

RELATÓRIO DE ATIVIDADES
2024
ASSEMBLEIA GERAL

nic.br cgi.br

SUMÁRIO

CERT.BR	6
Serviços Prestados à Comunidade	7
Gestão de Incidentes de Segurança	8
Ações para o fortalecimento da comunidade nacional de tratamento de incidentes	10
Ações de Conscientização	14
Cooperação Internacional	15
Consciência Situacional	17
Compartilhamento de informações	18
Compartilhamento de Indicadores para Consciência Situacional	18
CETIC.BR	19
Principais realizações do Cetic.br em 2024	20
Destaques Cetic.br 2024	21
Mensuração da adoção das TIC por meio de pesquisas nacionais	24
Debates públicos, <i>workshops</i> e conferências	25
Programas de capacitação em metodologia de pesquisas	25
Olhando para o futuro	26
ASSESSORIA JURÍDICA	27
Núcleo Contencioso	29
Atividades Habituais	30
Núcleo Conformidade	33
Atividades Habituais	35
Núcleo Contratos	37
Secretariado Executivo	39
Portfólio de Propriedade Intelectual	39
ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO	40
Destaques	42
Comunicação Externa	43
Eventos	51
Comunicação Interna	55

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS WEB	58
Projetos	59
Projetos e Sítios em Andamento	61
Melhorias e Outros Projetos	62
Infraestrutura	63
Atividades Contínuas	63
OBIA - OBSERVATÓRIO BRASILEIRO DE IA	65
Destaques	67
Principais Realizações	67
Outras atividades	77
REGISTRO.BR	79
Diretoria de Serviços e de Tecnologia	80
Serviço de Registro	80
Atendimento	81
Operação	82
Recursos de Numeração Internet	82
Infraestrutura	86
Administração de Sistemas	87
Produtos e Mercado	88
PROGRAMA POR UMA INTERNET MAIS SEGURA	89
IX.BR	93
Aumento no pico de tráfego	94
Inundação em Porto Alegre	95
Localidades em destaque	96
Melhorias na infraestrutura	99
Número de participantes	99
Suporte técnico	101
CEPTRO.BR - INFRAESTRUTURA, TECNOLOGIA E COMUNIDADES	102
Destaques	104
OpenCDN	105
Atividades relacionadas ao IX.br	107
NTP.br - A Hora Legal Brasileira via Internet	109
Evangelismo Tecnológico e Capacitação	110

CEPTRO.BR - MEDIÇÕES	119
Destaques	120
Parcerias	125
Eventos	133
PROJETO - TVWS	135

CEWEB.BR E W3C CHAPTER SÃO PAULO	142
Projetos realizados em 2024	144
Dados Abertos	153
Inteligência Artificial	156
Open Web	158

ASSESSORIA AO CGI.BR	163
Composição do CGI.br em dez/2024	164
11 Reuniões ordinárias do CGI.br	166
Resoluções do CGI.br no ano de 2024	167
Notas Públicas do CGI.br no ano de 2024	172
Eventos, Encontros, Seminários e Oficinas de Iniciativa do CGI.br operados pela Diretoria de Assessoria ao CGI.br e NIC.br	173
Grupos de trabalho do CGI.br	174
Câmaras do CGI.br	174
Fórum da Internet no Brasil	175
Programa Carbono Neutro no Fórum da Internet	177
Participação em eventos internacionais relacionados à governança da Internet	178
Outros temas e organizações internacionais acompanhados e relatados pela Assessoria	179
Formação de acervo de referência em governança da Internet	179
Destaques de outras atividades do CGI.br	183

BALANÇO FINANCEIRO	185
Prestação de contas	186
Evolução de Receitas - NIC.br	187

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 27 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 Honeypots Distribuídos SpamPots Threat Feeds▪ Compartilhamento das Informações	<ul style="list-style-type: none">▪ Conscientização Desenvolvimento de Boas Práticas Cooperação, Eventos e Reuniões (Outreach)▪ Treinamento▪ Aconselhamento Técnico e de Políticas

