

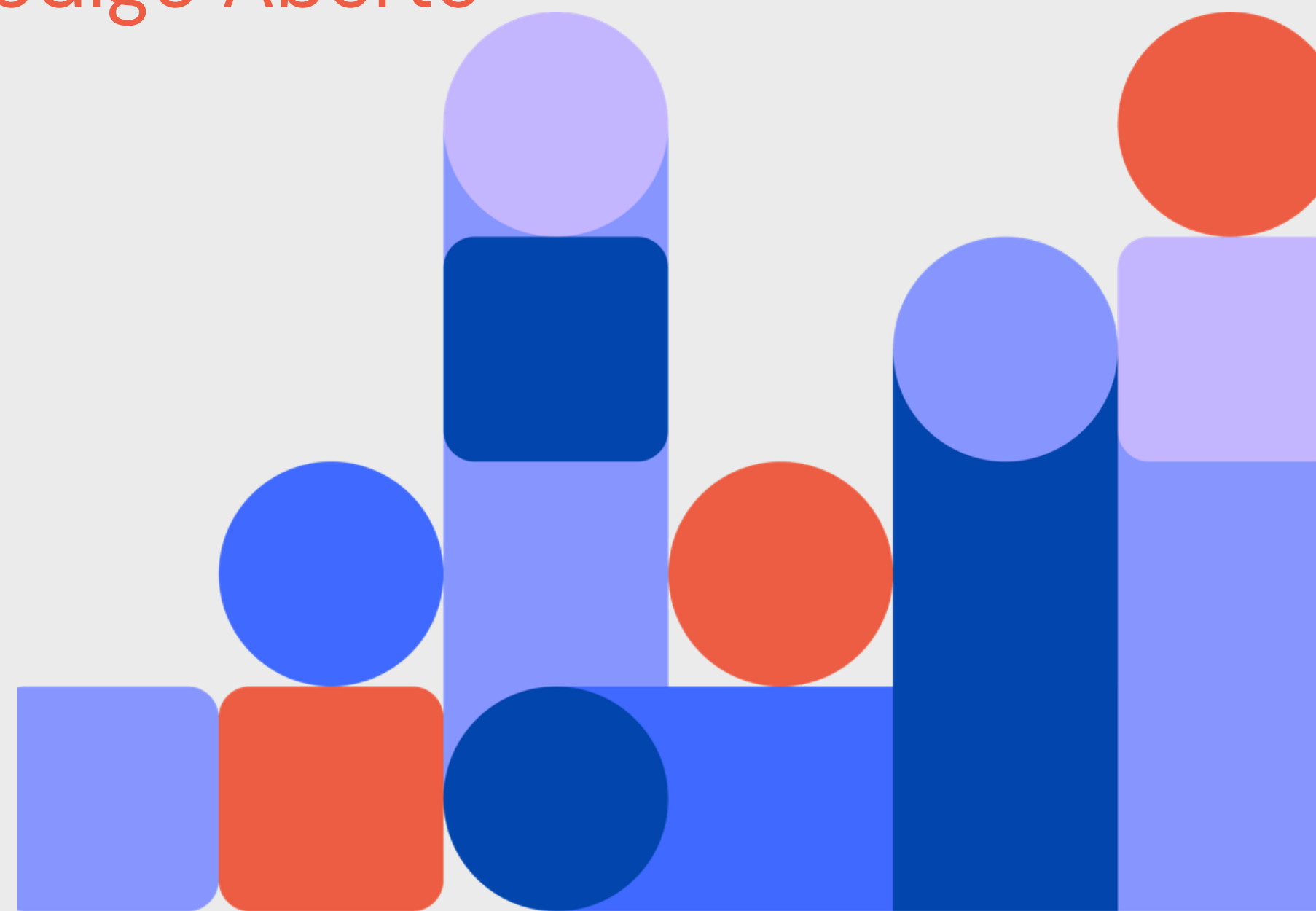
Construindo Conectividade Sustentável

A Adoção de Software Livre e de Código Aberto
por Provedores de Internet

Nathalia Foditsch

"Live" Intra Rede – Nic.br / Ceptro.br

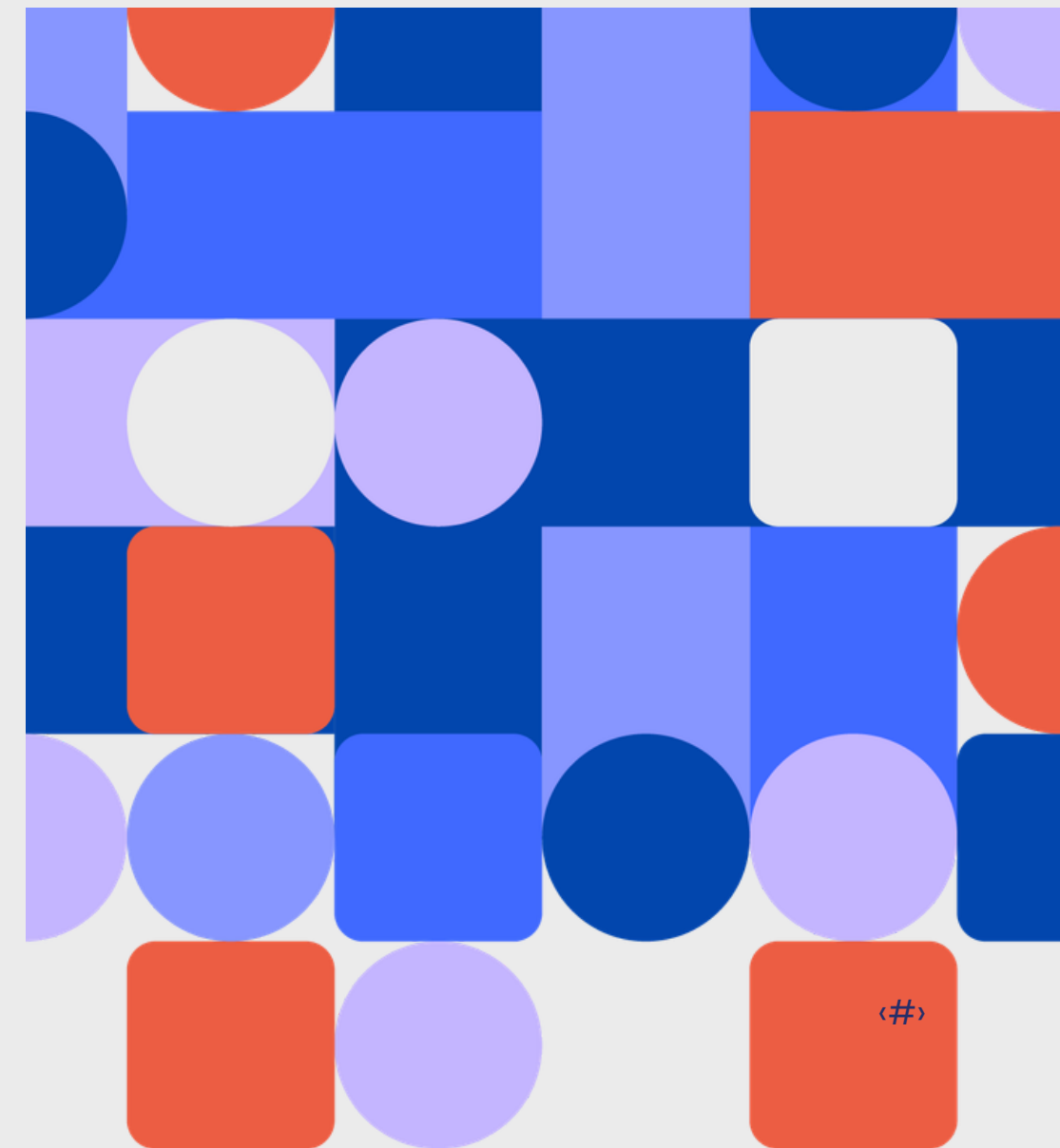
