



RELATÓRIO DE ATIVIDADES
2023
ASSEMBLEIA GERAL

nic.br cgi.br

SUMÁRIO

CERT.BR

8	Gestão de Incidentes de Segurança
10	Ações para o Fortalecimento da Comunidade Nacional de Tratamento de Incidentes
15	Ações de Conscientização
16	Cooperação Internacional
17	Consciência Situacional
18	Compartilhamento de Informações

CETIC.BR

21	Principais realizações do Cetic.br em 2023
22	Publicações do Cetic.br: Produzindo Indicadores e Estatísticas TIC Relevantes para as Políticas Públicas
23	Debates públicos, <i>workshops</i> e conferências
25	Programas de Capacitação em Metodologia de Pesquisas
27	Participação em Fóruns Internacionais e Apoio Metodológico com Produção de Dados TIC
29	Redes de cooperação

ASSESSORIA JURÍDICA

31	Números Relevantes
31	Contencioso
36	Conformidade
38	Eventos
40	Podcast Ambiente Legal
40	Acompanhamento Parlamentar e Legislativo
40	Eleições do CGI.br
41	Contratos

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

46	Destaques
47	Comunicação Externa
53	Design Gráfico e Digital
54	Eventos
57	Comunicação Interna
58	Rotinas do Departamento

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB

60	Projetos
61	Novos Sítios
62	Projetos e Sítios em Andamento
63	Melhorias e Outros Projetos
64	Infraestrutura
64	Atividades Contínuas

OBIA - OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE IA

66	Destaques
67	Principais Realizações
68	Workshops de planejamento e produção de indicadores para o OBIA
71	Atividades de Parcerias e de âmbitos Nacional e Internacional
73	Desenvolvimento do Portal
75	Outras atividades

REGISTRO.BR

78	Serviço de Registro
79	Atendimento
79	Operação
79	Recursos de Numeração Internet
83	Infraestrutura
85	Administração de Sistemas
86	Produtos e Mercado

87 PROGRAMA POR UMA INTERNET MAIS SEGURA

IX.br

92	Aumento do pico de tráfego
93	Falta de energia elétrica
94	Localidades em destaque
96	Recursos disponibilizados aos participantes
98	Melhorias na Infraestrutura
98	Número de participantes
99	Suporte técnico

CEPTRO.BR - PROJETOS

103	Destaques
104	OpenCDN
105	Atividades Relacionadas ao IX.br
107	NTP.br - A Hora Legal Brasileira via Internet
108	Formação para a Comunidade Técnica - Disseminação de Tecnologias e Boas Práticas
116	INOC-DBA

CEPTRO.BR - MEDIÇÕES

118	Destaques
120	Panorama de Medições Utilizando SIMET
121	Relatórios Métodos e Análises
126	Parcerias
130	Sistemas de Medição
130	Eventos

132 PROJETO - TVWS

CEWEB.BR E W3C CHAPTER SÃO PAULO

128	Resumo
129	Projetos em Andamento
133	Palestras, <i>Workshops</i> e Publicações
133	Dados Abertos
134	Inteligência Artificial
134	Open Web
134	Ações de Comunicação & Eventos
135	Parcerias

ASSESSORIA AO CGI.BR

137	Composição do CGI.br em Dez/2023
139	Resultado do Processo Eleitoral de 2023 para Composição a Partir de Jan/2024
140	12 Reuniões Ordinárias do CGI.br
141	Resoluções do CGI.br no ano de 2023
144	Notas Públicas do CGI.br no ano de 2023
144	Encontro com Evgeny Morozov
145	Fórum Lusófono de Governança da Internet
146	Grupos de Trabalho do CGI.br
148	Comissão de Análise para Apoio a Eventos do CGI.br
149	Fórum da Internet no Brasil
152	Câmaras do CGI.br
153	Participação em Eventos Internacionais Relacionados à Governança da Internet
154	Formação de Acervo de Referência em Governança da Internet
155	Cadernos CGI.br
155	Escola de Governança da Internet no Brasil - EGI
157	Programa Youth

169	Balanco Financeiro
172	Parecer do Conselho Fiscal
174	Parecer da Auditoria

CERT.BR

O CERT.br desenvolve atividades com o objetivo estratégico de aumentar os níveis de segurança e de capacidade de tratamento de incidentes das redes conectadas à Internet no Brasil, contribuindo para sua crescente e adequada utilização pela sociedade. As atividades do CERT.br são prestadas para qualquer rede que utilize recursos administrados pelo NIC.br, mais especificamente endereços IP ou ASN (Números de Sistemas Autônomos) alocados ao Brasil e domínios sob o ccTLD .br. Para atingir estes objetivos o grupo possui serviços nas áreas de gestão de incidentes, de consciência situacional e de transferência de conhecimento. Como um CSIRT Nacional de Último Recurso, atua como um ponto focal para notificações de incidentes de segurança no Brasil, de modo a prover a coordenação e o apoio no processo de resposta a incidentes. Também trabalha proativamente para aumentar a detecção de atividades maliciosas e o compartilhamento de informações que possam ser usadas pela comunidade para auxiliar seus esforços de prevenção e recuperação de incidentes. Os resultados dessas atividades servem de insumo para o desenvolvimento de boas práticas e materiais de treinamento e conscientização. Ao longo de seus 26 anos, o CERT.br tornou-se uma referência nacional e internacional da área, conduzindo projetos e atividades que redundam em melhoria da qualidade e de procedimentos na área de segurança, além de gerar extensa documentação didática. Detalhes sobre as atividades do CERT.br podem ser encontrados em:

<https://cert.br/sobre/>.

Gerentes: Cristine Hoepers e Klaus Steding-Jessen

Equipe: 9 funcionários

Serviços Prestados à Comunidade

Gestão de Incidentes	Consciência Situacional	Transferência de Conhecimento
<ul style="list-style-type: none">▪ Coordenação▪ Análise Técnica▪ Suporte à Mitigação e Recuperação	<ul style="list-style-type: none">▪ Aquisição de Dados <i>Honeypots Distribuídos</i> <i>SpamPots</i> <i>Threat Feeds</i>▪ Compartilhamento das Informações	<ul style="list-style-type: none">▪ Conscientização Desenvolvimento de Boas Práticas Cooperação, Eventos e Reuniões (<i>Outreach</i>)▪ Treinamento▪ Aconselhamento Técnico e de Políticas

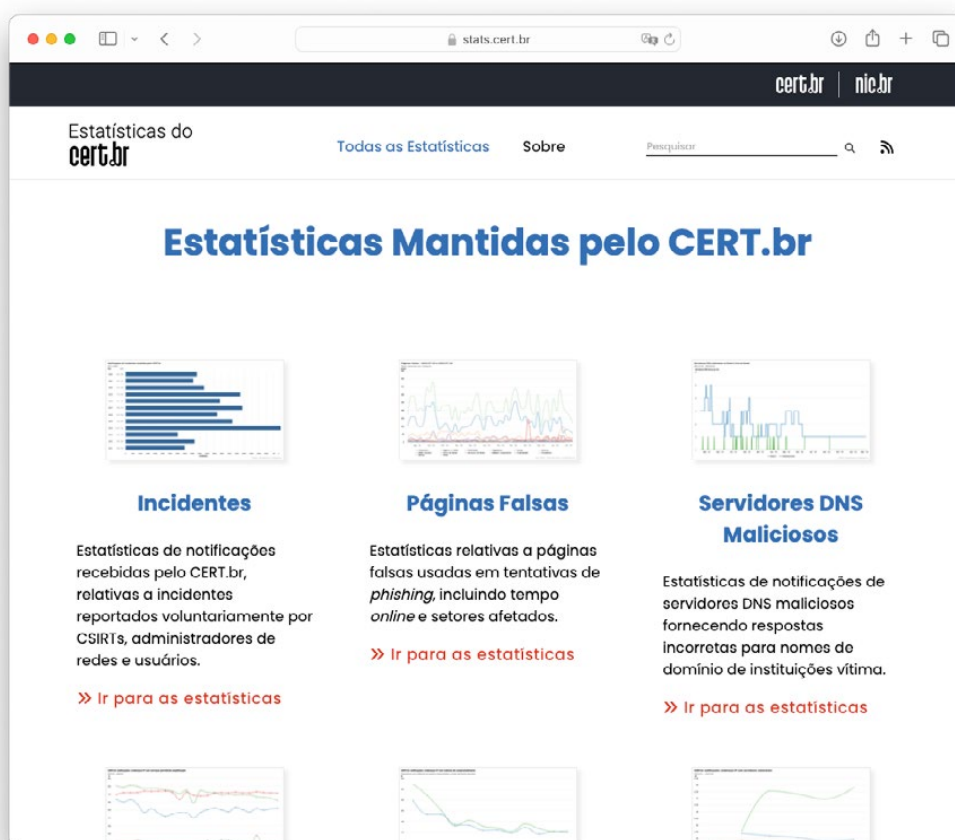
Gestão de Incidentes de Segurança

As atividades de gestão de incidentes de segurança englobam o tratamento de incidentes voluntariamente notificados ao CERT.br, as reclamações de *spam* recebidas e as notificações geradas como parte das ações de combate a Ataques Distribuídos de Negação de Serviço (DDoS).

Em 2023 foram tratados 1.588.077 e-mails relativos a 621.537 incidentes de segurança reportados para o endereço <cert@cert.br>. No mesmo período foram tratados 590.507 e-mails com reclamações de *spam* reportados para o endereço <mail-abuse@cert.br>.

Novo Portal de Estatísticas do CERT.br

Em março de 2023 o CERT.br lançou um novo portal que agrega as estatísticas relacionadas com as diversas atividades desenvolvidas pelo centro: <https://stats.cert.br/>.



Estes dados são gerados a partir de diferentes fontes, alguns possuem atualização diárias e outros mensais. Segue a descrição de cada uma das fontes e respectivas estatísticas:

▪ Notificações voluntárias para o CERT.br

Estatísticas derivadas de notificações voluntárias feitas ao CERT.br. São estatísticas com fontes dessa natureza:

- Incidentes notificados ao CERT.br
- Páginas falsas utilizadas em tentativas de *phishing*
- Reclamações de *spam*

▪ Notificações enviadas pelo CERT.br para responsáveis por recursos Internet

O CERT.br, como parte de suas atividades de consciência situacional, tem acesso a dados sobre redes alocadas ao Brasil (endereços IP e AS) que possam estar mal configuradas permitindo uso abusivo, vulneráveis ou com indícios de comprometimento. Estas redes são regularmente notificadas pelo CERT.br com instruções sobre como testar os problemas e como se recuperar.

São estatísticas com fontes dessa natureza:

- Notificações de dispositivos permitindo amplificação
- Notificações de servidores DNS maliciosos
- Notificações de dispositivos com indícios de comprometimento
- Notificações de dispositivos com serviços potencialmente vulneráveis

▪ Tráfego malicioso observado em honeypots

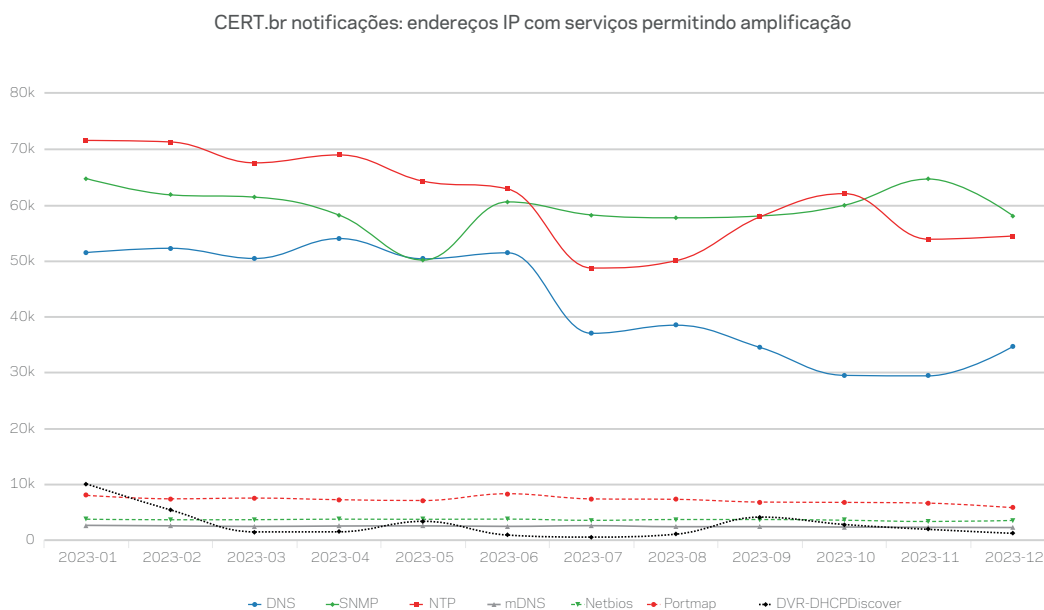
Estatísticas obtidas a partir dos dados coletados pelo Projeto Honeypots Distribuídos, mantido pelo CERT.br. Nessas estatísticas é possível observar as varreduras e ataques mais frequentes contra esses sensores, o que dá uma noção do tipo e volume de ataques automatizados prevalentes contra os sensores.

Ações para Redução de Ataques DDoS

Com objetivo de reduzir o número de redes brasileiras passíveis de serem abusadas para a realização de ataques DDoS (Ataques Distribuídos de Negação de Serviço), o CERT.br notifica, regularmente, administradores de sistemas autônomos brasileiros, cujas redes possuam sistemas mal configurados que possam ser abusados para a realização desses ataques. Essas notificações são enviadas para detentores de Sistemas Autônomos (AS) brasileiros, que possuam algum endereço IP sob sua responsabilidade, com um ou mais serviço(s) mal configurado(s) permitindo amplificação de tráfego.

Os serviços regularmente notificados são: DNS, SNMP, NTP, DVR-DHCPDiscover, Portmap, SSDP, Ubiquiti discovery service, Chargen, LDAP, mDNS, MemCached, Netbios, qotd, WS-discovery, TFTP, CoAP, SLP e ARMS. Estatísticas detalhadas para as notificações feitas desde janeiro de 2017 estão disponíveis em <https://stats.cert.br/amplificadores/>.

O gráfico a seguir mostra a evolução, ao longo de 2023, dos sete protocolos com mais endereços IP alocados ao Brasil que permitiam amplificação de tráfego.



Ações para o fortalecimento da comunidade nacional de tratamento de incidentes

Para que o Brasil possa atingir maiores níveis de resiliência contra ataques, e para que a Internet no país seja cada vez mais estável e segura, é essencial que existam Grupos de Tratamento de Incidentes de Segurança (CSIRTs, do Inglês Computer Security Incident Response Teams) com pessoal capacitado e que colaborem entre si. Em 2023, o CERT.br deu continuidade às atividades desenvolvidas para propiciar aos CSIRTs brasileiros capacitação e para facilitar a cooperação entre eles.

Treinamentos em Tratamento de Incidentes de Segurança

Os cursos ministrados pelo CERT.br, todos presenciais, são licenciados do *Software Engineering Institute da Carnegie Mellon University (SEI/CMU)*.

Em 2023 foram celebrados os 20 anos desta parceria, em que atingimos a marca de 100 turmas. Nesta ocasião recebemos do Diretor do SEI/CMU uma carta de parabenização por termos treinado mais de 2.400 profissionais. Nesta carta também foi destacado o papel do CERT.br na comunidade nacional e internacional, bem como foi reconhecida a importância das nossas contribuições para a melhoria dos materiais dos cursos e de boas práticas internacionais, através do nosso trabalho no FIRST e no GFCE.

A íntegra da carta de agradecimento pode ser conferida em <https://cert.br/sobre/reconhecimento/>.

Em 2023 foram ministradas 8 turmas regulares, totalizando 309 alunos:

Curso Overview of Creating and Managing CSIRTs

- **Turma regular - 18 e 19 de abril de 2023: 54 alunos**

Curso Foundations of Incident Management

- **Turma 1 - 27 a 31 de março de 2023: 36 alunos**
- **Turma 2 - 24 a 28 de abril de 2023: 36 alunos**
- **Turma 3 - 24 a 28 de julho de 2023: 40 alunos**
- **Turma 4 - 25 a 29 de setembro de 2023: 40 alunos**

Curso Advanced Topics in Incident Handling

- **Turma 1 - 22 a 26 de maio de 2023: 34 alunos**
- **Turma 2 - 23 a 27 de outubro de 2023: 36 alunos**
- **Turma 3 - 27 de novembro a 01 de dezembro de 2023: 33 alunos**

Estes treinamentos contaram com participantes de 104 organizações (listadas a seguir em ordem alfabética): 99 Tecnologia, ABIN, ANAC, Alstom, Ambev, Anatel, Arcos Dourados, Autoridade Portuária de Santos, Avantsec, Banco Fibra, Banco Inter, Banco da Amazônia, Banco de Brasília, Banco do Brasil, Banco do Nordeste, Banestes, CAIXA, CERT.br/NIC.br, CISC Gov.br, CPFL Energia, CSDBR, CTIR Gov/GSI/PR, Casa da Moeda do Brasil, Central IT, Centro de Defesa Cibernética, Ceptro.br/NIC.br, Clavis, Construtora Tenda, DATAPREV, DNIT, Eletronuclear, Empresa Matogrossense de TI, Enygma Tecnologia, Escola Naval, Exército Brasileiro, FINEP, Força Aérea Brasileira, Fortinet, Fundo Garantidor de Crédito, Furnas, Globo, Go Ahead IT, Grupo Bom Jesus, Grupo Jacto, Grupo Kyly, iFood, ISH, IT Soluções, Intelbras, Inter CO, Itaipu Binacional,

JA Tecnologia, LDC, Laticínios Scala, Leonardo Gomes, SOC / Take Blip Ligga Telecom, Livelio, Localiza, Logical IT, Marinha do Brasil, Matrix Americas, Mercado Bitcoin, Ministério da Defesa, Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, Ministério do Trabalho e Emprego, NTT, Núcleo, OEC Engenharia, OL Tecnologia, ONS, Orizon, PROOF, PTI Itaipu, PagBank, Petrobras, Pismo, Polícia Científica PR, Porto Seguro, Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, Presidência da República, Propig, Raízen, SciELO, Serpro, Strati, Suzano, TCS, TCU, TRE-AM, TRE-SP, TRF1, TRT24, Take Blip, Telefonica, Tenchi Security, Transpetro, unico IDtech, Universidade Cruzeiro do Sul, Usina Coruripe, VALE, VLI Logística, Will Bank, X-Force IBM e YDUQS.

Também foi realizada uma turma do curso Overview of Creating and Managing CSIRTs em parceria com a Secretaria de Governo Digital do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos (SGD/MGI), nos dias 30 e 31 de agosto de 2023. Esta turma contou com 50 alunos indicados pelos órgãos do SISP (Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação). Os participantes foram os Gestores de TI dos seguintes órgãos: ABIN, AGU, ANA, ANAC, Anatel, Ancine, ANEEL, ANP, ANPD, ANS, ANTAQ, ANVISA, Banco Central, Casa Civil, CGU, GSI, MAP, MCID, MCOM, MCTI, Defesa, MDA, MDHC, MDIC, MIDR, MDS, MEC, MESP, MF, SGD, CISC Gov.br, MGI, MINC, MIR, MJSP, MMA, MME, MPI, MPO, MPOR, MPS, MRE, Saúde, Transportes, MTE e MTUR.



11º Fórum Brasileiro de CSIRTs

Em 2023 foi organizada a décima primeira edição deste evento, dedicado à construção de uma sólida comunidade de CSIRTs no Brasil. Esta edição reuniu um público

54% superior às edições anteriores e consolidou-se como um importante espaço de troca de experiências e de *networking* para a comunidade de CSIRTs. O aumento do público, em um evento tão especializado, é reflexo da maturidade da comunidade, que vem se ampliando ao longo dos anos, evidenciando que a discussão sobre incidentes de segurança no ambiente digital é cada vez mais relevante.

O keynote Don Stikvoort, Chair da Open CSIRT Foundation e um dos pioneiros da Internet na Europa, fez um histórico dos incidentes de cibersegurança desde a década de 1980 em paralelo com a criação de grupos de segurança, como o CERT Coordination Center (CERT/CC) e explorou os novos desafios na área diante da ascensão de tecnologias como Internet das Coisas (IoT), robótica e, especialmente, Inteligência Artificial. Destacou também que os profissionais que atuam na área de tecnologia têm responsabilidades com a sociedade e com sua atuação podem fazer a diferença para um futuro melhor.

As demais apresentações, todas realizadas por membros da comunidade que submeteram propostas, abordaram aspectos diversos da gestão de incidentes, indo da conscientização e envolvimento dos usuários, passando por implantação de processos e controles em alinhamento com normas globais, e finalizando com aspectos técnicos para melhorar o compartilhamento e identificação de ameaças.

Todas as palestras seguiram o padrão TLP de compartilhamento e os slides com classificação [TLP:CLEAR] estão disponíveis em: <https://forum.cert.br/forum2023/>

Uma nota resumindo os principais pontos do evento pode ser encontrada em: <https://nic.br/noticia/notas/realizado-pelo-cert-br-11-forum-brasileiro-de-csirts-reune-publico-54-superior-ao-da-edicao-anterior/>

Tutorial SIM3

No dia 02 de agosto ocorreu o tutorial "Introduction to SIM3: maturity model for CSIRTs and similar teams", ministrado por Don Stikvoort, MSc, Chairman da Open CSIRT Foundation, e criador do Modelo de Maturidade SIM3 (Security Incident Management Maturity Model). Este é um modelo para aferir o nível de governança, documentação, processos e métricas de um time. O modelo SIM3 é utilizado, por exemplo, pelo FIRST em seu processo de filiação e pela ENISA, para aferir a maturidade dos times membros da eCSIRT Network. O CERT.br está estimulando o uso de SIM3 no Brasil para que possamos aumentar a maturidade da área, tão relevante para a resiliência da Internet.



4º Workshop MISP

Também no dia 02 de agosto de 2023 o CERT.br organizou um *Workshop* para treinamento e troca de experiências sobre a plataforma MISP, utilizada mundialmente entre CSIRTs para o compartilhamento de indicadores de comprometimento (IoCs) e informações sobre ameaças. O período da manhã foi dedicado a apresentações da comunidade



sobre como a Plataforma está sendo utilizada para diversos fins. As apresentações incluíram a “Base Nacional de Crimes Cibernéticos”, pela Polícia Federal; o “Uso de MISP no Laboratório de Segurança Cibernética da FEBRABAN”, pela FEBRABAN; as “Experiências e Lições Aprendidas na Utilização do MISP: Maximizando a Inteligência de Ameaças”, pela Petrobras; e o “Hunting automatizado de CVE recentemente exploradas x Inventário de ativos do cliente”, pela ISH Tecnologia. No período da tarde a Equipe do CERT.br apresentou o tutorial hands-on “MISP: Transformando incidentes em eventos”.

O CERT.br tem atuado fomentando a utilização de MISP como plataforma para compartilhamento de informações sobre ameaças em diversas comunidades setoriais de cooperação, como setores financeiro, de energia e de telecomunicações. O CERT.br também mantém uma lista de discussão por e-mail e uma página com informações atualizadas sobre a plataforma: <https://cert.br/misp/>.

Reuniões de Articulação e Apoio a CSIRTs

O CERT.br participa regularmente de reuniões com instituições brasileiras públicas e privadas para discutir tendências de ataques, maneiras de auxiliar na redução de abusos na Internet, disseminação de conteúdo educativo, e a estruturação e operação de suas áreas de segurança e tratamento de incidentes. Alguns grupos que se reúnem de maneira regular são os CSIRTs do setor financeiro e de telecomunicações.

Participação no Exercício Guardiã Cibernético

Participação presencial, de 03 a 06 de outubro, no Exercício Guardiã Cibernético 5.0, que simulou o ciclo de vida de ataques e tratamento de incidentes em redes dos setores elétrico, financeiro, nuclear, transporte, água e de telecomunicações/Internet

do Brasil. O CERT.br fez parte do grupo dos órgãos parceiros, também composto, entre outros, por CAIS/RNP, CTIR Gov, CNMP, Ministério da Economia, SERPRO, Polícia Federal e Abin.

Também como contribuição ao Exercício, o CERT.br criou versões personalizadas dos materiais de conscientização que desenvolve. Fascículos e guias do CERT.br foram utilizados por todas as organizações participantes do Exercício Guardião Cibernético em campanhas diversas de conscientização interna. Este material foi disponibilizado em: <https://cartilha.cert.br/guardiao/>.

Ações de conscientização

No ano de 2023, o CERT.br continuou a ministrar palestras e divulgar todos os seus conteúdos, avançando ainda com a atualização dos Fascículos da Cartilha de Segurança para Internet, de forma a trazer todo o conteúdo para o novo formato de texto e diagramação.

Novos Fascículos da Cartilha de Segurança para Internet

Em 2023 foram lançados 07 Fascículos no novo formato, cobrindo os temas Redes Sociais, Banco via Internet, Backup, Trabalho Remoto, Códigos Maliciosos, Privacidade e Comércio via Internet. Destes a maior parte foi atualização de conteúdo e formato. O Fascículo Trabalho Remoto é totalmente novo e o Fascículo Comércio via Internet foi escrito com a contribuição do Instituto para Desenvolvimento do Varejo (IDV).

Todos os materiais podem ser obtidos em <https://cartilha.cert.br/>.



Parcerias de Divulgação

Em 2023 feitas 19 parcerias de divulgação dos materiais desenvolvidos pelo CERT.br. A partir delas, são enviados aos parceiros todos os materiais, em versão on-

line e para impressão, com inclusão do logo do parceiro e os dizeres “Apoio de Divulgação”.

As organizações parceiras, em ordem alfabética, foram: Agência 3C's Criações, Avantsec, Banco Next, SESIC/GSI/PR, Gov.br, Guardião Cibernético, Leroy Merlin, Lumen Compliance, Marbon, Ministério Público do Mato Grosso, Polícia Civil Santa Catarina, SESI/SENAI SP, Secretaria de Educação - Gov/RJ, Sicoob, Sincoplastic, TRT-7 Ceará, TecKids, Telebras e Unimed Maceió.

Palestras e Eventos

Profissionais da equipe do CERT.br participaram de diversos eventos e painéis, incluindo palestras e tutoriais, abordando temas como tratamento de incidentes, segurança em IoT, boas práticas para administradores de sistemas autônomos, segurança para usuários finais, segurança para crianças e pais, bem como temas relacionados com boas práticas de tratamento de incidentes.

Uma lista completa com essas participações está disponível em <https://cert.br/docs/palestras/>.

Cooperação internacional

- **OpenCSIRT Foundation** - O CERT.br está trabalhando para iniciar a acreditação e a certificação de CSIRTs no Brasil utilizando o Modelo de Maturidade SIM3, que é mantido pela OpenCSIRT Foundation, tendo seus dois gerentes certificados como Auditores do Modelo. A gerente do CERT.br faz parte do Board of Commissioners da organização, cargo para o qual foi eleita no ano de 2023.
- **FIRST (Forum of Incident Response and Security Teams)** - Este é um fórum global que reúne mais de 700 CSIRTs de 107 diferentes países, e de diversos setores, incluindo CERTs nacionais, governamentais, acadêmicos e da iniciativa privada. O CERT.br é filiado ao FIRST desde 2002, e nestes 21 anos participou de diversas iniciativas, incluindo o assento na Diretoria do FIRST em 2012 e 2013 e a contribuição para a reformulação das regras de filiação. Atualmente o CERT.br mantém uma participação ativa, com destaque para a atuação da gerente do CERT.br, Cristine Hoepers, no *CSIRT Framework Development SIG*, que definiu e mantém o padrão *FIRST CSIRT Services Framework* e os documentos suplementares *CSIRT Roles and Competencies* e *Incident Management Team Types*, que vem sendo publicados desde 2019 (<https://www.first.org/standards/frameworks/csirts>), e, também, no Comitê para Filiação de Novos Membros

(*Membership Committee*); e do analista Renato Otranto Jr. como *co-Chair* do Security Lounge SIG, que organiza os desafios *Capture The Flag* das Conferências do FIRST.

- **TF-CSIRT Trusted Introducer** - O "*Trusted Introducer*" (TI) é um serviço estabelecido pelo TF-CSIRT em 2000 para dar infraestrutura e suporte a times de tratamento de incidentes na Europa. Esse serviço passou a ser oferecido em escala global em 2013. O CERT.br é um time da categoria "*Accredited by Trusted Introducer*" desde 31 de março de 2020.
- **Reunião Anual de CSIRTs Nacionais** - Esse fórum, organizado pelo CERT/CC, do qual o CERT.br participa desde sua criação em 2006, é uma oportunidade ímpar de cooperação entre grupos que têm como desafio o tratamento de incidentes relacionados com um país, uma economia ou redes de infraestruturas críticas.
- **LAC-CSIRTs (Latin-American and Caribbean CSIRTs Forum)** - Criado com a ajuda do CERT.br, o Fórum tem a intenção de aproximar os grupos da nossa região, ficando sob a responsabilidade do LACNIC providenciar o secretariado das atividades e o patrocínio da infraestrutura das duas reuniões anuais. Em 2023, o CERT.br foi novamente o *co-host* do evento conjunto FIRST/LACNIC, ajudando a disseminar a importância da adoção de boas práticas e maior cooperação na região.
- **LAC-AAWG (Latin-American and Caribbean Anti-Abuse Working Group)** - Iniciativa de combate a abusos na Internet criada por LACNIC, LACNOG e M3AAWG, tendo uma das analistas do CERT.br como *co-chair* do grupo.

Consciência situacional

Dentre as áreas de atuação do CERT.br está a de Consciência Situacional, que inclui atividades de coleta e compartilhamento de informações que podem ser usadas pela comunidade para auxiliar nos esforços de prevenção e recuperação de incidentes. As funções a seguir contribuem para atingir esses objetivos.

Aquisição de dados

O CERT.br coleta e processa informações das mais diversas fontes que possibilitam aumentar a visibilidade de ataques que podem afetar redes conectadas à Internet no Brasil. As principais fontes de dados do CERT.br são:

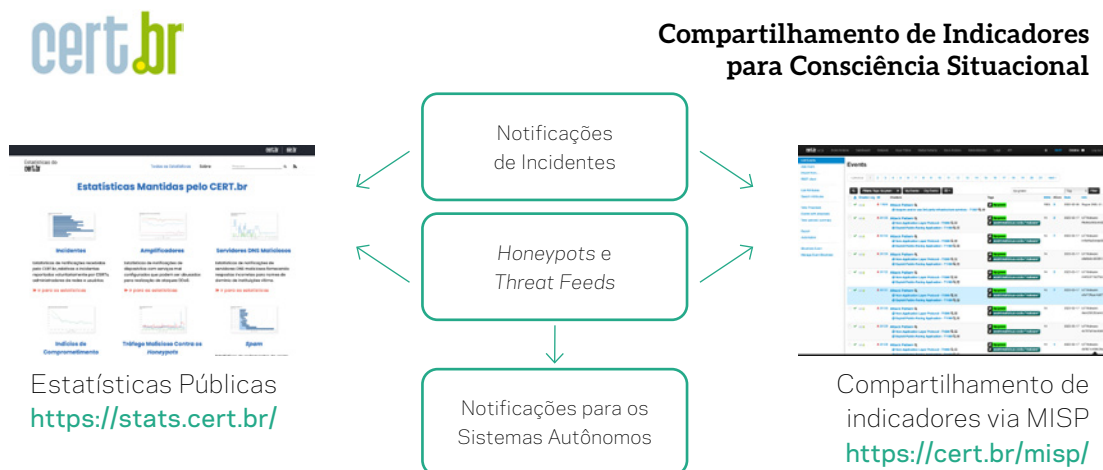
- **Projeto Honeypots Distribuídos:** rede de *honeypots* desenvolvida e mantida pelo CERT.br, com sensores distribuídos em diversas redes do país, e objetivo de obter dados sobre ataques a redes alocadas ao Brasil. Esse

projeto propicia um termômetro sobre as atividades maliciosas no espaço Internet brasileiro, além de permitir a detecção de máquinas brasileiras comprometidas, sendo abusadas por atacantes. São, também, enviados dados relativos a endereços IP e respectivos ataques direcionados aos honeypots para diversos CERTs Nacionais, e para organizações que mantêm projetos para alertar administradores sobre ataques saindo de suas redes, tais como: *Team Cymru* e *Shadowserver Foundation*.

- **Projeto SpamPots:** rede de honeypots desenvolvida e mantida pelo CERT.br, com sensores distribuídos em diversos países, e objetivo de obter dados sobre o abuso da infraestrutura de redes conectadas à Internet para envio de spam. Os SpamPots e os Honeypots Distribuídos são atividades que integram um Capítulo do "Honeynet Project" (<https://www.honeynet.org/>), o "honeyTARG Chapter" (<https://honeytarg.cert.br/>), coordenado pelo CERT.br.
- **Threat Feeds:** por meio de parceiros globais, o CERT.br possui acesso a dados de ameaças relacionadas aos ASNs alocados ao Brasil, coletados por diversas organizações. São exemplos de parceiros globais do CERT.br nessa área: *Team Cymru*, *ShadowServer Foundation*, *SpamHaus* e *Shodan.io*.
- **Notificações de Incidentes:** alguns dos incidentes notificados ao CERT.br geram Indicadores de Comprometimento (IoCs) que são compilados para compartilhamento com os ASNs ou com comunidades específicas, dependendo do tipo de informação e sempre que sua classificação ou TLP permitirem o compartilhamento.

Compartilhamento de informações

As informações coletadas e processadas pelo CERT.br são compartilhadas com a comunidade de diversas formas e sempre respeitando os níveis de confidencialidade ou a classificação TLP, dependendo da natureza da informação.



Estas são as principais formas de compartilhamento de informações do CERT.br com a comunidade:

- **Estatísticas Públicas:** estatísticas de todas as categorias de dados que fazem parte desta atividade podem ser consultadas no Portal de Estatísticas do CERT.br: <https://stats.cert.br/>.
- **Notificações para Sistemas Autônomos:** o CERT.br analisa os dados recebidos de diversos parceiros e detectados nos *honeypots* distribuídos, de forma a identificar sistemas mal configurados que possam ser abusados por terceiros, bem como para identificar possíveis sistemas vulneráveis a comprometimento. Estes dados são agrupados por ASN, e notificações enviadas semanalmente para os responsáveis contendo essas informações e, também, com dicas sobre como identificar e resolver os problemas.
- **Compartilhamento via MISP:** o CERT.br tem utilizado MISP para compartilhamento automatizado de informações de ameaças com as comunidades nacional e internacional, por ser uma plataforma aberta, gratuita e amplamente utilizada. Atualmente o CERT.br compartilha algumas categorias de dados via MISP com CSIRTs brasileiros e com algumas comunidades setoriais de cooperação, como setores financeiro, de energia e de telecomunicações. Informações sobre o MISP do CERT.br podem ser encontradas em: <https://cert.br/misp/>.

CETIC.BR

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), é responsável pela produção de dados estatísticos e análises sobre o acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no Brasil.

Desde 2012, o Cetic.br|NIC.br atua sob os auspícios da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) a partir de um acordo de cooperação que prevê a atuação do Centro em atividades de capacitação e suporte técnico para países da América Latina e países de língua portuguesa da África. Os trabalhos desenvolvidos estão ligados à produção de dados para a medição do desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento.

Como Centro UNESCO de Categoria 2, o Cetic.br|NIC.br tornou-se referência na produção e na análise de dados sobre a transformação e inclusão digital. Nesse contexto, o Cetic.br|NIC.br mantém ininterruptamente a produção de dados estatísticos por meio de pesquisas e de estudos setoriais que fornecem informações críticas sobre conectividade significativa, sobre o uso de serviços públicos online, comércio eletrônico, telemedicina, teletrabalho, ensino remoto, além de investigar outras tecnologias digitais disruptivas como Inteligência Artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT).

Gerente: Alexandre F. Barbosa

Equipe: 24 funcionários

Principais realizações do Cetic.br em 2023

- 6703 entrevistadores envolvidos na coleta de dados em campo
- 45 coordenadores de campo
- 615 indicadores divulgados
- 11 publicações de pesquisas TIC, Estudos Setoriais e Panorama Setorial da Internet
- 296 especialistas externos participando nos grupos de especialistas
- 11 reuniões de especialistas
- 2.814 aparições na mídia
- 45.812 entrevistas realizadas

- 171 participantes nos programas de capacitação oferecidos pelo Cetic.br
- 5.500 participantes no curso *online* (MOOC) oferecido pelo Cetic.br
- 2 novos acordos de cooperação assinados em 2023
- 17 acordos de cooperação em vigor em 2023
- 7 artigos publicados com participação de pesquisadores do Cetic.br

Publicações do Cetic.br: Produzindo Indicadores e Estatísticas TIC Relevantes para as Políticas Públicas

A produção de dados estatísticos de alta qualidade para monitorar o acesso, uso e apropriação das TIC no Brasil é a atividade central desenvolvida pelo Cetic.br|NIC.br. O Centro realiza um conjunto de quatro projetos anuais de pesquisas sobre TIC – relacionados a domicílios, educação, saúde e crianças e adolescentes – além de pesquisas com outras periodicidades, como empresas, governo eletrônico, cultura, organizações sem fins lucrativos, provedores de serviços de Internet e centros de acesso público à Internet. Esses projetos abrangem áreas críticas para o monitoramento do desenvolvimento das sociedades da informação e do conhecimento, além de gerar dados relevantes para o monitoramento dos objetivos e metas de desenvolvimento sustentável definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em sua Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Publicações relevantes do Cetic.br|NIC.br em 2023:

- **Pesquisas TIC do CGI.br:** em 2023, foram publicados 615 indicadores sobre o acesso às TIC e seu uso no Brasil, além de sete edições bilíngues (português/inglês) correspondentes aos seguintes projetos de pesquisa: TIC Provedores, TIC Cultura, TIC Domicílios, TIC Educação, TIC Kids *Online* Brasil, TIC Saúde e TIC Organização sem Fins Lucrativos.



- **Panorama Setorial da Internet:** Esta publicação trimestral explora temas relacionados ao uso e acesso da tecnologia em vários setores da sociedade e usa os dados produzidos pelas pesquisas da Cetic.br como ponto de partida. Em 2023, foram publicadas quatro edições, disponíveis em português e inglês: Ano XV - N. 4 - Colaboração e compartilhamento de dados; Ano XV - N. 3 - Economia de dados: conceitos e desafios para a medição; Ano XV - N. 2 - Proteção de dados pessoais: privacidade e confiança no ambiente digital; Ano XV - N. 1 - Ecossistema e produção de dados.



Debates públicos, workshops e conferências

O Cetic.br|NIC.br promove debates públicos e reuniões técnicas com atores de governo, academia, setor privado e organizações internacionais e da sociedade civil para discutir as implicações socioeconômicas e culturais das tecnologias digitais na sociedade, e no desenvolvimento das sociedades da informação e do conhecimento. Em 2023, o Centro realizou eventos públicos que marcaram o lançamento de novas publicações e serviram como fórum para a discussão de temas relevantes, incentivando o debate público sobre as tecnologias digitais e a sociedade. Dentre os diversos debates públicos organizados pelo Centro ao longo do ano, vários se concentraram nos principais resultados das pesquisas nacionais de TIC realizadas pelo Cetic.br|NIC.br. Os debates públicos são um dos mecanismos de transparência que legitimam esse trabalho na produção de dados. Abaixo estão alguns dos principais eventos que aconteceram em 2023.

Lançamento – TIC Saúde 2022

Agosto – São Paulo

O lançamento da publicação TIC em Saúde 2022 ocorreu durante o evento “Panorama da Saúde Digital Brasileira: avanços e desafios”, organizado pelo Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Foram apresentados resultados sobre a adoção de TIC em estabelecimentos de saúde e seu uso por profissionais de saúde (médicos e enfermeiros). O painel contou com a presença

de especialistas em saúde digital, que discutiram a apropriação de tecnologias pelos profissionais, especialmente enfermeiros, e a segurança da informação em formato eletrônico.

Lançamento – TIC Domicílios 2022 e TIC Kids *Online* Brasil 2022

Agosto – São Paulo

Baseando-se nas evidências fornecidas pelas pesquisas TIC Domicílios 2022 e TIC Kids *Online* Brasil 2022, o painel “Tecnologias digitais e o combate às desigualdades: Desafios para a efetivação de direitos e garantia do bem-estar” discutiu a importância de enfrentar a exclusão digital ao pensar no combate a outras desigualdades sociais no Brasil. O debate contou com a presença de Marielza Oliveira (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO), Valeria Jordan (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL]) e Marta Arretche (Universidade de São Paulo - USP).

Lançamento TIC Educação 2022

Novembro – São Paulo

O evento de lançamento da publicação da edição de 2022 da TIC Educação ocorreu durante o VIII Seminário Internacional Web Currículo, realizado presencialmente pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Currículo, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Com base nas evidências produzidas pela pesquisa TIC Educação, o painel discutiu as maneiras pelas quais as instituições educacionais podem desempenhar o papel de promotoras da educação digital, ao mesmo tempo em que trabalham na construção de espaços de aprendizagem e bem-estar e garantem direitos para os estudantes. A sessão de lançamento foi precedida por uma palestra de Valtencir Mendes, Chefe de Educação do Escritório Regional de Educação para América Latina e Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

Lançamento TIC Provedores 2022

Dezembro – São Paulo

A quinta edição da pesquisa TIC Provedores foi lançada em 7 de dezembro de 2023, durante a 13ª Semana da Infraestrutura da Internet, promovida pelo NIC.br, um dos eventos mais importantes sobre aspectos técnicos da conectividade no país. Na ocasião, foram apresentados os principais resultados da pesquisa, que indicaram um processo de consolidação do setor no Brasil.

