de “Wikipedia” com listas de links .onion organizados por categorias.
- Atenção: nem todos os links são seguros ou legais.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🔍 Ferramentas de Busca na Dark Web

🧠 **Outros exemplos:**

- TorLinks
- OnionDir
- Haystak (serviço de busca pago para usuários avançados)

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🔍 Ferramentas de Busca na Dark Web

⚠️ **Importante alertar os alunos:**

- Muitos diretórios contêm **links para conteúdos ilegais ou ofensivos**.
- A simples visita a alguns desses sites **pode ser considerada crime**, dependendo da legislação local e do conteúdo acessado.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🔍 Ferramentas de Busca na Dark Web

## 🚨 Importante Frisar

Esta aula tem caráter **inteiramente teórico e educacional**.
O objetivo é **entender a estrutura, funcionamento e riscos** da Deep/Dark Web, e **não incentivar ou orientar o acesso não supervisionado** a esse ambiente.

👮 A navegação na Dark Web, mesmo que "apenas para ver", **pode envolver riscos legais**, técnicos e morais — especialmente se feita de forma inconsciente ou sem propósito educativo claro.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Riscos Associados

## Riscos Técnicos

### Malware e Ransomware

- Muitos sites na Dark Web contém malwares embutidos que exploram vulnerabilidades do navegador, sistema operacional ou plugins.

- O usuário pode ser infectado simplesmente ao visitar um site malicioso, sem clicar em nada.

- **Ransomware**: arquivos do computador do usuário são criptografados e um resgate é exigido (em criptomoedas) para restaurar o acesso.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Riscos Associados

## Riscos Técnicos

### Sites Falsos e Phishing

- Na ausência de mecanismos confiáveis de verificação (como HTTPS ou certificados digitais), é comum encontrar **imitações** de sites populares da Dark Web.

- Ataques de phishing são facilitados: páginas que se passam por carteiras de Bitcoin, fóruns confiáveis ou serviços de anonimato pedem informações sensíveis.

- Exemplo: falsos "mercados" ou "provedores de e-mail anônimos" que apenas roubam credenciais.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Riscos Associados

## Riscos Técnicos

### Vulnerabilidades de Sistemas de Anonimato

- Embora o Tor ofereça alto nível de anonimato, **não é infalível**.
- Casos documentados mostram que, com a colaboração de ISPs e agências governamentais, é possível **correlacionar tráfego** e identificar usuários.
- Downloads diretos, uso de plugins ou scripts JavaScript podem expor o IP real do usuário.
- Ataques de tempo (timing attacks) e deanonymization são áreas de pesquisa ativas.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧨 Riscos Associados

## ⚖️ Riscos Legais

### Tráfico de Dados e Conteúdo Ilegal

- Muitos fóruns da Dark Web hospedam ou vendem:
    - Informações pessoais (CPF, senhas, dados bancários).
    - Conteúdos ilegais: pornografia infantil, drogas, armas.
- **Apenas acessar ou visualizar** alguns desses materiais pode constituir crime, mesmo sem intenção de compra ou compartilhamento.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧨 Riscos Associados

## ⚖️ Riscos Legais

### Rastreamento por Agências Governamentais

- Usuários da Dark Web são monitorados por diversas **agências internacionais**, como o FBI, Europol, PF e NSA.
- Ferramentas como honeypots (sites falsos mantidos por autoridades) são comuns para coletar IPs, hábitos e endereços de carteira de criptomoedas.
- A simples **visitação frequente** a sites ilícitos pode atrair atenção e gerar investigações preventivas.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧨 Riscos Associados

## ⚖️ Riscos Éticos

### Liberdade vs. Ilegalidade

- A Deep Web é um espaço de liberdade para:
  - Jornalistas sob regimes autoritários.
  - Vítimas de censura.
  - Denúncias e "whistleblowers" (ex: WikiLeaks).

- No entanto, esse mesmo anonimato **facilita crimes graves**, como tráfico humano e exploração infantil.

- **Dilema ético:** proteger a liberdade digital pode implicar proteger criminosos também?

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# 🧨 Riscos Associados

## ⚖️ Riscos Éticos

**Informação Acessível vs. Consequências Sociais**

- Facilidade de acesso à Dark Web pode levar jovens ou curiosos a:
  - Contato com ideologias extremistas.
  - Conteúdos perturbadores (snuff, abuso, etc.).
  - Mercado de assassinatos por encomenda (muitas vezes falso, mas potencialmente traumático).

- O debate ético envolve: até que ponto o conhecimento deve ser livre se ele **impacta emocional ou socialmente** quem o consome?