19 de agosto de 2026





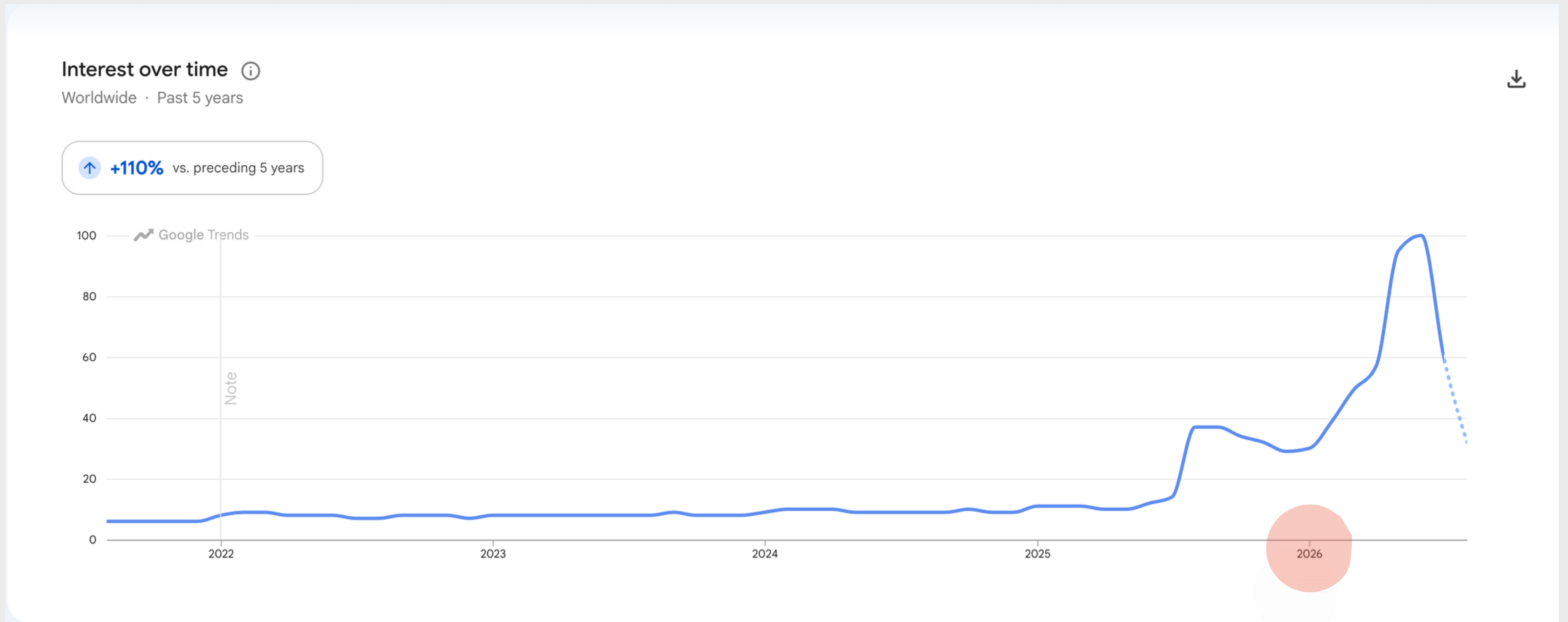
Do que falaremos hoje?

- Pesquisa financiada pelo Digital Infrastructure Insights Fund (DIIF)
 - Co-autor: Guilherme Flynn Paciornik
- Reflexões
- Stack sugerido





Busca pelo termo "open source" entre 2022 e 2026



Fonte: Google Trends

Coleta de Dados

Questionário enviado
pela ABRINT



Total de 0 {zero}
respostas

Adoção de FOSS

FOSS contribuiu para a democratização do acesso à internet no Brasil, embora não seja de forma alguma o único fator impulsionador:

- 1) Redução direta de custos na camada de software
- 2) Efeito indireto do FOSS sobre os custos de hardware
- 3) O ecossistema informal de aprendizagem on-line que se desenvolveu em torno dessas ferramentas

Alguns achados

- 1) Dependência de software pirateado ou não autorizado
- 2) Camada de sistemas subjacente: sistemas operacionais
- 3) Esforços anteriores para reduzir a dependência estrutural não se consolidaram



O "Elefante na Sala"



Gestão empresarial e de clientes: software de ERP

- 1) Um pequeno ISP pode gastar um valor considerável por ERP
- 2) Várias pessoas do ecossistema disseram que já conversam há anos sobre a criação de um software de ERP open source

Conclusões

- 1) Os provedores há muito tempo integram o FOSS de forma extensiva às suas operações
- 2) A adoção é desigual e, muitas vezes, apenas parcialmente reconhecida pelos próprios provedores
- 3) A adoção de FOSS é fragmentada ao longo da pilha/stack
- 4) Nenhum ator assume a propriedade / sustentação das soluções FOSS para o setor

Recomendações

- 1) Desenvolver um ERP de código aberto
- 2) Capacitar e ampliar a conscientização sobre FOSS
- 3) Criar suporte institucional para FOSS
- 4) Ampliar a advocacy em apoio ao FOSS

Stack sugerido

Lista de softwares já existentes e que podem ser usados por provedores e redes comunitárias.

Esta lista não engloba todos os softwares existentes. Trata-se de uma seleção feita pelos especialistas consultados.

<https://connecthumanity.fund/wp-content/uploads/2026/08/isp-FOSS-stack.html>

Colaboradores:

- Thiago Ayub, SAGE Networks
- Marcelo Gondim, ISPFocus
- Moacir Neto, NUPEF
- Juliano Sene, Djlinux Soluções em Internet

Network infrastructure

Routing / Firewall VyOS FRRouting (FRR) OPNsense pfSense CE	PPPoE / IPoE (BNG) VyOS (PPPoE AC)
AAA (RADIUS) FreeRADIUS	DNS PowerDNS BIND 9 Unbound NSD

Monitoring & security

Network monitoring Zabbix Grafana + Prometheus	Traffic analysis ntopng Akvorado Wazuh
DDoS detection FastNetMon CE	BGP tools ExaBGP Routinator (RPKI) Peering Manager

Management & automation

IPAM / DCIM NetBox phpIPAM	CPE provisioning (ACS) GenieACS OpenWisp
Network automation Ansible (+ AWX)	Configuration backup Oxidized Borg
ERP / Billing (BSS) ABiIS	
Helpdesk / CRM Chatwoot Zammad GLPI ERPNext	
Operating system Debian Ubuntu Server OpenWrt	Virtualization Proxmox VE OpenNebula

See full details in [Appendix 1](#)



Agradecimentos Especiais

- Digital Infrastructure Investment Fund (DIIF)
- ABRINT – Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações
- Open Forum Europe
- Fundação Getulio Vargas (FGV)

Pessoas

- Andre Bolzan
- Astor Nummelin Carlberg – Open Forum Europe
- Gabriela Nardy
- Gilnei Engelmann – Voalle
- Juliano Sene – Djlinox Soluções em Internet
- Katharina Meyer – Digital Infrastructure Investment Fund
- Luca Belli – Fundação Getulio Vargas
- Marcelo Gondim – ISPFocus
- Moacir Neto – NUPEF
- Nicolo Zingales – Fundação Getulio Vargas
- Nicholas Gates – Open Forum Europe
- Nick Vidal – Open Source Initiative
- Rhian Duarte – ABRINT – Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações
- Rogerio Couto – ProISP
- Sivan Pätsch – Open Forum Europe
- Thiago Ayub – SAGE Networks
- Wardner Maia – ABRINT – Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações

 www.connecthumanity.fund

 info@connecthumanity.fund

 linkedin.com/company/connect-humanity

 instagram.com/connecthumanityhq

nathalia@connecthumanity.fund

LinkedIn: Nathalia Foditsch