Programas de capacitação em metodologia de pesquisas

Os programas de capacitação do Cetic.br|NIC.br visam reunir os principais atores envolvidos na produção, análise e uso de indicadores de TIC em políticas públicas, estudos acadêmicos e análises de mercado setorial. Esses programas são direcionados a produtores e usuários de dados, como institutos nacionais de estatística, ministérios, agências reguladoras, organizações internacionais e instituições acadêmicas.

Além de disseminar conhecimento técnico sobre metodologia de pesquisa, são fóruns para promover debates sobre a importância das estatísticas TIC para a formulação de políticas baseadas em evidências, e para discutir novas possibilidades de medição, ao mesmo tempo em que destacam o potencial das TIC para o desenvolvimento.

13ª Semana NIC.br de Metodologias de Pesquisa

A 13ª edição do evento focou no ecossistema de produção de dados e sua governança. O evento ocorreu na sede do NIC.br, de 28 a 31 de agosto, e teve 105 participantes, que compareceram presencial ou remotamente. Entre os participantes estiveram gestores públicos, pesquisadores e representantes da sociedade civil e organizações internacionais. O encontro é realizado em parceria com a Escola Nacional de Ciências Estatísticas (ENCE) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e contou com cursos rápidos sobre novas abordagens metodológicas para a produção de dados de várias fontes, apresentações de casos e projetos práticos usando novas abordagens, métodos e ferramentas inovadores, e propiciou reflexões sobre os desafios e oportunidades metodológicas para a produção de dados.

Escola de Transformação Digital

Esse programa de capacitação foi concebido para engajar formuladores de políticas e especialistas em TIC, em um debate multissetorial e intersetorial sobre os desafios da transformação digital e inovação na América Latina e Caribe.

A edição de 2023 da Escola de Transformação Digital e Inovação na América Latina e no Caribe foi coorganizada em parceria com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), o Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), o LACNIC e a Datasphere Initiative, e ocorreu de 11 a 15 de setembro de 2023 em São Paulo. A 9ª edição foi organizada em torno de quatro eixos temáticos: Infraestrutura, conectividade e marcos habilitadores na região; Privacidade, cibersegurança e governança de dados; Transformação digital e sistemas

produtivos; e Habilidades digitais. O evento reuniu especialistas responsáveis pela formulação de políticas de transformação digital e pesquisadores interessados no papel da inovação e da digitalização para o desenvolvimento da região, proporcionando um espaço de aprendizado e diálogo entre esses especialistas. A edição de 2023 do programa envolveu mais de 60 participantes de 18 países.

Curso *Online* Aberto e Maciço (MOOC) - Tech for Good: The Role Of ICT In Achieving The SDGs

O MOOC Tech for Good: O Papel das TIC na Consecução dos ODS, desenvolvido pelo Cetic.br|NIC.br em parceria com a UNESCO e a Academia SDG, lançado pela primeira vez em 2018, permaneceu ativo em 2022. Esse curso, de 10 semanas, discute como as tecnologias da informação e comunicação (TIC) – e, principalmente, a Internet – são cruciais para alcançar os ODS. O curso destaca o crescimento rápido e dinâmico da Internet, dados, uso de telefones celulares, inteligência artificial e outras tendências recentes e explora oportunidades e desafios no relacionamento entre as TIC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Disponibilizado de forma gratuita e aberta na plataforma de cursos *online* edX (<https://www.edx.org/>), é oferecido em inglês com transcrições em espanhol, português, inglês e russo. Em sua última edição, o curso recebeu 1.601 inscrições, que incluíram alunos dos Estados Unidos, Índia, Brasil, Indonésia e Nigéria, entre outros países. Desde o seu lançamento em 2018, mais de 8.000 alunos de diversos backgrounds se inscreveram no curso, reafirmando a relevância de discussões contínuas sobre o papel das tecnologias para alcançar os ODS.

Curso *Online* Aberto e Maciço (MOOC) - Inteligência Artificial e o Estado de Direito

A edição de 2023 do curso alcançou mais de 5.500 inscritos de 140 países. Desenvolvido pela UNESCO e pela The Future Society, contou com o apoio do Cetic.br|NIC.br, do National Judicial College e do IEEE SA, e com a contribuição do Programa de Multidoadores da UNESCO sobre a liberdade de expressão e a segurança dos jornalistas (MDP) e da Open Society Foundations. Trata-se de um curso introdutório envolvendo atores judiciais em uma discussão global sobre a aplicação da IA e seus impactos sobre o Estado de Direito.

Participação em fóruns internacionais e apoio metodológico com produção de dados TIC

O Cetic.br|NIC.br dedica-se à produção sistemática de indicadores e estatísticas sobre o acesso e uso das TIC no Brasil, seguindo as recomendações metodológicas estabelecidas por organismos internacionais, e também contribui na definição dessas recomendações metodológicas por meio da sua ativa participação na formulação dos indicadores. Em 2023, o Cetic.br|NIC.br contribuiu para as discussões realizadas em diversos fóruns, cooperando com institutos nacionais e internacionais dedicados a metodologias e indicadores TIC, voltados a sua revisão e definição.

Indicadores de Universalidade da Internet da UNESCO

Ao longo de 2023, o Cetic.br|NIC.br participou de inúmeras reuniões para apoiar a revisão do marco referencial dos Indicadores de Universalidade da Internet da UNESCO. O projeto incluiu a produção de um relatório baseado em pesquisa documental e reuniões com parceiros; uma consulta com países participantes; e a elaboração de uma proposta de atualização da lista de indicadores. O processo de revisão do marco referencial está previsto para ser concluído em 2024. Ao longo de 2023, o Cetic.br|NIC.br também participou em diversas reuniões para apoiar a implementação em outros países. Entre os principais eventos estão WSIS Forum 2023, ICEGOV 2023 e IGF 2023.

Grupo de Trabalho para Medir o Comércio Eletrônico e a Economia Digital

O Cetic.br|NIC.br faz parte do grupo de trabalho liderado pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), que visa promover a cooperação na medição do comércio eletrônico e da economia digital. O grupo se reuniu entre os dias 30 de novembro e 01 de dezembro de 2023, e participantes de vários países apresentaram os avanços e desafios da medição da economia digital, com foco na disseminação de boas práticas, comparabilidade e apoio aos países em desenvolvimento.

Grupo de Trabalho Sobre Indicadores de TIC para Medição e Análise da Economia Digital (WPMADÉ), Organização Para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)

Desde 2011, o Cetic.br|NIC.br participa ativamente do Grupo de Trabalho da OCDE sobre Medição e Análise da Economia Digital (MADE). O objetivo desse grupo de trabalho é compartilhar as experiências dos países com a medição da economia digital, incluindo ferramentas e metodologias para produzir dados relevantes para a formulação de políticas públicas. Os participantes do MADE são países membros da OCDE e especialistas convidados. O fórum promove o debate sobre os impactos socioeconômicos das novas tecnologias disruptivas na economia digital e sua contribuição para o crescimento econômico e o bem-estar.

Em 2023, as reuniões do WPMADÉ foram realizadas em abril e novembro de 2023. A 33ª sessão focou em alternativas metodológicas para medir conteúdo falso e enganoso *online* e cibersegurança. A 34ª sessão abordou discussões metodológicas sobre a revisão dos padrões estatísticos ocupacionais para medir TIC, ocupações e habilidades, abordagens para medir a “intensidade digital” das indústrias e a revisão de definições-chave e sua operacionalização, como o próprio conceito de “e-commerce”. Próximos passos foram acordados para avançar nessa agenda.

Grupo de Especialistas em Indicadores de TIC Domicílios (EGH) e Grupo de Especialistas em Indicadores TIC Telecom (EGTI), União Internacional de Telecomunicações (UIT)

A missão dos Grupos de Especialistas, liderados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), é reunir representantes de vários países para discutir indicadores para medir a oferta e a procura de TIC, com base no quadro metodológico desenvolvido pela UIT. As reuniões dos grupos EGH e EGTI são abertas aos membros da UIT, buscando reunir especialistas de ministérios, agências reguladoras e escritórios nacionais de estatística.

No 11º encontro do Grupo de Especialistas em Indicadores de TIC em Domicílios (EGH) e no 14º encontro do Grupo de Especialistas em Indicadores de Telecomunicações/TIC (EGTI), organizado pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), membros do Cetic.br|NIC.br participaram ativamente na avaliação e discussões relacionadas à formulação e aceitação de um novo Índice de Desenvolvimento de Tecnologia da Informação e Comunicação (IDI). Em preparação para o evento, o Cetic.br|NIC.br contribuiu significativamente participando de três grupos de estudo, a saber, a Discussão sobre o Denominador de Banda Larga Fixa, a Proposta Metodológica do IDI e o estudo de possibilidades de medição de aplicativos over-the-top (OTTs).

Grupo de Especialistas para a Revisão do Sistema de Níveis do Quinto Índice Global de Cibersegurança

Em 2023, o Cetic.br liderou o subgrupo dedicado à criação do sistema de níveis para o Índice Global de Cibersegurança (GCI), conduzido pelos Grupos de Estudo da UIT. Os membros do Cetic.br organizaram reuniões *online* e contribuíram com expertise em indicadores compostos, disseminação de dados e estrutura do relatório.

Redes de cooperação

Em 2023, o Cetic.br|NIC.br deu continuidade aos trabalhos de cooperação com redes regionais, a fim de estimular o intercâmbio de conhecimentos, o compartilhamento de frameworks comuns para coleta de dados TIC e, conseqüentemente, a comparabilidade regional de indicadores e a produção de análises comparadas. A seguir estão elencadas algumas redes de cooperação, por área temática, e parceiros estratégicos com os quais o Cetic.br|NIC.br se relaciona.

BIG DATA E PRODUÇÃO DE INDICADORES ESTATÍSTICOS

- UN Big Data Regional Hub (UNSD / IBGE);

SAÚDE

- Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID);
- Organização Mundial da Saúde (OMS) / Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS);

EDUCAÇÃO

- Broadband Commission for Sustainable Development (ITU/UNESCO)

CRIANÇAS E ADOLESCENTES

- Rede "Global Kids Online" / Rede Kids Online América Latina;

GOVERNO ELETRÔNICO

- United Nations University (UNU-EGOV)

ASSESSORIA JURÍDICA

A Assessoria Jurídica é responsável por acompanhar e orientar as questões legais e regulatórias que envolvem o CGI.br e o NIC.br, com o objetivo de entregar soluções eficientes, ágeis e seguras à luz do nosso ordenamento jurídico.

As atividades de rotina são distribuídas por 3 núcleos fixos (Contencioso, Conformidade e Contratos), das quais vale destacar: o acompanhamento, com apresentação de defesas, recursos e demais peças processuais nas ações judiciais em que o CGI.br e o NIC.br figuram no polo passivo ou ativo; as respostas aos inquéritos policiais, às interpelações judiciais e às notificações extrajudiciais endereçadas ao CGI.br e ao NIC.br; a instauração de procedimentos administrativos decorrentes de denúncias para entidades com irregularidades nos dados cadastrais indicados para o registro de nomes de domínio; o acompanhamento e a execução de procedimentos referentes às decisões do SACI-Adm; a elaboração e análise de contratos decorrentes das atividades realizadas pelo CGI.br e pelo NIC.br; o apoio ao Conselho de Administração do NIC.br com as questões estatutárias, a elaboração e o registro das atas de reuniões e assembleias; o acompanhamento do portfólio de marcas do NIC.br e CGI.br; o apoio ao processo eleitoral do CGI.br, tais como na elaboração de Chamadas, editais, portarias e procedimentos, além da análise das organizações inscritas e os documentos por ela apresentados para participarem do referido processo eleitoral; a implementação do Programa de Conformidade do NIC.br, incluindo a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, criação e atualização das Políticas de Conformidade internas; e realização de eventos, como o Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais e o Simpósio de Crianças e Adolescentes na Internet.

Gerente: Raquel Gatto

Equipe: 9 funcionários e 1 estagiário

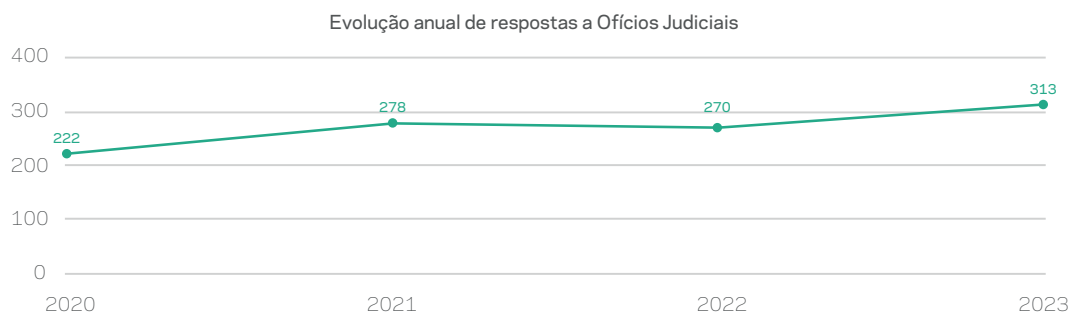
NÚMEROS RELEVANTES

Núcleo - Contencioso

Atividade específica: Cumprimento de ofícios judiciais e Inquéritos Policiais

- **313 ofícios e inquéritos recebidos e respondidos** no prazo máximo de até 3 dias, volume correspondente a um **aumento de 15,92%** em relação ao ano de 2022.

- **Nenhuma multa processual** recebida por não cumprimento integral de ordem judicial.



Atividade específica: Defesas administrativas perante o PROCON

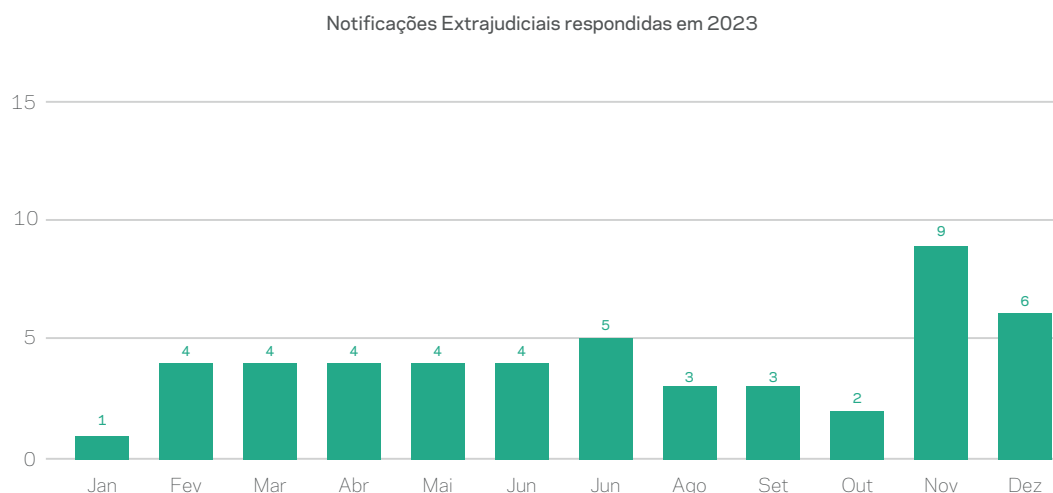
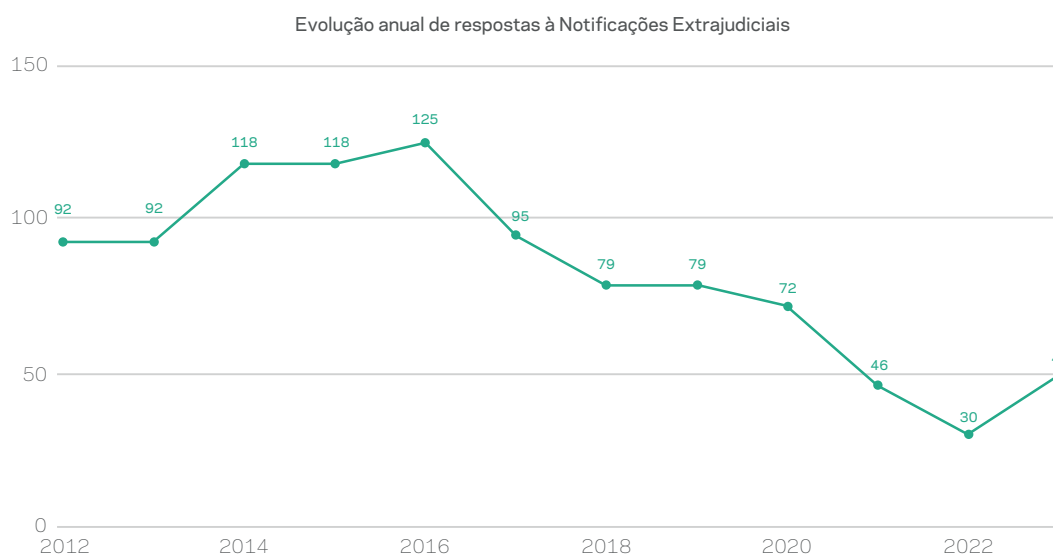
- **03 reclamações no Procon recebidas e respondidas**, volume correspondente a uma **redução de 50%** em relação ao ano de 2022.
- Todos as reclamações foram **encerradas com êxito do NIC.br**, sem qualquer condenação administrativa.

Atividade específica: Procedimento administrativos de denúncia

- **106 Procedimentos Administrativos instaurados**, baseados em denúncias de fraudes (pela utilização indevida de dados), volume que condiz a um **aumento de 13,97%** em relação ao ano de 2022.
- Casos rapidamente resolvidos na esfera administrativa, gerando economia financeira e de tempo.
- **Nenhum desses casos tratados administrativamente se converteu em ação judicial**, sendo todos dirimidos na esfera administrativa, ocasionando proteção aos direitos dos usuários e do NIC.br.

Atividade específica: Notificações extrajudiciais

- **49 notificações recebidas e respondidas** no prazo máximo de até 3 dias, volume correspondente a um **aumento de 63,33%** em relação ao ano de 2022.
- 7 notificações enviadas pelo NIC.br com relação a fraudes em boletos do Registro.br e outros assuntos.

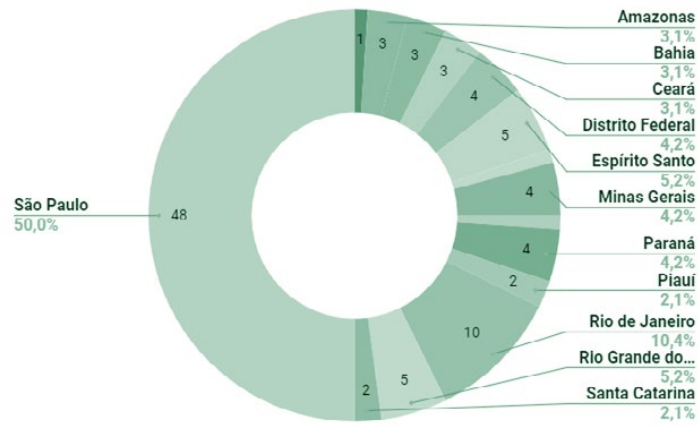


Atividade específica: Patrocínio de ações judiciais

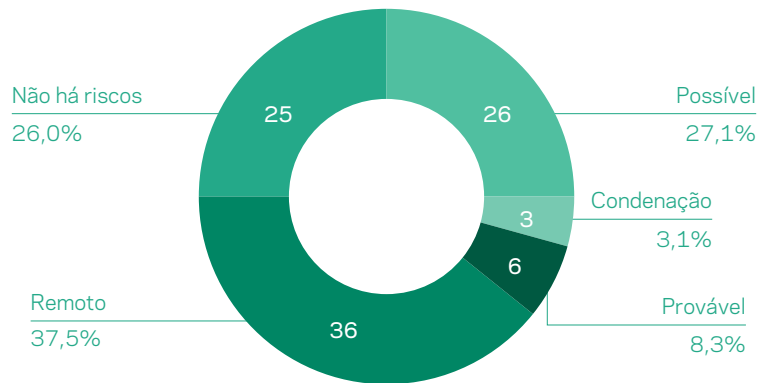
- **96 processos judiciais em andamento**, correspondente a redução de 8,57% em relação a 2022.
- **Nenhuma condenação paga.**
- **18 acordos judiciais firmados**, correspondendo a um aumento de 12% em relação ao ano de 2022;
- 3 decisões (sentenças) desfavoráveis, ainda sub judice, pendente de recurso.
- **22 decisões** (sentenças e acórdão) favoráveis.

Análise das Ações Judiciais em andamento

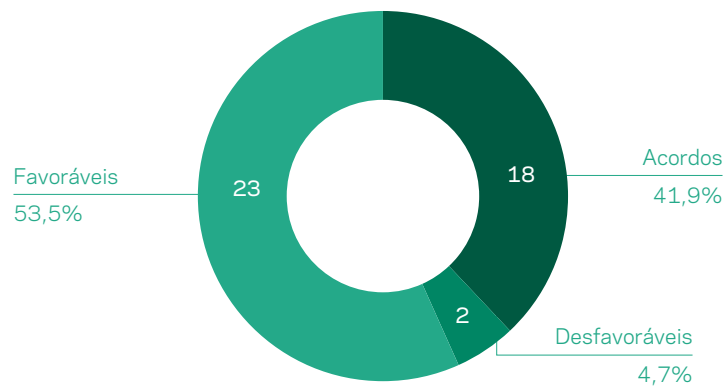
Pocentagem por cada Estado brasileiro



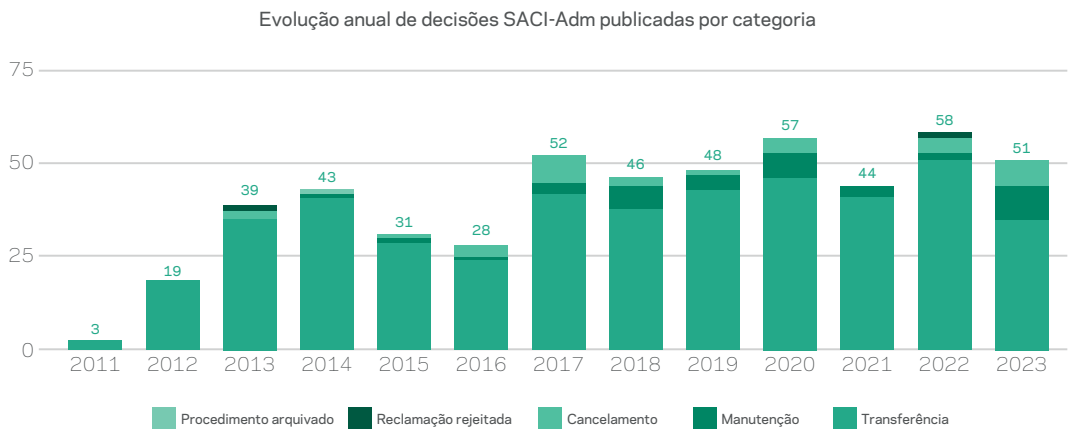
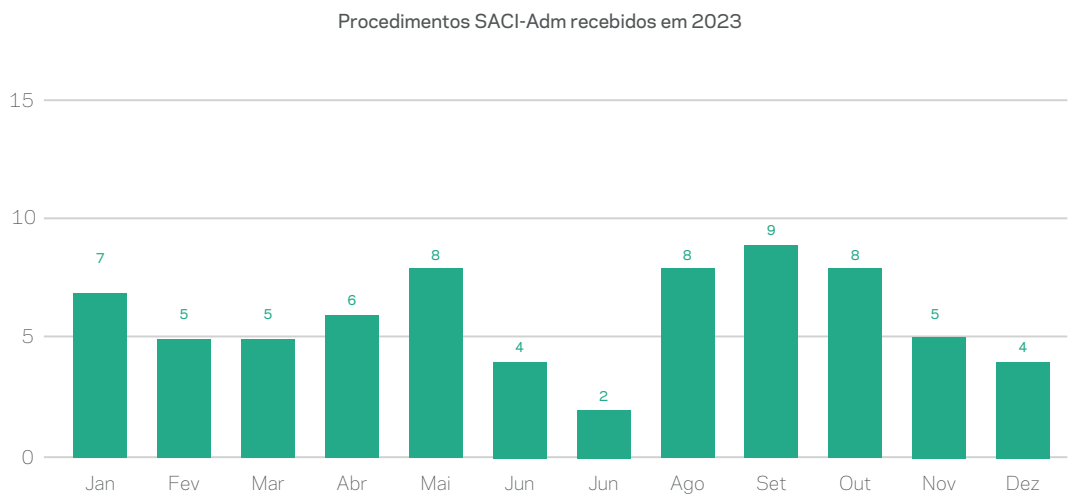
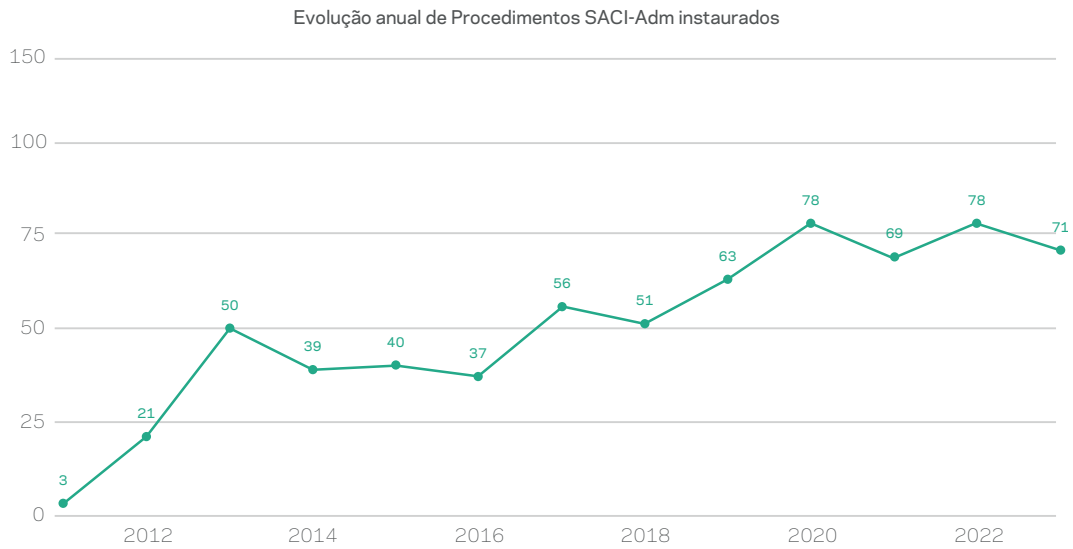
Contingenciamento de Riscos



Resultados das ações encerradas em 2023



- **Atividade específica: SACI-Adm**
- **72 procedimentos** SACI-Adm instaurados.
- 51 decisões proferidas e publicadas no site do NIC.br.
- Desde 2010, quando foi iniciado o SACI-Adm, houve mais de 650 procedimentos instaurados e apenas 03 casos foram judicializados, por discordância da decisão do especialista.



Demais atividades em destaque

- Participação na audiência pública perante o STF, no RE 1037396 e no RE 1057258 (Temas nº 987 e 533 de Repercussão Geral, respectivamente) que tratam sobre a (in)constitucionalidade do artigo 19 do Marco Civil da Internet - (ir)responsabilidade civil dos intermediários por danos causados por terceiro;
- Aula ministrada na Escola de Governança da Internet - EGI, **sobre o SACI-Adm**, visando a expansão dos casos;
- Aula ministrada na FGV/SP, sobre “Governança da Internet e o caso Carolina Ferraz”.

Núcleo Conformidade

Em 2019, o NIC.br iniciou o Programa de Conformidade visando estabelecer padrões éticos para seus funcionários e diretoria, além de cumprir integralmente as leis, regras e regulamentos que lhe afetam direta ou indiretamente.

Após pesquisas, discussões e planejamento, foram publicadas 08 Políticas internas, elencadas abaixo, e 02 guias de boas práticas e recomendações para o regimento provisório de teletrabalho diante do contexto de pandemia COVID-19 daquele momento:

- Política de Compras (aquisição de bens)
- Política de prevenção a corrupção e suborno
- Política de brindes, presentes e hospitalidades
- Política de prevenção à discriminação e assédio
- Política de uso de equipamentos
- Política de contratação de profissionais
- Política de viagens
- Política de uso de redes sociais
- Boas práticas e recomendações: regime provisório de teletrabalho
- Boas práticas e recomendações: regime provisório de teletrabalho (Diretores, Gestores, Coordenadores e Supervisores)

Para garantir que o Programa de Conformidade continuasse abrangente e coeso, em 2023 foi iniciado o processo de revisão dessas Políticas Internas, estudo e avaliação da necessidade de criação de novas políticas, documentos adicionais e procedimentos como um processo contínuo de comprometimento aos valores e ética da organização.

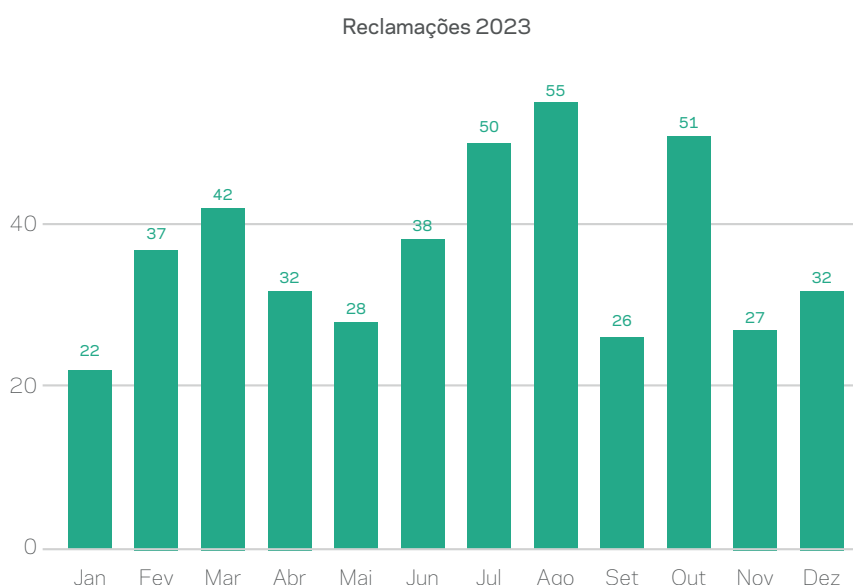
Mantém-se, ainda, o canal <conformidade@nic.br> para receber sugestões, dúvidas e denúncias.

Em igual sentido, foi dada continuidade ao Programa de Conformidade do NIC.br à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD, onde podemos destacar as seguintes atividades:

- Análise e revisão da Política de Privacidade e Termos de Uso do site do NIC.br.
- Análise e revisão da Política de Privacidade do Fórum da Internet no Brasil 13, em conjunto com a Assessoria às Atividades do CGI.br.
- Análise e revisão da Política de Privacidade para Escola de Governança da Internet, em conjunto com a Assessoria às Atividades do CGI.br.
- Análise e revisão do Aviso de Privacidade e demais documentos do Programa Youth Brasil 2023, em conjunto com a Assessoria às Atividades do CGI.br.
- Orientação interna sobre o tema privacidade e proteção aos dados pessoais, com suporte aos departamentos para consulta sobre atividades e projetos novos, garantindo que a legislação sobre privacidade e proteção de dados seja integralmente cumprida.
- Análise dos contratos que envolvem o tratamento de dados pessoais, para inclusão de cláusulas sobre a Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD e avaliação de possíveis riscos.
- Realização de treinamentos sobre os novos ditames da Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD com os novos colaboradores (Conhecendo o NIC.br) e, também, com a equipe do Atendimento, onde também foi discutida a necessidade de publicação parcial de dados no serviço diretório Whois.

Além disso, vale destacar que há um canal dedicado <protecaodedados@nic.br> para o atendimento dos titulares de dados pessoais, no qual foram recebidas 440 solicitações ao longo de 2023, dentre esclarecimentos de dúvidas, reclamações e sugestões sobre o tema.

Por fim, junto com o Núcleo do Contencioso, há o acompanhamento das Notificações PJC nº 1110/2023 e 589/2023, do Ministério Público do Estado de



São Paulo, instaurado após denúncia sobre a publicação parcial de dados no serviço de diretório Whois.

Eventos



- **14º Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais:** Foi realizada a 14ª Edição do Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais, consagrado como o evento mais importante de debate multissetorial sobre o tema no país, a partir da construção conjunta com 03 parceiros correalizadores (MPF, FGV-SP, ISOC Brasil) e especialistas da Comissão de Programa, o que proporciona uma visão ampla e diversificada aos temas tratados.

Além disso, houve o apoio institucional de organizações que ajudaram na divulgação e ampliação dos debates. No ano de 2023, foram 14 apoiadoras, quais sejam: ALANA, CDR, Data Privacy Research, GovDados, IDEC, IDP, IP.Rec, Intervozes, IRIS, ITS-Rio, LAPIN, LEGALITE/PUC-Rio, MACKENZIE e OPENKNOWLEDGE Brasil.

Em termos de logística, um dos destaques é que o Seminário passou a contar com 3 dias de programação, ao invés de dois dias como nos anos anteriores. As discussões foram distribuídas com a apresentação de um keynote por dia, e os respectivos painéis no eixo temático proposto, totalizando 08 painéis e 03 keynotes.

Houve, ainda, uma mesa de homenagem ao Professor Danilo Doneda, um dos idealizadores do evento, que contou com a participação da família dele, o lançamento do LIVRO "Plantando Sementes - o papel do Seminário na construção de uma agenda temática no Brasil" e o lançamento do Podcast "Ambiente Legal", cuja primeira temporada abordou os temas privacidade e proteção aos dados pessoais.

A edição de 2023 foi marcada por avanços significativos na programação do evento, com um recorde no número de palestrantes mulheres e de participação de pessoas negras em todo histórico do evento.

Por fim, houve um total de 2.710 inscritos, sendo que 635 pessoas compareceram presencialmente e 986 participantes acompanharem o evento ao vivo pelo canal do YouTube do NIC.br. Trata-se da edição com maior público após a pandemia.

- **8ª edição do Simpósio Crianças e Adolescentes na Internet:** entendendo a importância de trabalharmos as novas tecnologias com o olhar também voltado a proteção de crianças e adolescentes, foi realizada a 8ª edição do Simpósio – Crianças e Adolescentes na Internet. Especialistas no assunto debateram temas relevantes para que o avanço da tecnologia caminhe em conjunto com o desenvolvimento sadio dos jovens.

O evento foi realizado em correalização com o Instituto Alana, a Fundação Getúlio Vargas (CEPI-FGV) e SaferNet Brasil, com o registro de 165 pessoas presencialmente, além da audiência que acompanhou o evento ao vivo pelo canal do YouTube do NIC.br, sendo a edição com maior público pós pandemia.

Por fim, a edição de 2023 contou com duas novidades, a primeira foi a realização totalmente autônoma e independente ao Seminário de Privacidade, e a segunda que foi firmado Contrato com o Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – IDESAM, para o fim de compensar as emissões projetadas de 2,21 tCO2e (dois pontos vinte e uma toneladas de dióxido de carbono equivalentes) referente às operações da edição, incluindo o Simpósio no Programa Carbono Neutro.





Podcast Ambiente Legal

Em 2023 ocorreu o lançamento do Podcast Ambiente Legal, com o objetivo de discutir assuntos que envolvam direito, tecnologia e sociedade.

A primeira temporada do podcast foi lançada no Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais e abordou o tema privacidade de forma ampla, sendo formada por 7 episódios, com profissionais convidados como advogados, estudantes e pesquisadores.

Acompanhamento Parlamentar e Legislativo

Em 2023, a Assessoria Jurídica em conjunto com a Assessoria às Atividades do CGI.br, estruturou de forma interna o acompanhamento parlamentar e legislativo, fazendo com que haja o acompanhamento efetivo e de forma qualificada de Projetos de Lei (PLs), Políticas Parlamentares e Executivas, além de temas que sejam de interesse do NIC.br e do CGI.br.

23 PLs sobre temas gerais

45 PLs envolvendo assuntos relacionados ao Poder Público e Políticas Digitais

22 PLs sobre Marco Civil da Internet

7 PLs sobre Lei Geral de Proteção de Dados

2 PLs sobre Uso das Redes - Infraestrutura

19 PLs que envolvem Direito e Internet

8 PLs de Inteligência Artificial

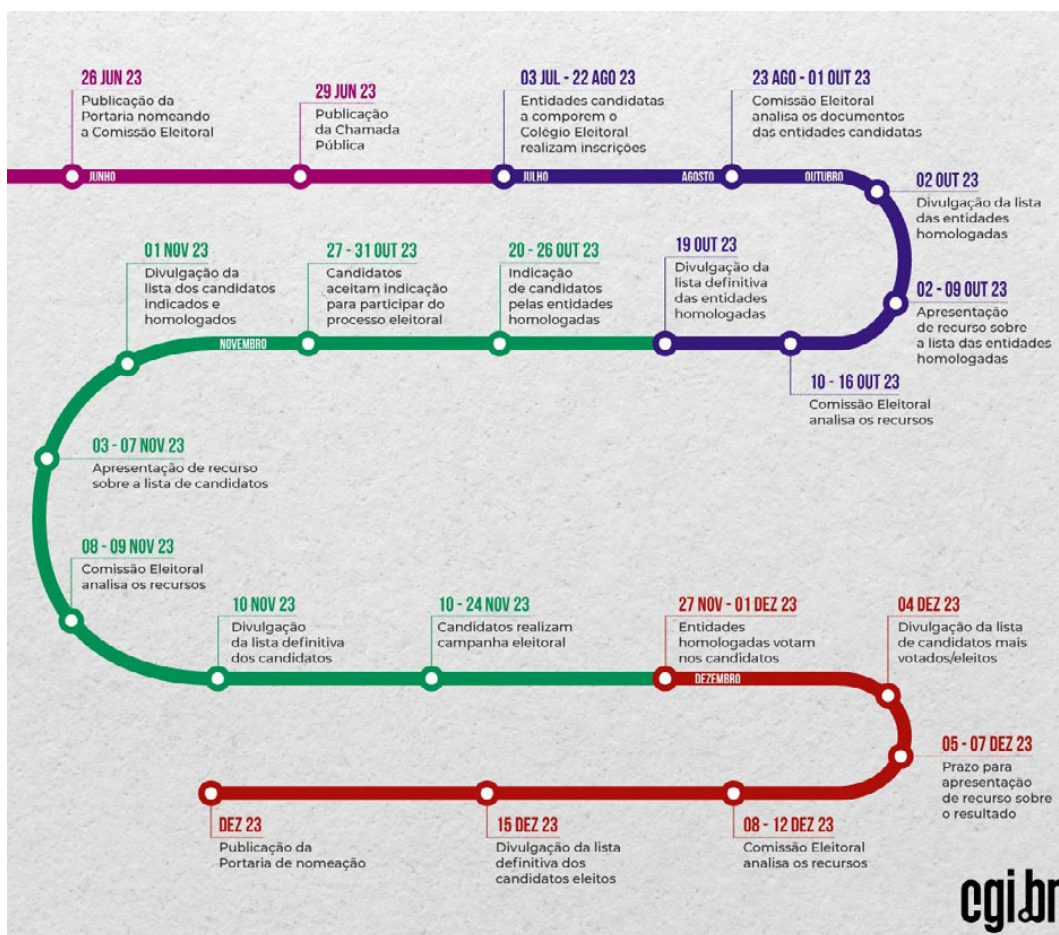
2 PLs envolvendo a Iniciativa privada e o setor de telecomunicações

23 PLs envolvendo Crianças e Adolescentes no ambiente digital

Em 2023 foram mapeados e analisados 151 projetos de lei, especificamente:

Eleições do CGI.br

A Assessoria Jurídica foi responsável por liderar os trabalhos para as eleições dos membros do CGI.br da sociedade civil para novo mandato, sendo elaborado modelo de Portaria das Eleições, Chamada Pública e cronograma das atividades.

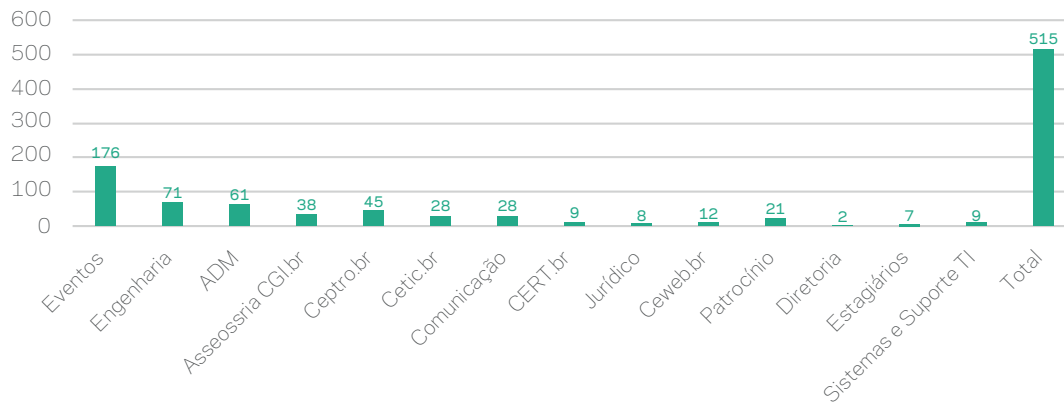


- Análise da documentação enviada por 350 organizações que pretendiam participar do processo eleitoral CGI.br 2023, dando suporte à Comissão Eleitoral na análise do cumprimento aos requisitos formais previstos na Chamada.
- Análise dos 22 recursos apresentados, sendo que no dia 19 de outubro de 2023 foi divulgada a lista definitiva das entidades homologadas.
- Análise da documentação enviada por 29 candidatos, sendo que no dia 01 de novembro de 2023 foi divulgada a lista dos candidatos homologados.