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🕵️ Caso 1: Silk Road (2011–2013)

**O que foi?**

- Um dos primeiros e mais famosos **mercados ilegais** da Dark Web, acessível via navegador Tor.
- Criado por **Ross Ulbricht**, sob o pseudônimo de “Dread Pirate Roberts”.
- Funcionava como uma espécie de "Amazon" da ilegalidade: venda de drogas, armas, documentos falsos, hackers por encomenda, etc.
- Utilizava **Bitcoin** como forma de pagamento para garantir anonimato.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🕵️ Caso 1: Silk Road (2011–2013)

**Desfecho:**

- O FBI desmantelou o site em 2013.
- Ross Ulbricht foi condenado à **prisão perpétua sem possibilidade de liberdade condicional**.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🕵️ Caso 1: Silk Road (2011–2013)

**Discussão possível:**

- Até onde a liberdade de mercado online pode ir?
- O uso do anonimato para atividades criminosas invalida tecnologias como Tor e Bitcoin?

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🧩 Caso 2: Vazamentos de Dados e Cibercrime

**Exemplos reais:**

- Fóruns como **RaidForums**, **Breached.to** e **Exploit.in** costumavam hospedar dados vazados.
- No Brasil, dados de **mais de 200 milhões de brasileiros** (incluindo CPFs, informações de INSS, planos de saúde e dados bancários) já foram expostos e vendidos.
- Muitas vezes os vazamentos ocorrem por falhas de segurança ou engenharia social.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🧩 Caso 2: Vazamentos de Dados e Cibercrime

**Mecanismos comuns:**

- Phishing e malware.
- Credenciais vazadas usadas em **ataques de força bruta** ou **credential stuffing**.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🧩 Caso 2: Vazamentos de Dados e Cibercrime

**Discussão possível:**

- A responsabilidade é das empresas, dos usuários ou dos dois?
- Como os governos e empresas devem reagir quando dados são vazados e vendidos?

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🌐 Caso 3: Uso Ético e Positivo da Deep Web

**Exemplos:**

- **Jornalistas investigativos** em regimes autoritários (ex: Irã, China, Rússia) usam Tor para se comunicar com fontes de forma segura.

- Plataformas como o **SecureDrop**, usadas por veículos como o *The Guardian*, *The New York Times* e *Globo*, utilizam a Dark Web para receber denúncias anonimamente.

- **Ativistas políticos** e **defensores dos direitos humanos** usam a Deep Web para organizar protestos e campanhas de forma anônima.

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Casos Reais e Discussão

## 🌐 Caso 3: Uso Ético e Positivo da Deep Web

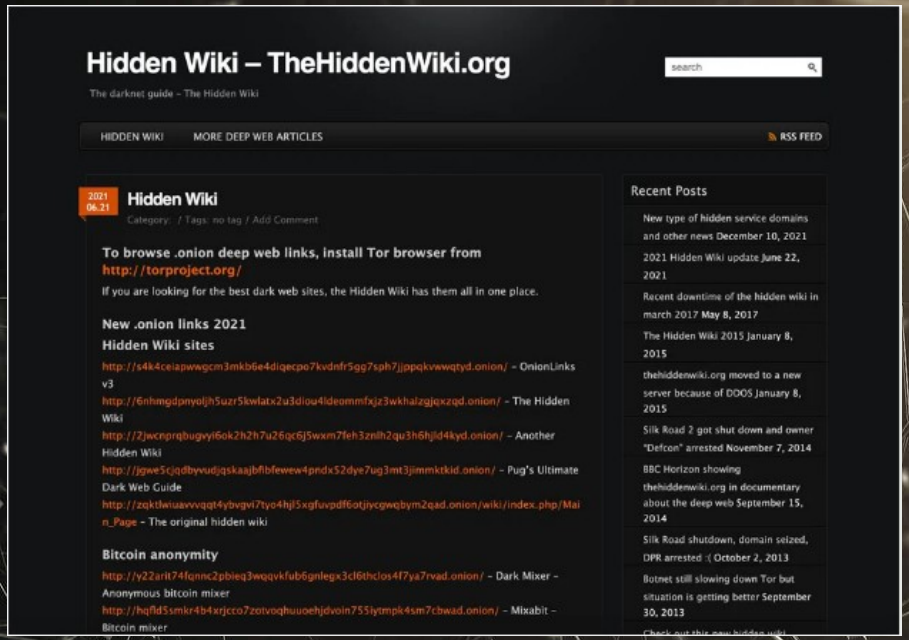
**Discussão possível:**

- A tecnologia é neutra, mas o uso é que determina o valor moral?
- Como proteger o uso legítimo da Deep Web sem favorecer crimes?