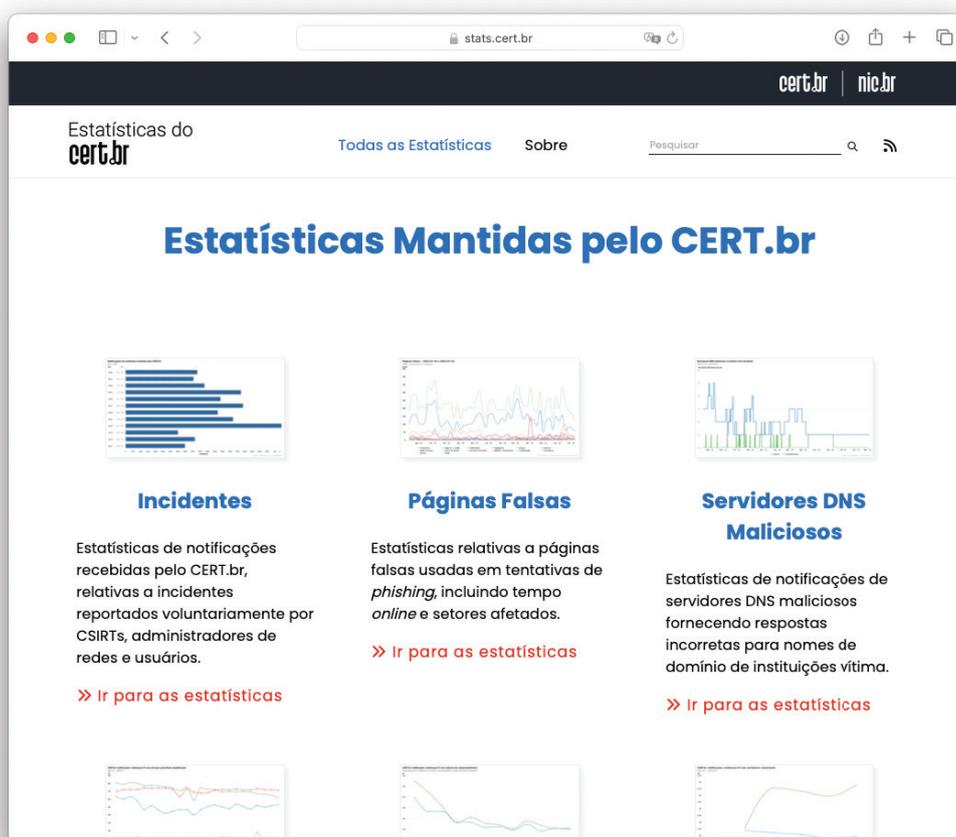
Gestão de Incidentes de Segurança

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 2024 foram tratados 1.508.227 *e-mails* relativos a 516.556 incidentes de segurança reportados para o endereço <cert@cert.br>. No mesmo período foram tratados 521.176 *e-mails* com reclamações de *spam* reportados para o endereço <mail-abuse@cert.br>.

Portal de Estatísticas do CERT.br

Desde março de 2023 o CERT.br agrega as estatísticas relacionadas com as diversas atividades desenvolvidas pelo centro no portal: <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

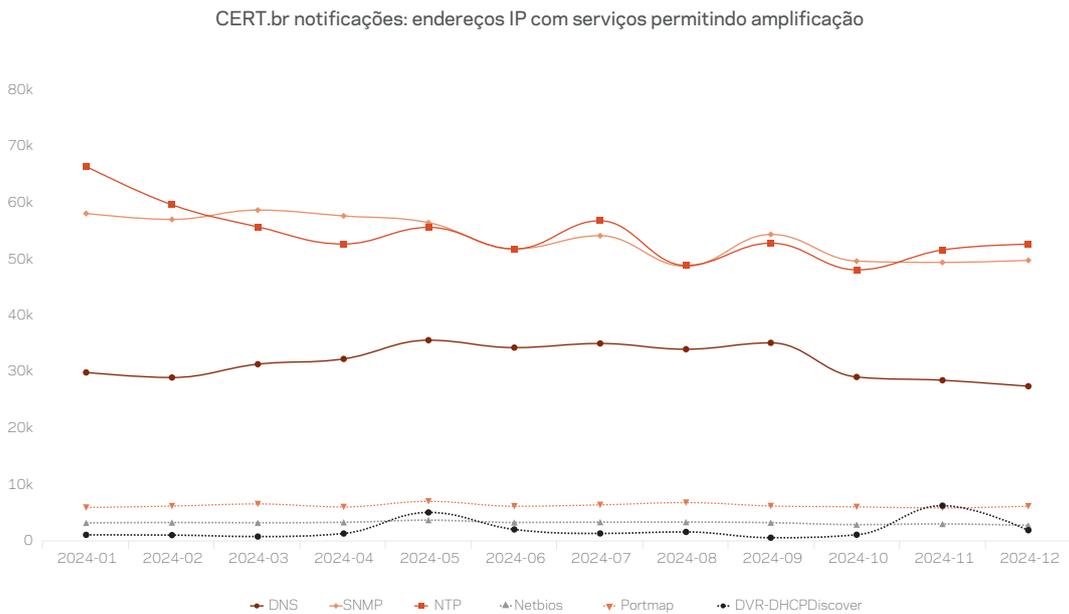
Estatísticas obtidas a partir dos dados coletados pelo Projeto *Honeypots* Distribuídos, mantido pelo CERT.br. Nessas estatísticas é possível observar as varreduras e ataques mais frequentes contra esses sensores, o que dá uma noção do tipo e volume de ataques automatizados prevalentes contra os sensores.