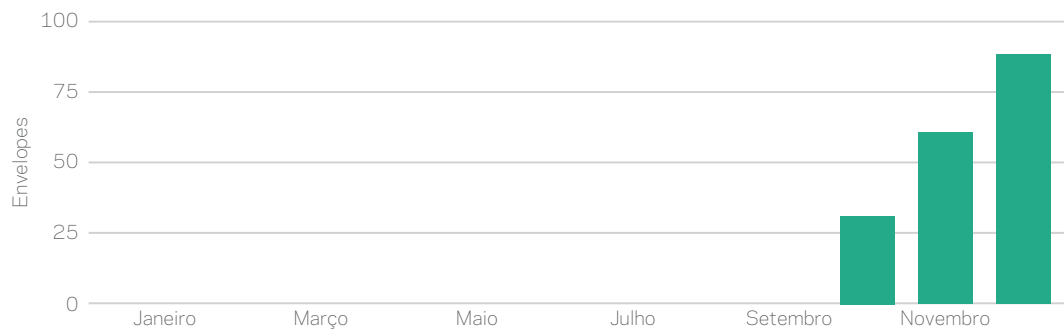
Núcleo Contratos

Núcleo responsável pela análise e elaboração de contratos, convênios, acordos de cooperação técnicas, dentre outros instrumentos em apoio transversal às atividades de todos os departamentos do NIC.br e do CGI.br. **Em 2023, foram analisados/elaborados um total de 515 documentos:**

Documentos analisados no ano de 2023 por área demandante



Outros departamentos do NIC.br, tais como: Comunicação, Assessoria às Atividades do CGI.br e Engenharia aderiram ao uso da plataforma DocuSign. Tais departamentos foram treinados pelo Núcleo de Contratos para operarem a plataforma e dela extrair o melhor proveito. Com isso, totalizamos a assinatura de 1047 documentos de relevância para o NIC.br em 2023:

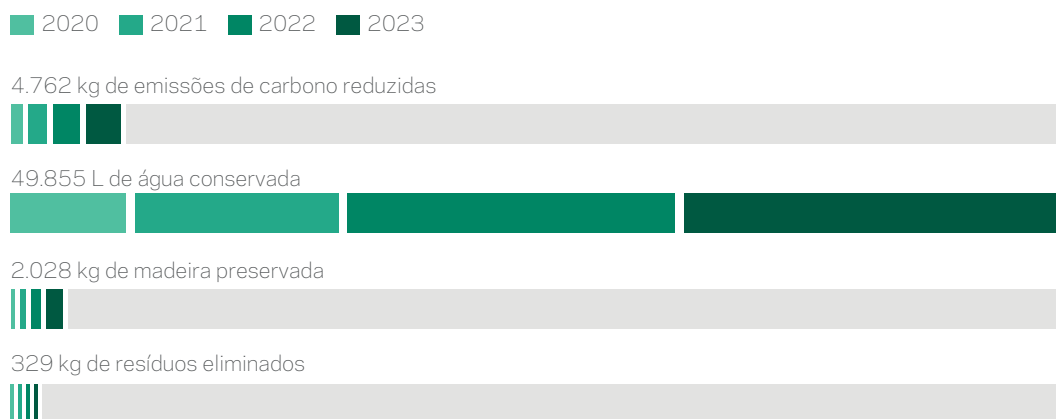


Este uso expressivo da assinatura eletrônico viabilizou a redução de impacto ambiental associados ao uso de papel, reduzindo carbono, uso de água conservada, madeira preservada e deixando de eliminar resíduos no meio ambiente:



Como isso é calculado?

Desde a intensificação do uso da plataforma supracitada, o impacto ambiental do NIC.br se mostra crescente e relevante:

















Em linhas gerais, tal impacto pode ser comparado à preservação de 13 árvores que ao serem cortadas produziriam um total de 21.215 páginas de papel, que, por sua vez, seriam impressas para assinatura dos documentos físicos.

Além das demandas envolvendo questões contratuais, o Núcleo de Contratos da Assessoria Jurídica do NIC.br também realiza:

- **Apoio as reuniões do Conselho de Administração/Conselho Fiscal do NIC.br:** Ao longo de 2023 foram realizadas um total 09 reuniões e foi possível a conclusão do registro das atas de 2021 e 2022 que estavam pendentes de registro em decorrência de dificuldades, junto ao Cartório de registro, originadas pela adoção, por parte do Cartório, de medidas de uso de tecnologia trazidas com a pandemia da COVID-19.
- **II - Portfolio de Propriedade Intelectual:** Em 2022 foi criada a área de Propriedade Intelectual do NIC.br, com o objetivo de dar proteção às marcas, desenhos, patentes, criações literárias e artísticas, dentre outras, do NIC.br/CGI.br. Na ocasião o portfólio do NIC.br contava com 49 registros no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) de marcas registradas, anuladas, ou em andamento.

Em 2023, ao revisarmos as marcas utilizadas em conjunto com a Comunicação, foram realizados mais **05 novos pedidos de registro de marcas** (Ambiente Legal, REVISTA.BR, CEWEBCAST, OBIA e Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial):

928299015	10/10/2022		PAS - PORTAL DO SISTEMA AUTÔNOMO		Registro de marca em vigor	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(11) 42
931704677	28/08/2023		AMBIENTE LEGAL		Aguardando exame de mérito	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(12) 41
931996511	21/09/2023		REVISTA.BR		Aguardando manifestação sobre oposição	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(12) 16
931996660	21/09/2023		REVISTA.BR		Aguardando manifestação sobre oposição	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(12) 41
931996791	21/09/2023		CEWEBCAST		Aguardando exame de mérito	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(12) 41
932261639	13/10/2023		OBIA		Aguardando exame de mérito	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(12) 42
932261680	13/10/2023		Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial		Aguardando exame de mérito	NUCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR	NCL(12) 42

Páginas de Resultados:
«Anterior: 1 | 2 | 3»

Com os pedidos acima, que estão aguardando exame de mérito pelo INPI, o **portifólio do NIC.br** passou para **56 marcas registradas, anuladas, ou em andamento.**

Além dos pedidos citados, em 2023, tivemos:

- 01 **concessão** de uma nova marca registrada: **TOP TESTE OS PADRÕES.**
- 02 **prorrogações** de marcas por 10 anos: **IPV6.BR e NTP.BR.**
- 02 **oposições** administrativa aos pedidos de registro das marcas **CAÇA PIX** e **TOTAL PIX**, ambas na Classe 42.
- 01 **resposta a notificação** apresentada por terceiros **pleiteando** que o NIC.br **decline do pedido** de registro da **marca REVISTA.BR**, na classe 16 e 41.

**ASSESSORIA DE
COMUNICAÇÃO**

Responsável pela comunicação externa do CGI.br e NIC.br e interna do NIC.br. Em comunicação externa os objetivos principais são zelar e promover as ações e as marcas das entidades, sempre com foco no cuidado com sua reputação; criar e manter relacionamento com os públicos de interesse, comunicando todas as funções, responsabilidades, ações e projetos do CGI.br, NIC.br e seus departamentos (Centros); promover o .br de forma institucional mostrando, além de suas vantagens, o retorno que traz à sociedade brasileira na forma das demais atividades conduzidas pelo NIC.br.

As ações de comunicação externa são sempre pensadas de forma estratégica e integrada, considerando um conjunto de ações que alcance o público-alvo, utilizando de ferramentas como sites, assessoria de imprensa, redes sociais, eventos e materiais impressos, digitais e audiovisuais, sendo que nenhum desses meios é utilizado de forma isolada.

Com a comunicação interna, visa-se acolher os novos funcionários com materiais e evento de boas-vindas, manter a equipe de profissionais informada e em primeira mão, promover ações e eventos de relacionamento e estabelecer um canal direto de comunicação.

Gerentes: Carolina Carvalho e Adriana Góes

Equipe: 15 funcionários

Destaques

- A equipe de Eventos conduziu **148 eventos (125 presenciais e 23 online)** em 2023, o que representa um **aumento de 40%** em relação ao número de eventos produzidos no ano anterior. A atuação da equipe envolve desde a concepção até a realização de eventos de grande porte consolidados no **calendário anual da comunidade Internet**, na produção de cursos, lançamento de publicações, de lives, entre diversas atividades. Foram 47 eventos patrocinados/apoiados, **totalizando 195 eventos conduzidos** pela equipe, que atingiram um total de **120.352 participantes**. Destaques para a produção de eventos de caráter internacional, a exemplo do LACNIC 40/LACNOG 2023 e 1º Fórum Lusófono de Governança da Internet.
- O aumento no número de eventos realizados refletiu-se também nas ações de Comunicação. Foram **72 press releases produzidos** durante o ano, um aumento de 20% em relação ao ano anterior. Também houve um **aumento de 16,1% no número de entrevistas** concedidas.

- Divulgação de **206 e-mails** para base de interessados sobre Cursos e Eventos realizados pelo NIC.br, oportunizando assim um leque de ofertas para profissionais de áreas como infraestrutura da Internet, tecnologias web, segurança, pesquisa, entre outras.
- **282 novos vídeos** no canal do NIC.br no YouTube; um total de **1.091.506 visualizações** em vídeos do canal durante o ano, além de **10,5 mil novos inscritos**.
- **7.114 matérias capturadas** que incluem trechos ou menções à entidade. Em 2023, o perfil do NIC.br no **Instagram** ultrapassou a marca de **15 mil seguidores** em um trabalho de forma orgânica.
- O ano de 2023 foi marcado ainda pelo lançamento de novos produtos: o **podcast Ambiente Legal e perfil @InternetSeguraBR no Instagram**, que encerrou o ano com 128 publicações e cerca de 2 mil seguidores.
- Houve ainda a retomada da ação de integração dos colaboradores do NIC.br por meio do **“Conhecendo o NIC.br”**, um programa em que um grupo de funcionários tem a oportunidade de conhecer melhor as ações realizadas por todos os departamentos da entidade.

Comunicação Externa

Divulgações

Principais Ações e Campanhas

Consulta do CGI.br sobre Regulação de Plataformas Digitais - A comunicação mobilizou a imprensa em dois momentos distintos. Para o lançamento, foi organizado evento em Brasília, que contou com transmissão ao vivo, website para contribuições e participação em enquetes, além de ampla divulgação em redes sociais (de forma orgânica e paga), na imprensa e por e-mail para bases de inscritos no sistema de Cursos e Eventos. Já a Sistematização da Consulta foi divulgada em coletiva de imprensa híbrida (com participação de cerca de 15 repórteres), cujos jornalistas participaram presencialmente e via zoom. Também houve transmissão do evento via YouTube para demais interessados, além de divulgação em redes sociais.

Eleições do CGI.br - Realizamos uma série de ações de comunicação, incluindo impulsionamento nas redes sociais que alcançou **127 mil pessoas** e gerou **986 cliques no link** para a página do processo eleitoral, divulgações para a base de **41.773 e-mails cadastrados**, anúncio de página inteira no jornal O Estado de S.Paulo, produção de vídeo com a coordenadora do CGI.br, além do trabalho com imprensa

Conferência aberta de Evgeny Morozov - Acompanhamento e divulgação de da palestra de Evgeny Morozov promovida pelo NIC.br e CGI.br, na FECAP.

Além do auditório completo, outras 460 pessoas acompanharam a fala do especialista ao vivo no YouTube. Atualmente são mais de **5 mil visualizações do vídeo**. Também foi dado suporte a **3 entrevistas realizadas com Morozov no NIC.br** (O Globo, Estadão e Nexo).



Fórum da Internet no Brasil 13 - Trabalho pré e durante a realização do 13º Fórum da Internet no Brasil em Uberlândia (MG), de modo a pautar e chamar a atenção da imprensa, além de gerar conteúdo para redes sociais. Como resultado, o evento foi assunto de 148 reportagens, contabilizando 24 entrevistas realizadas com porta-vozes do CGI.br.

Fórum Lusófono da Governança da Internet - Trabalho durante o Fórum Lusófono, com estratégia de reforçar a visibilidade durante o evento para as discussões ali realizadas. Por isso, além do contato com imprensa e postagens convidativas em redes sociais, também foram produzidos pocket vídeos com conselheiros do CGI.br, comentando sobre o evento e convidando o público a participar das discussões.

Lançamentos CERT.br - Lançamento de quatro novos fascículos da Cartilha de Segurança para Internet do CERT.br com divulgação em imprensa e redes sociais, sendo o fascículo de Redes Sociais atrelado ao evento do Dia da Internet Segura 2023.

Pesquisas e estudos TIC - ampla divulgação para imprensa e redes sociais das pesquisas anuais conduzidas pelo Cetic.br|NIC.br: TIC Educação, TIC Domicílios 2023, TIC Kids *Online* 2023, TIC Provedores, TIC Cultura 2022, entre outras publicações.

Outras divulgações

Produzimos e veiculamos anúncios nas Revistas RTI e Infra News Telecom, fruto de parceria com eventos do Ceptro.br, publicados mensalmente em cada uma dessas mídias para um público especializado.

Divulgação de **206 e-mails** para base de interessados sobre Cursos e Eventos realizados pelo NIC.br, oportunizando assim um leque de ofertas para profissionais

de áreas como infraestrutura da Internet, tecnologias web, segurança, pesquisa, entre outras.

Realização e trabalho para desenvolvimento do site, divulgação na imprensa, redes sociais e e-mails para base de interessados para o **Seminário IA Generativa e a Web no Brasil**;

Também foi trabalhado o resultado de **edital da FAPESP**, tanto na imprensa quanto nas redes sociais, destacando a importância da utilização de recursos dos domínios “.br” para estímulo à inovação e fomento à pesquisa em IA;

Novo **recorde de 31 Tbit/s de pico de troca de tráfego Internet do IX.br** foi destaque na imprensa especializada. *Press release* foi traduzido para inglês em espanhol com o objetivo de aumentar a visibilidade no âmbito internacional com outros Internet Exchanges.

Também vale mencionar o trabalho realizado junto ao Ceweb.br para divulgação do Guia e Acessibilidade na Internet, lançado em conjunto com os governos brasileiro e britânico.

Além de toda cobertura e ações de divulgação para cursos e eventos do ano.

Assessoria de Imprensa

ENTREVISTAS ATENDIDAS	RELEASES	NOTAS	SUGESTÕES DE PAUTA
180	72	19	7

Houve um **aumento de 16,1% no número de entrevistas** concedidas e de **20% no número de press releases** produzidos e divulgados em comparação com o ano anterior.

Além dos **portais especializados na cobertura de tecnologia**, veículos de **abrangência nacional e regional** também deram destaque ao CGI.br e ao NIC.br em 2022. Entre os que mais citaram o Comitê, o NIC.br (ou seus departamentos) estão: O Estado de S.Paulo, Folha de S.Paulo, O Globo, Valor Econômico, G1, Terra, UOL, Convergência Digital, Teletime, TeleSíntese, Agência Brasil, Jornal de Floripa (SC), O Povo (CE), entre outros.

Destaque para as seguintes divulgações com maior repercussão na mídia: consulta sobre regulação de plataformas digitais; Renata Mielli como nova coordenadora do CGI.br; FIB 13; pesquisas TIC; novos fascículos do CERT.br; 8º Simpósio da Criança e Adolescente, entre outros.

Menção especial para o FIB13, cujo evento contou com uma **assessoria de imprensa em Uberlândia**. O trabalho gerou um total de **172 matérias/entrevistas**.

Todos os 72 releases produzidos durante o ano estão disponíveis em <https://nic.br/noticias/indice/releases/>

As notas podem ser acessadas em <https://nic.br/noticias/indice/notas/>

(Em ambos os links, deve-se selecionar o ano: 2023)

Análise de Mídia - Clipping

Foram coletadas **7.114 matérias** que citam o CGI.br, NIC.br e seus Centros, ao longo de 2023. Caso esses espaços fossem convertidos em espaços pagos, teríamos um investimento na monta de R\$ 117.707.038, conforme demonstra o quadro a seguir.

CLIPPING	QUANTIDADE	PÚBLICO/PV	CM ²	VALOR R\$
Total período	7.114	741.733.473	56.973	117.707.038

**A análise é feita considerando o número total de clippings coletados em cada mês (jornais, Web e revistas), o público atingido (Público/PV), a quantidade de espaço ocupado (CM²) por essas reportagens e o valor em reais das publicações caso fossem convertidas em espaço pago.*

Redes sociais

Foram encontradas **7.240 menções** ao NIC.br, CGI.br e seus departamentos e ações nas redes sociais.

Além de cursos e eventos realizados pelo NIC.br e CGI.br, também foram destaque nas redes assunto como as divulgações das pesquisas TIC, a consulta sobre regulação de plataformas, 34 anos do domínio .br, divulgação dos podcasts da entidade, Eleições CGI.br, encontro Evgeny Morozov, novos centros de pesquisa de IA a partir de recursos advindos do .br, Hartmut Glaser e Ivan Moura Campos no Hall da Fama da Internet, Fórum Lusófono, convite ao lançamento da Agenda de Gênero, Raça e Diversidade do CGI.br, inscrições para o Programa Youth 2024 e a Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil. Os vídeos de retrospectiva dos departamentos também apresentaram bom desempenho no Instagram, Facebook e LinkedIn.



Uma das grandes novidades do ano foi o lançamento do **novo perfil do NIC.br no Instagram, @InternetSeguraBR**, que aborda cuidados essenciais para o uso da Internet com segurança. Foi desenvolvida uma

identidade visual para o perfil, que encerrou o ano com 128 publicações e cerca de 2 mil seguidores.

Todas as redes do NIC.br apresentaram avanço em seu número de **seguidores**. Menção especial para o **Instagram** que ultrapassou os **15 mil** neste período. Para marcar o momento especial, foi captado e editado um **vídeo com Demi Getschko**. O reels com o conteúdo ultrapassa **58 mil visualizações**.

O **Facebook do NIC.br** fechou 2023 com **13.626 seguidores**, leve avanço em relação a 2022. Na rede, é possível identificar que um dos picos de interação foi na divulgação sobre o recorde de troca de tráfego do IX.br no mês de julho.

Em relação ao número de **seguidores** do NIC.br no **LinkedIn**, houve **avanço de 18%** no ano de 2023, totalizando 46.691. Na rede, o mês com mais interações foi abril, puxado pelos posts voltados para a 6ª edição *online* da Semana de Capacitação.

No **X** (antigo Twitter), os **seguidores chegaram a 14.142**, com picos de interação no mês de agosto em que foi realizada a palestra magna de Evgeny Morozov. Os posts sobre o assunto foram os que puxaram esta métrica.

Por fim, o Facebook do CGI.br encerrou 2023 com 10.820 seguidores e com pico de interações identificado no mês de maio FIB13. Os três posts com melhor performance nesta métrica no período referem-se ao Fórum da Internet no Brasil, realizado em Uberlândia.

Campanhas de impulsionamento:

- No LinkedIn e YouTube: consulta sobre regulação de plataformas digitais;
- Somente Instagram: divulgação do novo perfil InternetSeguraBR, Acelera NET e ConectaNET em Petrolina (PE) e AceleraNET em Montes Claros (MG);
- Somente LinkedIn: vagas disponíveis no NIC.br e realização do IX Fórum Regional em Feira de Santana (BA);
- LinkedIn e Instagram: Prêmio IPv6, Eleições CGI.br e Programa Youth 2024.

Entre as campanhas, vale destacar o impulsionamento do conteúdo da consulta sobre regulação de plataformas realizada no YouTube, que alcançou 185.933 views no período de maio a junho; também é importante mencionar o alcance do conteúdo sobre Eleições do CGI, que somou 986 cliques para a página do processo eleitoral e impactou 127.738 pessoas no LinkedIn. A ação de investimento em redes sociais ainda trouxe bons números na atração de usuários de Internet para a página do programa AceleraNET. No Instagram, direcionada para o público das regiões em que foram realizados os cursos, a campanha alcançou 9.406 contas e somou mais de 2,4 mil visualizações, além de 357 cliques no *link* para informações sobre o curso de Petrolina. Já a etapa de Montes Claros (MG) somou mais de 17,2 mil visualizações além de 516 cliques no *link* para informações sobre o curso.



Vídeos e áudios

Foram publicados no período **282 vídeos** no canal do NIC.br no YouTube. Entre eles: divulgação e transmissões de cursos e eventos da entidade; lançamentos das pesquisas do Cetic.br; vídeos do projeto Cidadão na Rede; cortes de podcast; entre outros.

Destaque para o vídeo em homenagem ao Danilo Doneda, exibido durante o 14º Seminário de Privacidade. A comunicação foi responsável pela contratação de fornecedor externo, por acompanhar gravações de entrevistas, aprovar roteiro e todas as etapas de produção do vídeo, que conta com mais de 800 visualizações.

1.091.506 foi o número total de visualizações de vídeos no canal da entidade no YouTube em 2023, que conquistou ao longo do ano **10,5 mil novos inscritos**.

Em 2023, os projetos de **Podcasts do NIC.br tiveram continuidade com** o Camada 8, comandado pela equipe do Ceptro.br, e com o Ambiente Legal, novo produto lançado pelo time do Jurídico, que dedicou a temporada para discutir a proteção de dados pessoais sob diversas perspectivas. Somando os dois programas, foram **25 áudios publicados**.

Também em 2023 foi dado início ao projeto de um novo podcast de Comunicação Interna, chamado Fala Aí, cujo objetivo é realizar uma conversa descontraída com os colaboradores, abordando temas para além do NIC.br. Lançamento previsto em 2024.

Sítios

Reformulação/criação dos sítios de eventos/cursos: Seminário de lançamento da consulta sobre regulação de plataformas, bem como site para interessados enviarem suas contribuições na consulta do CGI.br; Seminário IA Generativa e a Web o Brasil; IX Fórum Fortaleza; Escola de Transformação Digital; evento de lançamento da 3ª Coletânea de Artigos "TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade"; nova página sobre Hackathon do Cidadão na Rede; entre outros.

Portal Internet Segura: ajustes para inclusão dos novos fascículos do CERT.br, além de menção ao perfil Internet Segura BR no Instagram.

Revisão, redação e/ou atualização de conteúdo das páginas dos demais eventos e cursos promovidos ao longo de 2023.

Design gráfico e digital

A diagramação da edição 20 da Revista .br, do Relatório de Atividades e apresentação da Assembleia do NIC.br, ilustrações para os sítios e canais de comunicação da entidade, de anúncios, campanhas, apresentações e de identidades e materiais para todos os eventos do NIC.br e CGI.br, além da diagramação de conteúdos de pequeno e médio portes foram alguns dos trabalhos realizados ao longo de 2023.

Entre as atividades de destaque estão o desenvolvimento de nova identidade visual e peças diversas para o Encontro com Morozov, Painel de lançamento dos livros da TIC Kids e Domicílios, 13ª Semana de Infraestrutura da Internet, além dos projetos do Ceweb.br Cordata e Mover-se na Web, de novos folhetos institucionais (SIMET Saúde, Portal PAS, Cidadão na Rede), e dos seminários web “Governança de Dados e Inteligência Artificial no Mercosul”, entre outros.

A equipe ficou responsável ainda por diagramar o “Relatório metodológico: Modelo de classificação de tecnologias de acesso”, da publicação “Remuneração do Jornalismo pelas Plataformas Digitais” de Grupo de Trabalho do CGI.br, de novas edições do Panorama Setorial do Cetic.br, do Annual Report para a Unesco; de todos os fascículos lançados em 2023 da cartilha de Segurança da Internet do CERT.br, bem como das versões em espanhol dos sete fascículos já lançados, assim como dos Guias Internet Segura para Pais e para Crianças, entre outros.

Com o auxílio de fornecedor externo, coordenamos o desenvolvimento do jogo de tabuleiro do CERT.br voltado para crianças, a produção de nova capa e diagramação da 3ª Coletânea de Artigos - TIC, Governança da Internet e Gênero - Tendências e Desafios; das propostas de patrocínio de eventos do Ceptro.br; da produção de infográfico para divulgar as etapas das Eleições do CGI.br; do Guia de Acessibilidade do Ceweb.br; do Estudo 3 do GT de Plataformas Educacionais, e da Agenda de Gênero, Raça e Diversidade do CGI.br

Houve ainda o desenvolvimento de peças de cenografia para os eventos presenciais, entre eles, o Fórum da Internet no Brasil, a Semana de Infraestrutura da



Internet, o Seminário de Privacidade, Simpósio de Crianças e Adolescentes, Fórum de CSIRTs; além das peças de divulgação e transmissão de todos os eventos *online* realizados no período.

Rotinas de revisão de folheteria; artes para brindes, divulgação em redes sociais das nossas iniciativas, bem como peças para ilustrar os podcasts do NIC.br; e estandes para atender a contrapartida do patrocínio aos eventos, entre outras peças, estão entre as atividades desempenhadas.

Eventos



A Gerência de Eventos conduziu ao longo do ano de 2023 a organização de **195 eventos**, sendo **148 produzidos** (23 *online* e 125 presenciais) e 47 patrocinados/apoiados, atingindo um total de **120.352 participantes**. Houve um **aumento de 40%** em relação ao número de eventos produzidos no ano anterior.

Dos **eventos do calendário anual**, listamos os que foram produzidos em 2023: FIB14 - Fórum da Internet no Brasil (Uberlândia/MG), cinco edições do IX Fórum Regional (Belém/PA, Belo Horizonte/MG, Cuiabá/MT, Feira de Santana/BA, Porto Alegre/RS), 13th NIC.br Annual Workshop on Survey Methodology, 11º Fórum Brasileiro de CSIRTs, Dia da Internet Segura 2023, 8º Simpósio Crianças e Adolescentes na Internet, 14º Seminário de Proteção à Privacidade e as Dados Pessoais, 14ª Semana de Infraestrutura no Brasil.

A equipe foi responsável ainda por conduzir **eventos de lançamentos** como das Pesquisas 2022 - TIC Domicílios, TIC Educação, TIC Saúde, TIC Kids *Online* Brasil



2023; da 3ª edição Coletânea de Artigos - TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade; do Estudo Educação em um cenário de plataformização e de economia de dados: Soberania e Infraestrutura; da Publicação de Remuneração Jornalística; do Seminário de Lançamento de Consulta sobre Regulação de Plataformas Digitais.

Destaque para a produção de **eventos de caráter internacional**, a exemplo do

LACNIC 40/LACNOG 2023 e 1º Fórum Lusófono de Governança da Internet, além da Escuela de Transformación Digital. A equipe também conduziu a produção do Seminário de IA Generativa e a Web no Brasil, o Encontro com Evgeny Morozov, e Workshop de produtores de dados do OBIA.

Entre os **cursos produzidos** estão o Fundamentals of Incident Handling (FIH) e Advanced Topics in Incident Handling (ATIH), realizados pelo CERT.br, IPv6 Avançado e BCOP, realizados pelo Ceptro.br.

Outras iniciativas que nasceram no contexto de oferecer conteúdo de forma remota por conta da pandemia, tiveram continuidade em 2023 e contaram com toda nossa assessoria, desde a concepção até a realização, entre eles a série de Lives Intra Rede e Semana de Capacitação *Online*.

Dos **47 eventos apoiados/patrocinados**, destacamos: IBUSINESS 2023, ABRAMULTI Game Tronics 2023, 41º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos - SBRC 2023, XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos - SBSC 2023, 24ª edição do workshop da RNP - WRNP 2023, Encontro Nacional ABRINT 2023, Painel Telebrasil Innovation 2023, SB-CAS 2023 - XXIII Simpósio Brasileiro de Computação aplicada à saúde, XVI Encontro Nacional da ANID/Expotec 2023, CODA Amazônia 2023, South School on Internet Governance, ICEGOV 2023, Semana de Inovação 2023.

Histórico do número de eventos realizados

2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
107	126	149	144	158	145	156	166	85	95	147	195

*1 O número de participantes dos eventos patrocinados é calculado com base no número que recebemos dos organizadores responsáveis pelos eventos.

Descritivo dos eventos realizados:

EVENTOS 2023	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL
POR MODO DE PARTICIPAÇÃO													
Produção	6	8	13	12	15	9	9	19	15	10	17	15	148
Apoio	0	0	2	2	0	2	0	1	1	0	1	0	9
Patrocínio	0	0	1	0	4	4	1	4	8	6	8	2	38
POR TIPO DE EVENTO													
Público interno	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	4	8
Social	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Lançamento de publicação	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	4
Curso	1	1	3	3	4	2	4	3	5	1	5	3	35
Reunião	5	4	8	4	7	4	3	5	5	5	5	2	57
Congresso/Exposição	0	3	5	5	7	8	2	13	14	10	15	8	90
POR LOCALIDADE													
Nas sedes do NIC.br	5	7	9	8	8	6	5	11	9	6	11	8	93
Fora do NIC.br, no Estado de SP	1	1	3	2	5	4	5	6	3	5	8	7	50
Fora de SP	0	0	4	4	5	5	0	7	12	5	7	2	51
Fora do Brasil	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
NÚMERO DE PARTICIPANTES	132	1106	7828	10083	30215	3773	874	33853	6104	5727	13357	7300	120352
TOTAL DE EVENTOS	6	8	16	14	19	15	10	24	24	16	26	17	195

LEGENDA TABELA:

*Produção - pode se dar desde a simples contratação de A&B (alimentos e bebidas) até a organização logística completa do evento.

**Patrocínio/Apoio - atender as demandas geradas em função dos benefícios listados na cota de patrocínio.

Comunicação Interna

Ações e Campanhas

Com a missão de informar os funcionários em primeira mão sobre as ações da entidade, publicamos mais de 133 notícias na Intranet (ComuNIC.br) e Murais dispostos nas copas.

Utilizamos a lista de e-mails All@, além do ComuNIC.br e murais das copas para disseminar ações como: avisos gerais, entre eles, as mudanças no sistema de testes de COVID-19, programa de apoio à saúde mental da Amil, Incentivo a utilização de dispositivos culturais do SESC, mudança de procedimento para compras de medicamentos por meio do Vidalink, atendimento personalizado da Amil One, nova regra para resgates e cancelamentos da Brasilprev, novos episódios dos podcasts do NIC.br, matéria especial sobre o Treinamento de Numeração da equipe de atendimento da João Dias, Hartmut Glaser e Ivan Moura Campos no Hall da Fama da Intranet, lançamento de novos fascículos do CERT.br, lançamento das pesquisas TIC, resultados da Consulta do CGI.br sobre Regulação de Plataformas e notas públicas do Comitê Gestor, entre diversas outras.



Entre as ações de destaque realizadas ao longo de 2023: Realização da Festa Junina – Arraiá 2023 do NIC.br, com participação de 174 funcionários; nova edição do conhecendo o NIC.br, que reuniu 46 colaboradores; ação espe-

cial durante Jogos da Copa do Mundo 2023 de Futebol Feminino; campanha do agasalho com duração de julho a setembro nas duas unidades do NIC.br, cuja arrecadação foi destinada ao Instituto Human – OSC, e festa de Confraternização do NIC.br 2023, com a participação de 206 funcionários.

Outras ações:

- Desenvolvimento das camisetas e do banner que deram suporte aos colaboradores que participaram da corrida Track&Field, realizada em outubro, no Shopping Vila Olímpia;
- Suporte à equipe da JD para produção de brindes exclusivos ao time de Atendimento do Registro.br;
- Compra de materiais de escritório e de itens institucionais personalizados de suporte ao funcionário;
- Calendários para 2024;

- Cartões de visita para funcionários;
- Adaptação programada dos logos do ComuNIC.br com o laço duplo das campanhas de conscientização do Outubro Rosa e Novembro Azul;
- Atualização de peças de comunicação visual interna;
- Nova comunicação para as Copas da unidade da Nações Unidas.

Rotinas do departamento

- Acompanhamento da logística de impressão, armazenamento e distribuição dos materiais institucionais (envio de materiais solicitados via info@, CERT.br e outras áreas).
- Produção, tradução, versão, revisão e diagramação de textos e materiais
- Acompanhamento e administração do sistema de estoque.
- Solicitação de ISBN e catalogação das publicações.
- Atendimento às contas info@nic.br, info@cgi.br, eventos@nic.br, imprensa@nic.br e imprensa@cgi.br.
- Atualização dos canais de comunicação interna (Comunic, e Mural digital ComuNICando) e de conteúdo dos sítios CGI.br, NIC.br e departamentos.
- Atualização e manutenção dos sítios dos eventos da entidade, incluindo o portal de Cursos e Eventos
- Encaminhamento de sugestões de funcionários recebidas por meio da caixa de sugestões do ComuNIC.br (foram 37 em 2023).
- Produção do clipping e boletim NIC.br/CGI.br diariamente (exceto aos finais de semana) e acompanhamento e manutenção das listas de mailing
- Anúncios e Clipping.
- Produção de conteúdo, publicações, campanhas e acompanhamento das páginas da entidade nas redes sociais.
- Ação de boas-vindas com o kit de novos funcionários e organização de evento presencial para apresentação da entidade e seus departamentos (Conhecendo o NIC.br).
- Produção logística de eventos; prospecção e relacionamento com patrocinadores dos eventos do NIC.br e CGI.br, incluindo a produção de propostas de patrocínio; viabilização de contrapartidas dos eventos patrocinados; além do atendimento e comunicação pelo chat das transmissões de eventos no YouTube.
- Distribuição de brindes institucionais personalizados para fornecedores.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB

Departamento responsável por criar e produzir soluções e ferramentas que atendam às necessidades internas de cada departamento da entidade, bem como a maioria dos sítios externos dos centros e projetos que o NIC.br e CGI.br hospedam e dos eventos que realizam.

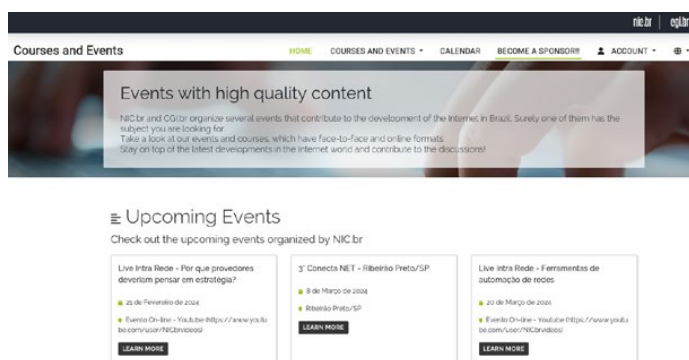
As atividades da área compreendem ainda a manutenção dos sistemas existentes e suas respectivas melhorias e ajustes.

Gerente: Flávio Kenji Yanai

Equipe: 8 funcionários

Projetos

Internacionalização do sítio Cursos e Eventos



A equipe de Desenvolvimento de Sistemas desenvolveu o projeto de internacionalização do sítio de Cursos e Eventos (<https://courseseventos.nic.br/>), com o objetivo de ampliar seu acesso ao público externo ao disponibilizá-lo em inglês. Além disso, na área

de administração foi implementada uma funcionalidade inovadora utilizando sugestão de tradução por Inteligência Artificial (IA) para simplificar e agilizar o processo de tradução de conteúdo por parte das pessoas que inserem os eventos na plataforma Cursos Admin. O sistema fornece uma sugestão de tradução para a língua inglesa para ser revisada e editada pelos responsáveis.

Etapas do Projeto

- Tradução do sítio e novo layout

Durante o projeto, todos os elementos do site de eventos foram adaptados e traduzidos para o idioma inglês, isso incluiu a tradução de páginas dinâmicas, formulários de inscrição e demais conteúdos de apoio.

O desenho do sítio foi alterado para corresponder ao padrão de identidade visual adotado pelo NIC.br nos últimos anos e para aprimorar a usabilidade.



- Sugestão de tradução por IA na Área de Administração

Para facilitar a tradução de novos conteúdos e atualizações, implementamos uma solução de tradução por Inteligência Artificial na área de administração. Essa funcionalidade utiliza algoritmos

de processamento de linguagem natural para traduzir automaticamente o conteúdo inserido para o inglês.



Sítio Diálogos: Consulta sobre Regulação de Plataformas Digitais

Nossa equipe reformulou o sítio Diálogos para a Consulta sobre Regulação de Plataformas Digitais (<https://consulta.cgi.br/>). O processo de atualiza-

ção envolveu a reformulação do sistema desenvolvido anteriormente para atender as particularidades da consulta pública e aprimorar a experiência dos usuários. Abaixo, detalhamos as melhorias implementadas:

Layout Atualizado: O visual do sítio Diálogos foi revitalizado para proporcionar uma experiência mais moderna e intuitiva aos participantes da consulta.

Função de Moderação de Comentários Implementada: Introduzimos uma função de moderação de comentários para promover um debate saudável e produtivo durante a consulta.

Dashboard de Visualização de Comentários: Desenvolvemos um *dashboard* que permite a análise detalhada dos comentários por setor, estado, instituição, gênero e outras métricas relevantes, facilitando a compreensão das opiniões e contribuições dos participantes.

Novos Sítios

OBIA

Criação da primeira versão do sítio para o Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA - <https://obia.nic.br/>) com indicadores da adoção de Inteligência Artificial no país e notícias sobre o tema em todo o mundo.

Essa primeira versão foi feita em Wordpress. Nossa equipe realizou a configuração e personalização do sistema. A segunda versão será realizada por uma empresa externa sob nossa orientação.

Cordata

Desenvolvimento do *frontend* do Catálogo *Online* de Reúso de Dados Abertos (CORDATA - <https://cordata.ceweb.br/>) que é um conjunto de (meta)dados a respeito de projetos, estudos, publicações, aplicativos e outros produtos que utilizam ou utilizaram dados disponibilizados na Web de maneira aberta.

Novas tecnologias de *frontend*

Para o desenvolvimento do *frontend* passamos a utilizar, em 2023, as tecnologias Next.js, Axios e Tailwind. Essas ferramentas proporcionaram uma abordagem eficiente e moderna para a criação de uma interface responsiva e intuitiva. O uso do Next.js permitiu a construção de uma aplicação web robusta e de alto desempenho, enquanto o Axios facilitou a integração com a camada de *backend* para buscar e exibir os dados do catálogo. Além disso, o Tailwind foi utilizado para agilizar o processo de estilização, garantindo uma apresentação visual atraente e coesa.

Projetos e sítios em andamento

Keycloak

Keycloak é uma plataforma de código aberto para gerenciamento de identidade e acesso (IAM) que oferece recursos para autenticação, autorização e gerenciamento de identidades, permitindo a proteção eficiente de aplicativos e serviços.

Em 2023, conduzimos a instalação e configuração do Keycloak, abrangendo a configuração de clientes, protocolos de autenticação, regras e políticas de autorização, e integramos alguns sistemas, como Comunic.br e Urbe. Além disso, implementamos o Keycloak em produção para o Comunic.br.

Para o ano de 2024, continuaremos a implementar e configurar o Keycloak para outros sistemas, proporcionando assim, um processo de autenticação e autorização ainda mais seguro.

Correspondências - Correios

Para a gestão do processo de solicitação de envio de correspondências, estamos desenvolvendo uma aplicação que permite que qualquer membro da em-

presa faça uma solicitação de envio. Esta aplicação se conecta com o SAPO para obtenção de informações orçamentárias relevantes.

A aplicação está sendo desenvolvida em Node.js, com base na premissa de desenvolvimento por micro-serviços que vem sendo adotada desde 2022. Durante o ano de 2023, realizamos o levantamento de casos de uso detalhados, bem como o desenvolvimento tanto do *frontend* quanto do *backend*. Atualmente, o sistema encontra-se em fase de testes em ambiente de homologação, onde estamos validando seu desempenho e funcionalidades antes da implantação em produção.

Mover-se na Web

Em 2023, demos início ao desenvolvimento do frontend do sítio para o projeto “Mover-Se na Web” que terá abrangência nacional. Este sítio está sendo concebido como uma plataforma central que abrirá chamadas para apoiar e promover projetos de inovação tecnológica voltados para a resolução de problemas sociais no Brasil.

Melhorias e outros projetos

Formulário de férias e outras melhorias no Comunic.br

Iniciamos algumas melhorias em nossa intranet, o Comunic.br, com a criação de um formulário para solicitação de férias no qual o usuário escolhe o período pretendido para imprimir e recolher as autorizações necessárias. Em fase de homologação, essa funcionalidade representa a primeira implementação utilizando Node.js, Next.js e Tailwind CSS dentro do Comunic.br, auxiliando na adaptação da intranet para a inclusão da aplicação de Correspondências.

Site e sistemas de apoio ao Fórum da Internet no Brasil (FIB)

Implementamos diversas melhorias no sítio e nos sistemas de apoio ao Fórum da Internet no Brasil (FIB). Abaixo, destacamos as principais atualizações realizadas:

- Atualizações do <https://submissões.nic.br> para o FIB, com integração ao SUAVI para geração dos pedidos de passagem.
- Implementamos restrições de acessos e melhorias no permissionamento para o Sistema de Submissões.

- Realizamos melhorias em Cursos e Eventos, possibilitando a certificação de palestrantes do FIB e a inclusão de uma nova funcionalidade para controle de presença híbrida (presencial e remota).
- Reformulamos a página inicial do site do FIB, melhorando sua usabilidade.

Infraestrutura

Destacamos as principais atividades realizadas ao longo de 2023 em relação à infraestrutura:

- Atualização semanais de softwares usados em operação (Linux);
- Monitoração via Grafana de diversos componentes de infraestrutura;
- Observação de métricas com Prometheus;
- Dockerização dos projetos Datacetic, Moodle, Wordpress, dentre outros;
- Configuração de novos servidores no ambiente AWS;
- Retirada de DHCP para servidores terem IPs fixos;
- Sistematização dos apontamentos de domínios para criação de um ponto central;
- Rotina de manutenção e atualização dos servidores.