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# The Hidden Wiki

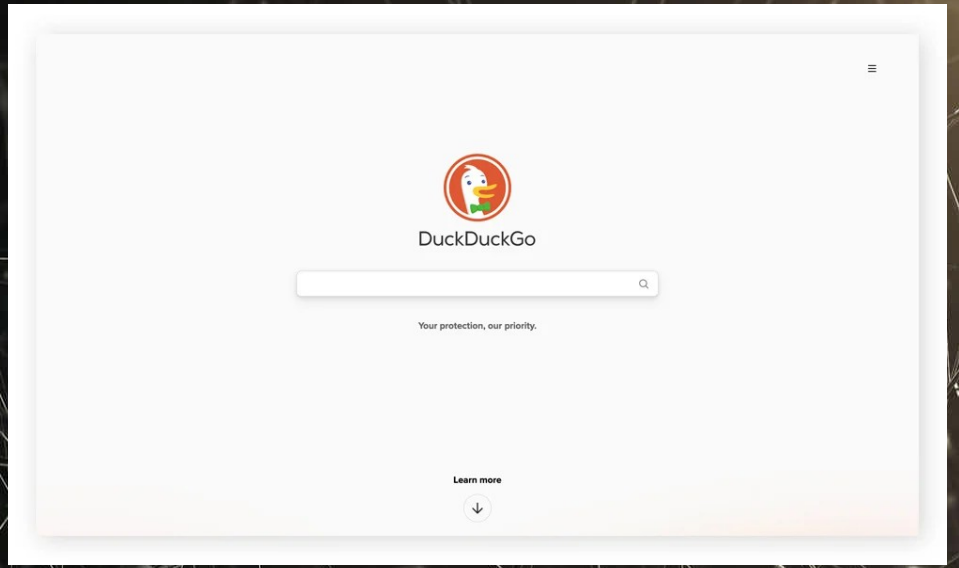
The Hidden Wiki é a Wikipédia não oficial da dark web, onde você pode encontrar links “.onion” para muitas páginas, serviços e outros conteúdos da dark web. The Hidden Wiki não faz discriminação. Portanto, se você começar a acessar aleatoriamente os sites onion listados, pode encontrar material ofensivo ou perigoso. Também existem páginas da Hidden Wiki falsas, então tenha cuidado.




LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# DuckDuckGo

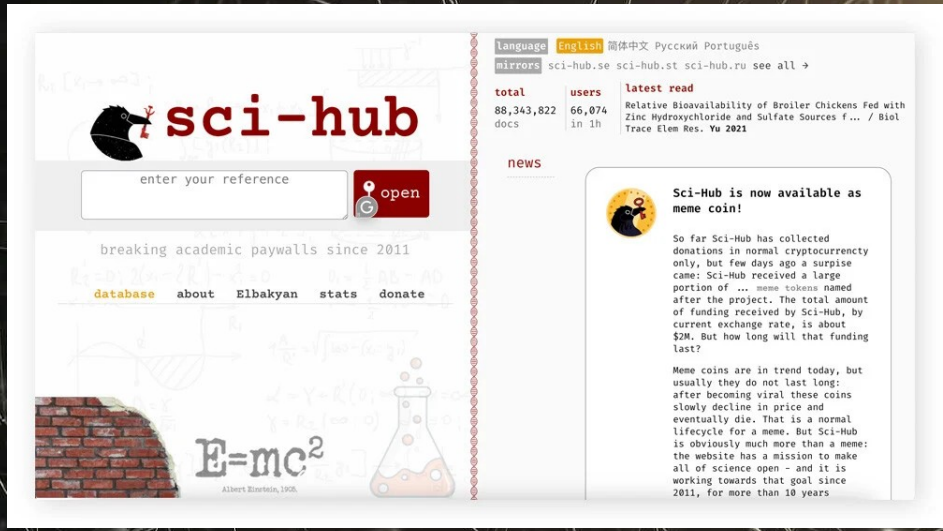
A versão dark do DuckDuckGo não é um mecanismo de pesquisa para a dark web, mas uma ferramenta de navegação privada para a dark web. O site normal do DuckDuckGo pode levar você à dark web, pois exibe sites onion e links da dark web quando pesquisado. Nenhuma das versões do DuckDuckGo, seja a dark ou a normal, mantém um registro da sua atividade online.




LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

# Sci-Hub

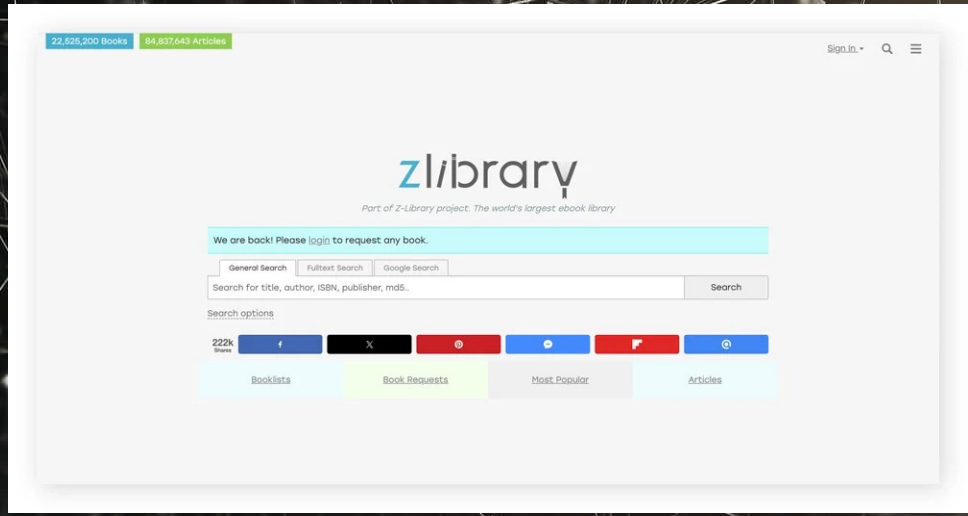
O Sci-Hub fornece acesso gratuito a artigos científicos, com milhões de documentos. Revistas científicas frequentemente colocam seus artigos em páginas com acesso pago e cobram altas taxas pelo acesso, mas o Sci-Hub oferece acesso aberto para ler ou baixar artigos de pesquisa. Embora seja um recurso da deep web, também é ilegal em muitos países porque pode violar as restrições de direitos autorais. Portanto, confira as leis na sua área antes de visitar.




LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™

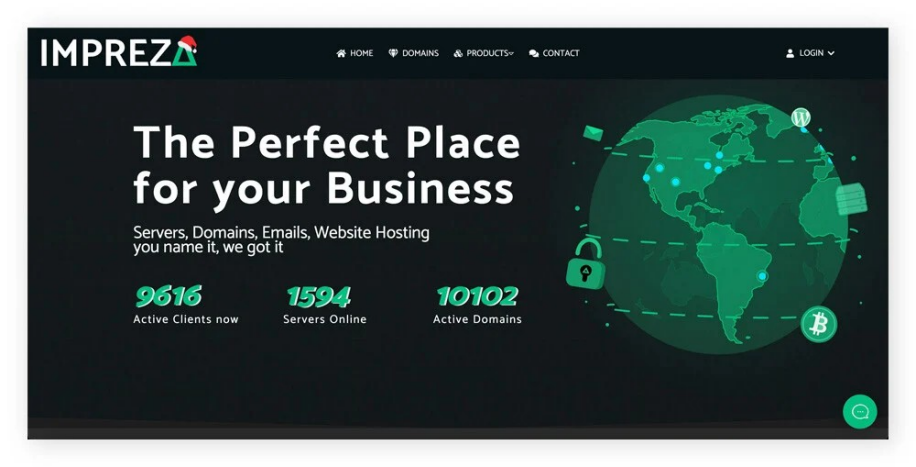
# ZLibrary

A ZLibrary hospeda textos acadêmicos, artigos científicos e livros de interesse geral com acesso gratuito para compartilhamento de arquivos. Ela geralmente hospeda materiais protegidos por direitos autorais sem permissão, violando as leis de direitos autorais de muitos países. Baixar ou distribuir esse tipo de material é contra a lei e pode ter consequências legais.



# Impreza Hosting

Os sites da deep web precisam ser hospedados em algum lugar e o Impreza Hosting é um desses serviços de hospedagem anônimos na dark web. Um host é basicamente a casa de um site ou o lugar em que ele se encontra e ocupa espaço. A Impreza oferece um espaço oculto e acessível que serve como base de operações dos sites na dark web. A Impreza aluga servidores, registra domínios e hospeda e-mails, parecido com os sites como o GoDaddy.



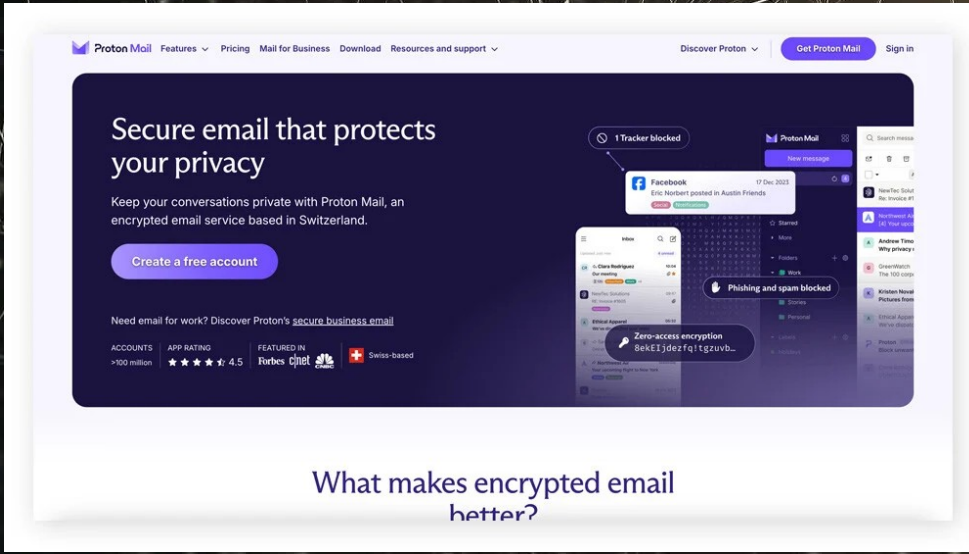
# SecureDrop

O SecureDrop é um dos sites de compartilhamento de arquivos mais confiáveis da deep web. O SecureDrop ajuda delatores a enviarem anonimamente material confidencial aos meios de comunicação por meio de um URL exclusivo do SecureDrop. Os arquivos são criptografados automaticamente e o IP do remetente não é registrado.