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 (AS) 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 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, Portmap, NTP, SNMP, TFTP, Netbios, LDAP, SSDP, mDNS, CoAP, Ubiquiti discovery service, DVR-DHCPDiscover, qotd, Chargen, SLP, RIPv1, ARMS, WS-discovery, e MemCached. 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 2024, dos seis 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 2024, 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 2024 foram ministradas 8 turmas regulares, totalizando 327 alunos:

Curso Overview of Creating and Managing CSIRTs

- **Turma regular - 10 e 11 de abril de 2024: 56 alunos**

Curso Foundations of Incident Management

- **Turma 1 - 18 a 22 de março de 2024: 42 alunos**
- **Turma 2 - 15 a 19 de abril de 2024: 44 alunos**
- **Turma 3 - 20 a 24 de maio de 2024: 40 alunos**
- **Turma 4 - 22 a 26 de julho de 2024: 42 alunos**

Curso Advanced Topics in Incident Handling

- **Turma 1 - 23 a 27 de setembro de 2024: 32 alunos**
- **Turma 2 - 28 de outubro a 01 de novembro de 2024: 35 alunos**
- **Turma 3 - 25 a 29 de novembro de 2024: 36 alunos**

Também foi realizada uma turma do curso *Overview of Creating and Managing CSIRTs* em parceria com a Escola Nacional de Defesa Cibernética (ENaDCiber), do Comando de Defesa Cibernética (ComDCiber), nos dias 08 e 09 de julho de 2024. Esta turma contou com 40 profissionais das Forças Armadas atuantes em Equipes de Prevenção e Tratamento de Incidentes de Segurança das seguintes organizações pertencentes ao Sistema Nacional de Defesa: 1º BGE, 7º CTA, AC Defesa, CCA-BR, CCOMGEX, CDCIBER, CIA C2, CIGE, CITEx, CTIM, ENaDCiber, ERMB, ESD, ESG, EsCom, GSIPR, HFA e MD.

12º Fórum Brasileiro de CSIRTs

Em 2024 foi organizada a décima segunda edição deste evento, dedicado à construção de uma sólida comunidade de CSIRTs no Brasil. Nesta edição estiveram presentes mais de 700 profissionais de segurança, público que foi 66% superior à edição de 2023, e manteve-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. Quem esteve presente no encontro, que aconteceu dias 29 e 30 de julho na capital paulista, teve a oportunidade de acompanhar mais de 20 palestras e estudos de casos apresentados por organizações de governo, infraestruturas críticas, instituições de ensino e pesquisa, setor financeiro, fornecedores de *software* e de serviços, entre outros.

Todas as palestras seguiram o padrão TLP de compartilhamento e os *slides* com classificação [TLP:CLEAR] estão disponíveis em: <https://forum.cert.br/forum2024/>

Um vídeo com depoimentos dos participantes está disponível no canal do NIC.br no YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=rXk3hlg-T88>.

Uma nota resumindo os principais pontos do evento pode ser encontrada em: <https://nic.br/noticia/notas/12-forum-de-csirts-reuniu-mais-de-700-pessoas-em-debates-sobre-gestao-de-incidentes-de-seguranca/>.

5º Workshop MISP

Na sequência do Fórum, em 31 de julho de 2024, o CERT.br organizou a quinta edição do *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 evento deste ano contou com 10 palestras apresentadas por profissionais do PoP-BA/RNP, Universidade Internacional da Flórida, ISH Tecnologia, IPT, Banco do Brasil, Nubank, Dataprev, Febraban, Petrobras, e CERT.br/NIC.br.

As palestras cujo conteúdo era [TLP:CLEAR] estão disponíveis na agenda do evento, em: <https://forum.cert.br/forum2024/#misp>

O CERT.br também tem 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 Guardião Cibernético

Participação, de 14 a 18 de outubro, no Exercício Guardião Cibernético 6.0, 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 CTIR Gov, ANPD, 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/>

Força-Tarefa Contra Ransomware OEA / Governo do Brasil / IST

O CERT.br participou de dois grupos de trabalho da Força-Tarefa conduzida pelo Ministério das Relações Exteriores em conjunto com OEA e o IST (Institute for Security+Technology). Analistas do CERT.br participaram dos Grupos 3 e 4 que discutiram, respectivamente, como ajudar as organizações a se prepararem e responderem a incidentes de ransomware de forma mais efetiva. Nos dias 23 e 24 de setembro ocorreu o evento presencial em Brasília para finalização das recomendações dos grupos de trabalho. Estas recomendações foram consolidadas pelos coordenadores dos grupos e finalizadas pelo IST e OEA.

Ações de conscientização

No ano de 2024, o CERT.br continuou a ministrar palestras e divulgar todos os seus conteúdos, terminando 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 2024 foram lançados 06 Fascículos no novo formato, cobrindo os temas Boatos, Computadores, Proteção de Dados, Redes e Vazamento de Dados. Também foi atualizado o Fascículo Furto de Celular. Os Fascículos Proteção de Dados e Vazamento de Dados foram escritos com a contribuição da Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD).