Atividades contínuas

Ao longo do ano a equipe acompanha e apoia todos os eventos e cursos realizados pelo NIC.br e seus departamentos, assim como dos diversos departamentos da organização. Isso incluiu atividades rotineiras nas ferramentas de Cursos Admin e Minha Agenda, além de atualizações e ajustes nos sites de Cursos e Eventos.

Destacamos também as atividades de apoio financeiro utilizando o SAPO (Sistema Administrativo de Previsão Orçamentária): realizamos a importação mensal dos dados do ASIA, seguida pela verificação e ajustes na plataforma. Adicionalmente, efetuamos o carregamento das despesas pessoais de forma mensal.

Além disso, prestamos suporte e manutenção contínuos aos sítios e plataformas, garantindo o pleno funcionamento das operações, oferecendo apoio aos diversos departamentos da organização.

**OBIA -
OBSERVATÓRIO
BRASILEIRO DE IA**

O Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA) visa –compilar, registrar e disponibilizar informações sobre os avanços das tecnologias de Inteligência Artificial (IA), possibilitando análises sobre sua adoção e os seus principais impactos sobre a sociedade. Faz parte das ações estratégicas do EIXO 2 (Governança de IA) da EBIA – Estratégia Brasileira de IA conforme portaria MCTI nº 4.617 de 6 de abril de 2021¹.

O OBIA surge como uma resposta às necessidades de monitoramento e análise dos avanços e impactos da IA no Brasil, adotando uma abordagem coordenada para entender e orientar seu desenvolvimento no país. Seus objetivos principais incluem a coleta e análise de dados sobre a adoção e uso da IA, a promoção de uma visão multidisciplinar para abarcar as diversas facetas da IA, e a cooperação entre múltiplos atores, incluindo governo, academia, setor privado e sociedade civil.

A produção e análise de dados confiáveis possibilita que stakeholders, incluindo o legislativo, o executivo, educadores e a indústria, tomem decisões mais informadas e baseadas em evidências.

Também, de suma importância, se enquadra nos objetivos do OBIA a promoção do debate e disseminação dos temas relacionados com a sociedade mais ampla, através de seminários, congressos e consultas públicas, entre a sociedade civil, a indústria, academia e especialistas, governo e reguladores. Embora os assuntos pertinentes a IA estejam amplamente presentes nas notícias e mídias em geral, percebe-se uma lacuna no entendimento e esclarecimento público sobre os riscos e consequências associados a esta tecnologia.

Gerente: Luiz Alexandre Reali Costa (Tuca)

Destaques

O ano marcou a consolidação das bases operacionais do OBIA, com destaque para a coleta de dados iniciais e a formação de parcerias estratégicas, tanto nacionais quanto internacionais.

A adoção de uma abordagem multisetorial foi essencial para ampliar o escopo de diálogos e workshops, visando a produção de dados estatísticos e indicadores.

As colaborações internacionais, especialmente com organizações como UIT, UNESCO e OCDE, alinharam as práticas do OBIA às normativas globais, fortalecendo sua posição no cenário internacional.

Workshops de Planejamento e Produção de Indicadores: Foram cruciais para estabelecer uma base sólida de dados e indicadores, promovendo a interação e o

¹ <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/inteligencia-artificial>

compartilhamento de conhecimento entre os parceiros MCTI, C4AI, CGEE, Cetic.br/NIC.br e SEADE.

Desenvolvimento de Taxonomia e Indicadores: A definição de uma taxonomia consistente e a elaboração de indicadores específicos são passos importantes para o mapeamento preciso da IA no Brasil.

Parcerias e Governança: A formalização de acordos de parcerias garantiu a segurança jurídica necessária para a troca efetiva de dados e metadados.

Avanços em Parcerias Nacionais e Internacionais: A consolidação da presença do OBIA em fóruns globais e a cooperação com instituições internacionais reforçam sua relevância e contribuição para a governança global da IA.

A participação em eventos internacionais, como o WTIS/ITU, Escola Europeia de IA, BRACIS, e WPAIGO expandiu a rede de contatos do OBIA e enriqueceu suas perspectivas sobre os desenvolvimentos atuais da IA.

Desenvolvimento do Portal: O portal do OBIA é vital para a disseminação de informações e indicadores, promovendo a transparência e o acesso público a dados confiáveis sobre IA.

Futuro e Planejamento para 2024: A continuidade dos workshops e o fortalecimento das parcerias indicam um caminho promissor para o OBIA, que deve manter seu foco na produção de indicadores relevantes e na promoção de uma governança ética e responsável da IA.

O OBIA ampliará a divulgação e o engajamento sobre IA, por meio de publicações e a realização de seminários, abrangendo governo, indústria, academia e sociedade civil, promovendo diálogo e cooperação intersetoriais.

Principais Realizações

O OBIA opera com foco em três pilares fundamentais:

Multidisciplinaridade: Reconhecendo que a IA se desenvolve em todos os setores, o OBIA promove uma abordagem multidisciplinar, envolvendo especialistas de diversas áreas, como ciência e tecnologia, inovação, educação, saúde, capacitação, e segurança pública.

Dados e evidências: Fornecer dados e informações relevantes como evidências, servindo como base para tomadas de decisão, desenvolvimento de políticas públicas adequadas, assim como pesquisa e desenvolvimento da IA.

Cooperação entre múltiplos atores: Fomentar a cooperação e participação de diversos atores, como governo, academia, setor privado, sociedade civil e organizações internacionais.

O Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial está em um caminho de contínuo desenvolvimento e aprimoramento, e o ano de 2023 foi um ano estruturante,

um ano de estabelecer as bases de funcionamento, de obtenção de dados e indicadores iniciais, de estabelecimento de parcerias estratégicas e relacionamentos internacionais.

A interação com as instituições parceiras trouxe conhecimento e valiosos recursos necessários para o sucesso do projeto.

A abordagem multissetorial, promovendo diálogos inclusivos e workshops para produção de dados estatísticos, segue em expansão, com parcerias com outras instituições, novos centros de IA, e acadêmicos com projetos relacionados.

No âmbito internacional, a participação em fóruns globais e a cooperação com organizações como a União Internacional de Telecomunicações (UIT), UNESCO, e Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) foram cruciais para alinhar os esforços do OBIA com as práticas internacionais. A OCDE, em particular, ofereceu um modelo de referência através de seu portal sobre IA (<https://oecd.ai>).

Workshops de planejamento e produção de indicadores para o OBIA

Principal atividade relacionada a obtenção de dados e indicadores brasileiros, esse workshop aconteceu em duas edições, e seguirá com novas edições para 2024, aprimorando o menu de indicadores, e a pluralidade dos participantes.

Com o foco na produção de dados, este workshop teve como principais objetivos estabelecer um espaço de trabalho entre os parceiros produtores de dados estatísticos, promover a troca de conhecimentos e metodologias voltadas à produção de indicadores relevantes para o OBIA, compartilhar projetos em andamento, propor métodos de trabalho colaborativos entre as instituições e discutir temas relacionados ao vocabulário e à taxonomia de dados, e à visualização de dados.

Temas como identidade do OBIA, missão, visão e valores foram trabalhados coletivamente na sua segunda edição.

O OBIA é executado dentro do NIC.br, porém adotou uma estrutura multissetorial, que se dá a partir dos parceiros estratégicos e especialistas. A construção de visão e missão coletivamente reforça essa estratégia.

Primeira edição – Janeiro de 2023

A primeira edição do workshop aconteceu com uma agenda de 2 dias em janeiro de 2023, contando com a presença das instituições C4AI, CGEE, Cetic.br/NIC.br e SEADE.

Debates sobre as bases de dados disponíveis, indicadores relevantes, dificuldades e soluções, metodologias estabelecidas, e primeiras propostas sobre o portal foram temas abordados nos dois dias de workshop.

Abaixo alguns resultados desse encontro:

Taxonomia: O tema de IA, embora antigo, teve muito de seu desenvolvimento em outras denominações. Definir uma metodologia de classificação de trabalhos e dados como sendo de IA em datas passadas requer cuidado. Baseado em metodologias adotadas pela OCDE, pela indústria do agro, a qual adota uma metodologia similar através dos agrotérminos, e a Organização Internacional de Normalização (ISO), que importou os termos da OCDE para dar início ao seu trabalho de taxonomia de IA, foi adotado um vocabulário controlado de termos de IA, também baseado nos termos da OCDE e ISO.

Um grupo de trabalho entre os parceiros foi definido para a tradução desses termos, contando com especialistas e acadêmicos.

Indicadores: O Cetic.br já iniciou trabalhos na produção de indicadores sobre IA que estão incorporados em suas pesquisas TIC em diversos setores: Saúde, Indústria, Governo e Educação.

O CGEE, através de bases de dados as quais tem acesso, trabalhará as seguintes áreas: 1) Produção Científica; 2) Propriedade Intelectual e 3) Formação e Educação.

Esses grupos de indicadores constituirão o primeiro conjunto de indicadores do OBIA.

Acordos de parcerias: Com o intuito de trazer formalidade e segurança jurídica para o trabalho em conjunto, troca de informações, dados e metadados, identificou-se a necessidade de instrumentos de acordos jurídicos contemplando planos de trabalho entre as instituições.

Site e visualização: Uma primeira proposta de site e portal de visualização dos indicadores foi mostrada, ainda em estágio inicial.

Segunda edição – Outubro de 2023

Em continuidade ao trabalho de planejamento e produção de dados, novo encontro foi feito, novamente no formato de dois dias de imersão.

Contou com a participação do MCTI na pessoa da Eliana Emediato, com novo parceiro através do professor da PUC/SP, Dr Marcelo Augusto Vieira Graglia e com os parceiros já estabelecidos: C4AI, CGEE, NIC.br/Cetic.br e SEADE.

Indicadores: Foram apresentados e validados os indicadores produzidos pelo CGEE para o OBIA, nos eixos: a) Inovação: indicadores produzidos na base do INPI; b) Educação: indicadores obtidos sobre formação de mestres e doutores na área de IA, utilizando base de dados da CAPES e c) Produção Científica: Indicadores sobre

publicações de artigos e teses incluindo parcerias, o qual utiliza base de dados da Web Of Science (WoS).

Governança e padrões para as trocas de dados: A governança do OBIA é uma preocupação. Se trata de uma estrutura multifuncional e multissetorial. Importante documentar e padronizar seus processos para garantir sua continuidade.

Utilizando a metodologia SIPOC, foi apresentada a documentação da parte Cetic.br /NIC.br (Figura 1). Esse trabalho se estenderá para os demais parceiros no futuro, estabelecendo um padrão esperado para todos os indicadores e produção de indicadores do OBIA.

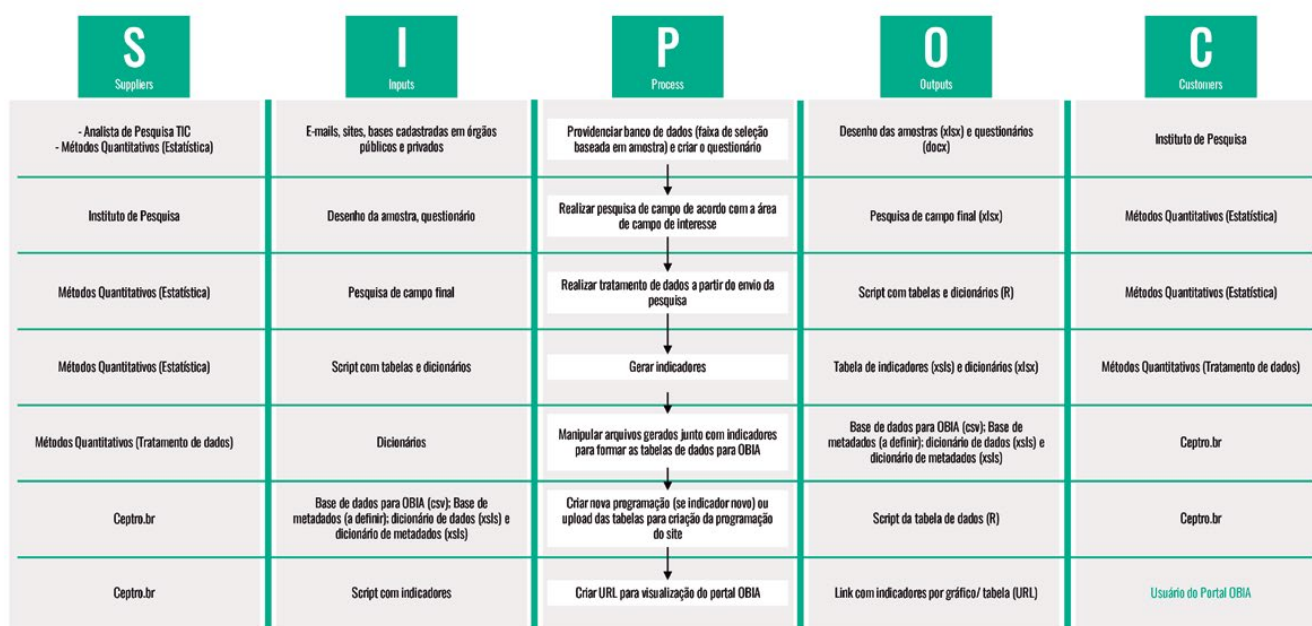


Figura 1 Documentação SIPOC da produção de indicadores do Cetic.br para o OBIA

Visão, missão e valores:

Dinâmicas foram feitas para a construção coletiva da missão e visão do OBIA, chegando ao seguinte resultado:

Missão: Consolidar e disseminar o conhecimento sobre inteligência artificial em benefício da sociedade

Visão: Ser um observatório de referência, cooperativo e multidisciplinar que forneça conhecimento confiável e abrangente para informar a sociedade e orientar políticas, estratégias e ações para a promoção do desenvolvimento e uso responsável de IA.

Site e visualização: Durante o workshop foi apresentada nova proposta visual para o OBIA, adotada como identidade final (Figura 2).



Figura 2 Identidade final do OBIA

As atividades de troca de informações entre os parceiros, especificamente entre NIC.br e CGEE, permitiram a formatação da primeira versão da ferramenta de visualização dos indicadores contemplando os indicadores produzidos pelo Cetic.br e pelo CGEE.

Novas edições de workshops estão em planejamento para o 1º semestre de 2024.

Atividades de Parcerias e de âmbitos Nacional e Internacional

O OBIA reforça sua relevância à medida que consolida sua participação em âmbitos nacional e internacional, contribuindo e adotando as metodologias e melhores práticas em uso por seus parceiros e por instituições internacionais que compartilham desafios e objetivos semelhantes.

Novas tecnologias de captura de informação e análise são fundamentais para atender a necessidade de dados atualizados e abrangentes. Essas atividades visam atender e suprir esse aspecto do OBIA desde seu início, permitindo a cooperação, a precisão e a comparabilidade de informações produzidas pelo OBIA com os demais parceiros e iniciativas globais.

No âmbito internacional, a participação em fóruns globais e a cooperação com organizações como a União Internacional de Telecomunicações (UIT), UNESCO, e Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) foram cruciais para alinhar os esforços do OBIA com as práticas internacionais.

Esse aspecto do OBIA deve se fortalecer e se consolidar constantemente através da presente participação nos congressos, workshops e grupos de trabalhos promovidos pelas instituições parceiras nacionais e internacionais, com a participação e cooperação com centros de pesquisa e centros de IA nacionais e internacionais e com a promoção de congressos e workshops pelo OBIA e NIC.br/Cetic.br para o debate e divulgação dos temas da IA e de discussões sobre indicadores e metodologias.

As principais atividades ligadas ao tema de parcerias ao longo de 2023 são detalhadas a seguir:

18º WTIS (World Telecommunication/ICT Indicators Symposium) & AI FOR GOOD Global Summit

Ambos em Genebra, Suíça, onde se reforçou contatos e possíveis parcerias com instituições e especialistas.

O Simpósio WTIS, organizado pela União Internacional de Telecomunicação (ITU), trata da produção de dados sobre conectividade globalmente, e trouxe conceitos como o da conectividade significativa (meaningful connectivity) e universal.

Escola Europeia de Inteligência Artificial (ESSAI - European Summer School of AI)

A Escola Europeia de Inteligência Artificial é um evento europeu itinerante. A participação nesse evento permite estender o networking do OBIA com especialistas e acadêmicos da área, e situar quanto ao desenvolvimento atual da IA na Europa e no mundo.

Em Ljubljana, Eslovênia, permitiu estreitar contatos com o Jožef Stefan Institute, que hospeda o International Research Centre on Artificial Intelligence (IRCAI), sob os auspícios da UNESCO, parceiro do Cetic.br e do OBIA no âmbito da produção de dados e estruturação do OBIA. O IRCAI participa ativamente do portal da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

O IRCAI é um centro cujos objetivos estão alinhados com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da agenda 2030 da ONU, e é fundador da rede de IA NAIXUS, para o seu desenvolvimento acelerado.

International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance (ICEGOV) e Brazilian Conference on Intelligent Systems (BRACIS)

Ambos os eventos aconteceram simultaneamente em Belo Horizonte, no campus da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

O ICEGOV é um evento internacional itinerante, e trata de temas da governança eletrônica focada nos governos. Os temas foram permeados com aplicações, ferramentas, governança e considerações com IA.

O BRACIS é uma das mais importantes conferências no Brasil para pesquisadores. O OBIA participou do evento do BRACIS com um painel discutindo o posicionamento do Brasil para ter uma relevância no contexto internacional da IA. Tal participação permitiu estreitar o contato com a academia e também divulgar o trabalho do OBIA.

Foro sobre la Etica de la Inteligencia Artificial em America Latina y el Caribe

Encontro ocorrido no Chile, no qual houve a reunião de cúpula de ministros dos países da ALC (América Latina e Caribe) para a celebração de um Memorandum of

Understanding (MOU) para a criação do Conselho Regional de Inteligência Artificial para ALC seguido do Simpósio sobre o tema da ética da Inteligência Artificial, com apresentações e palestras de países e do Centro Nacional de Inteligência Artificial do Chile (CENIA).

Estiveram presentes no evento representantes do MCTI (Eliana Emediato, André Rafael) e representantes da UNESCO/CEPAL. Permitiu contato com representante do CENIA, Centro de IA responsável pela coleta, mensurações, análises e publicação do Índice Latinoamericano de Inteligência Artificial², o qual tem bastante sinergia com o trabalho do OBIA.

Evento sobre Governança de IA organizado pela OCDE (AIGO)

Nesse FORO da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em Paris, é tratado o tema da Governança de IA pelo grupo de trabalho Working Party on AI Governance (WPAIGO).

Esse grupo elabora os padrões e documentos técnicos, definições de termos e processos, e proposição de princípios, valores e recomendações sobre os processos, os stakeholders, e as tecnologias de IA para uma IA ética e responsável.

Essas definições se tornam a base para os países membros, sobre a qual elaboram suas recomendações, projetos de leis e regulações regionais.

Os especialistas trabalham e apresentam as evolutivas do portal de observatório das políticas de IA mantido pela OCDE³, atualizações do status e ferramentas de monitoramento das tendências de IA e monitoramento dos incidentes relacionados a IA.

Nesses encontros existe a oportunidade direta de manifestação dos países membros e associados na construção e elaboração desses documentos. Estiveram presentes representantes do NIC.br, do MCTI, do Itamaraty e da Anatel.

A participação do Cetic.br/NIC.br e OBIA reforçam os laços com a OCDE, principalmente no intercâmbio dos portais e processos para métricas e indicadores de IA.

O IRCAI, parceiro internacional do OBIA possui participação especial no processo e ferramentas de capturas das métricas e indicadores da OCDE, e estão sempre presentes nessas reuniões, consolidando as relações entre OBIA e IRCAI.

Desenvolvimento do Portal

O Portal do OBIA é a principal ferramenta de divulgação das informações e indicadores produzidos. É uma ferramenta de acesso público, permitindo a navegação pelos indicadores publicados, suas visualizações e as metodologias utilizadas.

² <https://indicelatam.cl/>

³ <https://oecd.ai>

O portal possuirá sessões para artigos, blogs, e outras dedicadas para os parceiros, incluindo notícias atualizadas e tendências e um repositório de documentos relevantes para o tema.

Durante o ano de 2023, várias iniciativas e ações relativas ao portal foram executadas:

Planejamento das sessões e conteúdos do portal

Um planejamento sobre as sessões do portal, seus conteúdos e formatos, gerando um documento de referência para sua elaboração.

Identidade visual e logomarca

Alguns estudos foram feitos para a identidade visual e logomarca do portal e do OBIA, até culminar na logomarca atual (Figura 2). Gerado um documento de manual da marca, compartilhado com as demais áreas que trabalharão com a visualização de dados.

Ferramenta de visualização de indicadores

A visualização dos indicadores requer estudo de visualização e apresentação. O Ceptro.br/NIC.br integra esses indicadores em ferramenta de visualização desenvolvida pelos seus profissionais.

A integração dos indicadores na ferramenta requer padrões de metadados e processos para sua efetiva aplicação e possibilidade de automação, permitindo suas atualizações e extensões de forma rápida e efetiva, permitindo a inclusão de novos indicadores e novos parceiros.

A identidade visual do portal do OBIA foi integrada na ferramenta de visualização para harmonização de seu conteúdo com o do portal.

Indicadores do Cetic.br

Os indicadores integrados nessa etapa incluem os produzidos pelas pesquisas do Cetic.br nas áreas de a) Governo, b) Saúde, c) Indústria e d) Educação.

Indicadores do CGEE

O CGEE produz os indicadores de a) Inovação, b) Formação e c) Produção científica. A inclusão desses indicadores na ferramenta de visualização.

A efetiva utilização dos indicadores produzidos pelo CGEE requer a integração de seus metadados e datasets nos processos e métodos da ferramenta de visualização.

Portal piloto

Foi elaborado um portal piloto, utilizando uma tecnologia de desenvolvimento temporária. Tal tecnologia permitia o estabelecimento do portal piloto de forma rápida e efetiva.

O portal intermediário permitiu a experimentação com as sessões planejadas e com os estudos de identidade visual.

Atualmente o portal está em elaboração utilizando a tecnologia determinada.

Notícias do portal do OBIA

Uma sessão importante do portal é manter uma curadoria de notícias atualizadas. Ao longo do ano foram desenvolvidas duas estratégias para tal curadoria.

Uma primeira estratégia estabeleceu veículos de comunicação brasileiros e termos relacionados a IA para uma busca e clipagem por agência especializada.

Após a clipagem, as notícias que forem validadas terão seu destaque na sessão correspondente.

Uma segunda estratégia se apoia na utilização de ferramenta automática e de IA que obtém e classifica automaticamente as notícias no mundo inteiro, e em tempo real. A classificação acontece automaticamente e em diversas dimensões, permitindo sua utilização imediata pelo portal.

Ambas as estratégias estão em fase de integração em sessões correspondentes no portal do OBIA.

Outras atividades

Governança do OBIA

Visando mitigar riscos de continuidade e simultaneamente compartilhar efetivamente o processo, o conhecimento, as ferramentas e os dados entre os parceiros do OBIA, nesse período foram mapeados os processos e detalhadas as etapas para os indicadores do Cetic.br. Tal documentação servirá de base para os demais indicadores provenientes das demais instituições parceiras do OBIA e produtoras de indicadores.

Os processos e padrões dos metadados e dados foram criados, mapeados e documentados. Uma proposta de nomenclatura, ferramentas e formatos de entrega e troca de informações foi desenvolvido e será validado a medida que novos parceiros e dados sejam integrados.

Benchmarking de Estratégias Nacionais de IA (ENIAs)

CGEE conduziu um benchmarking entre 13 países representativos, considerando-se a) Liderança em IA, b) Representatividade continental ou regional, c) Desenvolvimento compatível com o cenário brasileiro.

O propósito é de mapear o uso de indicadores por esses países compatíveis com os indicadores levantados pelo OBIA, e destacar possíveis indicadores mencionados em outras ENIAs que não constassem em nosso levantamento, compatibilizando os indicadores em termos de relevância e comparabilidade, sempre que possível.

As ENIAS dos seguintes países foram avaliadas: África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Canadá, Chile, China, Coreia do Sul, EUA, França, Índia, México e Reino Unido.

Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais

Participação do OBIA na 14ª edição do Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais, no dia 17 de agosto, através da moderação de painel intitulado “Tratamento Automatizado de Dados Pessoais: Riscos e Avaliação de Impacto”.

13º Workshop on Survey Methodology

A 13ª edição do Workshop on Survey Methodology, evento anual, com a participação de diversos especialistas nacionais e internacionais contou com a participação do OBIA, que apresentou o observatório e estabeleceu parcerias.

Contatos foram aprofundados com instituições como United Nations Development Programme (UNDP), Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre outras.

8ª Reunião Ordinária do Comitê de Governança da Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial - EBIA

Participação presencial em Brasília para reunião ordinária, na qual foi reforçado a iniciativa da revisão da EBIA a se iniciar ainda no mês de dezembro.

Na mesma reunião foi apresentado um relatório geral de cada área sobre as atividades e sugestões levantadas. O OBIA apresentou seu estado atual e seus planos para 2024.

REGISTRO.BR

A missão da Diretoria de Serviços e de Tecnologia é operar com excelência os serviços de registro de domínios sob o .br e alocação de recursos de numeração para a Internet no Brasil. Os serviços de infraestrutura do NIC.br, além de serviços de engenharia e hospedagem para o LACNIC, também são de responsabilidade desta diretoria.

Diretor: Frederico Neves

Gerentes: Hugo Koji Kobayashi, Lucimara Vasconcelos, Marcelo Gardini, Oripide Cilento Filho, Ricardo Patara, Rubens Kühl, Vladimir Sopko

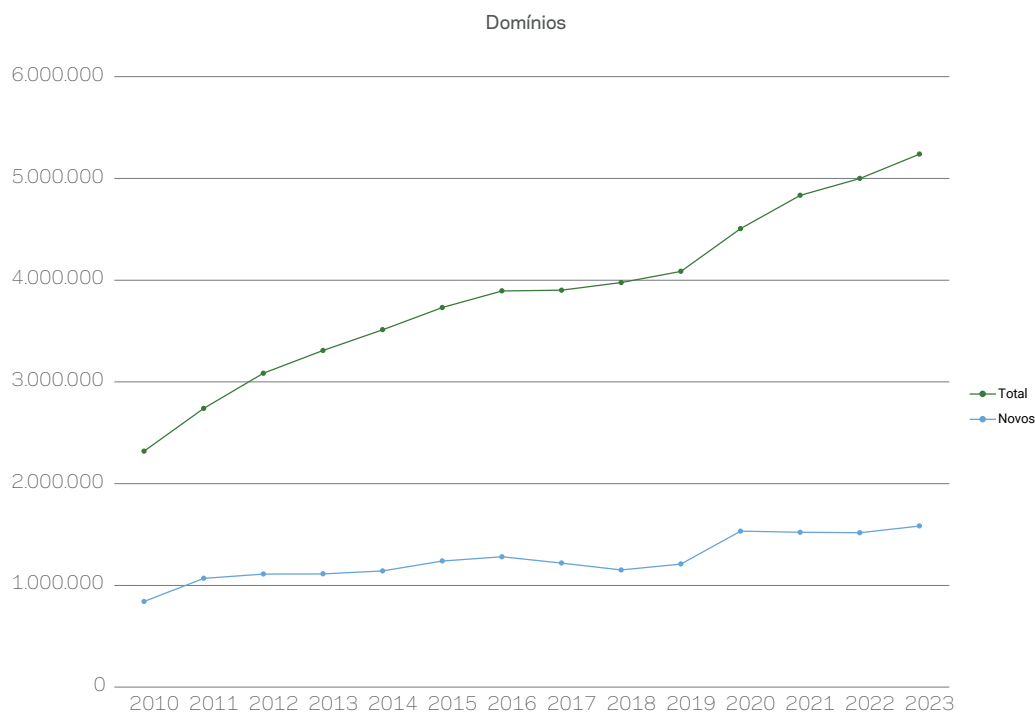
Equipe: 107 funcionários

Diretoria: 1; Numeração: 4; Operação: 21; Infra: 9; Produtos: 3;

Engenharia: 7; Atendimento: 50; Sistemas: 12

Serviço de Registro

O total de domínios .br cresceu pouco mais de 4%, ultrapassando os 5.2 milhões de domínios e caminhando para encontrar uma nova efeméride em 6 milhões de domínios ainda em 2 ou 3 anos. No mesmo ano de 2023, os gTLDs¹ tradicionais tiveram decréscimo² de quase 3% no país, reforçando a preferência do brasileiro pelo .br



1 global Top Level Domains

2 Fonte: ZookNIC

Atendimento

Em 2023, atendemos um total de 355 mil solicitações de usuários, este número inclui os atendimentos por telefone e e-mail. Em razão da melhoria dos processos e sistema, identificamos um aumento significativo no número de pesquisas de satisfação respondidas por telefone, passando de 40% para 76%. Destacamos que nos atendimentos por e-mail, 90% das mensagens são atendidas em até uma hora.

Neste período, a equipe de Segurança do Serviço de Registro, que atua principalmente no monitoramento do registro de domínios, foi ampliada, contribuindo para garantir agilidade e eficácia na classificação de fraudes e resposta a incidentes de segurança.

Operação

A Operação atua na coordenação das iniciativas de monitoração de TI, Infraestrutura e IX.br, na mitigação a ataques de negação de serviço e no suporte a incidentes de primeiro nível. Também faz parte de suas atribuições a coordenação das atividades de suporte remoto aos clientes de projetos que envolvam os data centers do NIC.br. Estes serviços são prestados em regime de 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Durante o ano a Operação executou mais de 26 mil atividades ligadas ao data center e atendeu mais de 4,5 mil ligações de suporte relacionadas ao IX.br.

A equipe de operação de infraestrutura teve seu quadro de funcionários ampliado para garantir o acompanhamento presencial ininterrupto durante o ano todo, sem a necessidade de auxílio do time de infraestrutura.

Recursos de Numeração Internet

O NIC.br é a organização responsável pela distribuição e registro de blocos IP e ASN para organizações no Brasil, operando como um Registro Internet Nacional segundo acordo firmado com o LACNIC.

Desde o esgotamento dos endereços IPv4 na região, tem-se observado um número menor de alocações de ASN quando comparado com o ano anterior. Comparado com 2022, houve uma diminuição de 16% na quantidade de ASN alocados.

Em 2023 recebemos 671 solicitações, já em 2022 foram 799.

Ainda que se verifique uma diminuição, muitas organizações seguem solicitando ASN e IPv6 devido ao valor que tais recursos podem agregar aos seus serviços. Permitindo, por exemplo, autonomia para interconexão com outras redes e tam-

bém melhor serviço aos seus clientes no acesso a um número muito expressivo de conteúdo disponível via IPv6. Sites de medição indicam que quase 50% de tráfego para determinados conteúdos já trafegam sobre essas redes.

Organizações que solicitem ASN e IPv6 podem optar por aguardar a liberação de IPv4 em uma fila. À medida que endereços IPv4 são liberados, em casos de devolução ou cancelamento de alocação, esses são direcionados às organizações no topo da fila.

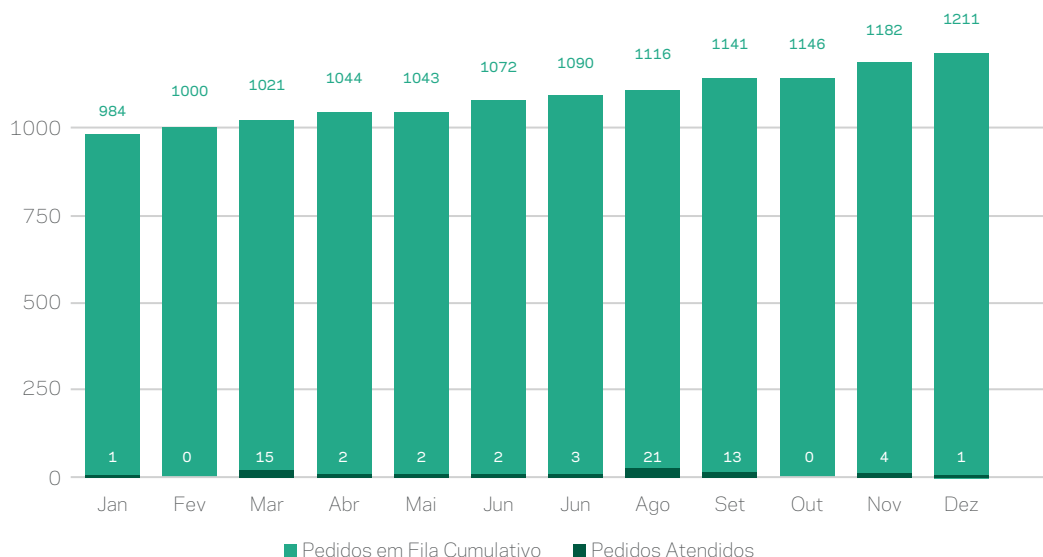
Essa fila atende organizações tanto do Brasil, como também dos demais países da região atendidos pelo LACNIC e pelo Registro Nacional do México (NIC.mx).

Com o passar dos anos, o tempo de espera na fila para IPv4 tem crescido. Tanto pelo aumento da mesma como também por uma menor oferta de endereços IPv4, uma vez que o estoque desses recursos recuperados e devolvidos tem diminuído.

No ano de 2023 foram redistribuídos mais de 58 mil endereços IPv4 para organizações que estavam na fila de espera. Desses, mais de 43 mil foram para 46 organizações brasileiras.

Uma redução de 50% comparado com o volume de endereços IPv4 redistribuídos em 2022.

No final de 2022 havia mais de 1.200 organizações na fila de espera de IPv4. Sendo necessário mais de 1 milhão de endereços IPv4 para atender toda essa demanda.



Alocações de endereços, IPv6 ou IPv4, podem ocorrer após conclusão de processos de recuperação que ocorrem periodicamente a cada ano.

Em 2023 foram realizados 3 processos de recuperação, que incluíram titulares de alocação com pendências de pagamento, com CNPJ cancelado e infração das políticas vigentes.

Os processos de transferência seguem em ritmo crescente. Isso tanto por questões de consolidação do mercado como também nos casos de transferências de bloco IPv4 de forma “direta”, ou seja, sem que haja operação de compra ou fusão das redes e serviços.

Em 2023 foram realizadas mais de 294 transferências de recursos de numeração entre empresas devido a compra ou fusão. Ou seja, casos em que empresas compram infraestrutura e carteira de clientes e/ou serviços que fazem uso dos recursos Internet.

Dessas, 33 empresas sozinhas incorporaram, em média, outras 3 empresas. Sendo que uma única empresa chegou a incorporar outras 8 empresas.

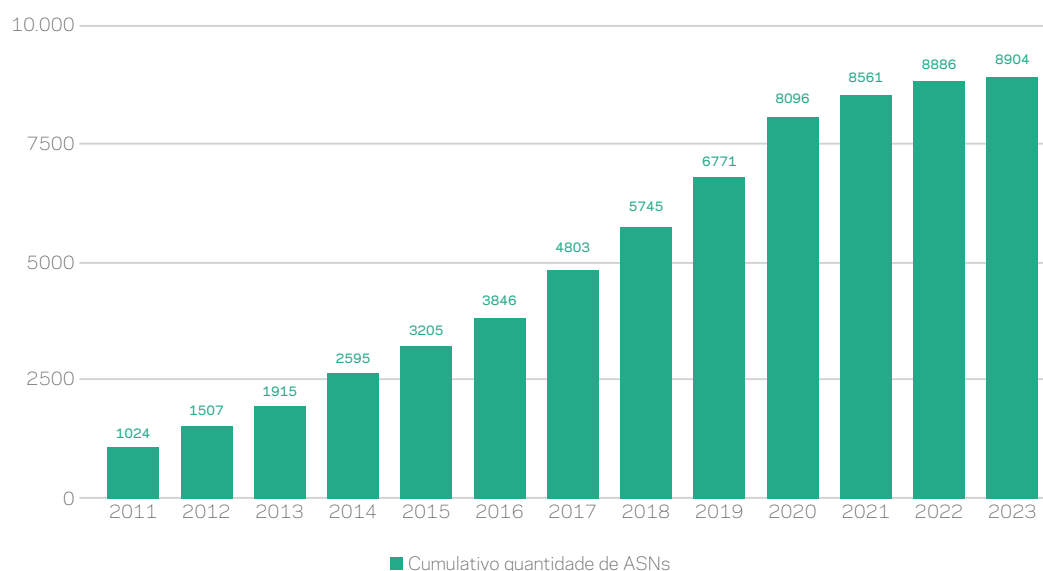
Além dessas transferências, destacamos 133 outros processos de transferências de endereços IPv4 na modalidade em que não há, entre as empresas, uma operação legal de compra ou fusão de suas operações, serviços ou clientes.

Nessa modalidade foram transferidos mais de 220 mil endereços IPv4. E mais de 72% desses endereços tiveram como destino organizações localizadas no Brasil. Outros 28% foram transferidos para organizações fora do Brasil localizadas tanto na região do LACNIC (América do Sul e Caribe), como para outras.

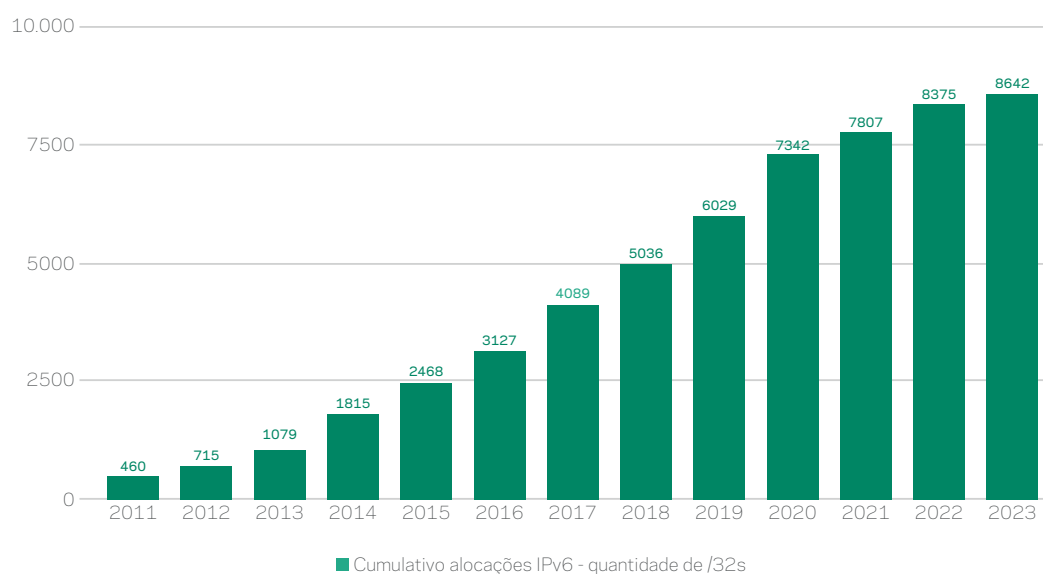
As transferências de endereços IPv4 originadas em empresas no Brasil com destino a outras fora do país estão divididas de acordo com a tabela abaixo:

PAÍS "RECEPTOR"	QUANTIDADE DE ENDEREÇOS IPV4
Colômbia	3.328
Curaçao	512
República Dominicana	1.024
Equador	1.280
Espanha	17.152
México	512
Singapura	28.672
Inglaterra	4.096
Estados Unidos	5.120

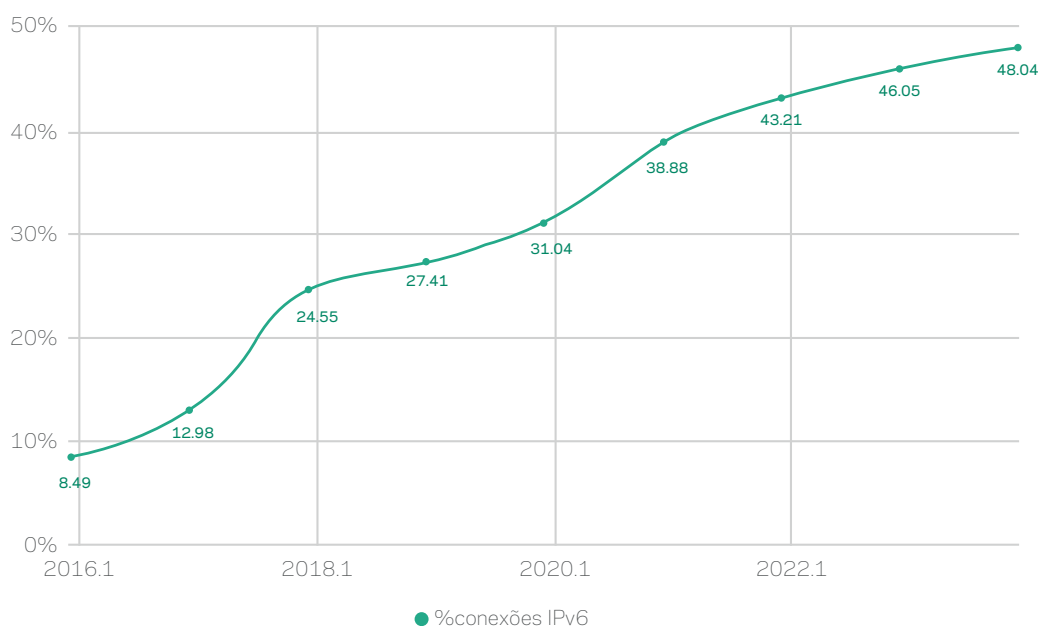
Em 2023 foram alocados mais de 263 ASNs, o que, em potencial, representa mais de 260 organizações tecnicamente preparadas para ter independência no sistema de rotas e, com isso, mais diversidade de conexões tanto com provedores de trânsito como com Pontos de Troca de Tráfego (IX).