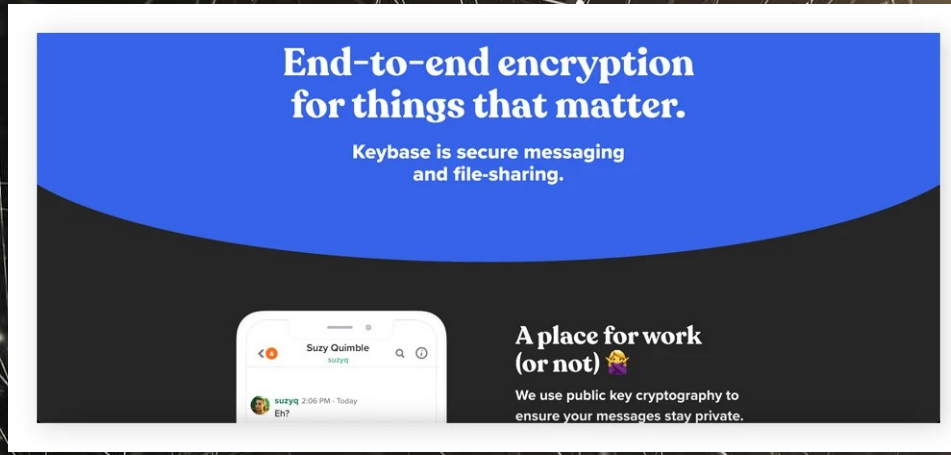
# ProtonMail

O ProtonMail é um serviço de e-mail criptografado baseado na Suíça que não solicita informações pessoais para se registrar. A criptografia de ponta a ponta do ProtonMail o torna um dos melhores sites onion para obter um e-mail anônimo, fácil de usar e seguro.



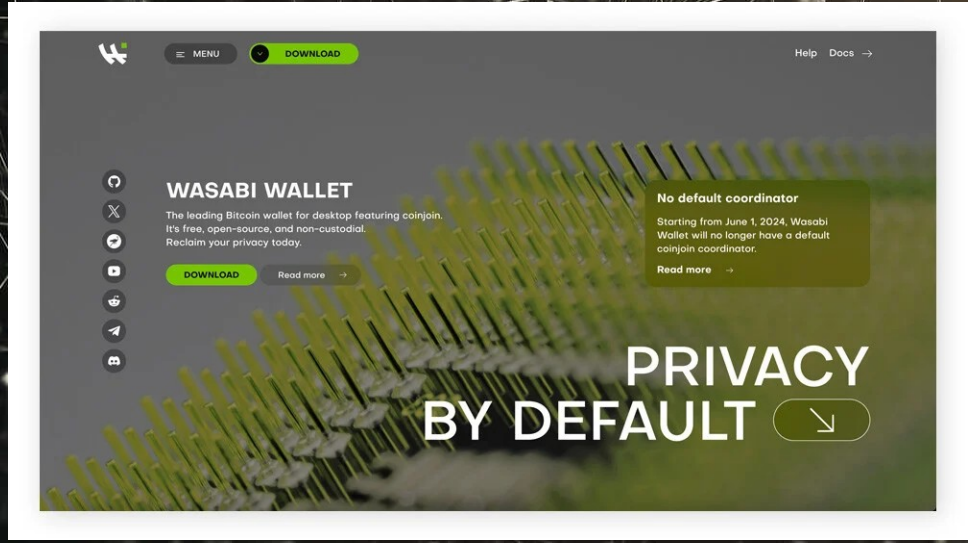
# Keybase

O Keybase é uma plataforma de comunicação criptografada que permite o compartilhamento seguro de arquivos e mensagens usando criptografia de chave pública. Embora não seja especificamente um serviço .onion, o Keybase se integra bem com ecossistemas focados em privacidade como o Tor. Ele oferece recursos como comunicação criptografada para conversas e compartilhamento de arquivos, o que o torna popular entre as pessoas preocupadas com privacidade.