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



Parcerias de Divulgação

Em 2024 foram feitas 27 parcerias de divulgação dos materiais desenvolvidos pelo CERT.br. A partir delas, são enviados aos parceiros todos os materiais, em versão *online* e para impressão, com inclusão do logo do parceiro e os dizeres "Apoio de Divulgação".

As organizações parceiras, em ordem alfabética, foram: AEB - Agência Espacial Brasileira, Banco Safra, Brisanet, CADE - Conselho Administrativo de Defesa Econômica, Cox Automotive, Dimensa, ENaDCiber - ComDCiber, Exercício Guardião Cibernético, Farmanguinhos - Fio Cruz, Fencom - Federação Nacional das Cooperativas Médicas, Genial Investimentos, Globo.com, Gov.br, IFCE - Instituto Federal do Ceará - Campus Limoeiro do Norte, Labsoft, Lumen Compliance, MDHC (Ministério de Direitos Humanos e Cidadania), MM Consultoria, MPMA - Ministério Público - Maranhão, MTI - Empresa Mato-Grossense de Tecnologia da Informação, NUCLEP - Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A - Ministério de Minas e Energia - Gov.br, PM-SC - Polícia Militar de Santa Catarina, SATC, SESI-SENAI, Sebrae - Tocantins, Secretaria de Educação - Gov-RJ, Synvia, TCE-PI - Tribunal de Contas do Estado do Piauí, TJCE - Tribunal de Justiça do Estado do Ceará, TJGO - Tribunal de Justiça de Goiás, Unimed Maringá e Vip Leilões.

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

- **Nomeação para o Hall da Fama de Resposta a Incidentes do FIRST** - Em 10 de junho de 2024 o Fórum de Times de Segurança e Resposta a Incidentes (FIRST, sigla em inglês) anunciou na FIRSTCON24, em Fukuoka, Japão, a inclusão de Cristine Hoepers, gerente do CERT.br, em seu prestigioso *Hall da Fama de Resposta a Incidentes* em reconhecimento por seu trabalho pioneiro no estabelecimento e no suporte a Times de Resposta a Incidentes de Segurança (CSIRTs) em todo o mundo.

O release para imprensa está disponível em: <https://nic.br/noticia/releases/cristine-hoepers-e-nomeada-para-o-hall-da-fama-de-resposta-a-incidentes-do-first/>

- **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 2024, 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.

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.

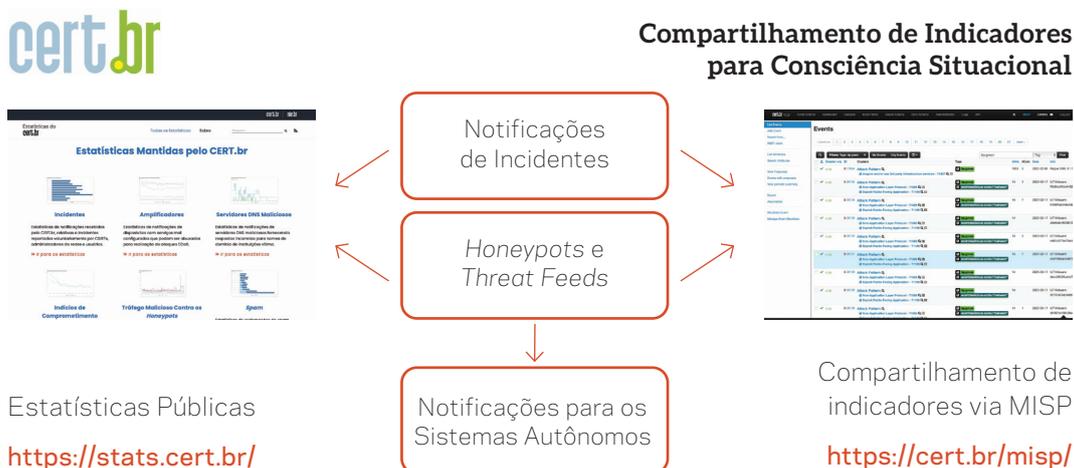
Aquisição de dados

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

Desde 2005, 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. O Cetic.br|NIC.br utiliza metodologias internacionais para garantir a comparabilidade dos dados produzidos, conduzindo pesquisas de abrangência nacional em setores como domicílios, empresas, educação, saúde, cultura e governo eletrônico. Esses dados subsidiam a formulação de políticas públicas baseadas em evidências e contribuem para o monitoramento de indicadores relacionados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Além disso, 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 e metodológico para países da América Latina e países de língua portuguesa da África, fortalecendo as capacidades na produção e uso de estatísticas TIC.