Para cada novo Sistema Autônomo, se aloca um bloco de endereços IPv6. Dessa forma, tivemos em 2023 mais de **250 novas alocações de blocos IPv6**, sendo a maioria blocos de prefixo /32.



O volume de conexões IPv6 que chegam aos servidores do Registro.br segue no patamar de aproximadamente 50%.



O sistema de certificação digital das alocações, RPKI, oferecido desde 2019 pelo Registro.br, encerrou o ano de 2023 com 2.429 entidades habilitadas. Um crescimento de aproximadamente 30% comparado com 2022.

Em meados de 2023 iniciou-se um novo processo de validação dos contatos de abuso dos ASNs alocados. A política prevê validações a cada 2 anos.

Antes da implementação desse processo, a porcentagem de contatos validados estava em 97,2%. Esse valor baixou para aproximadamente 87% no final de 2023. O que era esperado, uma vez que muitos contatos com status de validado passaram a ter a validação pendente novamente.

Durante o ano de 2023 dezesseis organizações receberam suporte para participar dos eventos do LACNIC na região. No evento LACNIC 39, realizado em Mérida (México), 9 organizações receberam esse suporte. E 7 organizações no evento LACNIC 40 realizado em Fortaleza/CE.

Infraestrutura

A área de Engenharia de Infraestrutura atua na manutenção dos sistemas prediais dos escritórios e dos data center (infraestruturas de missão crítica onde estão instalados os equipamentos de TIC), além na rede privada de telecomunicações que interliga os dois data centers (anel óptico). Também faz parte de suas atribuições dar suporte técnico a outras infraestruturas críticas onde o NIC.br tem equipamentos instalados. Possui ainda a atribuição de efetuar estudos e projetos de renovação e atualização técnica nas infraestruturas ou mesmo novos projetos de edificações.

Durante o ano de 2023, as manutenções preventivas regulares nos subsistemas críticos foram realizadas nas duas unidades (NU e JD), incluindo a troca de baterias nos UPS A4/B4 da João Dias.

Estas preventivas de revisão geral dos alimentadores (A e B) exigem o desligamento completo de cada alimentador (um no primeiro semestre e outro no segundo semestre), mas mantém a continuidade da operação do data center (conceito de classe 3 e 4 da Norma NBR ISO/IEC 22237-1 ou do Uptime Tier III/iV), que se refere a infraestruturas com sistema tolerante a falhas e com manutenção concorrente.

Renovado o AVCB do prédio da João Dias com validade até 2026. O certificado de manutenção dos sistemas de segurança junto a PMSP do prédio da João Dias tem validade até 2028.

Com relação a melhoria na eficiência energética, foram concluídas as instalações previstas de trocas de ventiladores convencionais por ventiladores com motores eletrônicos (EC- electronically commutated) junto aos fan-coils do sistema de climatização de conforto nos 3 pavimentos da Nações Unidas. Parte dos equipamentos encomendados só foram recebidos no final de 2022, devido a problemas de logística, ainda decorrentes da pandemia do COVID-19.

Ainda na sede da Nações Unidas, o projeto dos sistemas de segurança foi aprovado pelo Corpo de Bombeiros e foram executadas as adequações necessárias. Esta atualização contempla novas exigências legais que são constantemente revisadas, bem como as alterações de layout ocorrido nos últimos meses nos 3 pavimentos.

Por fim, no edifício sede da Nações Unidas, foi adquirido mais um pavimento (5o. andar) que será reformado durante o ano de 2024.

Ainda em 2023 foram adquiridos dois terrenos em Santana do Parnaíba para a construção de um novo data center para iniciar o processo de descomissionamento do data center do prédio sede na Nações Unidas.

O novo data center terá certificação Uptime TIER-III tanto em projeto como na construção e posteriormente na operação. No planejamento atual, será utilizado apenas um terreno, ficando o segundo terreno para eventual expansão futura.

A modalidade prevista no desenvolvimento deste novo data center é conhecida como DBB (Design-Bid-Build). A primeira etapa deste processo é a elaboração de projeto executivo de construção que terá todos os subsistemas desenvolvido no padrão de modelagem de informação de construção BIM (Building Information Modeling) com nível de definição LOD 350 (Level of Definition).

Para esta etapa de projeto, elaboramos um RFP que foi enviado para empresas de projetos/construção. No último trimestre de 2023, selecionamos uma empresa, assinamos o contrato de serviços e o trabalho teve início com estudos de tecnologias a serem adotadas, desenvolvimento do projeto conceitual, serviços

de topografia e sondagens. A previsão de conclusão da etapa de projetos é no primeiro semestre de 2024.

Administração de Sistemas

É a área que suporta e mantém os serviços de tecnologia corporativa, microinformática, redes e conectividade, resolução de DNS autoritativo do .br, nuvem privada, além de coordenar processos de segurança e continuidade de negócios para o Registro.br.

Durante o ano de 2023 concluiu-se a atualização da infraestrutura de rede para 100Gbps com a substituição dos switches principais e roteadores de borda dos centros de dados NU e JD.

Dentro dos acordos de parceria e troca de equipamentos de DNS, destaca-se o acordo de cooperação estabelecido com WIDE Project e a consequente aquisição de equipamentos para instalação de uma instância do m-root em São Paulo, cuja operação deve iniciar-se no primeiro semestre de 2024. Continuamos a apoiar a expansão da rede anycast do LACTLD – em 2023, houve a ativação de mais dois nós, no Equador e México.

A área é responsável pela conectividade de diversos eventos e o principal deles neste ano foi a reunião LACNIC 40 em Fortaleza. Realizou-se um projeto para dimensionamento da rede, contratação de fornecedores, execução e administração da rede wifi para uso dos participantes durante a semana do evento organizado pelo LACNIC em conjunto com o NIC.br.

Tabela 1: indicadores de disponibilidade

TEMPO DE DISPONIBILIDADE	
Alimentação elétrica dos data centers	100%
Conectividade NU/JD via anel óptico	100%
Whois/RDAP	100%
Sítio web registro.br	100%
Resolução DNS .br	100%

Produtos e Mercado

Alinhar os recursos e experiência dos titulares de domínio, quer através de relacionamento direto ou via canais (denominados provedores de serviços) é a missão desta área.

Em 2023 continuaram os esforços que beneficiam usuários de Internet como um todo melhorando a precisão dos dados cadastrais e tirando do ar sites com claro intuito de induzir terceiros a erro.

A área também é responsável por atrair novos titulares de domínio através de anúncios. No agregado de 2023 para campanhas do tipo “display”, foi obtida uma taxa de visualização³ próxima a 61%.

³ Taxa de visualização da campanha segundo fornecedor de *links* patrocinados em mecanismo de busca

PROGRAMA
POR UMA INTERNET
MAIS SEGURA

Diretor responsável: Frederico Neves
Coordenação do Programa: Gilberto Zorello

Sobre o Programa “Por Uma Internet Mais Segura”

O Programa Por uma Internet mais Segura promove a utilização dos padrões técnicos mais modernos para a redução de tráfego malicioso na Internet no Brasil, a melhoria da segurança de dispositivos de rede, a utilização de serviços de rede mais seguros e incentiva o crescimento de uma cultura de segurança entre os operadores de redes do Brasil.

Para atingir esses objetivos, interage diretamente com as grandes operadoras e com os provedores de Internet (Internet Service Providers - ISPs) por meio de reuniões bilaterais *online*, em eventos das associações de provedores, dos IX Fórum Regionais, cursos e treinamentos. O site do Programa detalha as principais recomendações de segurança que devem ser adotadas: <https://bcp.nic.br/i+seg/>.

O Programa oferece para os usuários de Internet uma ferramenta web de testes, TOP – Teste os Padrões, que ajuda o usuário, o provedor de serviços de hospedagem de sites ou e-mail e o ISP a verificar se a Internet que utiliza ou os serviços que oferecem estão seguindo os padrões técnicos internacionais mais modernos: <https://top.nic.br>. O TOP – Teste os Padrões foi desenvolvido tendo como base o código aberto da ferramenta web Internet.nl, que é uma iniciativa da holandesa *Internet Standards Platform*.

Atividades do Programa

Durante o ano de 2023, o NIC.br desenvolveu novas funcionalidades no software da ferramenta TOP – Teste os Padrões que estão em fase de testes e serão disponibilizadas no ano de 2024.

Uma das novas funcionalidades verifica se uma Route Origin Authorization (ROA) da infraestrutura RPKI foi publicada para todos os endereços IP dos servidores web, e-mail e de nomes sob teste. Outra funcionalidade verifica se o servidor web sob teste fornece um arquivo *security.txt*, no padrão descrito na RFC

9116, com o propósito de facilitar o contato para a informação de vulnerabilidades de segurança.

No ano de 2023 foi realizada a divulgação da ferramenta TOP em eventos de provedores de Internet que ocorreram em diferentes cidades do Brasil (iBusiness da RedeTelesul, LinkISP da InternetSul, CAP da Apronet, Evento Abramulti e Encontro Nacional Abrint), eventos do NIC.br (IX-Fórum 17, seis edições do IX-Fórum Regional e dois ConectaNET), eventos internacionais (IGF 2023 - Internet Governance Forum - Kyoto, Japan, GFCE Triple-I workshop at Day Zero of LACIGF in Bogota, Colombia) e reuniões bilaterais com as grandes operadoras de telecomunicações e provedores de Internet.

A Austrália e a Dinamarca também fizeram suas implementações nacionais a partir do mesmo código aberto. Os padrões modernos da Internet são essenciais para uma Internet aberta, segura e resiliente que permite o progresso social e o crescimento econômico. É fundamental, portanto, que esses padrões disponíveis sejam usados por todos, de forma a contribuir para uma Internet mais saudável e segura.

Durante os eventos de provedores, do NIC.br, IGF 2023 e LACIGF também foram apresentados os status das ações do Programa Por uma Internet Mais Segura e a importância de que todas as redes no Brasil e do mundo implementem as melhores práticas de segurança recomendadas. Durante o ano foram realizadas reuniões bilaterais periódicas com as grandes operadoras e com os responsáveis pelos Sistemas Autônomos (AS) de 32 provedores de Internet com maior quantidade de endereços IP notificados pelo CERT.br. A notificação trata de serviços mal configurados que podem ser abusados em ataques DDoS por amplificação. Nestas reuniões foram apresentadas recomendações de segurança específicas para cada empresa.

Para as empresas que participam destas reuniões - um total de 174 entre grandes operadoras e ISPs -, são encaminhados relatórios gerenciais mensais, que permitem o acompanhamento da resolução dos problemas notificados pelo CERT.br.

Resultados

Um dos resultados do Programa Por uma Internet mais Segura foi a redução de 77% dos endereços IP abertos para a Internet e abusáveis notificados pelo CERT.br, tanto para grandes operadoras, quanto para ISPs, considerando que atualmente 19 principais protocolos mais utilizados para os ataques DDoS por amplificação são notificados e, desde o início do Programa, passaram a ser notificados 8 novos protocolos.

Outro resultado do Programa foi o aumento de operadores de rede que se tornaram participantes do MANRS (Mutually Agreed Norms for Routing Security), apoiado pela Internet Society, com a qual o NIC.br possui um memorando formal de intenções.

No final de 2023, de um total de 921 participantes no mundo, 259 eram operadores do Brasil (28% do total), o que representa um aumento de 85% em relação ao final de 2020, graças às ações de divulgação do Programa em cursos, palestras e reuniões, conforme reconhecido pelos próprios gestores do MANRS.

No ano de 2023 a ferramenta TOP disponibilizada aos usuários de Internet foi utilizada em 38.640 testes de sites (24.914 domínios únicos), em 21.376 testes de e-mail (16.508 domínios únicos) e em 93.891 testes de conectividade IPv6 de usuários e testes de servidores recursivos DNS com validação de DNSSEC e resolução IPv6. Por meio da ferramenta TOP foi possível conhecer quais são os principais pontos que devem ser melhorados em relação à adoção dos padrões técnicos internacionais mais modernos.

Para os testes de site e e-mail houve redução em relação às primeiras medições realizadas no final de 2022: para sites, a adoção de IPv6 e DNSSEC está na ordem de 18% e 20% dos sites testados, respectivamente, enquanto a adoção de TLS configurado corretamente é de somente 5%; para os serviços de e-mail, a adoção de IPv6 e DNSSEC está em 12%, para ambos os casos, marcas de autenticidade de 15% e STARTTLS apenas 1% dos serviços testados. A redução destes indicadores foi percebida após o aumento de testes realizados pela comunidade. Estes indicadores fornecem um panorama da adoção dos padrões técnicos internacionais mais modernos na rede brasileira.

A partir do final de 2023 o Programa por uma Internet mais Segura passou a divulgar em seus treinamentos, cursos e palestras as melhores práticas recomendadas pelo KINDNS (Stands for Knowledge-Sharing and Instantiating Norms for DNS and Naming Security), que é apoiado pela ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers).

IX.br

O Brasil Internet Exchange (IX.br) administra e mantém a infraestrutura dos Pontos de Troca de Tráfego Internet (PTT) mantidos pelo NIC.br, criados a partir do Projeto PTTmetro do CGI.br. Atualmente, o IX.br é o maior conjunto de Pontos de Troca de Tráfego Internet (PTT) do mundo. Ao prover a infraestrutura necessária para a interligação direta dos Sistemas Autônomos (AS) que compõem a Internet, o IX.br colabora para reduzir os custos e melhorar o desempenho das redes participantes e de toda a Internet, seguindo a definição da Internet eXchange Federation. Em 2023 a iniciativa contava com 36 Internet Exchanges independentes, distribuídos pelas cinco regiões do País.

Gerente: Julio Sirota

Equipe: 19 funcionários

Aumento no pico de tráfego

O IX.br encerrou o ano de 2023 presente em 36 localidades no Brasil e com pico de tráfego agregado anual superior a 31 Tb/s, com um crescimento anual de 15%, e 275 novos AS (Sistemas Autônomos) participantes. Estes avanços estão dentro do esperado, considerando o número de novos Sistemas Autônomos no Brasil e o crescimento orgânico do tráfego que passa pelos Pontos de Troca de Tráfego (PTTs).

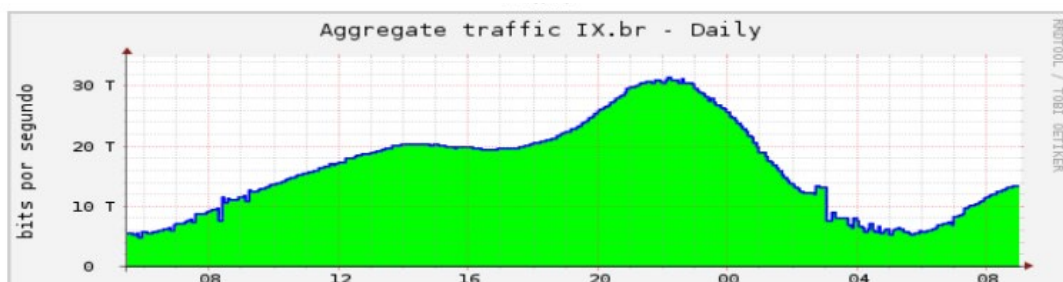


Figura 1 Tráfego agregado do IX.br atinge 31 Tbits/s em 05/07/2023

Falta de energia elétrica

No dia 15/08/2023 houve uma queda no fornecimento de energia elétrica no país provocada por uma instabilidade no Estado do Ceará, que se espalhou por diversos Estados da Federação. A operação dos PTTs foi pouco afetada, graças à infraestrutura das entidades que hospedam os PIXs (Pontos de Interligação de Rede). Observou-se, no entanto, quedas no tráfego de diversas cidades dado o impacto do evento junto aos usuários de Internet no país.

A maior queda em volume de tráfego na região Nordeste foi registrada no PTT de Fortaleza/CE, justamente onde o problema teve origem. Coletamos gráficos que ilustram o reflexo do evento nos PTTs.

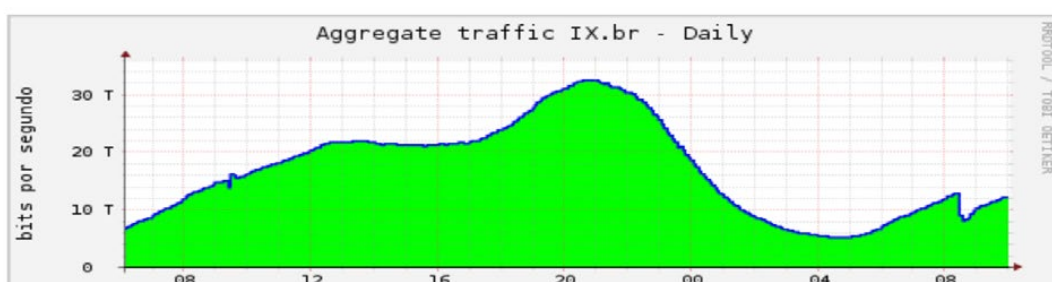


Figura 2 Tráfego agregado do IX.br, dia 15/08/2024 10:00hs

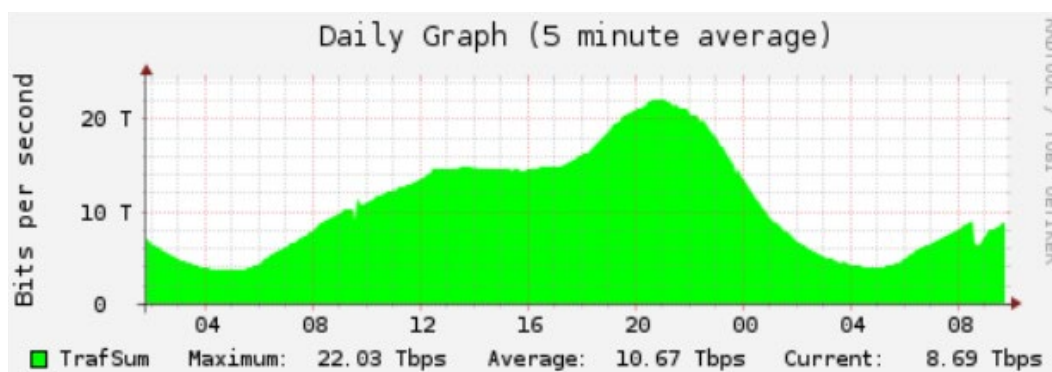


Figura 3 Tráfego agregado do IX.br São Paulo/SP, dia 15/08/2024

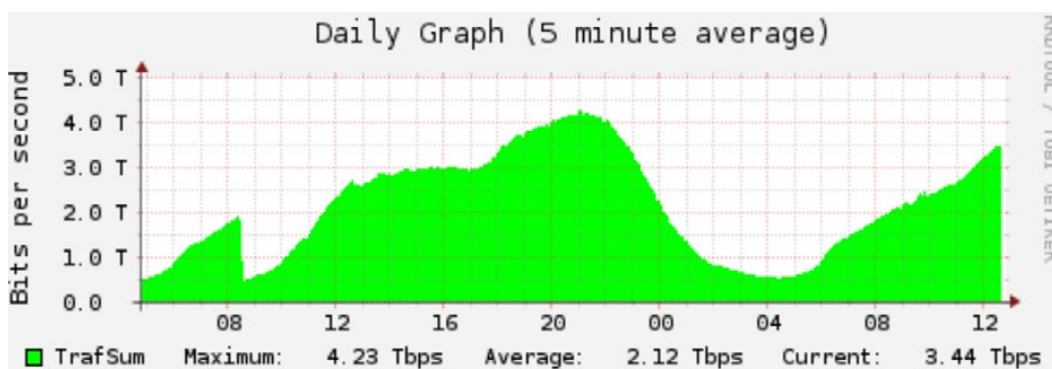


Figura 4 Tráfego agregado do IX.br Fortaleza/CE, dia 16/08/2024

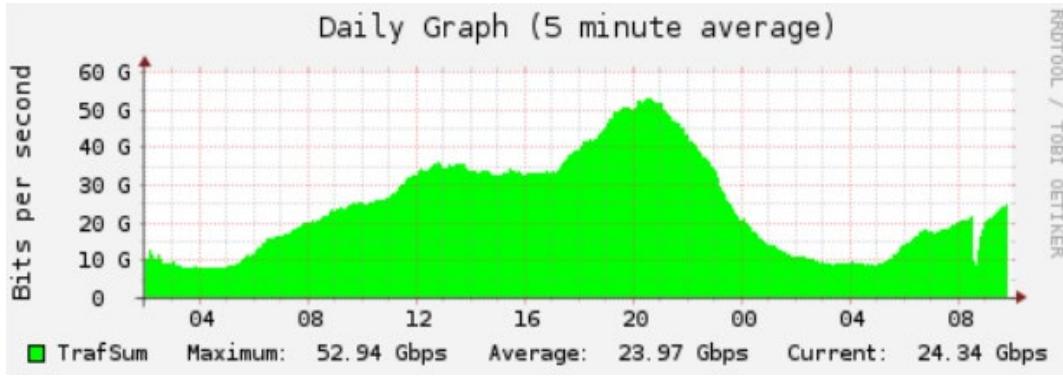


Figura 5 Tráfego agregado do IX.br Campina Grande/PB, dia 15/08/2024

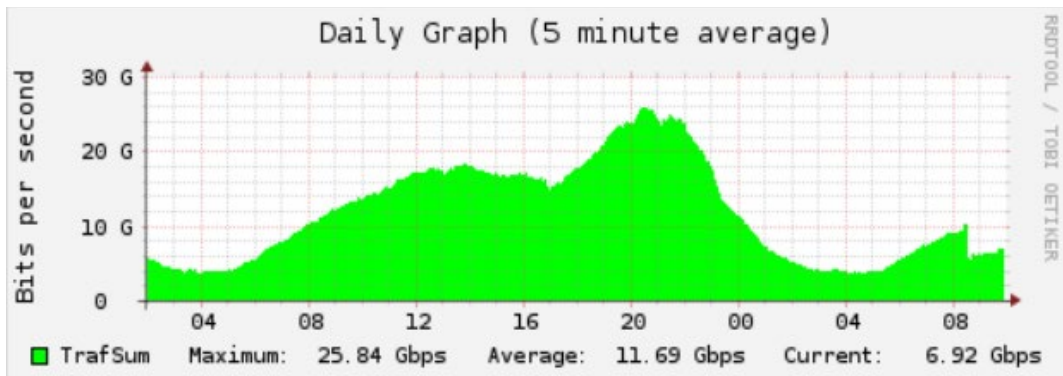


Figura 6 Tráfego agregado do IX.br Natal/RN, dia 15/08/2024

Localidades em destaque

Em 2023, o IX.br de São Paulo manteve sua posição de liderança junto aos principais Pontos de Troca de Tráfego do mundo. Seguimos observando o contínuo aumento do número de participantes em São Paulo, graças à presença de novos provedores de conteúdo e principalmente novos provedores de acesso à Internet (ISPs).

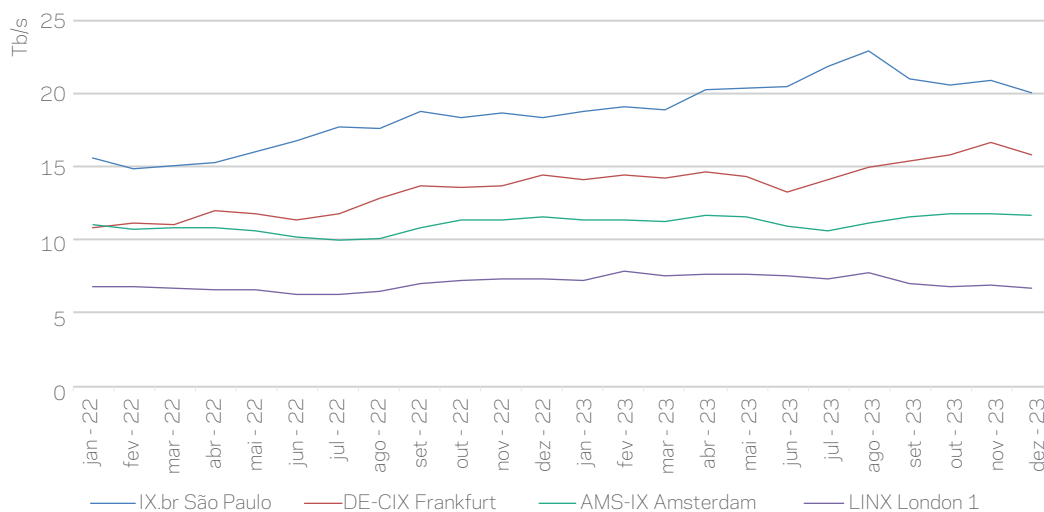


Figura 7 Pico de tráfego dos maiores IXPs

Em 2023, o IX.br de São Paulo manteve sua posição de liderança junto aos principais Pontos de Troca de Tráfego do mundo. Seguimos observando o contínuo aumento do número de participantes em São Paulo, graças à presença de novos provedores de conteúdo e principalmente novos provedores de acesso à Internet (ISPs).

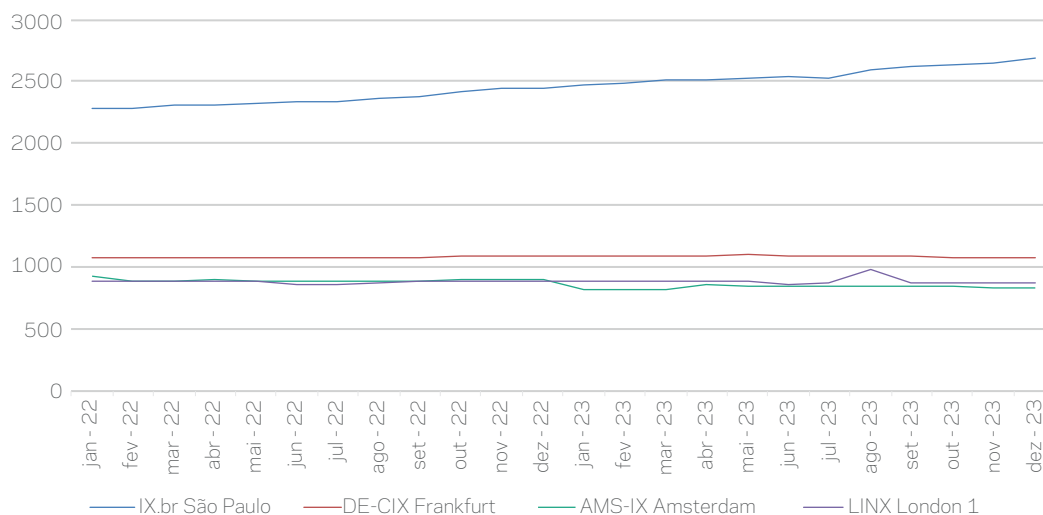


Figura 8 Número de participantes nos maiores IXPs

O aumento no número de participantes e tráfego pode ser comprovado pela quantidade de portas físicas e conexões tipo CIX, utilizadas pelos provedores de transporte ao IX.br para conectar participantes. O declínio do número de portas de 10G tornou-se uma realidade, consequentemente houve aumento das portas de 100G. Em 2023 foram ativados os primeiros quatro participantes que já utilizam portas de 400G.

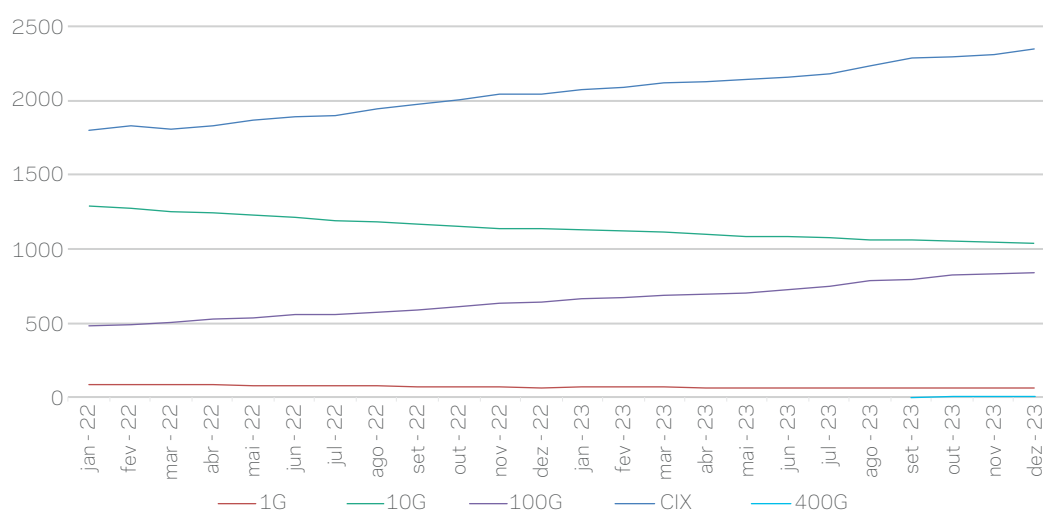


Figura 9 Portas IX.br São Paulo

Outra localidade em destaque é Fortaleza/CE, que assumiu a segunda posição em número de participantes e em pico de tráfego, com crescimentos de 22% (participantes) e 57% (pico de tráfego) em 2023. Em decorrência do contínuo desenvolvimento de novos datacenters na região, há um grande potencial para chegar ao 5 Tbits/s de tráfego em 2024.

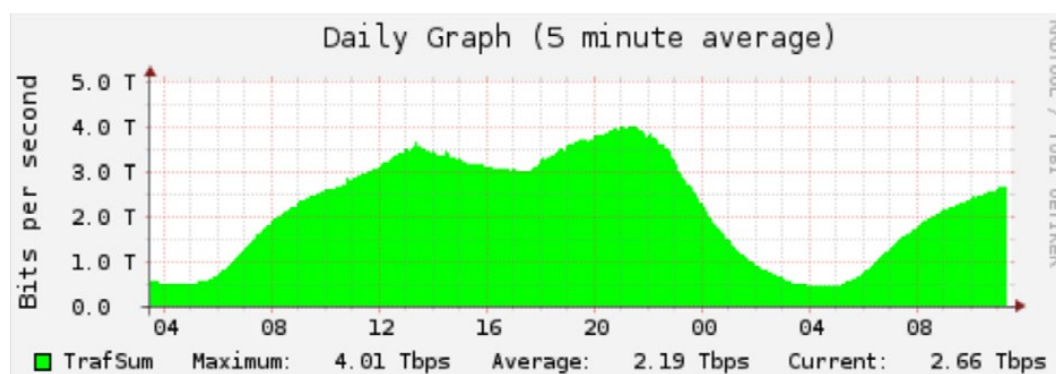


Figura 10 Fortaleza chega aos 4 Tbits/s em 05/06/2023

Recursos disponibilizados aos participantes

A tabela a seguir apresenta os recursos disponibilizados para os participantes das diversas localidades do IX.br (menos Porto Alegre/RS), tanto portas Ethernet em equipamentos de rede quanto conexões tipo CIX que utilizam portas compartilhadas de um terceiro:

PTT	1G	NPS	100G	400G	CIX
Rio Branco/AC	0	5	0	0	2
Salvador/BA	15	74	7	0	24
Belém/PA	16	32	0	0	9
Cascavel/PR	2	25	0	0	8
Campinas/SP	15	42	3	0	7
Fortaleza/CE	13	198	172	0	95
Cuiabá/MT	8	25	0	0	6
Campo Grande/MS	4	21	1	0	8
Campina Grande/PB	31	58	0	0	12
Caxias do Sul/RS	1	13	0	0	3
Brasília/DF	12	138	6	0	30
Goiânia/GO	6	44	0	0	6
Foz do Iguaçu/PR	2	12	0	0	6
João Pessoa/PB	2	25	0	0	5
Lajeado/RS	11	33	0	0	2
Londrina/PR	11	36	0	0	7
Manaus/AM	11	41	3	0	16
Maceió/AL	2	29	0	0	8
Belo Horizonte/MG	6	64	0	0	17
Maringá/PR	22	25	0	0	7
Natal/RN	13	27	0	0	13
Recife/PE	11	75	2	0	27
Curitiba/PR	9	92	25	0	30
Santa Maria/RS	13	11	0	0	2
Rio de Janeiro/RJ	42	303	175	0	91
Boa Vista/RR	0	9	0	0	3
Florianópolis/SC	9	49	0	0	12
Aracaju/SE	12	22	0	0	14
São Paulo/SP	59	1035	837	6	2531
São José dos Campos/SP	11	3	0	0	0
São José do Rio Preto/SP	5	16	0	0	4
São Luiz/MA	1	22	0	0	7
Teresina/PI	0	34	0	0	8
Palmas/TO	1	12	0	0	6
Vitória/ES	10	51	0	0	19

Melhorias na Infraestrutura

Seguem destaques das melhorias na infraestrutura dos PTTs em 2023:

- Ativação do PTT de Rio Branco/AC no PIX RNP
- Ativação de três novos PIXs em Belo Horizonte/MG – Eletronet, Sempre Telecom e Century Telecom –, uma preparação para ativação do OpenCDN na localidade
- Início da oferta de portas de 400G em alguns PIXs de São Paulo/SP e ampliação do número de PIXs com uplinks baseados em portas de 400G com transceivers tipo 400ZR
- Avaliação de novas localidades para a instalação de PTTs: Feira de Santana/BA, Porto Velho/RO, Petrolina/PE + Juazeiro/BA e Caruaru/PE
- Ampliação e melhorias nos PTTs de Campina Grande/PB e João Pessoa/PB, este último com mudança física do PIX ANID
- Aumento da disponibilidade de portas de 100G nas localidades, conforme demanda e disponibilidade de recursos, seja de equipamentos como de equipe para instalação

Número de participantes

Cerca de 278 novos Sistemas Autônomos (AS) foram registrados no Brasil em 2023. No IX.br registramos a entrada de 275 novos AS participantes e 805 novas conexões nas diversas localidades.

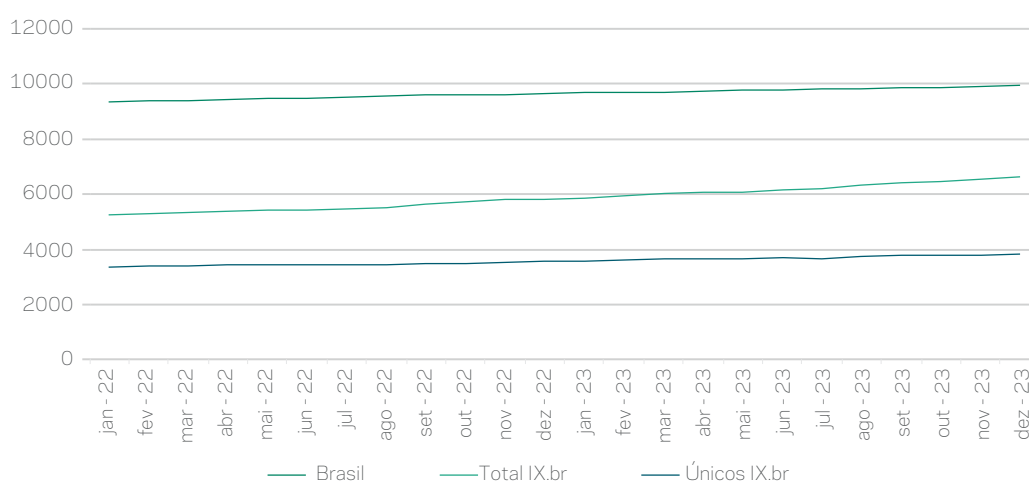


Figura 11 ASNs alocados

Ao final de 2023, as 36 localidades do IX.br contabilizavam 6.633 ASNs interligados a elas, conforme gráfico a seguir:

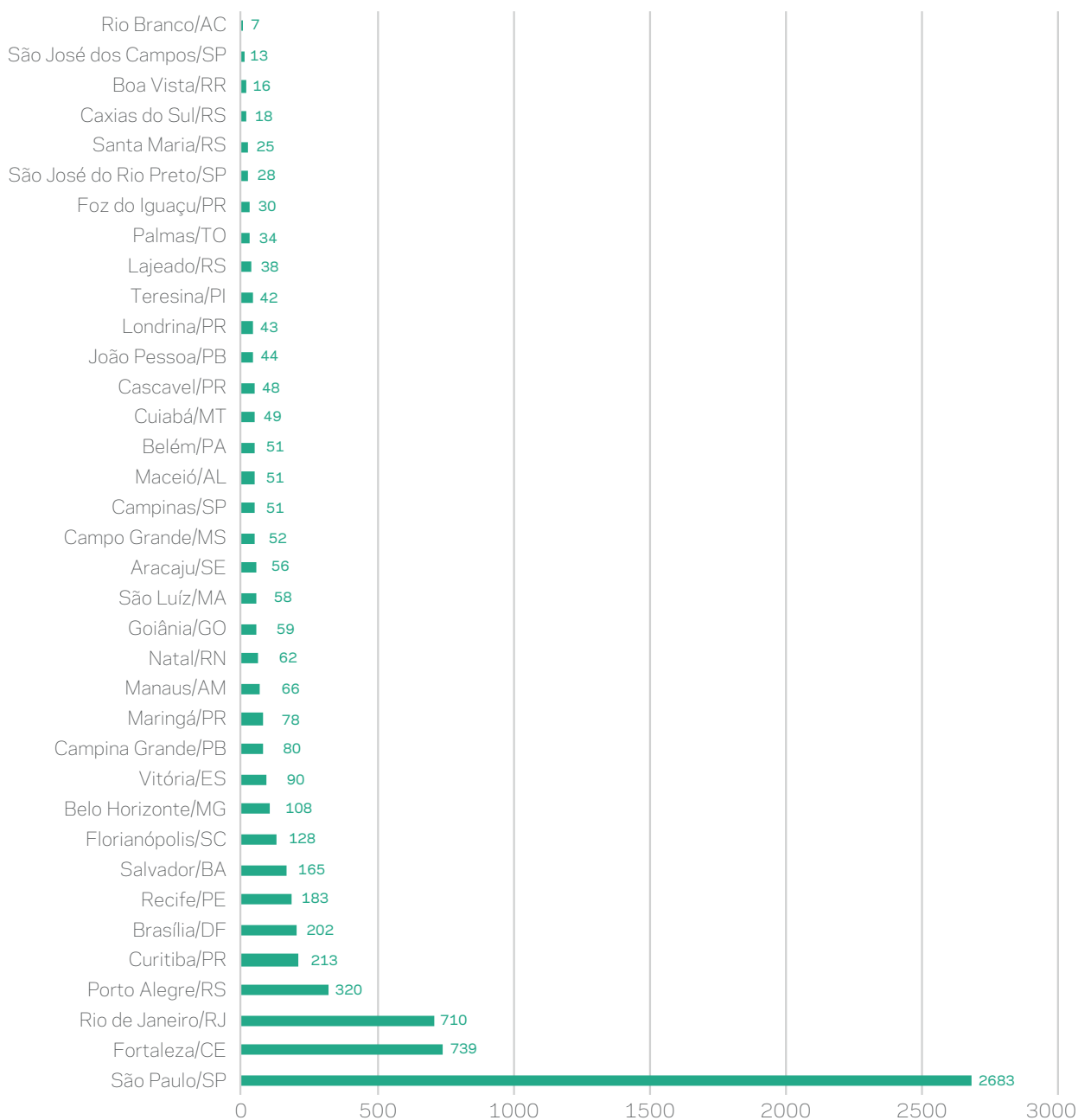


Figura 12 Participantes por Localidade em Dez/23

Suporte técnico

Em 2023 foram encerrados 5.725 chamados de Suporte, um aumento de 20% em relação a 2022. Houve a abertura de 5.523 novos chamados. Alguns eventos envolvendo rompimento de fibras ópticas e problemas com equipamentos de rede (switches) são os principais motivos para o aumento dos chamados em 2023.