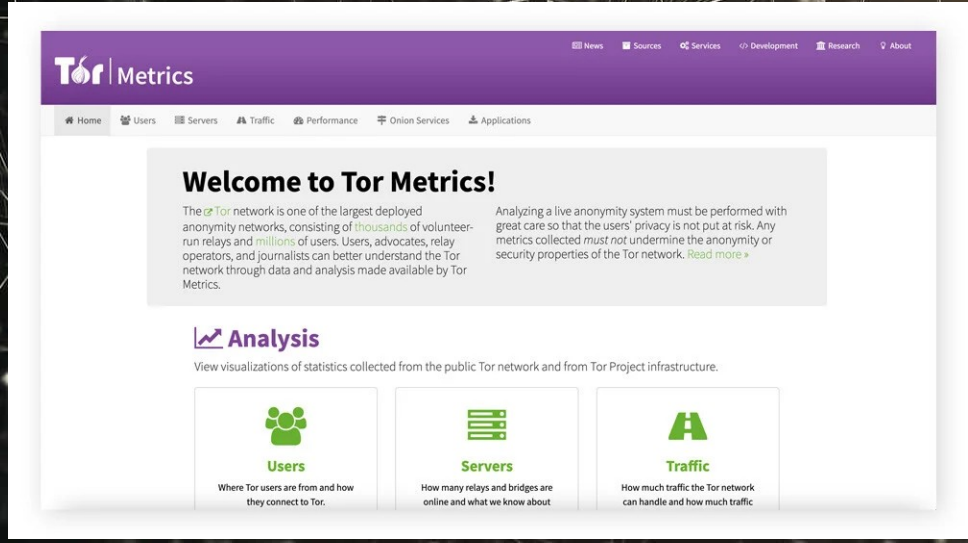
# Wasabi Wallet

Para entusiastas de criptomoedas, a Wasabi Wallet é considerada uma ferramenta de negociação indispensável e uma das maneiras mais seguras de comprar, vender e gerenciar criptomoeda na dark web. O Wasabi Wallet não é gratuito, mas, em troca de uma pequena taxa, você recebe transações de criptomoedas confiáveis e anônimas.



# Tor Metrics

Tor Metrics é um conjunto de ferramentas e dados oferecido pelo Projeto Tor que oferece insights sobre o desempenho, o uso e a atividade do ecossistema Tor e seus nós. Além de monitorar e melhorar a rede, os dados podem ser usados para detectar possíveis censuras ou ataques. Devido à ética de priorização da privacidade do Projeto Tor, o Tor Metrics enfatiza que os dados que coleta não devem comprometer o anonimato nem a segurança da rede.



# Discussão

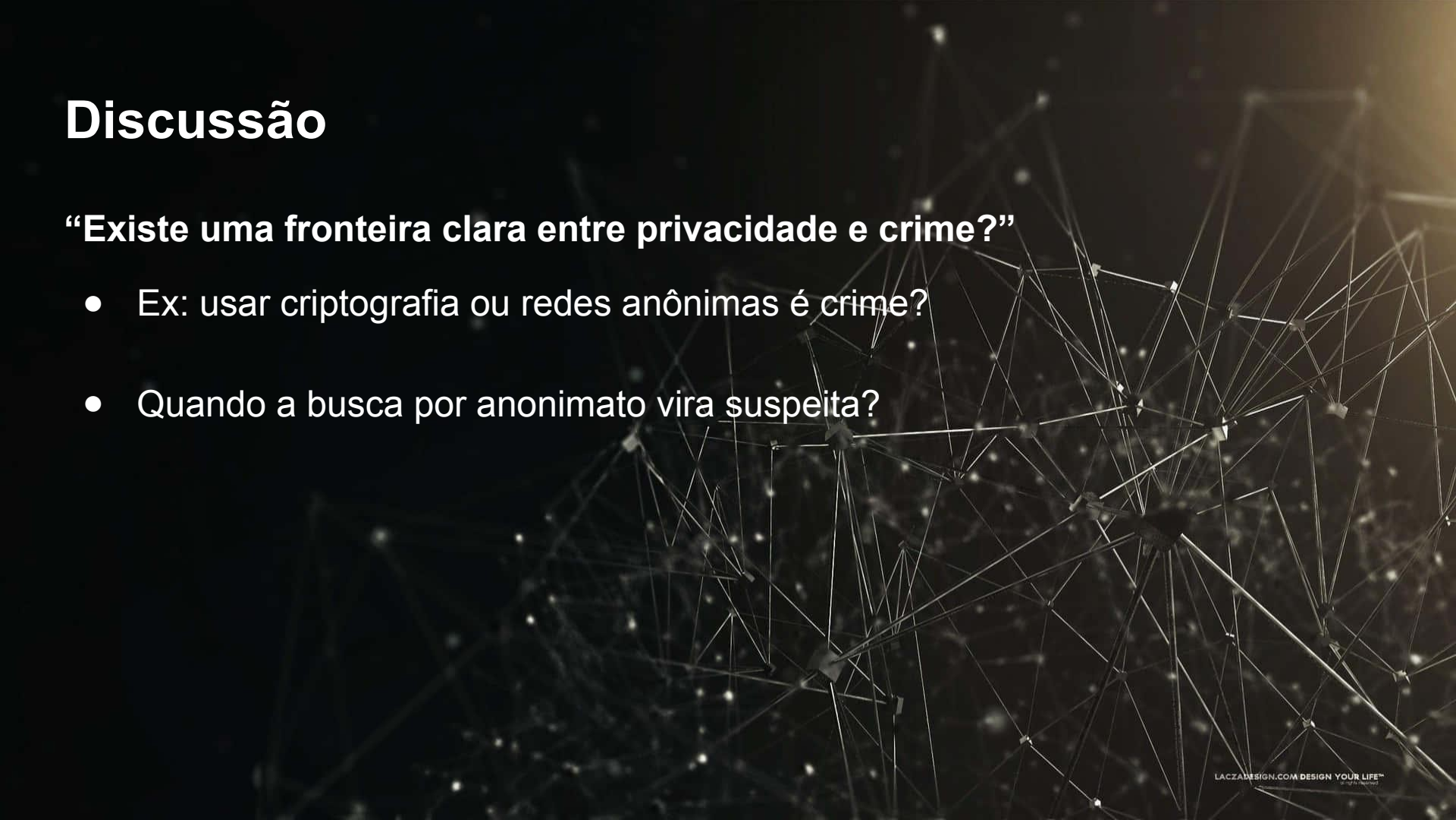
**“A Deep Web deveria ser monitorada mais intensamente por governos?”**