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 amostrais nacionais e de estudos setoriais que fornecem informações críticas sobre conectividade significativa, sobre o uso de serviços públicos online, comércio eletrônico, saúde digital, tecnologias digitais na educação, além de investigar outras tecnologias digitais disruptivas como Inteligência Artificial (IA) e Internet das Coisas (IoT).

Gerente: Alexandre F. Barbosa

Equipe: 26 funcionários

Principais realizações do Cetic.br em 2024

- 657 entrevistadores envolvidos na coleta de dados em campo
- 31 supervisores e coordenadores de campo
- 418 indicadores publicados
- 43.482 entrevistas realizadas
- 14 publicações de Pesquisas TIC, Estudos Setoriais e Panorama Setorial da Internet

- 8 reuniões de especialistas (grupos multissetoriais)
- 313 especialistas externos participando nos grupos de especialistas
- 4.866 aparições na mídia
- 1 novo acordo de cooperação assinado em 2024
- 10 acordos de cooperação em vigor
- 235 participantes em atividades de capacitação e workshops
- 10.409 visualizações de webinários e debates públicos organizados pelo Cetic.br|NIC.br
- 8.266 indivíduos inscritos nos MOOCs apoiados pelo Cetic.br|NIC.br

Destaques Cetic.br 2024

Em 2024, o Cetic.br|NIC.br consolidou seu papel de liderança na produção de dados estatísticos e análises de qualidade sobre a evolução do cenário digital no Brasil. Os rápidos avanços na adoção de tecnologias emergentes, em particular da Inteligência Artificial (IA), aceleraram a transformação digital, remodelando as estruturas socioeconômicas. Essa mudança exige dados confiáveis para capturar tendências e subsidiar a tomada de decisões com base em evidências.

Nesse contexto, o Cetic.br|NIC.br tem desenvolvido metodologias inovadoras para enfrentar os desafios de mensuração e criar instrumentos robustos para monitorar a transformação digital e seus impactos sociais. Este ano foi marcado por esforços voltados à integração de abordagens multimétodo (qualitativo-quantitativo) e à utilização de múltiplas fontes de dados de forma complementar e estratégica. Ao combinar métodos quantitativos e qualitativos e incorporar fontes alternativas de *Big Data*, o Cetic.br|NIC.br tem buscado produzir análises mais abrangentes e aprimorou sua capacidade de informar políticas digitais de forma eficaz.

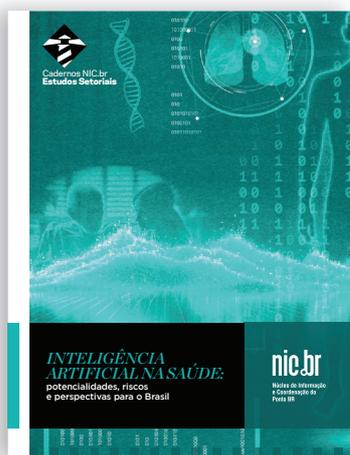
Ao longo do ano, o Centro lançou 14 publicações. Dentre elas, destacam-se oito edições das Pesquisas TIC nacionais, que forneceram insumos fundamentais para avaliar o acesso e o uso de tecnologias digitais em diversos grupos e setores da população; dois estudos setoriais temáticos que se aprofundaram em áreas específicas, como IA no setor da saúde e conectividade significativa; e quatro edições do Panorama Setorial da Internet, que apresentaram análises ampla de tendências, desafios e desenvolvimentos no ecossistema da Internet.

O primeiro estudo setorial, *Conectividade significativa: Propostas de mensuração e o retrato da população no Brasil*, representou um marco significativo, contribuindo para as discussões globais sobre inclusão digital. Foi desenvolvido utilizando literatura existente, incluindo referências da Aliança para Internet Acessível (A4AI), da Parceria Global para Inclusão Digital (GDIP) e da União Internacional de Telecomunicações (UIT).

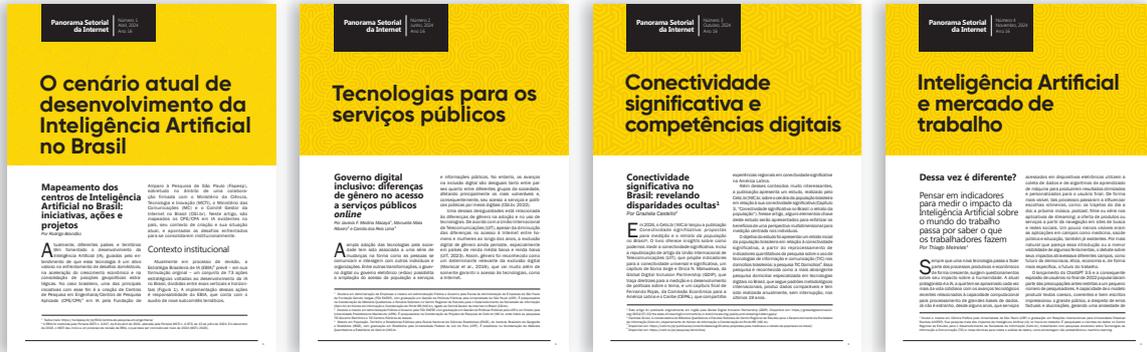
Este estudo setorial baseou-se em dados da pesquisa TIC Domicílios no Brasil e introduziu uma estrutura conceitual e analítica para mensurar a conectividade significativa entre a população brasileira. O estudo identificou nove indicadores em quatro dimensões principais: acessibilidade, acesso a equipamentos, qualidade das conexões e ambiente geral de conectividade. Baseado em referências metodológicas internacionais e apoiado por uma longa série histórica de dados, o modelo analítico permite tanto a análise retrospectiva do progresso do país quanto o monitoramento contínuo para o futuro. De modo geral, esses indicadores oferecem uma visão abrangente dos níveis de conectividade significativa em um determinado país ou região.