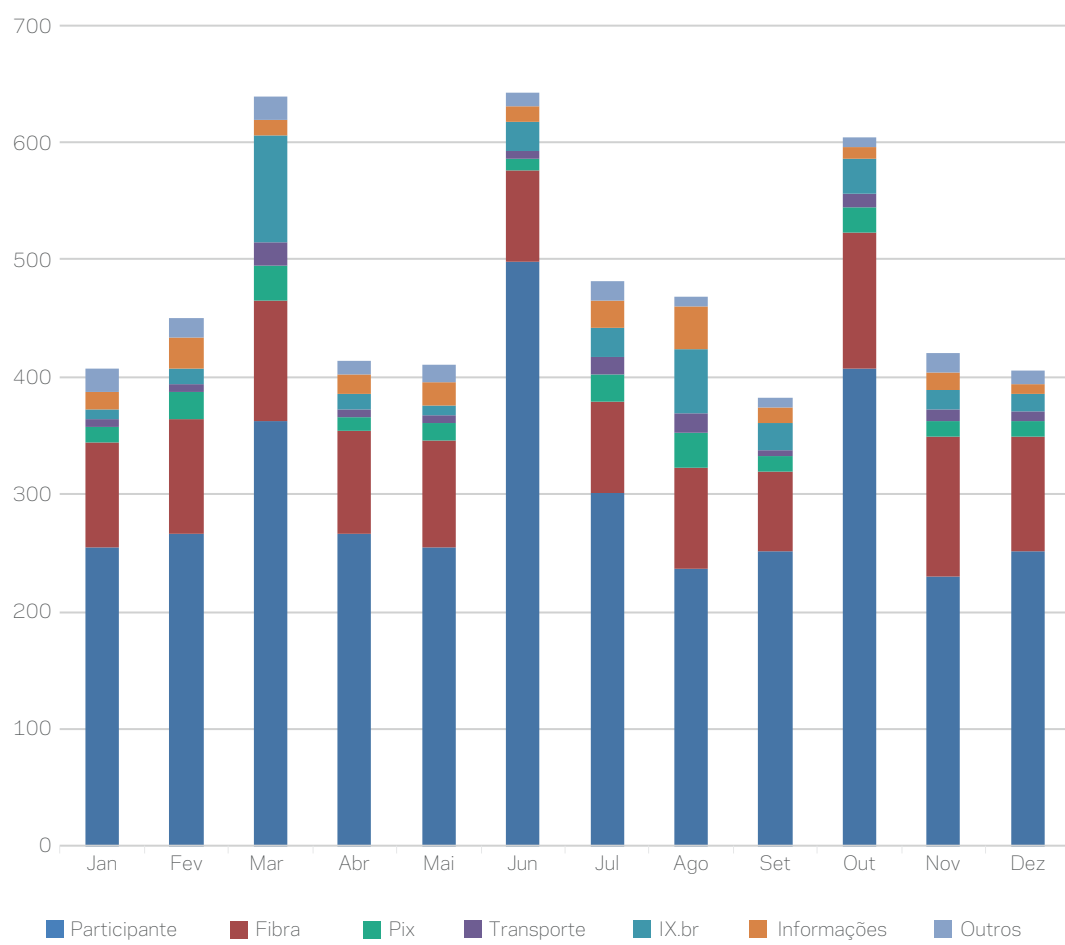


Figura 13 Chamados de Suporte Técnico em 2023

CEPTRO.BR

CEPTRO.BR
PROJETOS

A equipe de projetos do Cepro.br, parte do NIC.br, é formada por profissionais especializados em redes, Internet, desenvolvimento de sistemas, administração de sistemas e educação tecnológica. Ela se dedica a elevar a qualidade da Internet no Brasil, focando em melhorias técnicas e operacionais. As atividades abrangem o planejamento, desenvolvimento, integração e gerenciamento de infraestruturas e sistemas computacionais. A equipe está envolvida na operação de plataformas importantes como o NTP.br, IX.br e OpenCDN, garantindo um funcionamento eficiente e expansão contínua. Além disso, conduz pesquisas, testes e experimentos com tecnologias emergentes, e está comprometida com a educação continuada, disseminando conhecimentos técnicos, novas tecnologias e as melhores práticas operacionais para a comunidade técnica, contribuindo assim para o fortalecimento e a resiliência da infraestrutura da Internet no país.

Gerente: Antonio Marcos Moreiras

Equipe: 23 membros, incluindo 21 funcionários, 1 estagiário e 1 jovem aprendiz.

Destaques

- O OpenCDN passou a operar também em Recife e Belo Horizonte, totalizando 5 localidades: Salvador, Manaus, Brasília, Recife e Belo Horizonte. Novos caches de CDNs foram instalados no OpenCDN: Google e Cloudflare em Brasília, Akamai e Cloudflare em Manaus, CDNTV e Google em Belo Horizonte, e Microsoft em Salvador.
- A equipe de ativação atendeu 6.397 chamados no IX.br, abrangendo 35 diferentes PTTs. Houve 40.588 interações nos chamados, tendo conseguido o índice 94 do Net Promoter Score (NPS) na avaliação, o que indica um nível de excelência no atendimento.
- Instalamos um novo relógio atômico do Observatório Nacional no datacenter do NIC.br, para uso no NTP.br. O uso dos relógios do ON e da extensão de segurança NTS faz do NTP.br uma das melhores infraestruturas de sincronização de tempo do mundo, segura e independente dos sistemas de geolocalização global.
- Foram criadas novas atividades de capacitação, como o Programa AceleraNET, com cursos para iniciantes, o evento de networking ConectaNET, a ele associado. Criamos uma edição do IX Fórum fixa em Fortaleza, pois lá está o segundo maior PTT do Brasil. Oferecemos um curso sobre Wi-fi e RF, em parceria com a Ubiquiti, considerado um grande sucesso.

- Continuamos com os cursos e eventos que tradicionalmente fazemos, como BCOP e EaD. No curso IPv6 a distância tivemos 3.074 inscritos, com 818 alunos tendo concluído o mesmo. Nos cursos IPv6 presenciais, 77 profissionais foram capacitados. Nos cursos BCOP presencial e EaD, um total de 407 profissionais foram capacitados.
- Realizamos 2 Semanas de Capacitação *Online*, com 10 mini-cursos. Foram 6 lives Intra Rede. 12 episódios do podcast Camada 8, além de diversos cortes produzidos. O Cidadão na Rede fechou 2023 com 16 novas animações, totalizando 106 vídeos, além de 480 parceiros cadastrados como apoiadores para a divulgação dos mesmos!

OpenCDN

O OpenCDN é uma iniciativa de compartilhamento de infraestrutura, que cria condições para diminuir a distância entre o conteúdo e seus usuários. Com o OpenCDN, CDNs podem instalar seus servidores de cache em datacenters da iniciativa, em diferentes regiões do Brasil, sempre ligados aos Pontos de Troca de Tráfego Internet locais do IX.br. Provedores de Acesso à Internet (ISPs) nessas localidades podem estabelecer um acordo de troca de tráfego bilateral com o OpenCDN, no PTT do IX.br presente na região, para ter acesso ao conteúdo fornecido pelas CDNs participantes. Com o OpenCDN, uma única infraestrutura de caches é utilizada pelos vários ISPs conectados ao Ponto de Troca de Tráfego Internet, ajudando a racionalizar e organizar a infraestrutura da Internet, colaborando para que seja mais rápida, resiliente e tenha menor custo.

O OpenCDN é uma iniciativa estratégica, que visa melhor organizar, em conjunto com o IX.br, a infraestrutura da Internet no país. O OpenCDN incentiva o uso de PTTs do IX.br geograficamente distantes daqueles maiores, como São Paulo, Fortaleza e Rio de Janeiro, e melhora sua atratividade para as CDNs e para os ISPs e outros participantes. Nossa visão é de que cada um dos PTTs do IX.br tenha a presença de caches das principais CDNs da Internet, permitindo uma distribuição eficiente dos conteúdos em todo o Brasil.

Em 2023, iniciamos as operações em Recife e Belo Horizonte. Ativamos o Google e a Cloudflare em Brasília, Akamai e Cloudflare em Manaus, CDNTV e Google em Belo Horizonte, e Microsoft em Salvador.

A situação da iniciativa, no final de 2023, pode ser resumida da seguinte forma:

- Salvador: Estão presentes Azion, Akamai, Google, Globo, Microsoft e Netflix, os picos de tráfego estão em torno de 120Gbps e temos 44 AS participando diretamente.

- Manaus: Estão presentes Akamai, Cloudflare, Google, Globo e Netflix, os picos de tráfego foram em torno dos 20Gbps e temos 25 AS participando. Contamos com a parceria das Lojas Bemol para fornecimento de datacenter.
- Brasília: Cloudflare, Google e Netflix presentes, picos em torno de 40Gbps. 22 AS participando. Contamos com a parceria do Serpro para o fornecimento do datacenter.
- Recife: Netflix presente, picos em torno de 5Gbps, com tráfego aberto no ATM do PTT (para cerca de 121 AS). Contamos com a parceria da 1Telecom para fornecimento de datacenter e transporte L2 até São Paulo.
- Belo Horizonte: CDNTV, Google e Netflix presentes, picos em torno de 35Gbps, com tráfego aberto no ATM do PTT (para cerca de 56 AS). Contamos com a parceria da Century Telecom para fornecimento de datacenter e transporte L2 até São Paulo, e da Sempre Internet para fornecimento de transporte L2 até São Paulo.

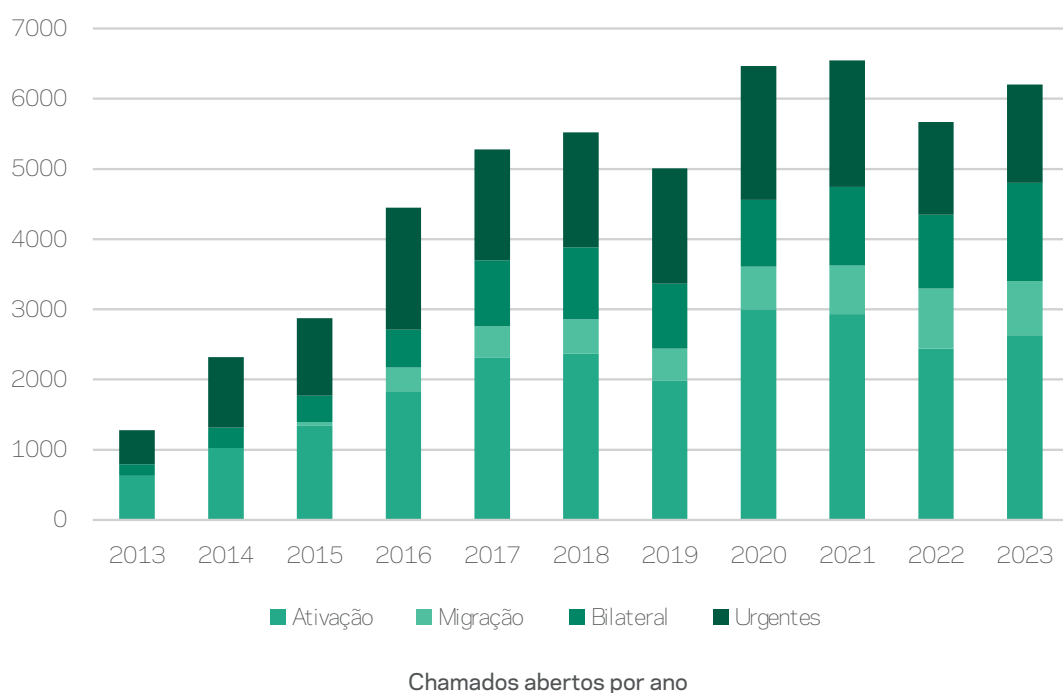
Atividades relacionadas ao IX.br

Outra linha de atuação importante de nossa equipe é dar suporte à equipe do IX.br e ao projeto em dois pontos principais: atendimento ao usuário no processo de ativação e desenvolvimento de sistemas.

Ativação no IX.br

A ativação consiste em atender as redes interessadas em aderir aos diversos PTTs do IX.br, bem como em provisionar novos recursos, como novas portas físicas ou VLANs bilaterais. Atende também as migrações de datacenter e as desativações. Um dos objetivos em mantermos uma equipe dedicada para essas atividades é poder dar suporte adequado aos usuários, mesmo nos casos em que eles carecem do conhecimento técnico necessário para aderir ao IX.br. Nesse caso, muito além de configurar equipamentos seguindo um script padronizado, a equipe também tem a função de orientá-los cuidadosamente. Em 2023 foram atendidos 6.397 chamados pela equipe.

O gráfico e a tabela a seguir mostram uma perspectiva histórica do atendimento feito pela equipe de ativação no IX.br. Reflete tanto o crescimento do IX e o aumento da demanda, quanto os esforços para automatizar e melhorar processos, que resultam em aumento da eficiência.



CHAMADOS ABERTOS POR ANO		ANALISTAS ATENDENDO CHAMADOS DE ATIVAÇÃO	LOCALIDADES ATENDIDAS
2013	1279	8	17
2014	2318	9	18
2015	2875	10+8	18
2016	4448	11	19
2017	5277	15	21
2018	5519	11	24
2019	5009	11	24
2020	6466	10	26
2021	6547	10	28
2022	5667	7	31
2023	6290	6	35

O trabalho da equipe de ativação é também avaliado pela metodologia NPS. O índice obtido nos atendimentos em 2023 é de 94, o que indica um atendimento de excelência.

Em 2023 foram 40.588 interações com os participantes no sistema de chamados. O tempo típico de resposta, estimado pela mediana dos valores, é de menos de 2h.

Desenvolvimento e devops, para suportar as atividades do IX.br

Nossa equipe também conta com profissionais de desenvolvimento e devops, colaborando com a equipe de engenharia do IX.br em diversas atividades.

A equipe é responsável, por exemplo, pelas quarentenas automáticas da ativação do IX.br, pelo Looking Glass (<https://lg.ix.br/>), pelo portal do participante (<https://meu.ix.br/>), pelo mapa de AS (<https://mapadeas.ceptro.br/>), e também por manter sistemas e serviços de outros projetos relacionados, como o sistema para gestão de contratos e compartilhamento de custos do OpenCDN, bem como pelos servidores stratum 1 do NTP.br.

Em 2023 a equipe trabalhou para manter os sistemas operando e livres de falhas, realizando manutenção do software, atualizações de sistema, etc. Trabalhou também em sistemas internos para melhorar a gestão e operação do IX.br.

NTP.br – A Hora Legal Brasileira via Internet

NTP significa Network time Protocol. É a tecnologia que permite a sincronização dos relógios dos dispositivos de uma rede, como servidores, estações de trabalho, roteadores e outros equipamentos, a partir de referências de tempo confiáveis. Isso é essencial para o correto funcionamento de sistemas e das redes, para o apoio a processos de detecção de incidentes de segurança e seu tratamento adequado, permitindo a correlação correta de eventos, e para a documentação e preservação de evidências que possam vir a ser utilizadas em investigações.

O NTP.br existe desde 2008 e é mantido pela equipe de projetos do Ceptro.br. Tem por objetivo oferecer condições para que os servidores Internet no Brasil estejam sincronizados com a Hora Legal Brasileira, conforme recomendação do CGI.br (<https://ntp.br/resolucao-cgi-br.php>). O serviço é fruto de uma parceria com o Observatório Nacional (ON), entidade que mantém a Hora Legal Brasileira. Os relógios atômicos do ON são a fonte primária de tempo do NTP.br.

O NTS, Network Time Security, é extensão de segurança do NTP. Permite a comunicação segura entre clientes e servidores, com uso de criptografia para garantir a origem da informação de tempo, tornando o protocolo NTP ainda mais seguro e confiável. O NTP.br opera com NTS em seus servidores stratum 1.

Em 2023 foi instalado um novo relógio de Césio no datacenter principal do NIC.br, como uma fonte primária de tempo extra. Vale notar que o uso dos relógios de Césio do ON faz do NTP.br um dos sistemas de sincronismo de tempo

mais robustos e independentes disponíveis na Internet, isso porque não depende de sistemas de posicionamento global, como GPS, Glonass, Galileu, etc, os quais podem sofrer indisponibilidades acidentais ou propositalis no caso de conflitos internacionais. Foram também instalados receptores GNSS novos para finalidade de monitoramento do sistema.

Mais informações em: <https://ntp.br/>.

Formação para a comunidade técnica - disseminação de tecnologias e boas práticas

A formação para a comunidade técnica e a disseminação de tecnologias e boas práticas são atividades centrais da equipe do Ceptro.br. É nosso objetivo capacitar os profissionais técnicos da Internet, enfatizando a importância das tecnologias emergentes e das metodologias operacionais eficientes. Para alcançar esse objetivo, desenvolvemos e disponibilizamos uma gama diversificada de materiais educativos, como livros, apostilas, conteúdo digital interativo, vídeos e podcasts. Além disso, organizamos uma série de eventos educativos, incluindo cursos presenciais e a distância, webinars, e workshops especializados, abordando temas desde IPv6 até segurança e operações de rede. A equipe também desempenha um papel ativo no suporte direto aos usuários de nossas plataformas e serviços, como o OpenCDN e IX.br, garantindo uma orientação efetiva e prática.

Cursos oferecidos

- **Programa AceleraNET:** Se por um lado o Ceptro.br é reconhecido pela qualidade de suas atividades de capacitação, muitas vezes há quem as considere apropriadas apenas para um público mais avançado. O AceleraNET é nossa resposta à demanda de capacitações voltadas ao público iniciante, com uma didática especialmente pensada para isso. O programa foi criado em 2023 com foco em profissionais menos experientes e provedores de menor porte. Os cursos acontecem principalmente em cidades do interior. A primeira formação desenhada para o programa foi a Formação Básica para Provedores, com cursos sobre IPv6, Roteamento, DNS e Segurança (hardening de equipamentos), com 1 dia de duração cada. Ministramos as primeiras turmas dessa capacitação para os profissionais da região de Juazeiro/BA e Petrolina/PE, e posteriormente em Montes Claros/MG. A capacitação, além de fornecer os certificados de participação, também oferece uma prova de certificação e um certificado de proficiência para os alunos que atingem a pontuação mínima.

Em Petrolina/Juazeiro tivemos 51 alunos participantes, com 14 deles certificados. Os cursos foram avaliados pelos alunos e o índice Net Promoter Score (NPS) variou entre 79 e 90. Em Montes Claros tivemos 20 participantes, com 6 certificados emitidos, o índice NPS ficou entre 90 e 94.

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/programa-acelera-net/>

- **Curso Fundamentos de RF e Wi-Fi:** Este curso é fruto de parceria com a fabricante de equipamentos Ubiquiti, iniciada em 2023. Aborda os fundamentos de comunicação sem fio que são essenciais no projeto e dimensionamento de redes Wi-Fi. Nele são apresentados os princípios da física e da matemática relacionados ao espectro eletromagnético, ondas e frequências utilizadas em Wi-Fi, potência absoluta e relativa, tipos de antenas, ganho passivo e técnicas de modulação, além de conceitos como a arquitetura IEEE 802.11 e a evolução dos diferentes padrões de Wi-Fi ao longo dos anos, incluindo detalhes de operação das camadas física e de enlace, método de acesso ao meio, roaming e segurança e vários outros detalhes. Tem duração de 15 horas, com aulas teóricas e práticas.

O curso teve grande aceitação e procura. Foram realizadas 5 turmas no ano de 2023, capacitando 234 profissionais. O índice NPS das avaliações ficou entre 81 e 100.

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-wifi-ubiquiti-nicbr/>

- **Cursos de IPv6 presenciais e a distância:** Os cursos de IPv6, ministrados desde 2008, são disponibilizados nas modalidades presencial e a distância, visando atender a uma ampla gama de necessidades educacionais. Em 2023, o curso a distância prosseguiu no formato autoinstrucional, atraindo 3.074 inscritos, com 818 completando o curso.

Para a modalidade presencial, que inclui tópicos avançados como técnicas de transição e segurança em IPv6, foram organizadas turmas em fevereiro, junho e novembro, com um total de 77 profissionais obtendo certificação. A qualidade e eficácia do curso presencial são reconhecidas e refletem-se em índices Net Promoter Score (NPS) que variaram entre 71 a 92.

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-basico-ipv6-ead/> e <https://ipv6.br/pagina/curso-avancado-presencial>

- **Cursos presenciais e a distância BCOP:** Os cursos BCOP (Best Current Operational Practices), oferecidos desde 2013, são ministrados tanto presencialmente quanto a distância, cobrindo 32 a 40 horas/aula. Eles são constantemente atualizados para ensinar as práticas operacionais

críticas para redes na Internet, cobrindo tópicos vitais como BGP, IPv6, RPKI, MANRS e Hardening de equipamentos.

Em 2023, cinco turmas foram organizadas para o curso BCOP na modalidade EaD, enquanto a modalidade presencial foi realizada nas cidades de Porto Alegre, Feira de Santana, Cuiabá, Belo Horizonte e Belém.

Na modalidade EaD, o curso BCOP certificou um total de 234 alunos, enquanto na modalidade presencial, 173 profissionais foram certificados. A satisfação dos participantes foi alta, refletida em um Net Promoter Score (NPS) variando de 81 a 100 nas diferentes turmas e modalidades.

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-bcop> e <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-bcop-ead>

- **Semana de Capacitação:** Desde 2020, o Ceptro.br tem oferecido tutoriais especializados de 3 horas cada, cobrindo uma variedade de temas técnicos essenciais para profissionais da área de TI e redes. Esses tutoriais são ministrados por especialistas do NIC.br e convidados, proporcionando uma visão aprofundada e prática das tecnologias e práticas atuais. Em 2023, a Semana de Capacitação continuou a atrair um alto número de profissionais, com cada sessão sendo acompanhada ao vivo por entre 890 e 1.542 participantes. Além disso, as gravações dos tutoriais se mostraram extremamente populares, alcançando milhares de visualizações após o evento ao vivo.

Em 2023 os tutoriais oferecidos foram:

TEMA	CERTIFICADOS	NPS
IRR NA PRÁTICA: UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR NAS CONFIGURAÇÕES BGP	947	90
USO DE FLOWS DE REDE PARA ANÁLISE DE TRÁFEGO E PARA DETECÇÃO DE AMEAÇAS DE SEGURANÇA	1334	90
PROTEGENDO A SUA REDE: JORNADA PFSENSE	1412	83
MONITORAMENTO DE ATIVOS EM PROVEDORES UTILIZANDO O ZABBIX COMO SOLUÇÃO	1542	86

EPISÓDIO	LINK	NPS
CONCEITOS E IMPLEMENTAÇÃO DE CGNAT		1212 92
CONFIGURANDO O SEU DNS DE FORMA SIMPLES E SEGURA		1109 93
FUNDAMENTOS DE TROUBLESHOOTING PARA ADMINISTRADORES DE REDES		1416 96
LIGANDO-SE AO IX.BR: DA SOLICITAÇÃO À ATIVAÇÃO		890 88
NGINX SEGURO: CONFIGURAÇÃO E PROTEÇÃO DE SERVIÇOS WEB		1113 92
CABOS SUBMARINOS: COMO A INTERNET ATRAVESSA OCEANOS		1019 97

Mais informações em: <https://semanacap.nic.br/>.

- **Cursos em parceria com a Netacad Cisco:** Em 2023, o NIC.br manteve uma oferta robusta de cursos, destacando-se o “Introdução à Internet das Coisas” com 316 inscritos e 36 certificados, e “Introdução à Cyber Segurança” e “Cyber Segurança Essencial”, com 779 e 912 inscritos, respectivamente, resultando em 121 e 83 certificados. Nos cursos CCNAv7, “Introdução às Redes” teve 1.813 inscritos e 63 certificados, enquanto “Switching, Routing and Wireless Essentials” registrou 769 inscritos e 18 certificados, confirmando a posição do NIC.br como um parceiro chave do Netacad da Cisco no Brasil.

Mais informações em: <https://cursosereventos.nic.br/cursos/cursosonline/>

Outras iniciativas para a capacitação

- **ConectaNET:** em conjunto com o novo programa de capacitações AceleraNET, criamos em 2023 o ConectaNET. É um evento cujo foco é promover a interação e troca de experiências entre os líderes de empresas: de um lado, proprietários e gestores dos provedores de Internet, órgãos

públicos e universidades da região, e de outro lado, profissionais do NIC.br, em particular os gestores responsáveis por diversas iniciativas de interesse dos provedores, como IX.br, OpenCDN, capacitação técnica, medições de qualidade da rede, entre outras. Participam também os alunos dos cursos do programa AceleraNET. Tudo isso é feito em um ambiente descontraído, em um bar ou restaurante, com espaço para conversa e interação informal, comes e bebes, promovendo oportunidades de networking estruturadas e apresentações curtas.

O evento é importante para conhecermos a dinâmica da região, as pessoas e empresas, e entendermos como podemos adequar melhor nossas iniciativas e projetos. Por exemplo, há condições técnicas e benefícios em implantar um novo PTT no local? Há necessidade de diferentes capacitações técnicas?

Em 2023 realizamos duas edições, em conjunto com os cursos do programa AceleraNET. Em Petrolina/Juazeiro tivemos 78 participantes, e NPS de 71. Em Montes Claros 64 participantes e NPS de 88.

- **Semana de Infraestrutura:** A Semana de Infraestrutura engloba, em uma mesma semana, vários eventos do NIC.br. Colaboramos na organização do IX Fórum, o encontro nacional dos participantes do IX.br, Sistemas Autônomos da Internet e outros players, que desde 2007 oferece um ambiente para o diálogo sobre os principais assuntos relacionados à infraestrutura Internet no país.

Em 2023, em comemoração aos 15 anos da iniciativa IPv6.br, realizamos uma edição especial do Fórum Brasileiro de IPv6, com apresentações técnicas e cerimônia de entrega do Prêmio IPv6.

O Prêmio foi uma competição para incentivar avanços na implantação do IPv6 por provedores de acesso e outras redes, com medições realizadas pela plataforma SIMET.

Mais informações: <https://nic.br/semanainfrabr/> e <https://15anos.ipv6.br/>

- **IX Fórum Fortaleza:** O IX de Fortaleza já é o segundo maior do Brasil e um dos 10 maiores do mundo, em número de participantes e tráfego. Com o objetivo de incentivar ainda mais seu crescimento e promover a adesão de novas redes, promovemos em 2023 o IX Fórum Fortaleza, que deve se tornar um evento regular nos próximos anos. A edição de 2023 foi realizada em conjunto com o Congresso de Provedores da revista RTI e contou com 365 profissionais acompanhando o evento, presencial e remotamente, tendo recebido um NPS de 92 na avaliação.

Mais informações em: <https://forum.ix.br/fortaleza2023/>

- **Lives Intra Rede:** As *lives* Intra Rede são eventos técnicos *online*, organizados em formato de painel e transmitidos em tempo real, com apresentações sobre temas atuais e relevantes para redes e Internet, como segurança, IPv6, boas práticas, novas tecnologias, IoT, etc. As *lives* contam com centenas de participantes acompanhando em tempo real e os vídeos costumam ter, em seguida, milhares de visualizações, com grande alcance.

Em 2023 foram realizadas as seguintes *lives*:

TEMA	PICO DE AUDIÊNCIA NO DIA	NPS
Futuro do mercado de provedores?	579	89
.br, IPv6, Wi-Fi 6, 5G - De onde vêm os padrões?	828	87
IPv6: 25 anos de progresso e evolução da infraestrutura da Internet	667	84
Ferramentas de segurança que um administrador de redes deveria conhecer	1.652	93
Como construir um datacenter adequado à sua empresa e à sua necessidade	798	91
As diferentes certificações que melhoram o currículo de um profissional de redes	660	86

Mais informações em: <https://intrarede.nic.br/>

- **Podcast Camada 8:** O Camada 8 é um podcast mensal com temas técnicos e entrevistas com profissionais de redes e Internet. Em 2023, produzimos os seguintes episódios:

TEMA

Roteamento de Ideias - Pioneirismo da Internet no Brasil com Carlos Afonso (CA)

Como funcionam as redes sem fio (Wi-Fi) com Samuel Brito

Inteligência Artificial com Dora Kaufman

Ataques de Negação de Serviço: DoS e DDoS com Thiago Ayub

Como funcionam os Cabos Submarinos com Rogério Mariano

Desvendando os mistérios da Computação Quântica com Regina Melo Silveira

Trânsito IP com Junior Corazza

Medições: Como garantir a qualidade da sua Internet com Holger Wiehen e Paulo Kuester

Melhorando a experiência do cliente através da Engenharia de Redes com Ronaldo Couto e Rogério Couto

Redes Escaláveis com André Dias

Exército Brasileiro: Redes, Segurança e Carreira de TI com o Tenente-Coronel França

De Aluno a Professor: A Trajetória Empreendedora de Lacier Dias

- **IX Fórum Regional:** São eventos regionais, realizados na mesma semana do curso BCOP presencial, com a finalidade de reunir provedores de Internet, participantes do IX.br e outros players relevantes para formação, networking, e diálogos sobre a infraestrutura da Internet na região e uso do IX.br. Em 2023 foram realizados IX Fóruns Regionais Porto Alegre, Feira de Santana, Cuiabá, Belo Horizonte e Belém, com respectivamente 172, 139, 122, 185 e 123 profissionais participantes. O índice NPS das avaliações ficou entre 76 e 97.

Mais informações: <https://regional.forum.ix.br/>.

- **Cidadão na Rede:** O Cidadão na Rede é uma iniciativa que produz animações curtas, de 15s, explicando para o usuário leigo como fazer um uso melhor e mais pleno da Internet. Englobam temas como funcionamento da Internet, segurança, comportamento, direitos e deveres. A iniciativa possui o intuito de difundir e incentivar boas práticas relacionadas à cidadania digital e ao bom uso da Internet, alcançando o maior número possível de seus usuários. Em 2023 produzimos 16 novas animações.

VÍDEOS DO CIDADÃO NA REDE PRODUZIDOS EM 2023

Boletos Falsos

Login Social

Desinstale apps que não usa

Não informe códigos de verificação para outras pessoas

Busque antes de comprar

Reduza os limites de transações bancárias *online*

Cuidado com a exposição dos seus filhos na Internet

Faça mais de um backup

Golpe do Amor

Verifique a versão do sistema operacional do celular

Trabalho remoto com segurança

Cuide do seu celular

O que é Inteligência Artificial?

Netiqueta

Compras em jogos *online*

Fique atento na Black Friday

É uma iniciativa em que contamos com parceiros para a divulgação dos conteúdos produzidos. Estes conseguem fazer download de versões customizadas dos vídeos, para divulgar em seus sites, redes sociais e outras mídias. Terminamos o ano de 2023 com 480 parceiros de conteúdo cadastrados.

Saiba mais em: <https://cidadaonarede.nic.br/pt/>

- **Colaboração com o Projeto Youth Brasil:** Com o objetivo de contribuir com a formação da próxima geração de líderes da Internet, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) criou em 2015 o programa Youth. Entre as premissas para criar o programa, considerou-se que os jovens estão moldando a cultura *online* de muitas formas, e por trás de movimentos sociais *online* que nos fazem pensar, construindo a Internet de seus sonhos. Porém, quando se trata de discussões políticas sobre Governança da Internet, a maioria deles não está na mesa de debate. Para mudar esse

cenário, o Programa Youth tem incentivado jovens brasileiros a terem o seu primeiro contato com os assuntos que envolvem a Governança da Internet.

A equipe do Ceptro.br tem contribuído com a equipe de Assessoria ao CGI.br no desenvolvimento de uma nova metodologia de ensino a distância para os jovens participantes, bem como contribuído com material didático nas questões mais técnicas referentes à governança.

Saiba mais em: <https://forumdainternet.cgi.br/youth/>

- **Participação em eventos:** participamos com frequência de eventos técnicos na área de Internet e redes, com palestras ou com a presença no stand do NIC.br, a fim de fazer contatos e divulgar nossos projetos e iniciativas. Em 2023 alguns eventos organizados por outras entidades, dos quais participamos, foram: CAP da Apronet, Ibusiness da Redetele-sul, Abramulti, Congresso RTI de provedores, LACNIC, Evento nacional da Abrint, Netcom RTI, CSBC, Expotec da Anid, LinkISP da InternetSul, YouthLACIGF, Convenção Abranet, IETF, Euro-IX, WTR-RO e WTR-RN.

INOC-DBA

O INOC-DBA é uma rede voIP exclusiva para os Sistemas Autônomos: fornece uma hotline, uma forma rápida e simples de comunicação entre seus NOCs (centros de operação de redes) e CSIRTs (equipes de tratamento de incidentes de segurança). No lugar de usar números telefônicos, no INOC as ligações são feitas usando o ASN, que é o número que identifica cada uma das redes no BGP, na tabela de roteamento global da Internet.

A rede voIP já foi uma rede de âmbito global e baseada no protocolo SIP, criada pela organização de pesquisa Packet Clearing House (PCH). A PCH descontinuou o projeto, mas o NIC.br, por meio da equipe de projetos do Ceptro.br, cuida do braço brasileiro da iniciativa, que continua operando normalmente, mantendo servidores independentes e incentivando o uso do sistema pelas redes do país.

Mais informações podem ser obtidas em <https://inoc.nic.br/>.

CEPTRO.BR
MEDIÇÕES

Este relatório compila as principais ações e iniciativas promovidas no ano de 2023 pela área de Medições do Ceptro.br|NIC.br - Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologias de Redes e Operações.

A área de Medições é responsável por iniciativas que visam a melhoria da qualidade da Internet, com ações que apoiam e aperfeiçoam a infraestrutura da Internet no Brasil. Essa missão se concretiza buscando atender os seguintes objetivos principais:

- *Entender realidades e tecnologias por meio de agentes de software (medidores);*
- *Extrair, analisar e correlacionar fenômenos que possam emergir a partir dessas medições;*
- *Desenvolver e fomentar estudos, pesquisas e desenvolvimento de aplicações;*
- *Permitir que outros atores possam embasar políticas públicas baseadas em dados empíricos, tendo em vista o quadro de qualidade da Internet do país.*

A medição de qualidade é concretizada por diversos agentes de software (SIMETBox, Lite, Mobile, Monitor Banda Larga, etc.) do Sistema de Medição de Tráfego Internet (SIMET), capazes de realizar medições 100% independentes.

Essas medições são subsídio essencial para fomentar estudos, gerar análises e propor ações que resultem em uma melhoria real da Internet no Brasil.

Equipe: 13 funcionários e 2 estagiários

Destaques

No ano de 2023, nos dedicamos a enxergar novas perspectivas a partir dos dados de qualidade de Internet visando preencher potenciais lacunas em dados públicos, apoiando no diagnóstico de tecnologias de acesso e avaliando seu espalhamento geográfico no país. Este tipo de análise, que pode ser categorizada como um modelo de aprendizagem de máquina (IA), foi especialmente importante para construção de cenários e modelos de infraestrutura por parte do Governo Federal.

Um dos destaques de 2023 foi a publicação do relatório metodológico sobre um modelo inferencial de tecnologia de dados, a partir dos dados do SIMET. Para dar transparência e permitir o acompanhamento pela comunidade científica e sociedade, os métodos foram compartilhados com a sociedade por meio de um relatório. Este relatório metodológico pode ser encontrado na área de publicações do site de Medições (<https://medicoes.nic.br/publicacoes/>), divulgado também no portal TELETIME News e portal de Educação.

Outro aspecto que se soma ao uso dos dados para o bem público, e dialoga diretamente sobre o resultados do modelo inferencial de tecnologia de acesso, foi o apoio da área de Medições à órgãos da esfera federal entre eles: Ministérios (Educação, Saúde e Comunicações), Agência Nacional de Telecomunicações e Casa Civil, nas estimativas de distância de estabelecimentos públicos (nesta análise delimitado a escolas e unidades de saúde) até o ponto de fibra óptica geograficamente mais próximo. O uso dos dados pode apoiar políticas públicas de conectividade, contemplando estabelecimentos públicos de áreas diferentes e potencial de cobertura sob o guarda-chuva de investimentos de uma mesma política pública.

Foram empreendidos esforços para geolocalizar ou aprimorar a resolução geográfica de estabelecimentos públicos, com atuação da área de Medições no enriquecimento destes dados utilizando técnicas de georeferenciamento e uso de APIs.

No eixo banda larga nas escolas, o NIC.br foi convidado a acompanhar o evento de lançamento da estratégia federal de escolas conectadas no Palácio do Planalto, sendo citado na cartilha de conectividade, e em ações em curso, tais quais: uso dos resultados do modelo inferencial de tecnologias de acesso; Medidor Educação Conectada (<https://medicoes.nic.br/setor-publico/>) e Mapa Educação Conectada (<http://medidor.educacaoconectada.mec.gov.br/>).

A evolução do família de medidores SIMET também destacou-se em 2023, usado tanto por usuários finais, quanto o sistema de medição SIMET-AS, utilizado por provedores de Internet ou sistemas autônomos. A rede de servidores de teste mantida pelo departamento foi expandida, com instalações em localidades do IX.br e com instalações mantidas pelos próprios sistemas autônomos nas suas redes, contribuindo com a capacidade e a resiliência do sistema, além de favorecer a aferição de conexões de Internet de alta velocidade. O Portal do Sistema Autônomo (PAS), disponível em: <https://pas.nic.br>, recebeu ao longo do ano melhorias para torná-lo mais efetivo.

Em parceria com o departamento de Projetos do Cetro.br, foi lançada uma iniciativa que avalia, ranqueia e premia sistemas autônomos brasileiros, em função da qualidade técnica da sua rede. Nesta primeira edição do ano de 2023, o desafio foi focado na implantação do protocolo IPv6. Para isto, o departamento realizou com o sistema SIMET a medição da taxa de implantação do protocolo IPv6 pelos sistemas autônomos, e comunicou os dados no Portal do Sistema Autônomo (PAS) na forma de um ranking semanal, engajando os provedores participantes na competição.

Panorama de Medições utilizando SIMET

Medições de Qualidade de Internet (2023)

Em relação ao número de medições, é possível perceber uma estabilidade no número geral, mas com viés de aumento principalmente em relação ao 2º semestre. Parte dessa explicação vem do trabalho feito junto aos parceiros com medidores voltados ao setor público (educação e saúde).

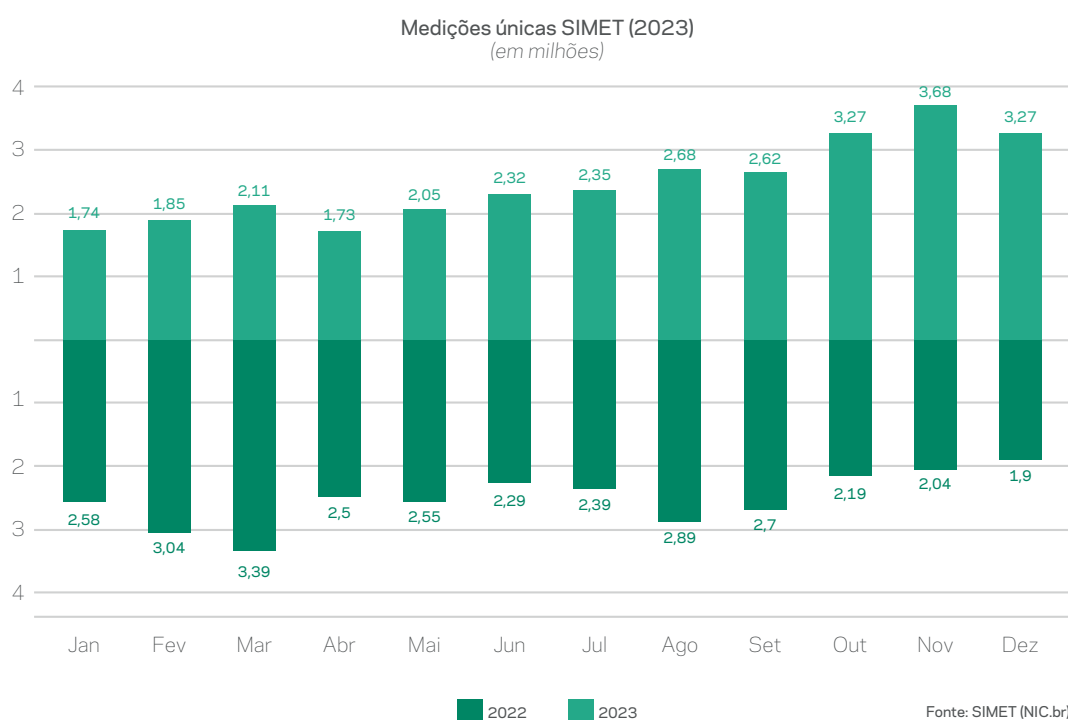


Figura 1 Quantidade de medições únicas realizadas por meio dos medidores da família SIMET.

Já no espalhamento geográfico, houve um aumento na representatividade municipal saltando de 5.303 municípios com ao menos uma medição para 5.544, o que equivale a 98% dos municípios brasileiros. Uma representação visual pode ser observada no mapa de calor abaixo (Figura 1). O mapa está organizado por municípios, e para guiar a leitura, destacamos com cores de calor. As cores mais fortes (verde escuro) representam municípios onde tivemos mais medições no ano de 2023, enquanto as cores mais claras (verde claro) o número de medições foi menor.

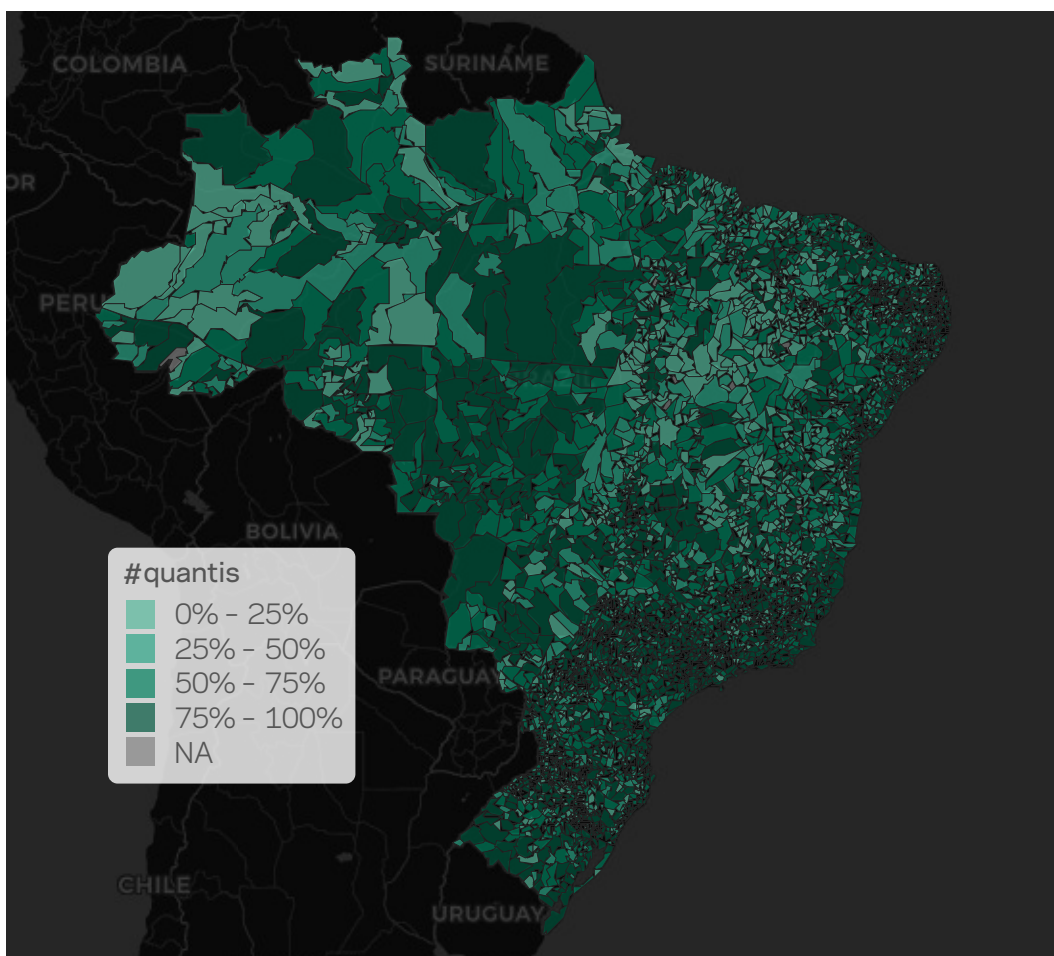


Figura 2 Municípios com medições realizadas utilizando o sistema SIMET.