- Prós: combate ao crime, proteção da sociedade.
- Contras: risco à privacidade, vigilância em excesso, abuso de poder.

# Discussão

**“Existe uma fronteira clara entre privacidade e crime?”**

- Ex: usar criptografia ou redes anônimas é crime?
- Quando a busca por anonimato vira suspeita?



# Pesquise sobre

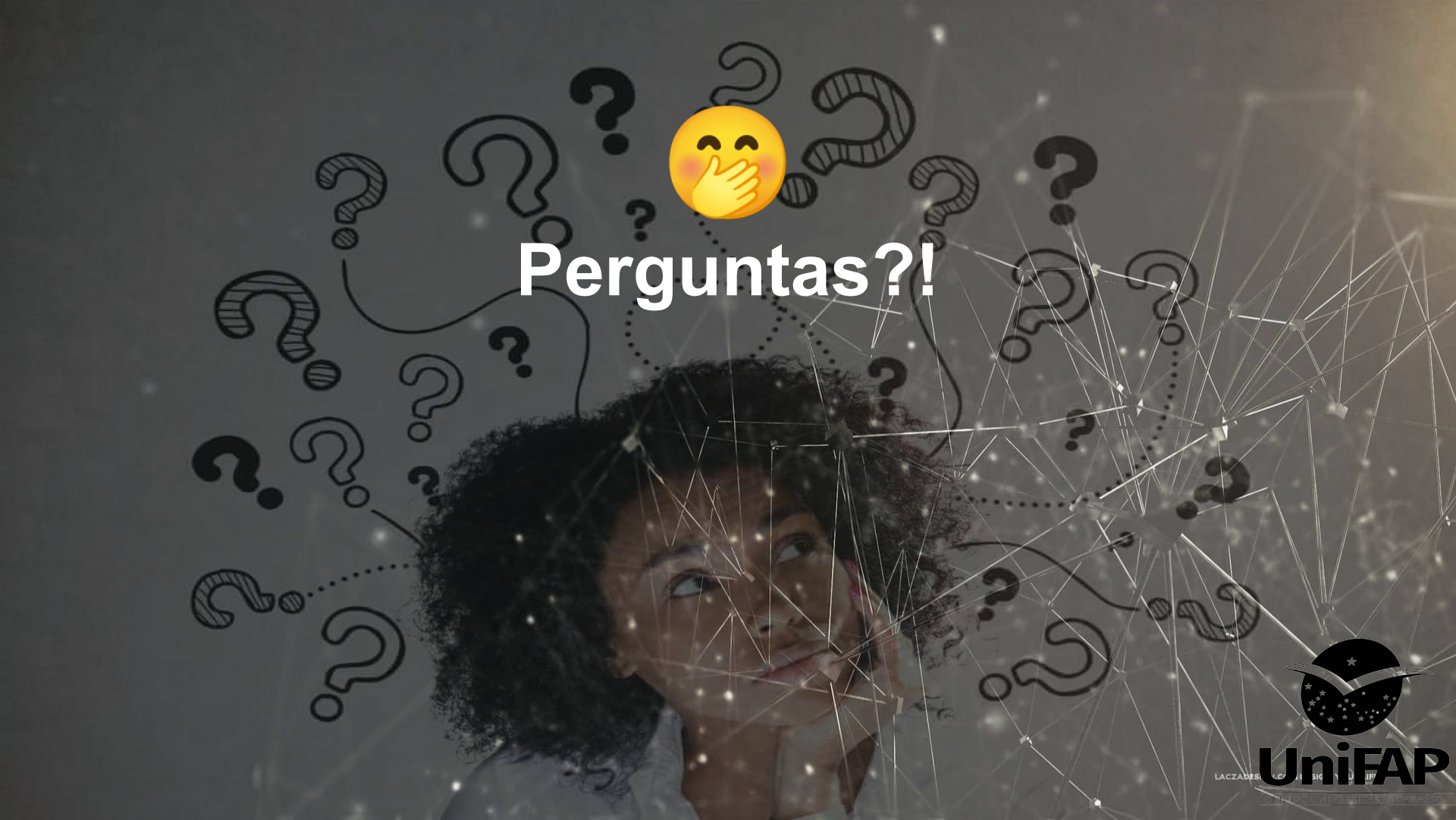
- **Tor vs VPN.**
- **Casos de uso legítimos da Deep Web.**
- **Dark Markets: estrutura e funcionamento.**