O segundo estudo setorial, *Inteligência Artificial na saúde: Potencial, riscos e perspectivas para o Brasil*, lançado durante o primeiro seminário do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA) em setembro de 2024, mapeou o estado atual da adoção da IA no setor de saúde do Brasil. Utilizando uma abordagem qualitativa, explorou oportunidades, desafios, riscos, questões políticas e os impactos da IA na prática clínica. O estudo foi dividido em duas partes: artigos de especialistas sobre literatura e regulamentação e uma série de entrevistas com os principais stakeholders envolvidos no desenvolvimento e implementação de IA na área da saúde.



A série Panorama Setorial da Internet (PSI) continuou a fornecer análises aprofundadas de questões digitais emergentes, com temas que vão desde o impacto da IA no mercado de trabalho até a interseção entre tecnologia e serviços públicos.



Em 2024, o Cetic.br|NIC.br continuou seus esforços para coletar indicadores sobre a adoção e o uso de IA em diversos setores da economia brasileira, incluindo educação, saúde, empresas e administração pública. Este trabalho representa uma contribuição significativa para o Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA), particularmente no apoio a um de seus principais pilares: a criação de um repositório de dados estatísticos sobre a adoção de IA no Brasil. O Observatório é uma iniciativa que visa compilar, organizar e fornecer informações sobre o desenvolvimento de tecnologias e aplicações baseadas em IA, subsidiando a análise de sua adoção e impactos sociais. A iniciativa faz parte do Eixo 5 do Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA), com o objetivo de consolidar e disseminar o conhecimento sobre os impactos sociais da IA, servindo como um observatório de referência cooperativo e multidisciplinar para orientar políticas públicas, estratégias e o desenvolvimento responsável da IA.

Em 2024, o Cetic.br|NIC.br desempenhou um papel estratégico no apoio à presidência brasileira do G20, particularmente no âmbito do Grupo de Trabalho de Economia Digital (*Digital Economy Working Group - DEWG*). Alinhado às prioridades estabelecidas pelo Governo Brasileiro, o Centro contribuiu com o desenvolvimento de três publicações que trouxeram contribuições baseadas em evidências para os debates internacionais sobre políticas digitais. Duas dessas publicações se concentraram no desenvolvimento multifacetado e na governança da Inteligência Artificial, produzidas em colaboração com o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a UNESCO. Com base em conjuntos de dados internacionais e em uma pesquisa enviada aos países do G20, o Centro forneceu uma análise abrangente da prontidão e capacidade dos países para adotar tecnologias de IA de forma responsável e equitativa. Além disso, o Cetic.br|NIC.br impulsionou a agenda do G20 sobre inclusão digital ao desenvolver em conjunto o relatório "Conectividade universal e significativa: uma estrutura para indicadores e métricas", em parceria com a UIT e o Ministério das Comunicações (MCom). A inclusão

dessa estrutura na Declaração da Economia Digital do G20 reforçou a centralidade de dados robustos e inclusivos na formulação de políticas que garantam o acesso equitativo aos benefícios da transformação digital.



Mensuração da adoção das TIC por meio de Pesquisas Nacionais

Em 2024, o Cetic.br|NIC.br conduziu levantamentos nacionais sobre o acesso e uso das TIC em diferentes contextos, como domicílios, educação, saúde, governo, empresas e crianças no ambiente digital. Os resultados destacaram avanços na inclusão digital de grupos marginalizados, além de apontarem preocupações crescentes com a privacidade de dados e transformações no desenvolvimento de habilidades digitais.



De forma significativa, a pesquisa TIC Saúde 2024 apresentou dados abrangentes sobre aplicações de inteligência artificial em estabelecimentos de saúde. Os resultados permitem uma melhor compreensão das oportunidades e dos riscos associados ao uso de IA em diagnósticos clínicos e processos administrativos.