Sistemas Autônomos (AS)

Estima-se que no final de 2023 existiam em torno de 8.901 sistemas autônomos operando no Brasil (Registro.br, 2023). Desse total, recebemos medições vinculadas a aproximadamente 8.300 sistemas autônomos, o que perfaz uma **proporção de 93.2%**.

Relatórios Métodos e Análises

- Dados do projeto de acompanhamento de qualidade de Internet em escolas passaram a compor um dos painéis oficiais da ANATEL. <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/conectividade-nas-escolas>.
- Criação de um banco de dados geográfico (GIS) com quadkeys (quadrantes de 610m x 610m) para compatibilizar a metodologia geográfica usa-

da por outras instituições internacionais. Esta abordagem alternativa ao uso dos setores censitários como unidade territorial, permite comparabilidade internacional das métricas de qualidade ao usar as medições geolocalizadas coletadas pelo SIMET.

- Desafio IPv6 foi uma iniciativa promovida pelo Ceptro.br com o objetivo de mostrar os avanços do uso de IPv6, além de impulsionar e engajar o trabalho de Sistemas Autônomos responsáveis pela implantação do IPv6 nas suas redes. Trabalhamos em conjunto com a equipe IPv6 do Ceptro.br para gerar um engajamento nesta iniciativa, criando atualizações semanais de dados sumarizados para acompanhamento via Portal do Sistema Autônomo (PAS).
- Análises e visualizações foram feitas ao longo do ano para compor apresentações nos diversos IX Fóruns Regionais, IX Fórum Nacional e em iniciativas do Acelera ISP, todas promovidas pelo Ceptro.br. Uma dessas visualizações pode ser observada na Figura 3.

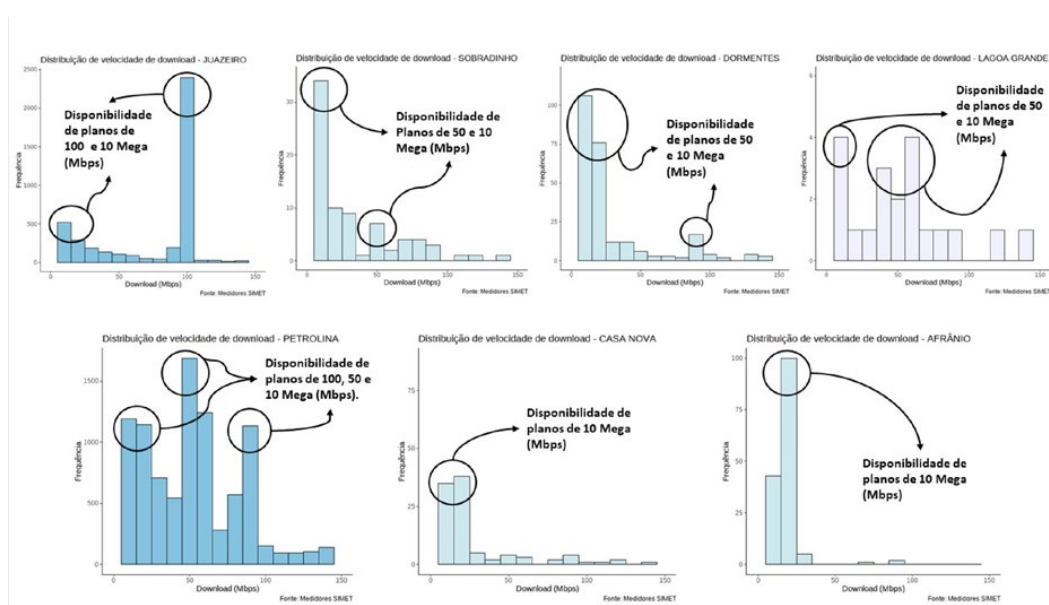


Figura 3 Exemplo de visualização feita para o IX Fórum Regional de Petrolina, mostrando os planos mais comuns na cidade e vizinhos que fazem fronteira geográfica com Petrolina (Dados SIMET).

Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA)

Depois de realizada a atividade de apresentação da 1ª versão do portal de visualização de dados do OBIA no 13º seminário de Metodologia promovido pelo Cetic.br (<https://workshop.metodologia.cetic.br/>), realizamos melhorias visuais e mudanças gráficas que foram então apresentadas em novo workshop realizado com parceiros externos no mês de Outubro/23, entre eles: Fundação SEADE, C4AI (USP) e CGEE (ligado ao MCTI).

Abaixo algumas telas que mostram a página de entrada do portal de visualização e duas páginas internas: uma que é gerada automaticamente ao clicar nas dimensões, e a segunda já com o resultado visual dos indicadores, dentro da dimensão: **Adoção e uso de aplicações baseadas em IA.**

A Figura 4 mostra um exemplo das dimensões mapeadas pelo OBIA que acomodam diferentes áreas e indicadores.

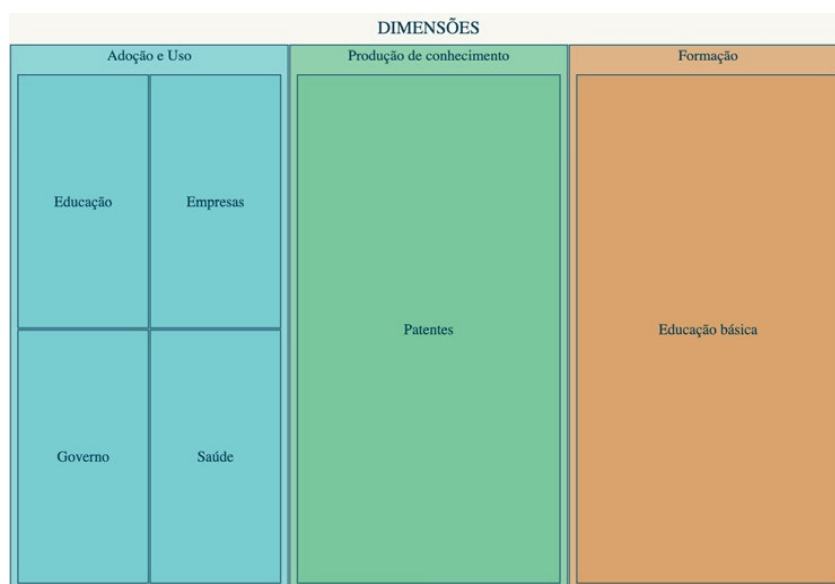


Figura 4 Home do portal de visualização

Já na figura 5, podemos acompanhar o gráfico dinâmico onde o usuário de forma interativa selecionou a dimensão “Uso e adoção de aplicações de IA”, e dentro dessa dimensão a área de Indústria, comércio e serviços.



Figura 5 Dimensão: Adoção e Uso de IA, na área Indústria, comércio e serviços

Por fim, na figura 6, podemos ver parte do dashboard que é mostrado para o usuário depois de que foi selecionado o indicador H10 (TIC Empresas, Cetic.br/NIC.br). No dashboard são apresentadas visualizações em formato de gráficos interativos, cujos dados base podem ser filtrados segundo diversas características. Adicionalmente, os gráficos são apresentados separadamente para cada recorte de agrupamento, neste caso: Mercados de Atuação.



Figura 6 Dimensão: Adoção e Uso de IA, na área Indústria, comércio e serviços, indicador H10 TIC Empresas (NIC.br).

Promovemos um debate para entender quais seriam os outros dados que são já coletados por essas instituições parceiras e, a partir de uma lista inicial de indicadores sumarizada no 2º semestre de 2023 pelo Cetic.br/NIC.br, preenchemos as lacunas desses indicadores / dados sugeridos e combinamos o processo de sumarização/padronização e envio de informações para o NIC.br para depois serem trabalhadas visualmente.

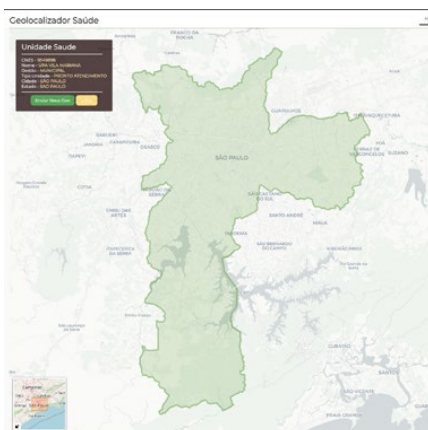


Modelo de classificação de tecnologia de acesso

Informações sobre o processo de construção de um modelo de Inteligência Artificial, baseado em aprendizado de máquina, que se alimenta de dados do SIMET para identificar tecnologias de acesso à Internet, seja fibra óptica, rádio ou via satélite. Com os resultados, é possível realizar investigações sobre a distribuição espacial das tecnologias de acesso no país, um mapeamento que é fundamental para que as desigualdades em conectividade possam ser enfrentadas com políticas públicas.

Disponível em: <https://medicoes.nic.br/publicacoes/>

Press release: <https://www.nic.br/noticia/releases/nic-br-desenvolve-modelo-estatistico-com-inteligencia-artificial-que-contribua-em-politicas-de-connectividade/>



Aplicação de Georreferenciamento de Estabelecimento Públicos de Saúde

Similar ao projeto realizado na área de educação, desenvolvemos uma aplicação Web que permite aos gestores de estabelecimentos públicos de saúde geolocalizar suas unidades. O objetivo é enriquecer e melhorar a qualidade dos dados públicos, sendo a geografia decisiva em projetos de expansão de conectividade e políticas públicas locais ou regionais.

Outra aplicação Web que merece destaque foi lançada em um espaço no stand da Abranet na Futurecom. O intuito da nossa participação foi aproximar os provedores da informação das escolas e sua conectividade para que possam ter uma visão mais holística dentro dos municípios das condições de conectividade e, conseqüentemente, apoiar os gestores estaduais e municipais na missão de prover uma conectividade significativa para o contexto escolar. Para cumprir esse objetivo realizamos duas ações.

A primeira ação foi realizada com o apoio da Comunicação do NIC.br e corresponde a um material de divulgação em formato de folheto para explicar o projeto das escolas junto a provedores.



A segunda ação, teve o objetivo de criar uma aplicação Web (<https://conectividadeaeducacao.nic.br/provedores/>) que permitisse aos provedores a consulta das escolas que ainda não estão conectadas, assim como a tecnologia de acesso à Internet daquelas escolas que estão conectadas (de acordo com o modelo inferencial criado pelo NIC.br). Nesta aplicação é possível consultar um município de atuação do provedor. Após esse passo, o provedor obtém uma lista das escolas geograficamente localizadas tanto no município selecionado quanto nos municípios adjacentes, e poderá aplicar os filtros de interesse.

Parcerias

Atendendo ao objetivo de continuar fomentando o uso dos dados captados pelos medidores da família SIMET, e ampliar a divulgação dos trabalhos realizados pela equipe de Medições, houve um esforço para continuar o fortalecimento das parcerias com organizações públicas, do terceiro setor ou privadas de interesse público. Esse esforço refletiu-se de maneira prática nas seguintes ações com os parceiros.

UNICEF

Data da Celebração do Acordo: Agosto de 2020

Objetivos principais da Parceria:

Apoiar a iniciativa GIGA do UNICEF para mapeamento, localização geográfica e o acompanhamento da qualidade da conectividade de todas as escolas públicas no Brasil.

Desenvolver estudos e pesquisas relacionados à iniciativa GIGA quando houver oportunidade, interesses e temas comuns entre UNICEF e NIC.br.

Fornecer consultoria especializada sobre as ferramentas de medição da Internet que permitirão ao UNICEF adaptar e expandir a medição da Internet para outros países no contexto do mapeamento da conectividade escolar.

Principais atividades desenvolvidas em 2023:

- Desde 2020 os dados do projeto de educação já compõem o mapa global do UNICEF: <https://giga.global/>. No ano de 2023, o foco principal da parceria deslocou-se para a colaboração científica entre as instituições, buscando a partir dos dados enxergar novas possibilidades de análise no Brasil e levar essas perspectivas para outros países onde o GIGA já atua.
- Visita a sede do GIGA em Barcelona com o objetivo de apresentar as novas ferramentas e análises do projeto da educação voltado para acompanhamento de conectividade na área de educação.
- Trabalhamos em enriquecimentos de dados geolocalizados de escolas.
- Mostramos as perspectivas de análise dos dados de qualidade de Internet e a importância de olhar para uma conectividade significativa.
- Colaboração tecnocientífica para desenvolvimento de projetos usando recursos humanos de ambos os times NIC.br e UNICEF. Primeiro potencial projeto trata da importância e necessidade de realizar uma análise de séries temporais identificando potenciais anomalias na conectividade a fim de entender potenciais problemas.

Ministério da Educação

Data da Celebração do Acordo: Abril de 2018 / Renovado em 2022

Objetivos principais da Parceria:

Viabilizar para uso do MEC uma ferramenta que permita estudos analíticos da qualidade de Internet, no plano nacional, regional e local. Incorporar a tecnologia como ferramenta explicativa e preditiva para embasar políticas e ações por parte do MEC, seja no plano estrutural, seja na mensuração do atual panorama de banda larga no país. Permitir um olhar sobre a oferta de conexões de banda larga sob a ótica da adequação às políticas educacionais a serem desenvolvidas pelo MEC.

Apoiar o Ministério da Educação no desenvolvimento e no aprimoramento dos instrumentos de coleta de dados sobre a oferta de recursos de infraestrutura e pedagógicos, especialmente em relação às tecnologias digitais, nas escolas de Educação Básica.

Ampliar as formas de disseminar informações sobre a realização da pesquisa TIC Educação, assim como sobre as ações necessárias para a coleta de dados.

Principais atividades desenvolvidas em 2023:

- Desenvolvimento de uma nova versão do medidor Educação Conectada, já no modelo LMAP (SIMET-2).
- Expansão da base de medidores instalados. No final de 2023, em uma janela de 6 meses, contamos com mais de 71 mil escolas.
- Análises sob demanda do Ministério para apoiá-los em como dimensionar a conectividade nas escolas com nível de educação exclusivamente infantil. A proposta, ao invés de ter foco no número de estudantes, foi alterada para o número de professores que atuam na parte pedagógica.
- Sumarização de dados para apoiar o Ministério da Educação com relação aos recortes geográficos, dependência administrativa e outros.
- Enriquecimento de dados geográficos de escolas.
- Cálculos de distância das escolas que hoje não possuem tecnologia de fibra até o ponto mais próximo de fibra (em Km) identificado pelos dados do SIMET.

Fundação Lemann/ Mega Edu

Data da Celebração do Acordo: Setembro 2021 / Renovado em 2022

Objetivos principais da Parceria:

- Idealizar, construir e implementar conjuntamente a Campanha Nossas Escolas Conectadas, a fim de ampliar o número de escolas cadastradas no Mapa de Conectividade da Educação;
- Levantar e compartilhar dados e evidências sobre a conectividade de escolas no país;
- Produzir conjuntamente relatórios, estudos e diagnósticos sobre a situação de conectividade no Brasil;
- Troca de conhecimento científico.

Principais atividades desenvolvidas em 2023:

- Apoio junto às redes de ensino para engajar a instalação do medidor, ou mesmo sua reinstalação.
- Análises sobre a distância das escolas em relação ao ponto de fibra mais próximo para apoiar a ANATEL e Ministério das Comunicações na elaboração de um plano para levar conectividade para as escolas.
- Compartilhamento de dados que tem por objetivo, a partir de dados dos medidores SIMET (trabalho realizado com o Cetic.br) estimar estatisticamente a velocidade das escolas em extratos (Localização, Dependência Administrativa e Unidade da Federação) que não possuem medidor.
- Construção de uma nova aba no mapa de conectividade para que a escola realize uma autoavaliação de sua conectividade frente às metas publicadas pela ENEC.

CONASEMS

Data da Celebração do Acordo: Acordo já celebrado com NIC/CETIC, aditivo assinado.

Objetivos principais da Parceria:

Cooperação técnica entre as partes para a produção de dados quantitativos e/ou qualitativos sobre a adoção das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no âmbito da saúde, visando a implementação de ações conjuntas para o desenvolvimento e disseminação de pesquisas sobre a adoção das TIC no setor da saúde no Brasil. Prevê ainda o apoio na implementação do Medidor SIMET Saúde, desenvolvido pelo Ceptro.br, para a medição da qualidade da conexão à Internet nos estabelecimentos de saúde brasileiros, de forma a contribuir para o monitoramento e a avaliação de políticas públicas relacionadas à conectividade no setor de saúde.

Principais atividades desenvolvidas em 2023:

- Novas features no painel Conectividade na Saúde. Filtro por região de saúde, materiais explicativos de como instalar o medidor e ferramenta de diagnóstico na própria aplicação web (<https://conectividadenasaude.nic.br/>). Novo Painel Brasil com quantitativos de unidades.
- Definição de metodologia comum para sumarização de dados de unidades de saúde entre CONASEMS, DATASUS e NIC.br para publicação de dados no painel conectividade na saúde <https://conectividadenasaude.nic.br/>
- A partir de feedback dos usuários que instalaram o medidor saúde, foram aprimorados os materiais instrucionais em vídeo, pdf e FAQ.
- Geolocalização via OpenStreet Maps, Bing e GoogleMaps dos estabelecimentos públicos de saúde seguida da estimativa de distância destes ao ponto de fibra mais próximo. A informação enviada visou apoiar o Ministério das Comunicações e Casa Civil na elaboração de um plano nacional de melhoria da conectividade na educação e saúde.
- Sumarização de dados visando apoiar o CONASEMS e DATASUS para acompanhar dados de conectividade na saúde.
- Em conjunto com o departamento de Comunicação do NIC.br, trabalhamos na elaboração e editoração de dois vídeos (2 e 5 min) para divulgação do projeto em eventos e, adicionalmente, foi elaborado um folder com a mesma finalidade.

TCU

Data da Celebração do Acordo: 2022, aditivo com extensão para 2023 e 2024

Objetivos principais da Parceria:

Desenvolvimento de trilhas de auditoria relacionados à conectividade nas escolas públicas a serem incorporadas ao Sinapse (Sistema Informatizado de Auditoria de Programas de Educação).

Principais atividades desenvolvidas em 2023:

- Compartilhamento de análises e figuras sobre o panorama de conectividade de escolas no estado do Pará para o TCU, com o fim de apresentar esses resultados no encontro do TCE desse estado.

Cetic.br / NIC.br

Principais atividades desenvolvidas em 2023:

- Panorama Setorial NIC.br. Com o objetivo de divulgar os medidores SIMET, a área de Medições e os dados de qualidade de Internet do país, publicamos um artigo na revista Panorama Setorial da Internet (ver páginas 31-33 da publicação). No artigo, focamos no número e espalhamento das medições SIMET no Brasil (ver Figura 1), e apresentamos as estimativas de qualidade tanto ao longo do tempo, quanto no nível territorial (por UF).

Sistemas de Medição

Em 2023 o sistema de medição SIMET, voltado para a medição de qualidade da Internet do usuário, consistia de:

- Medidores para o público geral nas plataformas Web, Linux, Android e iOS
- Medidores específicos para escolas públicas e para estabelecimentos da saúde pública nas plataformas Windows e Linux
- Software de medição para plataformas embarcadas como roteadores domésticos
- Servidores de medição em 35 localidades do IX.br
- Servidores de medição instalados nas redes dos provedores de Internet

Em 2023 o sistema de medição SIMET-AS, voltado para a medição da qualidade da conexão de sistemas autônomos, consistia de:

- Sonda de medição, em software, implantada na rede do provedor
- Âncoras de medição em 5 localidades do IX.br, entre eles as localidades de maior presença, São Paulo, Fortaleza e Rio de Janeiro.
- Portal do AS (PAS) para entrega das medições aos provedores participantes.

Eventos

- Reuniões do Comitê Executivo da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas (ENEC), com a participação de representantes do Ministério da Educação, Casa Civil, Ministério das Comunicações, Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação, Ministério das Minas e Energia, ANATEL e também a RNP que compõem o conselho. O NIC.br realizou uma apresentação, para apoiar a estratégia de conectividade com referências técnicas e teóricas sobre conectividade em escolas.
- Divulgação do projeto e do painel conectividade na saúde <https://conectividade.nic.br/> no Espaço de Apoio a Gestão: SIMET, durante o

XXXVII Congresso Nacional do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS).

- Compartilhamento de análises de conectividade de escolas para o TCU no Seminário Educação Conectada (<https://teletime.com.br/educacao-conectada/>), organizado pelo Teletime, realizado em abril de 2023, em Brasília /DF.
- Apresentações para divulgação do projeto para Conselhos de Saúde estaduais de SC e RS.
- Desenvolvimento da primeira versão do portal de visualização de dados do OBIA (Observatório de Inteligência Artificial), especialmente focado na ferramenta de visualização dos indicadores a nível nacional e internacional. Os avanços foram apresentados para um público Internacional durante o 13th Annual Workshop on Survey Methodology (<https://workshop.metodologia.cetic.br/>) realizado entre os dias 28 a 31 de Agosto.
- Apresentação das soluções de medição SIMET ao público de provedores de Internet e de sistemas autônomos brasileiros em 5 edições do IX Fórum Regional, 2 edições do evento Acelera NET e na Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil.

TVWS

Diretor responsável: Milton Kaoru Kashiwakura
Coordenação do Projeto: Gilberto Zorello

Projeto - “Exploração de TV White Spaces (TVWS) para Acesso à Internet no Brasil”

Com o objetivo de ampliar e de melhorar a conectividade à Internet dos residentes em áreas rurais, remotas e de difícil acesso, necessidade apontada pela publicação do Cetic.br “Fronteiras da inclusão digital: Dinâmicas sociais e políticas públicas de acesso à Internet em pequenos municípios brasileiros”, de 2022, novas tecnologias podem ser utilizadas que exploram recursos disponíveis ou com baixa utilização para atender esta população.

Uma destas tecnologias é o TV White Spaces – TVWS – que utiliza a disponibilidade de espectro de radiofrequência ociosa na faixa de TV digital em regiões rurais e remotas. Novas técnicas de comunicação que estão sendo desenvolvidas podem explorar melhor o TVWS e facilitar o seu uso.

O projeto “Exploração do TV White Spaces (TVWS) para Acesso à Internet no Brasil: desafios e oportunidades” visa desenvolver esta tecnologia no ambiente do Brasil para que Provedores possam atender usuários em áreas rurais, remotas e de difícil acesso com melhor qualidade de serviço: disponibilidade, estabilidade e velocidade. Este projeto visa também verificar o impacto da regulamentação atual na utilização do TVWS no Brasil.

Este projeto é uma cooperação entre o Foreign, Commonwealth & Development Office – FCDO - e o NIC.br, sendo que o primeiro financia o projeto e a coordenação é conjunta. O desenvolvimento tecnológico está sendo realizado pelo Instituto Nacional de Telecomunicações – Inatel e pela Universidade Federal do Ceará – UFC, com apoio da Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel.

Na solução proposta, o TVWS utiliza, em modo secundário, o espectro de radiodifusão ocioso em localidades remotas e rurais para provimento de acesso à Internet. A ocupação dos canais é feita por um sistema georreferenciado que garante a não interferência nos serviços de radiodifusão primários. As novas técnicas de modulação empregadas garantem uma menor interferência entre canais adjacentes e melhor utilização do canal. Vários canais adjacentes ou não adjacentes podem ser utilizados para melhor uso do espectro disponível. A solução permite a operação de múltiplos operadores em uma mesma região sem interferência mú-

tua, protege os serviços primários e possui uma base de dados única que pode ser operada por mais de um administrador.

Atividades e Resultados do Projeto

O projeto teve início em maio de 2022, tendo o Inatel como o responsável pela análise de novas técnicas de comunicação digital para explorar o TVWS, e a UFC pela implementação de uma base de dados georrefenciada piloto e a avaliação de seu desempenho e funcionalidades que permitam o gerenciamento de canais do sistema TVWS.

Durante o ano de 2023, para a realização dos testes de campo da tecnologia 5G-RANGE aplicada ao TVWS nas condições da regulamentação do Brasil, o Inatel instalou o protótipo da Estação Rádio Base (ERB) 5G-RANGE em torre de comunicação localizada no município de Santa Rita do Sapucaí (MG). Foi instalada também uma infraestrutura de conexão de dados desta instalação ao laboratório do Inatel para acompanhamento dos testes de campo. As medidas de campo foram realizadas visando definir o alcance e a vazão da rede 5G-RANGE sob as condições de operação impostas pela regulamentação brasileira para exploração do TVWS, Resolução ANATEL Nº 747.

Foi elaborado relatório conclusivo com a avaliação de desempenho do sistema nos testes de campo que apontou:

- com a tecnologia utilizada (5G-RANGE) o sinal do serviço TVWS em canal adjacente pode ser 28,8dB mais intensa que o sinal no receptor de TV Digital sem causar interferência, indicando baixa interferência entre os serviços que utilizam canais adjacentes;
- utilizando-se a potência de emissão máxima de 1W de pico, conforme estabelecido na Resolução ANATEL Nº 747, usuários podem ser atendidos a uma distância de 15km com vazão de até 96Mbps;
- mantendo-se a potência de 1W de pico, pode-se atender usuários a uma distância de 38km com uma vazão de 16Mbps;
- verificou-se também que, para atender usuários a grandes distâncias, como 38km da ERB, com vazão de 52Mbps, poderia ser utilizada potência no transmissor de 8W de pico, acima da regulamentação atual, sem causar interferência no serviço primário de TV digital.

Conclui-se, com os testes realizados, que a tecnologia 5G-RANGE pode ser utilizada em soluções TVWS para atender usuários remotos.

Uma contribuição importante dos testes realizados para a regulamentação do TVWS no Brasil foi apontar que, ao invés de restringir a potência no canal do usuário de TVWS, as regulamentações do TVWS deveriam restringir a relação entre a potência do canal de transmissão e dos canais adjacentes, assim como a relação de proteção entre o sinal de TV digital e o usuário secundário que utiliza o TVWS.

Durante os testes de campo foi verificado que a alocação do canal com base no banco de dados georreferenciado não é suficiente para garantir a coexistência entre DTV e TVWS, pois transmissões não autorizadas e efeitos de propagação não considerados nos modelos de previsão de cobertura podem levar a alocação de um canal ocupado. O sensoriamento espectral deve ser considerado na regulamentação e pode complementar e realimentar o banco de dados, gerando alarmes quando houver inconsistências.

Durante o ano de 2023, a UFC implementou o módulo de base de dados responsável pelo repositório de canais TVWS, onde a reserva era feita manualmente no início e passou a ser realizada com alocação automática a partir de uma cópia da base de dados do sistema Mosaico da Anatel para a região Nordeste do Brasil. Foi utilizada uma infraestrutura utilizando a tecnologia blockchain, que garante segurança e transparência nas transações de alocação de espectro.

Foi implementado também o módulo de software referente as características de propagação de devem ser consideradas na avaliação da viabilidade de canais a serem alocados para o serviço TVWS em modo secundário para uma determinada localidade. Este módulo foi integrado à base de dados para tomada decisões automáticas de alocação de canais.

A comunicação entre as ERB do sistema TVWS é padronizada internacionalmente pelo protocolo IETF RFC 7545 que também foi implementado em 2023. Testes de validação foram realizados com ajuda de uma consultoria externa financiada pela FCDO e executada pela Fairspectrum, empresa com larga experiência de implementação do sistema TVWS em países africanos.

Em meados de 2023 foi realizada uma apresentação para a Anatel sobre o desenvolvimento do projeto. A Agência Nacional de Telecomunicações entendeu que os objetivos do projeto são pertinentes às necessidades do Brasil, ao disponibilizar mais uma tecnologia que possa ser utilizada por empresas provedoras do serviço de Internet para atendimento de usuários em localidades remotas que tenham disponibilidades de canais de TV digital. Nesta reunião, a Anatel sugeriu testes complementares com medidas de coexistência em campo próximo para medir a influência da rede secundária operando em TVWS nos receptores TV digital, com as antenas de ERB próximas às antenas dos receptores TV digital. Estes testes foram realizados e provou-se a viabilidade da solução desenvolvida mesmo nestas condições.

Próximos Passos

Dando continuidade ao projeto, com o objetivo de ser desenvolvida uma solução de rádio com estação Rádio Base (ERB), terminais de usuário para banda larga e IoT para aplicações em ambiente rural e Base de Dados Georreferenciada, prevê-se uma nova fase em 2024 com as atividades sendo financiadas pelo NIC.br e pela FCDO e executadas pelo Inatel e UFC:

- Estudo e implantação de técnicas para melhorar a exploração de potência de pico que pode ser entregue às antenas a fim de reduzir o impacto da limitação imposta pela regulamentação atual;
- Desenvolvimento e otimizações de funcionalidades essenciais dos protótipos do transceptor e da rede de acesso;
- Construção de novos transceptores utilizando hardware comercial, testes laboratoriais dos protótipos e da rede integrada com o Banco de Dados georreferenciado desenvolvido pela UFC;
- Implementação do protocolo de comunicação da ERB com o Banco de Dados georreferenciado;
- Estudo e definição de técnica de sensoriamento espectral para TVWS, tomadas de decisão e proposta de integração com banco de dados georreferenciado.

**CEWEB.BR E
W3C CHAPTER
SÃO PAULO**

Este relatório apresenta as principais entregas relativas aos projetos do Centro de Estudos sobre Tecnologias Web (Ceweb.br), bem como atividades diversas, como a ministração de aulas e palestras.

Como missão, o Ceweb.br busca fomentar as discussões sobre a Web aberta, livre e universal. Apresentar as boas práticas, promover reflexão sobre o uso de tecnologias Web e compartilhar conteúdos para instituições, governos e sociedade também faz parte do nosso propósito de ter uma Web verdadeiramente para todos.

A defesa e promoção da Web aberta e a contribuição na construção dos padrões dentro do W3C são atividades essenciais do Ceweb.br, alinhadas com a comunidade internacional, contribuindo para uma Web feita por todos e para todos. Para isso, o Ceweb.br também conduz as atividades e projetos do W3C Chapter São Paulo, no Brasil.

Gerente: Vagner Diniz

Equipe: 9 funcionários

Resumo

- Projetos em andamento: 9
- Palestras: 38
- Cursos: 2
- Oficinas e *workshops*: 6
- Artigos/ papers publicados: 10
- Publicações: 2
- Eventos realizados: 2
- Participações em eventos e Grupos de Trabalho: 6
- Temas trabalhados no período: 4

Projetos em Andamento

TIC Web Acessibilidade

A plataforma TIC Web Acessibilidade, lançada em 2022, apresenta dados da coleta e verificação de conformidade com padrões de acessibilidade em *sites* governamentais brasileiros. Em parceria com a UFMG, publicamos dados sobre o cenário da acessibilidade Web nos *sites* sob o domínio .gov.br. A plataforma é atualizada bimestralmente e, até novembro de 2023, contava com 1.470 *sites* e 429.337 páginas avaliadas.

Para 2024, a ideia é expandir a coleta para outros tipos de domínios governamentais como o jus.br, mil.br, leg.br etc.

Confira o projeto em: <https://ticwebacessibilidade.ceweb.br/>

Cartilha de Acessibilidade na Web

A cartilha de Acessibilidade na Web, fascículo 6, "Avaliando a Acessibilidade", que tem como objetivo apresentar a rotina de validação da acessibilidade digital nos projetos desenvolvidos por organizações, foi lançada no dia 01 de dezembro em evento comemorativo ao Dia Internacional da Pessoa com Deficiência. O projeto contou com parceiros como GovBR, Governo do Estado de São Paulo, Prefeitura de São Paulo, Movimento Web Para Todos, Brasscom e Câmara-e.net.

Este e todos os outros fascículos podem ser acessados em:

<https://acervo.ceweb.br/cartilha-acessibilidade-web>

Projeto BR-UK - Acordo de Cooperação Brasil e Reino Unido

O BR-UK - Acessibilidade Digital é resultado do Programa de Cooperação entre Reino Unido e Brasil em Acesso Digital (DAP). O projeto é uma iniciativa financiada pelo Governo Britânico, em parceria com a Secretaria de Governo Digital do Ministério da Economia (SGD/ME) coordenado pelo Centro de Estudos sobre Tecnologias Web (Ceweb.br) do NIC.br, com o apoio e participação do Ministério da Saúde (MS), Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (MMFDH), Escola Nacional de Administração Pública (Enap) e Movimento Web para Todos.

O programa tem como objetivo geral oferecer ao governo federal brasileiro subsídios teóricos e práticos, documental e ferramental para que se implementem estratégias de transformação digital em conformidade com as boas práticas internacionais de acessibilidade na Web, considerando o dever de Estado de garantir o tratamento adequado à pessoa com deficiência e implementar políticas públicas a partir de conceitos de direitos humanos e vulnerabilidades sociais.

No dia 20 de setembro, em Brasília, tivemos o evento de encerramento do acordo de cooperação com o lançamento do “Guia de boas práticas para acessibilidade na Web”, que foi o resultado de quatro oficinas e treinamento com servidores federais, atividades que ocorreram no âmbito da iniciativa. São elas:

- 1 Webinário sobre a importância da acessibilidade digital
- 1 Documento com o levantamento de material sobre acessibilidade no governo federal
- 3 Rodas de conversa com técnicos do governo federal e pessoas com deficiência
- 1 relatório de acessibilidade de sites governamentais que contempla 14 avaliações de sites
- 4 Oficinas de boas práticas de acessibilidade
 - Gestão de projetos
 - Desenvolvimento
 - Design
 - Conteúdo
- Revisão do documento WCAG 2.1 (Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdos Web do W3C)
- 1 Guia de boas práticas para acessibilidade na Web

Mais informações: <https://ceweb.br/projetos/bruk/>

Projeto CORDATA

O projeto CORDATA, um catálogo *online* de casos de uso de dados abertos criado pelo Ceweb.br, foi lançado no dia 1º de novembro na Conferência Condados, realizada em Montevideo, no Uruguai. O projeto dá visibilidade aos casos

de uso cadastrados, demonstra a importância dos dados abertos e permite a avaliação analítica dos usos feitos de dados abertos.

O CORDATA está colaborando com a Controladoria Geral da União (CGU) para padronizar os dados a respeito de casos de uso em dados abertos. O objetivo da padronização é facilitar o compartilhamento de dados entre os projetos CORDATA e Portal Brasileiro de Dados Abertos: <http://dados.gov.br>

Você pode conferir o CORDATA através do link: <https://cordata.ceweb.br>

TIC Web Dados Abertos

A TIC Web Dados Abertos é uma plataforma de rastreamento de dados abertos dos portais do governo brasileiro. A ferramenta avalia as páginas de acordo com as 5 estrelas dos dados abertos e os princípios listados no padrão DWBP (Data on the Web Best Practices).

Em 2023, os indicadores da ferramenta foram refinados, a API de coleta e o framework foram desenvolvidos. Recentemente, foi realizada a validação completa da API, usando todos os dados do portal de Dados Abertos (www.dados.gov.br), onde existem mais de 10 mil conjuntos de dados. Em paralelo, trabalhamos com a equipe de sistemas do NIC.br para a implementação do *site*. O principal objetivo do projeto é ter uma interface Web que possibilite ao usuário final localizar conjuntos de dados abertos por temas ou outro recorte.

O lançamento da plataforma está previsto para ser realizado no primeiro semestre de 2024.

Mover-se na Web

O Mover-Se na Web é uma chamada pública idealizada pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil - CGI.br, por meio do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), que busca fomentar e apoiar o desenvolvimento de iniciativas de impacto social em contextos locais que utilizem tecnologias da Web aberta.

A Chamada é aberta a organizações da sociedade civil, sediadas dentro do território brasileiro. O Mover-se irá selecionar até 20 iniciativas que serão reconhecidas e premiadas com um aporte financeiro para o desenvolvimento de soluções que endereçam problemas sociais em sua região de atuação.

Em 2023, produzimos o edital público e desenvolvemos a identidade visual bem como o protótipo de página da iniciativa. O lançamento público da chamada está previsto para ser realizado em março de 2024.

Internet e Povos da Floresta

O projeto Conexão Povos da Floresta é uma iniciativa que envolve dezenas de parceiros com o objetivo de levar conectividade aos povos da floresta, indígenas, quilombolas e extrativistas na região amazônica brasileira. O Ceweb.br participa ativamente do grupo de trabalho de educação, que visa preparar facilitadores que levarão esse conhecimento para suas comunidades.

Em 2023, capacitamos quatro turmas. A capacitação compreende os marcos históricos da Internet, informações importantes para conexão na rede, conceitos de segurança e privacidade e boas práticas no uso da Internet para mais de 100 representantes de comunidades dos povos da floresta da Amazônia.

Em 2024, além de preparar cerca de 1 mil facilitadores, serão produzidos vídeos EAD para compor as capacitações assíncronas que também fazem parte do escopo desta iniciativa.

Livro Digital Conectado

Em continuidade ao projeto Livro Digital Conectado, concluímos a produção da segunda fase de desenvolvimento do livro "A volta ao mundo em 80 dias" no formato ePub com conectividade. Dessa forma, conseguimos explorar o potencial interativo do formato em obras digitais. Adicionalmente a este projeto, também foi desenvolvido o App para livros digitais conectados que irá proporcionar ao leitor experiências individuais.

O lançamento público da nova obra e do app será realizado em 2024.

Iniciativa IA - IHC

Em parceria com os pesquisadores do Mackenzie, criamos um corpus de tweets em português anotados com relação às emoções expressas e categorias morais contidas nos textos. Para tanto, foi desenvolvido um método estatístico novo e específico para o tratamento desses dados. Os resultados do estudo podem ser acessados no GitHub do Ceweb.br em: <https://github.com/cewebbr>

Palestras, *workshops* e publicações

ACESSIBILIDADE

O Ceweb.br ministrou 8 palestras, 4 capacitações, 2 artigos e 1 publicação em revista, sobre acessibilidade no ano de 2023 nos seguintes locais; Google, Canal HandTalk, Tribunal Regional do Trabalho, Meta, Organização Nacional de Cegos do Brasil - ONCB, Justiça do trabalho, Banco do Brasil, Evento Devs40+, Simpósio Crianças e Adolescentes na Internet, WebMedia 2023, Avante.org, Fórum Paulista para Acessibilidade e Inclusão da Pessoa com Deficiência.

Artigos apresentados na The Web Conference (WWW 2023), em Austin, EUA e publicado na revista PEGN.

Participações:

Coordenação da comissão de estudo ABNT

Somos coordenadores do grupo de trabalho da ABNT "Acessibilidade para a inclusão digital", que está desenvolvendo a norma técnica para acessibilidade em sites.

Premiação Líderes de acessibilidade - Handtalk

O colaborador Reinaldo Ferraz foi premiado na categoria "Profissionais de Acessibilidade", durante o Link Festival, promovido pela Handtalk. A categoria, reconhece e homenageia indivíduos que corroboram com o desenvolvimento de uma forte cultura de acessibilidade digital no país.

Dados Abertos

O Ceweb.br ministrou 7 palestras e 1 capacitação sobre dados abertos em locais como: Abranlin em Cena, Internet Governance Forum, ABRELATAM y Condatos e Controladoria Geral da União (CGU).

Houve ainda a produção de 4 artigos/Papers, que foram apresentados no CIS-TI' 2023 - 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies, em Aveiro, Portugal, no IGF 2023, em Quioto, Japão e na Conference Digital Government Society (DGS) Gdansk, Polônia.

Inteligência Artificial

O Ceweb.br ministrou 17 palestras, 2 *workshop/tutoriais* sobre inteligência artificial, no ano de 2023 nos seguintes locais: Prefeitura de São Paulo, IBM BlueTalks, Bolsa de Imóveis, ACM Conference on Human Factors in Computing Systems, IBM Research, Rede Nacional de Pesquisa, HDRio Congresso sobre Humanidades Digitais, Supremo Tribunal Federal - STF, Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação, Fecomércio, Instituto Vero, Internet Governance Forum, Condatos y Abrelatam, Unesco, USP.

Artigos e papers foram apresentados no periódico Fronteiras - Estudos Midiáticos;

ICEDEG 2023 - Ninth International Conference on eDemocracy & eGovernment, em Quito, Equador; 3ª Coletânea de Artigos - TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade - Tendências e Desafios (CGI.br); The Web Conference (WWW 2023), Austin, EUA e o novo método para análise de sentimentos na Web no arXiv.org.