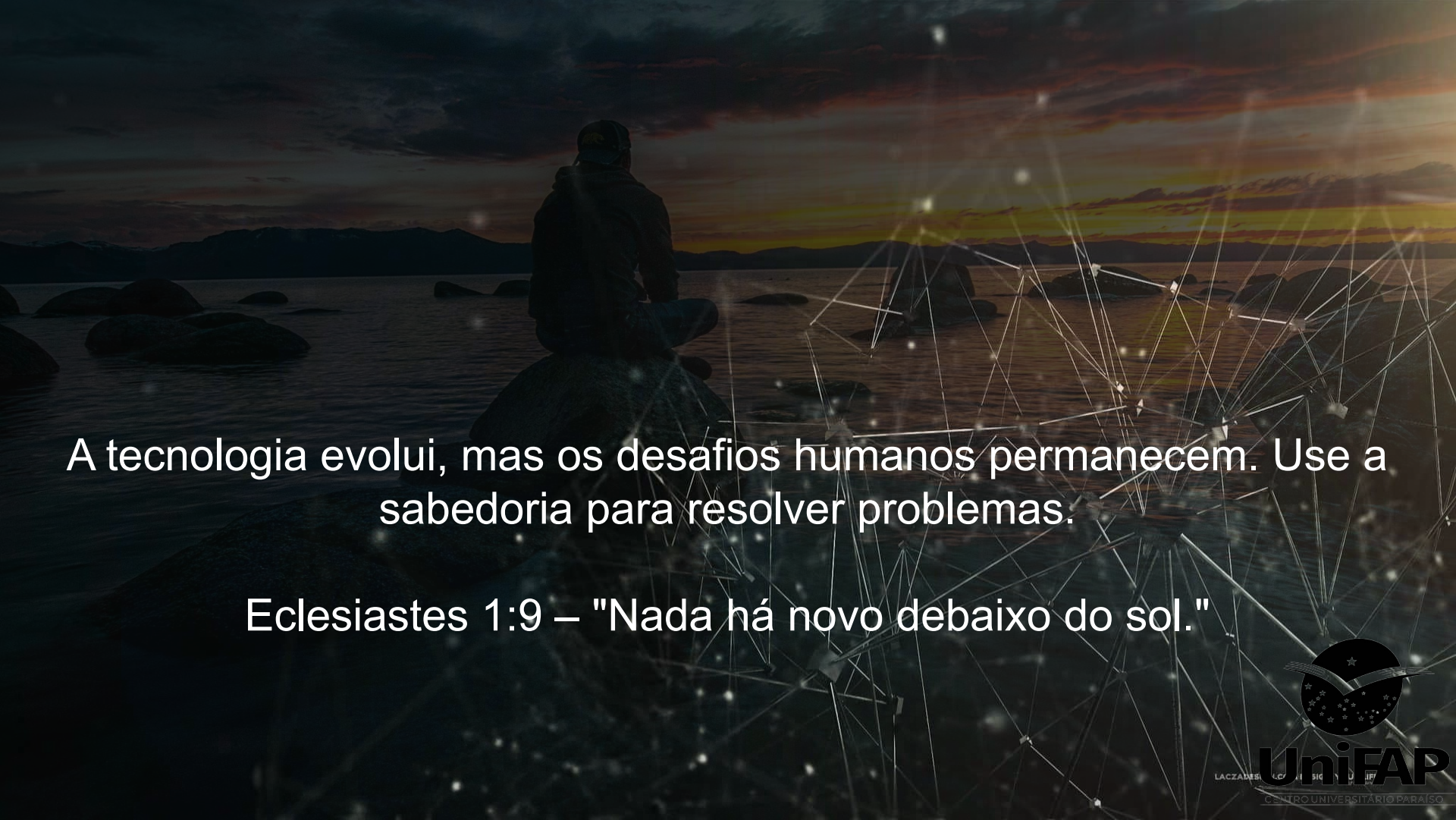


“Ferramentas são neutras; intenções é que definem seu uso. Mas quem decide o que é ‘boa’ ou ‘má’ intenção?”

LACZADESIGN.COM DESIGN YOUR LIFE™




Perguntas?!
UniFAP


A tecnologia evolui, mas os desafios humanos permanecem. Use a sabedoria para resolver problemas.
Eclesiastes 1:9 – "Nada há novo debaixo do sol."
UniFAP
CENTRO UNIVERSITÁRIO PARAÍSO


OBRIGADO
Merci
Asante
Terma Kasih
Mochchakkeram
Chokrane
Grazie
Kiitos
Mamana
Kia Ora
Multumesc
Obrigado
Cam on ban
THANK YOU
Raibh Maith Agat
Spasibo
Nirringrazzjak
Nuwun
Maake
Vinaka
UniFAP
CENTRO UNIVERSITÁRIO PARAÍSO