Open Web

Profissionais do Ceweb.br ministraram 2 palestras no tema open web – na The Web Conference, CISTI 2023 e Encontro Brasileiro de Administração Pública.

Artigos e papers do Ceweb.br estão reunidos na Coletânea de Artigos Web. A segunda edição do impresso “Coletânea de Artigos Web”, que apresenta os principais artigos publicados pelo Ceweb.br e será publicada em 2024.

Todos os artigos do Ceweb também estão disponíveis no formato aberto no Acervo: <https://acervo.ceweb.br/>

Ações de Comunicação & Eventos

As nossas ações, sempre em parceria com a área de Comunicação do NIC.br, têm como objetivo divulgar as atividades e conteúdos produzidos pela equipe do Ceweb.br, bem como estabelecer uma presença visual uniforme da marca Ceweb.br, seja em eventos como na Web.

- Produção e divulgação de eventos do Ceweb.br
 - IA Generativa e a Web no Brasil
 - Acessibilidade na Web
- Produção e distribuição de brindes para o Ceweb.br e W3C Chapter SP
- Produção e distribuição de vídeos do Ceweb.br

- Produção e distribuição de material do Ceweb.br
- Atualização do site W3C ChapterSP

Seminário IA Generativa e a Web no Brasil

Realizado no dia 18 de maio, o Seminário IA Generativa e a Web no Brasil reuniu mais de 400 participantes, tanto presencialmente no edifício sede do NIC.br quanto pela transmissão pelo canal da entidade no YouTube, em debate sobre o uso de inteligência artificial generativa e seus impactos na Web no Brasil. O encontro contou com a participação do renomado pesquisador Virgílio Almeida (UFMG e Berkman Center / Harvard), que fez uma apresentação sobre o panorama da IA generativa, além da presença de especialistas da IBM, UOL, Buzzfeed, Folha de S.Paulo, IBDA, PUC-SP, UFJF, FGV e Ministério de Gestão e Inovação. Entre os assuntos em discussão: computação, linguística e design, os impactos da IA generativa no ecossistema da Web no Brasil, os desafios na educação digital, no jornalismo e criação de conteúdo na Web. Os vídeos - da manhã e tarde - do Seminário contam com mais de 7 mil views no YouTube.

Parcerias

O Ceweb.br mantém relações permanentes com as seguintes organizações nacionais e internacionais participando de grupos de trabalho e iniciativas:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – Comitê Acessibilidade Digital
- Conselho de Transparência da Administração Pública do Estado de São Paulo
- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers – GT Organizational Governance of AI Working Group
- OECD’s Network of Experts on AI (ONE AI)
- RETPS Rede pela Transparência e Participação Social
- W3C (diferentes GT de padronização)

**ASSESSORIA
AO CGI.BR**

Equipe de assessoria técnica, metodológica, operacional e de apoio às atividades do Comitê Gestor da Internet no Brasil, seus Grupos de Trabalho e Câmaras. Para tanto prepara-se e promove pesquisas, estudos e subsídios nos temas sobre Governança da Internet, inclusive acompanhando a trilha internacional de fóruns e organizações do ecossistema. A assessoria coordena, ainda, as atividades designadas, como eventos, seminários e cursos, articulando para tanto com as equipes do NIC.br envolvidas em cada atividade.

Gerente: Carlos Francisco Cecconi

Gerente Técnico Adjunto: Juliano Cappi

Coordenador de Governança e Políticas de Internet: Vinicius W. O. Santos

Coordenadora Administrativa: Salete Matias

Coordenadora de Capacitação em Governança da Internet: Luiza Mesquita

Coordenador de Acervo e Referência: Jean Carlos Santos

Equipe: 15 funcionários

Composição do CGI.br em dez/2023

Em razão do calendário próprio por Comissão Eleitoral específica, o mandato de integrantes do CGI.br foi estendido até dezembro de 2023, conforme Portaria Interministerial nº 7.288, de 31 de julho de 2023:

Comunidade Científica e Tecnológica

- Rafael de Almeida Evangelista
- Tanara Lauschner
- Marcos Dantas Loureiro

Setor Empresarial

- **Provedores de acesso e conteúdo da Internet**
Rosauro Leandro Baretta
- **Provedores de Infraestrutura de Telecomunicações**
José Alexandre Novaes Bicalho

- **Indústria de bens de informática, telecomunicações e software**
Henrique Faulhaber
- **Setor Empresarial - Usuário**
Nivaldo Cleto

Terceiro Setor

- Beatriz Costa Barbosa
- Laura Conde Tresca
- Percival Henriques de Souza Neto
- Domingos Sávio Mota

Setor Governamental

- Renata Mielli
- Pedro Helena Pontual Machado
- Maximiliano Salvador Martinhão
- José Roberto de Moraes Rêgo Paiva Fernandes Júnior
- Luiz Felipe Gondin Ramos
- Rogério Souza Mascarenhas
- Artur Coimbra de Oliveira
- Débora Perez Menezes
- Cláudio Benedito Silva Furtado

Representante de Notório Saber em Assunto da Internet

- Demi Getschko

Coordenadora do CGI.br

- Renata Mielli

Secretário-Executivo do CGI.br

- Hartmut Glaser

Resultado do Processo Eleitoral de 2023 para Composição a Partir de Jan/2024

Os representantes eleitos no processo eleitoral de 2023, exercerão seu mandato de três anos a partir de 17/jan/2024:

Comunidade Científica e Tecnológica

- Rafael de Almeida Evangelista
- Marcelo Fornazin
- Lisandro Zambenedetti Granville

Setor Empresarial

- **Provedores de acesso e conteúdo da Internet**
Cristiano Reis Lobato Flôres
- **Provedores de Infraestrutura de Telecomunicações**
Marcos Adolfo Ribeiro Ferrari
- **Indústria de bens de informática, telecomunicações e software**
Henrique Faulhaber
- **Setor Empresarial - Usuário**
Nivaldo Cleto

Terceiro Setor

- Percival Henriques de Souza Neto
- Beatriz Costa Barbosa
- Bianca Kremer
- Rodolfo da Silva Avelino

Setor Governamental

- Renata Mielli
- Pedro Helena Pontual Machado
- Maximiliano Salvador Martinhão
- José Roberto de Moraes Rêgo Paiva Fernandes Júnior

- Luiz Felipe Gondin Ramos
- Rogério Souza Mascarenhas
- Artur Coimbra de Oliveira
- Débora Perez Menezes
- Cláudio Benedito Silva Furtado

Representante de Notório Saber em Assunto da Internet

- Demi Getschko

Coordenadora do CGI.br

- Renata Mielli

Secretário-Executivo do CGI.br

- Hartmut Glaser

12 Reuniões ordinárias do CGI.br

Preparação, organização, acompanhamento, registro e produção de atas de todas as reuniões ordinárias do CGI.br em 2023, com a publicação e guarda das resoluções aprovadas no período.

- 1ª Plenária - 20/jan
- 2ª Plenária - 10/fev
- 3ª Plenária - 24/mar
- 4ª Plenária - 28/abr
- 5ª Plenária - 19/mai
- 6ª Plenária - 23/jun
- 7ª Plenária - 21/jul
- 8ª Plenária - 18/ago
- 9ª Plenária - 22/set
- 10ª Plenária - 19/out
- 11ª Plenária - 17/nov
- 12ª Plenária - 15/dez

Todas as pautas e atas estão publicadas em:

<https://cgi.br/reunioes/pautas/>

Resoluções do CGI.br no ano de 2023

Resultantes dos debates e das deliberações de apoio a eventos setoriais, o CGI.br deliberou e publicou 37 Resoluções no ano de 2023:

Resolução CGI.br/RES/2023/037

Apoio ao evento Conexão Brasil África

Resolução CGI.br/RES/2023/036

Apoio ao evento LACIGF 16 (Pré-IGF)

Resolução CGI.br/RES/2023/035

Apoio ao evento IV CONAJ – Congresso Nacional de Juntas Comerciais e II CIREM – Congresso Internacional de Juntas Comerciais

Resolução CGI.br/RES/2023/034

Criação do GT- NETMundial +10

Resolução CGI.br/RES/2023/033

Recomposição do GT-IA (Governança em Inteligência Artificial)

Resolução CGI.br/RES/2023/032

Apoio ao evento 1º Festival Conecta Juventudes - Inclusão e Cultura Digital

Resolução CGI.br/RES/2023/031

Apoio ao evento Caminhos digitais: Tecnologia, Inovação e Cultura em Sintonia

Resolução CGI.br/RES/2023/030

Apoio ao I Festival de Inovação Jardim Digital

Resolução CGI.br/RES/2023/029

Apoio a 14ª Oficina de Inclusão Digital e Participação Social

Resolução CGI.br/RES/2023/028

Apoio ao evento Data Privacy Global Conference – 2ª edição

Resolução CGI.br/RES/2023/027

Apoio ao II Acampamento Inclusivo

Resolução CGI.br/RES/2023/026

Recomposição da Comissão de Análise para Apoio a Eventos (GT-Eventos)

Resolução CGI.br/RES/2023/025

Apoio ao VIII Coda.BR – Conferência Brasileira de Jornalismo de Dados e Métodos Digitais

Resolução CGI.br/RES/2023/024

Apoio ao evento Semana de Inovação 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/023

Apoio ao XXII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais – IHC 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/022

Sobre GT-Fórum da Internet no Brasil 2024

Resolução CGI.br/RES/2023/021

Apoio ao evento XXIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia 2023)

Resolução CGI.br/RES/2023/020

Apoio ao evento ABES Software Conference 2023 – O Futuro Digital e a Reinvenção do Agora

Resolução CGI.br/RES/2023/019

Apoio 6ª Convenção Abranet

Resolução CGI.br/RES/2023/018

Apoio ao Simpósio Brasileiro de Segurança da Informação e Sistemas Computacionais – SBSeg 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/017

Apoio 28º CIAED – Congresso Nacional ABED de Educação a Distância

Resolução CGI.br/RES/2023/016

Criação do GT para a promoção do diálogo sobre Governança da Internet entre os países lusófonos

Resolução CGI.br/RES/2023/015

Apoio Painel Telebrasil Innovation 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/014

Apoio Painel Telebrasil Summit 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/013

Apoio XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação (CSBC)

Resolução CGI.br/RES/2023/012

Apoio South School on Internet Governance 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/011

Apoio LINK ISP 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/010

Apoio XVI Encontro Nacional da ANID - Expotec

Resolução CGI.br/RES/2023/009

Apoio 41º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos - SBRC 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/008

Apoio XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos -SBSC

Resolução CGI.br/RES/2023/007

Apoio I Workshop da Área de Comunicação e Informação sobre Regulação de Plataformas Digitais

Resolução CGI.br/RES/2023/005

Apoio V Encontro Internacional sobre Uso de Tecnologias por Crianças e Adolescentes/Jovens Adultos - (E.S.S.E Mundo Digital)

Resolução CGI.br/RES/2023/004

Apoio ao evento IV Seminário Governança das Redes

Resolução CGI.br/RES/2023/003

Apoio ao evento WRNP 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/002

Apoio ao evento Coda Amazônia 2023

Resolução CGI.br/RES/2023/001

Apoio ao evento Ibusiness 2023

Notas Públicas do CGI.br no ano de 2023

Resultantes dos debates temáticos, o CGI.br deliberou e publicou quatro Notas Públicas posicionando-se sobre propostas de normas e regulações em debate

Novembro 2023

- NOTA PÚBLICA do CGI.br sobre debates recentes do Congresso Nacional relacionados à regulação econômica de plataformas digitais

Mai 2023

- NOTA PÚBLICA do CGI.br em razão do debate de mudanças e exceções ao regime de responsabilidade para provedores de aplicação em vigor no Marco Civil da Internet

Abril 2023

- NOTA PÚBLICA do CGI.br sobre PL2630/2020
- NOTA PÚBLICA do CGI.br em razão do lançamento da Consulta sobre Regulação de Plataformas Digitais



Encontro com Evgeny Morozov

Cientista social, pesquisador, escritor bielorrusso, estudioso de implicações econômicas, sociais e políticas das novas tecnologias, Evgeny Morozov, um dos mais respeitados especialistas no tema, apresentou-se em uma conferên-

cia exclusiva, aberta ao público, organizada pelo CGI.br e pelo NIC.br, com o apoio da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (FECAP).

Com o tema “Desafiando o poder das Big Techs: soberania tecnológica e futuros digitais alternativos”, o evento alcançou a presença de 500 pessoas na noite de 28 de agosto, no auditório da FECAP, na Liberdade, além de transmissão em tempo real pelo YouTube.



Fórum Lusófono de Governação da Internet

<https://igf-lusofonia.pt/2023-2/>

Formado por espaços democráticos, diversos e de direitos multilíngues, o 1º Fórum Lusófono da Governação da Internet reuniu entre 18 e 19 de setembro, em São Paulo, representantes de países falantes de português, como Angola, Brasil, Cabo Verde, Moçambique, Portugal, São Tomé e Príncipe. Mais de 300 pessoas acompanharam de forma presencial e remota a edição inaugural do evento, organizada pelo NIC.br e pelo CGI.br, em conjunto com o .PT, a LusNIC, o INTIC (Instituto Nacional de Tecnologias de Informação de Moçambique), a ARME (Agência Reguladora Multisectorial da Economia de Cabo Verde), entre outras organizações.

O evento que aconteceu em dois dias, 18/set no Museu da Língua Portuguesa, e 19/set no auditório localizado no edifício-sede do NIC.br, debateu diversos temas em painéis multissetoriais com representantes dos países:

- A língua portuguesa na Internet
- Inteligência Artificial: desafios e oportunidades para a língua portuguesa
- A Poesia e a Literatura em língua portuguesa na Internet
- Iniciativas em língua portuguesa de Capacitação Digital e em Governança da Internet
- Uma agenda Lusófona para o futuro da Cooperação Digital ao nível internacional: Pacto Digital Global e WSIS+20

Durante o evento, os participantes aprovaram a Carta de São Paulo, comprometendo-se com a continuidade periódica do evento: <https://igf-lusofonia.pt/carta-de-sao-paulo/>

Grupos de Trabalho do CGI.br

Planejamento e organização conjunta aos conselheiros e coordenadores de cada GT em atividade no ano de 2023, com elaboração de Termos de Referência, produção de subsídios, preparação de reuniões virtuais, elaboração de relatórios diversos dos seguintes GTs:

- Comissão de Análise para Apoio a Eventos do CGI.br
- GT Fórum da Internet no Brasil
- GT Planejamento Estratégico do CGI.br
- GT Regulação de Plataformas
- GT Plataformas Educacionais
- GT Acordo CGI.br e IEA/USP
- GT Acompanhamento Convênio de Cooperação FAPESP
- GT Acompanhamento ANPD
- GT Gênero e Diversidade
- GT NETmundial+10

Dentre as atividades dos GTs em 2023, destaca-se as seguintes realizações públicas:



GT Regulação de Plataformas Digitais

Realizado pelo GT Regulação de Plataformas, coordenado pelo conselheiro Henrique Faulhaber, processo da consulta aconteceu a partir do mês de abril/2023, com um seminário de lançamento em Brasília, com especialistas convidados debatendo visões e temas que foram

objeto da consulta. A consulta obteve grande participação de diversas organizações, alcançando mais de mil contribuições submetidas em plataforma própria disponibilizada no site.

- 540 organizações cadastraram-se na consulta
- 140 organizações contribuíram diretamente
- 1.300 contribuições catalogadas

<<https://dialogos.cgi.br/documentos/debate/consulta-plataformas/>>



Sistematização da consulta:

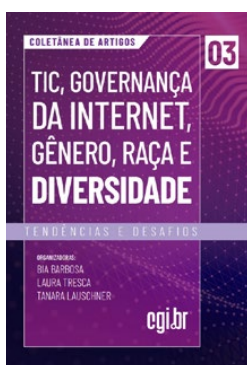
<<https://cgi.br/publicacao/sistematizacao-das-contribuicoes-a-consulta-sobre-regulacao-de-plataformas-digitais/>>



O GT também lançou em janeiro/2023 a publicação Ações e Diretrizes para a Regulação de Plataformas Digitais no Brasil

<<https://cgi.br/publicacao/acoes-e-diretrizes-para-a-regulacao-de-plataformas-digitais-no-brasil/>>

GT Gênero e Diversidade



Terceira publicação vinculada ao GT Gênero e Diversidade com coletânea de artigos debatendo o tema, com organização das conselheiras Laura Tresca, Bia Barbosa e Tanara Lauschner, Luanna Roncaratti e do conselheiro Mozart Tenório.

3ª Edição - Coletânea de Artigos - TIC, Governança da Internet e Gênero - Tendências e Desafios

<https://cgi.br/publicacao/3-coletanea-de-artigos-tic-governanca-da-internet-genero-raca-e-diversidade-tendencias-e-desafios/>



Resultado de diversas oficinas nas regiões do país, também em 2023 o GT Gênero e Diversidade publicou documento com elenco de desafios da sua agenda de debates.

Agenda de Gênero, Raça e Diversidade: contribuições para inclusão e participação nas TIC

<https://cgi.br/publicacao/agenda-de-genero-raca-e-diversidade/>



GT Plataformas Educacionais

Continuando os estudos iniciados em 2022 o GT lançou a terceira publicação sobre o tema em 2023:

Educação em um cenário de plataforma e de economia de dados: soberania e infraestrutura

<https://cgi.br/publicacao/educacao-em-um-cenario-de-plataformizacao-e-de-economia-de-dados-soberania-e-infraestrutura/>

GT-FAPESP

Acompanhamento no cumprimento dos editais da FAPESP no âmbito do convênio MCTI-Fapesp. Apoio a projetos com recursos do CGI.br

<<https://bv.fapesp.br/pt/400/>>

Comissão de Análise para Apoio a Eventos do CGI.br

Acompanhamento dos trabalhos do GT Eventos, com as aprovações de apoios a eventos pelo CGI.br, encaminhamento dos respectivos contratos e recebimento das prestações de contas dos seguintes eventos apoiados em 2023:

Comunidade Científica e Tecnológica

- WRNP 2023
- South School on Internet Governance
- I Workshop da Área de Comunicação e Informação sobre Regulação de Plataformas Digitais
- 41º Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos- SBRC
- XVIII Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos - SBSC
- XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação - CSBC
- XXIII Simpósio Brasileiro em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais - SBSeg 2023
- XXIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia 2023)
- XXII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais - IHC 2023

- 28º CIAED – Congresso Nacional ABED de Educação a Distância

Setor Empresarial

- Ibusiness 2023
- Painel Telebrasil Innovation 2023
- Painel Telebrasil Summit 2023
- LINK ISP 2023
- 6ª Convenção Abranet
- Abes Software Conference 2023
- IV CONAJ – Congresso Nacional de Juntas Comerciais e II CIREM – Congresso Internacional de Juntas Comerciais

Terceiro Setor

- IV Seminário Governança das Redes
- V Encontro Internacional sobre o Uso de Tecnologias por Crianças e Adolescentes/Jovens Adultos
- Coda Amazônia 2023
- EXPOTEC 2023
- Data Privacy Global Conference
- 14ª Oficina de Inclusão Digital e Participação Social
- VIII Coda.br – Conferência Brasileira de Jornalismo de Dados e Métodos Digitais
- II Acampamento Inclusivo
- I Festival de Inovação Jardim Digital
- Festival Conecta Juventudes – Inclusão Digitais

Setor Governamental

- Semana de Inovação 2023
- Seminário “Caminhos Digitais: Tecnologia, Inovação e Cultura em Sintonia

Fórum da Internet no Brasil

Planejamento e organização, junto ao GT-Fórum e equipe de eventos do NIC.br, para a realização do FIB13, na cidade de Uberlândia-MG, de 30 de maio a 2 de junho de 2023.



Evento foi realizado no modo presencial com transmissão em tempo real da programação completa no canal NICbrVideos.

Com modelo adotado desde 2017, a programação do FIB13 ocorreu com a participação da comunidade, que nesta edição de 2023 apresentou 165 propostas

originadas dos diferentes setores e de todas as regiões do País.

Abrangendo grande diversidade temática, e atendendo aos critérios de diversidade setorial, regional e de gênero, ao todo foram selecionados **27 workshops** dentre os 165 submetidos.

Lista dos 27 workshops selecionados para o 13º Fórum da Internet no Brasil:

- #TireMeuRostoDaSuaMira: Debate multissetorial sobre o banimento do reconhecimento facial na segurança pública
- A superexposição de crianças e adolescentes para fins de saúde: desafios da construção de um ambiente digital neurodiver
- Da desinformação eleitoral às ameaças à democracia: o papel das plataformas na massificação da extrema-direita
- Dados, plataformas e o direito à educação: caminhos para regulação
- Direitos digitais e justiça socioambiental climática: Tecnologias, internet e práticas comunitárias
- Estratégia Brasileira de Inteligência Artificial: Expectativas e Desafios de desenvolvimento e implementação
- Eleições e moderação de conteúdo nas redes: dilemas democráticos e os limites da liberdade de expressão
- Governança da prevenção ao suicídio na Internet: Quais avanços são necessários?
- Governança das plataformas de trabalho: modelos para uma economia digital mais justa, democrática e inclusiva?
- Inteligência Artificial em Decisões Automatizadas: estabelecendo critérios para a revisão (humana) do art. 20 da LGPD
- Internet como direito fundamental: qualificando Diversidade no Brasil
- Laboratório ético: a regulação experimental como instrumento de convergência entre inovação e direitos humanos
- Mulheres no ciberespaço: a visibilidade e a violência de gênero na Internet

- Modelos alternativos de conectividade: redes comunitárias e satélites de baixa órbita no radar da inclusão digital
 - O Futuro da Cibersegurança Internacional
 - O papel do Brasil no debate sobre soberania digital e o futuro da Governança da Internet
 - O que é Conectividade Significativa? Novos conceitos para velhas demandas
 - O uso da tecnologia para educação étnico-racial de crianças e adolescentes
 - Ocupantes de cargos públicos e regulação de plataformas no contexto brasileiro: prerrogativas e responsabilidades
 - Open Health é saúde aberta para todos? Os desafios do novo modelo para a sociedade brasileira
 - Plataformas Digitais: Fundamentos socioeconômicos, perspectivas intersectoriais e desafios regulatórios
 - Redes móveis 5G e o princípio da neutralidade da rede
 - Regulação de IA considerando a maioria do mundo: compromissos possíveis entre inovação, ética e tecnodiversidade
 - Riscos e recomendações para uma justiça inteligente: o uso da IA no judiciário brasileiro
 - Um olhar brasileiro sobre soberania digital e possíveis fragmentações da Internet
 - Violência política de gênero e moderação de conteúdo: desafios, aprendizados e propostas pós-eleições de 2022
 - “Vai tomar ban”? Caminhos para proteção de crianças e adolescentes em jogos digitais e ambientes virtuais imersivos

Além destes 27 workshops, o FIB12 contou também com três grandes sessões plenárias com os seguintes temas:

- Perspectivas sobre a participação brasileira no Global Digital Compact
- Regulação de Plataformas no Brasil
- Soberania Digital: em busca de uma agenda comum

Vale ressaltar que todos os workshops e sessões principais tiveram sempre a participação do setor empresarial, do terceiro setor, do setor governamental, e da comunidade científica e tecnológica.



Programa Carbono Neutro no Fórum da Internet

O FIB13 aderiu ao Programa Carbono Neutro (PCN), por meio da promoção de compensação de emissões de gases de efeito estufa (GEEs), via implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) em áreas degradadas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã (RDS do Uatumã), localizada na região nordeste do Estado do Amazonas. Tal

iniciativa se deu em parceria com o Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (IDESAM).

GT Acompanhamento Convênio IeA-USP – Cátedra Oscar Sala

Acompanhamento e apoio na preparação do curso ofertado pela Cátedra Oscar Sala, em razão do convênio CGI.br-IeA-USP

<http://www.iea.usp.br/pesquisa/catedras-e-convenios/catedra-oscar-sala>

Câmaras do CGI.br

Apoio, durante o ano de 2023, no planejamento e execução das atividades das Câmaras de consultoria do CGI.br:

- Câmara de Universalização e Inclusão Digital
- Câmara de Segurança e Direitos na Internet
- Câmara de Conteúdos e Bens Culturais
- Câmara de Inovação e Capacitação Tecnológica



Remuneração do Jornalismo pelas Plataformas Digitais

<https://cgi.br/publicacao/remuneracao-do-jornalismo-pelas-plataformas-digitais/>

Participação em Eventos Internacionais Relacionados à Governança da Internet

No ano de 2021, uma série de atividades usuais foram constringidas, em função da pandemia COVID-19. Ainda assim, diversas atividades foram realizadas na área de policy e engajamento internacional, envolvendo, por parte da equipe de assessoria, o acompanhamento e registro dos eventos internacionais sobre Governança da Internet, com produção de relatórios preparatórios e pós-eventos, subsídios à atuação de alguns conselheiros, planejamento e organização, quando se tratava de workshops de responsabilidade do CGI.br, em especial os workshops do IGF (conforme descritos mais abaixo).



Corporação da Internet para Atribuição de Nomes e Números – ICANN

As três reuniões da ICANN foram mantidas e realizadas de maneira totalmente online. A assessoria preparou, acompanhou e relatou as três reuniões, bem como processos intersessionais relacionados. Foram produzidos policy briefings, relatórios e informes específicos.

- ICANN 76
- ICANN 77
- ICANN 78
- Outras reuniões online ligadas a esta trilha, que foram realizadas ao longo do ano.



Fórum de Governança da Internet – IGF e trilhas relacionadas

O IGF aconteceu de forma híbrida, majoritariamente presencial em Kyoto, no Japão. Ao longo do ano, a assessoria participou de diversas reuniões relacionadas com a trilha, dentre o próprio IGF e reuniões do Multistakeholder Advisory Group – MAG, da rede de IGFs Nacionais e Regionais – NRIs, além de outros eventos relacionados. Foram produzidas propostas de atividades realizadas no IGF, além de informes, briefings e relatórios relacionados com as demais trilhas.

Para o IGF, realizado de 08 a 12 de outubro de 2023, houve participação integral com a produção de briefing executivo, organização de workshops do CGI.br, co-organização de atividades com outras NRIs, suporte a participação de conselheiros, além da produção dos respectivos relatórios das sessões em que participamos.

As atividades que contaram com participação da assessoria ao CGI.br e NIC.br, seja no planejamento, organização, apoio ou coordenação, foram:

- Large Language Models on the Web: Anticipating the challenge
 - Workshop Subtema: IA e Tecnologias Emergentes
- Open Forum - CGI.br's Collection on Internet Governance: 5 years later
 - Subtema: Governança e Cooperação Digital Global
- Networking Session - Generative AI and Synthetic Realities: Design and Governance
 - Subtema: IA e Tecnologias Emergentes
- Networking Session - Advancing Open Science Globally: Challenges and Opportunities
 - Subtema: Governança de Dados e Confiabilidade
- Lightning Talk - Open Data Evaluation Model in Brazilian Governmental Portals
 - Subtema: Governança de Dados e Confiabilidade
- Multistakeholder platform regulation and the Global South
 - Town Hall Subtema: Governança e Cooperação Digital Global

Outros temas e organizações internacionais acompanhados e relatados pela Assessoria

- Rede de Políticas Internet & Jurisdição - I&J
- Registro de Endereços da Internet para a América Latina e o Caribe - LACNIC
- Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel e União Internacional de Telecomunicações - UIT

Formação de Acervo de Referência em Governança da Internet

Planejamento, levantamento de bibliografia, catalogação para composição e aquisição do acervo físico e digital de Referência em Governança da Internet. As ações do ano incluíram o planejamento para implementação de softwares voltados para catalogação, indexação, classificação, exposição e recuperação dos itens do acervo.

O acervo físico já conta com 2.500 itens catalogados e disponíveis para consulta. O repositório digital com mais de 2.000 itens submetidos no sistema e igualmente catalogados.

Cadernos CGI.br

Seleção e edição de publicações referenciais nos temas de Governança da Internet, inéditas em português, com programa de envio para centros de pesquisa e bibliotecas universitárias no Brasil.

Durante o ano de 2022 manteve-se o extenso trabalho de tradução de importantes documentos internacionais do ecossistema de governança da Internet.

Duas novas publicações foram lançadas, parte das traduções



Cadernos CGI.br - Plantando Sementes: O papel do Seminário do CGI.br sobre Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais na construção de uma agenda temática no Brasil - Lançado em agosto de 2023

<https://cgi.br/publicacao/cadernos-cgi-br-plantando-sementes-o-papel-do-seminario-do-cgi-br-sobre-protecao-a-privacidade-e-aos-dados-pessoais-na-construcao-de-uma-agenda-tematica-no-brasil/>



Cadernos CGI.br - Internet & Jurisdição e CEPAL: Relatório de Status Regional 2020 - Lançado em novembro de 2023

<https://cgi.br/publicacao/cadernos-cgi-br-internet-jurisdicao-e-cepal-relatorio-de-status-regional-2020/>

Escola de Governança da Internet no Brasil - EGI



Curso Intensivo da EGI

O Curso Intensivo da Escola de Governança da Internet no Brasil tem como principal objetivo capacitar atores envolvidos com o funcionamento e a governança da Internet, como em-

presários, comunidade técnica, ativistas, pesquisadores, gestores públicos e empreendedores, para que possam aprofundar o conhecimento acerca dos temas e desafios relacionados à Governança da Internet no Brasil e no mundo.

Para isso, o curso aprofunda conceitos, explicita os contextos, temas, desafios e foros de debate sobre a governança e desenvolvimento técnico da Internet. O Curso Intensivo é gratuito, presencial em um modelo de imersão, com duração de 50 horas.

Realizado em 2023 em hotel na cidade de Itapeverica, permitiu-se adotar modelo totalmente imersivo de uma semana, a exemplo da EuroSSIG.

- julho/2023
- Hotel Terras Altas
- Itapeverica da Serra, São Paulo, SP



Curso a Distância da EGI

O Curso a Distância da EGI tem como principal objetivo introduzir pessoas interessadas e que atuem em áreas que se relacionem à Internet, aos conceitos centrais sobre o funcionamento da Internet, a Governança da Internet e suas particularidades. Dividido em 7 módulos, com atividades síncronas e assíncronas, o curso aborda os principais pontos para um entendimento básico sobre o funcionamento da Internet e sua governança, desde temas técnicos, e sobre a governança da Internet, até o surgimento da Web e os novos desafios que surgem com o desenvolvimento da rede.

O curso a distância é gratuito, com duração total de 35 horas, a serem completadas em até 7 semanas. É oferecido por meio do endereço <https://ead.nic.br>.

No ano de 2023, fase de aprimoramento do curso a distância, a equipe voltou-se para preparação de roteiros de gravações de aulas que serão utilizadas

EGI Ensino Médio - Jovens

Projeto da EGI voltado para alcançar público jovem e professores em escolas de ensino médio preferencialmente em escolas públicas. O projeto produziu conteúdo pedagógico para utilização por professores, abrangendo temas da Governança da Internet e debates sobre os principais temas correlacionados ao uso da Internet por jovens em idade de ensino médio. Para tanto um piloto do projeto foi realizado em 2023 com oficinas para professores de escolas públicas de ensino médio na periferia de São Paulo, que puderam aplicar em aulas eletivas com alunos de 3 escolas participantes do piloto.

EGI em parcerias com universidades e grupos de pesquisa

Projeto da EGI voltado para atender público em universidades ou grupos de pesquisa em locais que demandam realização de mini-cursos sobre governança da Internet.



Programa Youth

Planejamento e organização de atividades para seleção de jovens participarem em eventos sobre governança da Internet. A atividade em 2023 foi estruturada para compreender um único programa de capacitação, e engajamento de jovens nos espaços e fóruns em Governança da Internet, global, regional e nacional.

O programa selecionou 150 jovens, subdivididos em cinco grupos de estudo com 30 jovens cada, moderados por cinco facilitadores (um em cada grupo), em ambientes virtuais, participando de estudos dirigidos, webinars, debates, e encontros remotos.

Deste grupo de 150 jovens, 20 foram selecionados e apoiados na participação de eventos internacionais em Governança da Internet e também no FIB, assim distribuídos

- FIB13 - Fórum da Internet no Brasil - Uberlândia (20 jovens)
- IGF 2023 - Kyoto - Japão (10 jovens)
- LACIGF Youth - Cartagena - Colômbia (10 jovens)
- LACIGF - Bogotá Colômbia (10 jovens)

BALANÇO FINANCEIRO

Prestação de contas

ATIVO	2021	2022	2023
CIRCULANTE			
Caixa e equivalentes de caixa	896.541	1.191.989	1.198.913
Contas a receber	6.174.065	7.499.880	9.026.397
Títulos e valores monetários	346.977.532	446.366.877	538.325.681
Outros créditos	7.887.186	7.821.075	5.052.995
Despesas antecipadas	10.702.575	13.390.609	15.935.290
TOTAL DO ATIVO CIRCULANTE	372.637.899	476.270.430	569.539.276
NÃO CIRCULANTE			
Títulos e valores monetários	126.317.954	115.029.247	143.020.991
Imobilizado	243.312.146	265.334.695	282.128.787
Ativo de direito de uso	0	0	0
Intangível	3.032.354	2.003.459	1.085.533
Outros créditos	-	-	-
TOTAL DO ATIVO NÃO CIRCULANTE	372.662.454	382.367.401	426.235.311
TOTAL DO ATIVO	745.300.353	858.637.831	995.774.587
PASSIVO	2021	2022	2023
CIRCULANTE			
Fornecedores	7.645.424	1.621.759	1.922.799
Salários e encargos sociais	8.589.821	9.749.396	10.871.860
Passivo de arrendamento	0	0	0
Obrigações tributárias	1.601.474	1.950.984	2.316.808
Contas a pagar	10.382.260	8.835.725	8.884.824
Adiantamento de clientes	101.135.628	104.281.561	110.409.229
Provisão para contingências	-	-	-
TOTAL DO PASSIVO CIRCULANTE	129.354.607	126.439.425	134.405.520
NÃO CIRCULANTE			
Adiantamento de clientes	70.235.063	73.420.831	77.092.126
Provisão para contingências	225.580	242.504	315.500
Passivo de arrendamento	0	0	0
TOTAL DO PASSIVO NÃO CIRCULANTE	70.460.643	73.663.335	77.407.626
PATRIMÔNIO LÍQUIDO			
Patrimônio social	455.363.063	545.485.103	658.535.072
Superávit acumulado	90.122.040	113.049.968	125.426.369
TOTAL DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO	545.485.103	658.535.071	783.961.441
TOTAL DO PASSIVO	745.300.353	858.637.831	995.774.587

Demonstração do resultado para o exercício findo em 31 de dezembro (em Reais - R\$)

	2021	2022	2023
SUPERÁVIT DO EXERCÍCIO	90.122.040	113.049.968	125.426.369
RECEITAS OPERACIONAIS LÍQUIDAS	240.327.248	269.277.326	277.363.872
Receitas financeiras líquidas	5.259.583	46.961.961	71.314.793
Receitas com trabalhos voluntários	156.707	155.623	220.938
TOTAL	245.743.538	316.394.910	348.899.603

CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS ADMINISTRATIVAS

Salários e encargos	-64.653.671	-73.924.608	-82.606.661
Serviços de terceiros e instituições de pesquisa	-54.013.557	-64.994.437	-70.076.660
Depreciação e amortização	-23.040.920	-32.060.969	-31.559.569
Feiras, congressos e patrocínios	-2.294.198	-7.380.983	-10.746.632
Infraestrutura	-3.686.897	-3.465.891	-3.926.607
Viagens e estadias	-597.555	-10.487.740	-13.770.091
Despesas bancárias	-	-	-
Correios e malotes	-61.600	-100.234	-39.175
Impostos e emolumentos	-	-	-
Perdas por não renovação de domínios	-527.692	-250.769	-307.920
Despesas com trabalhos voluntários	-156.707	-155.623	-220.938
Outras despesas operacionais	-6.588.701	-10.523.688	-10.218.981
TOTAL	-155.621.498	-203.344.942	-223.473.234

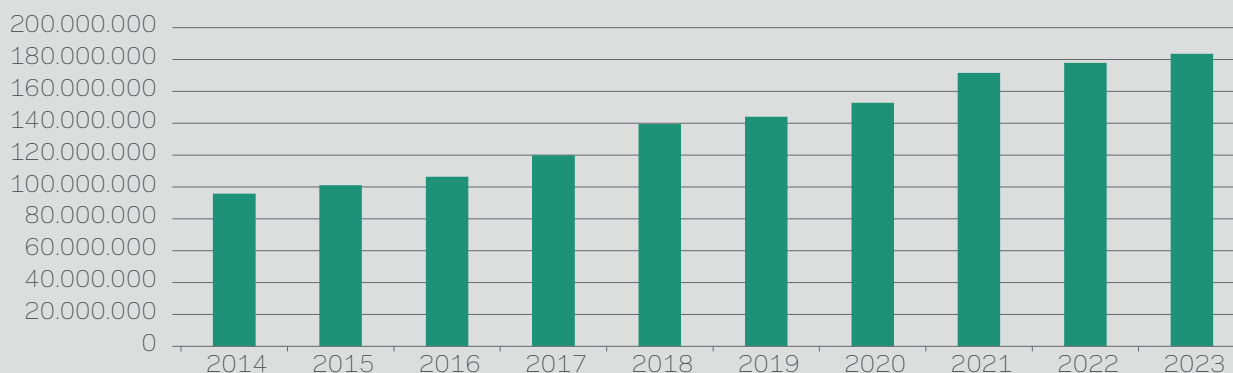
Evolução de Receitas - NIC.br

Disponível em: <https://nic.br/prestacao-de-contas/>

Receitas com Domínios 2014 a 2023

2014	2015	2016	2017	2018
95.788.678	101.039.832	106.320.882	119.860.476	139.415.514
2019	2020	2021	2022	2023
144.071.632	152.740.745	171.582.040	177.868.996	183.492.345

Desde 31 de dezembro de 2009, publicamos as Receitas com Domínios de acordo com as Demonstrações Contábeis.



PARECER DO CONSELHO FISCAL

Parecer do Conselho Fiscal do NIC.br
referente ao exercício findo em 31 de dezembro de 2023

O Conselho Fiscal do **NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR – NIC.BR**, constituído pelos membros abaixo assinados, no cumprimento de suas atribuições legais e estatutárias, examinou o Relatório da Administração, o Balanço Patrimonial, a Demonstração dos Resultados, demais Relatórios Contábeis e relatório da Auditoria Independente referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2023.

Foram avaliados os dados apresentados pela auditoria independente EY cuja análise foi favorável quanto aos resultados contábeis apresentados. Da análise que realizou o Conselho Fiscal sobre o informe da auditoria independente EY e da documentação requerida apresentada pelo NIC.br, CONCLUIU-SE que os dados apresentados refletem adequadamente a situação patrimonial do NIC.br em 31 de dezembro de 2023.

Nestas condições **o Conselho Fiscal recomenda a aprovação do Balanço Patrimonial e demais Demonstrações Contábeis, pelo Conselho de Administração** e, subsequentemente, pela Assembleia Geral em conformidade com os estatutos do NIC.br.

São Paulo, 19 de março de 2024.

DocuSigned by:
Donin Junior
A243D5ACA33347D...

Helio Donin Junior

DocuSigned by:
CLAUDIO BENEDITO SILVA FURTADO
F818825A1C9E449...

Cláudio Benedito Silva Furtado

DocuSigned by:
MOZART TENÓRIO ROCHA JÚNIOR
B2D89770EA8D478...

Mozart Tenório Rocha Júnior

PARECER DA AUDITORIA

Relatório do auditor independente sobre as demonstrações financeiras

Aos
Conselheiros e Diretores do
Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br
São Paulo - SP

Opinião

Examinamos as demonstrações financeiras do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR - NIC.br (“Associação”), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de dezembro de 2023 e as respectivas demonstrações do resultado, do resultado abrangente, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis materiais e outras informações elucidativas.

Em nossa opinião, as demonstrações financeiras acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira da Associação em 31 de dezembro de 2023, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e aplicáveis às entidades sem finalidade de lucros (ITG 2002 (R1)).

Base para opinião

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir intitulada “Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras”. Somos independentes em relação à Associação, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, e cumprimos com as demais responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

Responsabilidades da diretoria e da governança pelas demonstrações financeiras

A diretoria é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações financeiras de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, aplicáveis às entidades sem finalidades de lucros (ITG 2002 (R1)) e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elaboração de demonstrações financeiras livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações financeiras, a diretoria é responsável pela avaliação da capacidade de a Associação continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações financeiras, a não ser que a diretoria pretenda liquidar a Associação ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

Os responsáveis pela governança da Associação são aqueles com responsabilidade pela supervisão do processo de elaboração das demonstrações financeiras.

Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações financeiras

Nossos objetivos são obter segurança razoável de que as demonstrações financeiras, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações financeiras.

Como parte da auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

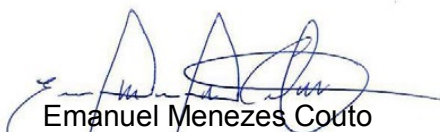
- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais.
- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas, não, com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Associação.
- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela diretoria.

- Concluimos sobre a adequação do uso, pela diretoria, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Associação. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar atenção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações financeiras ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Associação a não mais se manter em continuidade operacional.
- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações financeiras, inclusive as divulgações e se as demonstrações financeiras representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

São Paulo, 08 de abril de 2024.

ERNST & YOUNG
Auditores Independentes S.S.
CRC 2SP-034519/O-6



Emanuel Menezes Couto
Contador
CRC 1SP-328006/O-0