De modo semelhante, a pesquisa TIC Educação manteve o monitoramento sistemático da adoção de tecnologias digitais no ambiente escolar, com ênfase no papel da conectividade nos processos de ensino e aprendizagem.

Debates públicos, *workshops* e conferências

Em 2024, o Cetic.br|NIC.br reafirmou suas iniciativas contínuas para promover o debate público informado e a cooperação internacional sobre as dimensões social, econômica e cultural da transformação digital.

O Centro participou ativamente de importantes fóruns globais, incluindo os diálogos do DEWG do G20 sob a presidência brasileira, bem como debates promovidos por organizações como a UNESCO, a UNCTAD e a OCDE. Nessas instâncias, contribuiu com sua expertise técnica para discussões internacionais sobre estatísticas de TIC e governança de dados..

Em nível nacional, o Cetic.br|NIC.br organizou e apoiou uma ampla gama de eventos públicos e reuniões de grupos de especialistas envolvendo representantes governamentais, acadêmicos, setor privado, sociedade civil e organizações internacionais. Esses encontros promoveram o diálogo interdisciplinar e multissetorial sobre questões relacionadas ao acesso, uso e apropriação de tecnologias digitais por diferentes segmentos da sociedade.

Vários desses eventos foram realizados para marcar o lançamento de novas publicações, particularmente resultados de pesquisas nacionais sobre TIC, e serviram como plataformas para reflexão crítica sobre os impactos das tecnologias digitais. Por meio dessas iniciativas, o Cetic.br|NIC.br promove a transparência em seus processos de produção de dados e fortalece seu papel como catalisador do diálogo público e do engajamento global na construção de sociedades da informação inclusivas e baseadas no conhecimento.

Programas de capacitação em metodologia de pesquisas

Em linha com sua missão de fortalecer as capacidades de diferentes atores para a tomada de decisões baseada em evidências, o Cetic.br|NIC.br manteve suas iniciativas de capacitação, incluindo cursos *online* abertos e maciços (MOOCs) sobre transformação digital e governança de IA.

A Escola de Transformação Digital e Inovação no Caribe e América Latina fortaleceu a cooperação regional, fomentando discussões sobre conectividade significativa, segurança cibernética e inclusão digital. Além disso, o Centro organizou o 14º Workshop Anual do NIC.br sobre Metodologia de Pesquisa, reunindo especialistas nacionais e internacionais para discutir abordagens inovadoras para coleta e análise de dados.

Olhando para o Futuro

Em um ano marcado por projetos relevantes, o Cetic.br|NIC.br consolidou seu papel como instituição de referência em mensuração de TIC, apoio a políticas públicas e debate público. Ao promover a inovação metodológica, promover a colaboração interdisciplinar e fortalecer parcerias internacionais, o Centro não apenas expandiu sua produção de dados e análises de alta qualidade, como também aprofundou seu impacto nas agendas digitais nacionais e globais.

Sua participação ativa na presidência brasileira do G20, o fornecimento de dados ao Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA) e a publicação de estudos setoriais de referência sobre IA em saúde e conectividade significativa reforçam o compromisso do Cetic.br|NIC.br com a formulação de políticas baseadas em evidências.

Por meio de pesquisas nacionais sobre TIC, esforços direcionados de capacitação e diálogos multissetoriais, o Centro possibilitou uma melhor compreensão de como diferentes segmentos são afetados pelas tecnologias digitais.

Olhando para o futuro, o Cetic.br|NIC.br permanece comprometido em aprofundar seu engajamento com órgãos do governo, com importantes organizações internacionais e parceiros regionais. À medida que os países das regiões abrangidas pelo Centro continuam a navegar pelos complexos desafios e oportunidades da transformação digital, o Cetic.br|NIC.br seguirá desempenhando um papel fundamental na promoção de um futuro digital inclusivo. Ao produzir dados confiáveis que orientam a formulação de políticas públicas, o Centro contribui para a construção de sociedades digitais mais equitativas, informadas e resilientes.

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 ordenamento jurídico aplicável.

As atividades de rotina são distribuídas em três núcleos fixos (Contencioso, Conformidade e Contratos), além de atividades estratégicas e um ponto focal vinculado ao Sistema Administrativo de Conflitos de Internet SACI-Adm, devendo ser destacadas as seguintes atribuições:

- 1. 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;*
- 2. as respostas aos inquéritos policiais, às interpelações judiciais e às notificações extrajudiciais endereçadas ao CGI.br e ao NIC.br;*
- 3. a instauração de procedimentos administrativos decorrentes de denúncias envolvendo possíveis irregularidades nos dados cadastrais indicados para o registro de nomes de domínio no <.br>;*
- 4. o acompanhamento e a execução de procedimentos referentes às decisões do SACI-Adm;*
- 5. a gestão do portfólio de propriedade intelectual do CGI.br e NIC.br;*
- 6. a elaboração e análise de contratos decorrentes das atividades realizadas pelo CGI.br e pelo NIC.br;*
- 7. o aconselhamento e gerenciamento de riscos nos processos de contratação realizados pelo CGI.br e pelo NIC.br;*
- 8. o apoio ao Conselho de Administração do NIC.br com as questões estatutárias, a elaboração e o registro das atas de reuniões e assembleias;*
- 9. 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;*
- 10. a implementação do Programa de Conformidade do NIC.br, incluindo a adequação à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, com a criação e atualização das Políticas de Conformidade internas;*
- 11. a manutenção do Podcast “Ambiente Legal” e,*
- 12. a 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: 11 funcionários e 2 estagiárias

Núcleo Contencioso

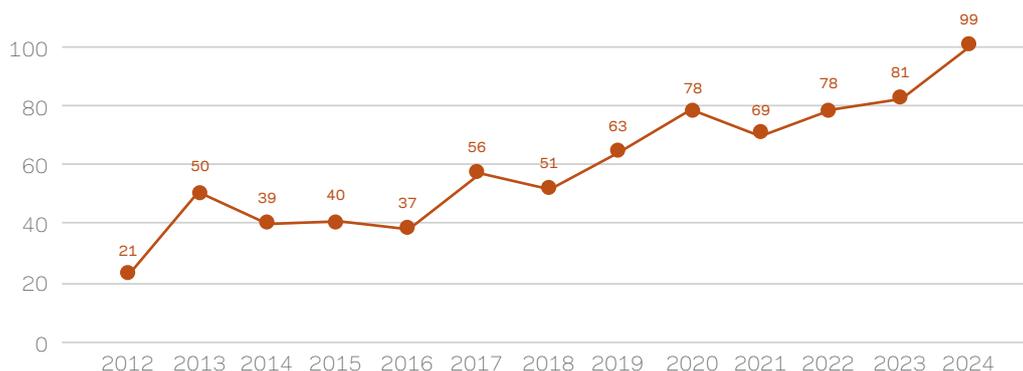
Atuação perante o Supremo Tribunal Federal - STF

No decorrer do ano de 2024, o NIC.br participou ativamente, na qualidade de "Amicus Curiae", do julgamento dos Recursos Extraordinários nº 1057258 (tema 533), anterior ao Marco Civil da Internet (Lei nº 12.965 de 2014) e nº 1037396 (tema 987), que enfrenta objetivamente a constitucionalidade do artigo 19, do mesmo diploma legal. Processadas e julgadas em conjunto, ambas as ações constitucionais debatem o alcance da responsabilidade civil dos chamados intermediários por conteúdo gerado pelos usuários. Da mesma forma, atuou de forma constante na Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (APF) nº 403 e Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 5.527 que tramitam simultaneamente e discutem ao uso da criptografia e a possibilidade de bloqueio do aplicativo de mensagens por decisões judiciais, analisando se há ofensa o direito à liberdade de expressão e comunicação e o princípio da proporcionalidade. Em ambos os casos, o NIC.br (i) participou da audiência pública realizada; (ii) apresentou memoriais perante os gabinetes dos magistrados; (iii) realizou audiência presencial e *online* com diversos Ministros e seus respectivos assessores; (iv) executou sustentação oral na sessão plenária ocorrida em 27 de novembro, relativa aos mencionados temas 533 e 987 e ter acompanhado assiduamente as sessões de julgamento. Ambas as ações encontram-se aguardando a retomada de deliberações por parte do STF.

Recorde de casos instaurados no escopo do Sistema Administrativo de Conflitos de Internet - SACI-Adm

Trata-se de eficaz mecanismo administrativo de resolução de conflito que soluciona litígios envolvendo nomes de domínios sob o ".br". O ano de 2024 representou um expressivo aumento de 23% de recebimento de casos novos em relação ao ano anterior, registrando a maior marca desde a sua implementação, data de outubro de 2010.

Evolução Anual de Procedimentos SACI-Adm Instaurados



Renovação acordo de cooperação com o Tribunal de Justiça de São Paulo – TJSP

TERMO DE ADITAMENTO	
PROCESSO DIGITAL Nº:	2019/164511
ACORDO DE COOPERAÇÃO Nº:	000.236/2019/CV
PARTÍCIPES:	TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR – NIC.br
OBJETO:	Elaboração pelo NIC.br, dentro dos limites estabelecidos em seu objetivo estatutário, de Respostas Técnicas ou Notas Técnicas para auxiliar no entendimento de demandas judiciais envolvendo internet distribuídas perante o TJSP, proporcionando aos magistrados, de 1º ou 2º grau, apoio técnico à sua decisão, sempre que houver solicitação neste sentido, nos termos disciplinados neste instrumento, sem qualquer custo ao Tribunal.

O NIC.br renovou, até dezembro de 2029, o acordo de cooperação técnico firmado com o Tribunal de Justiça de São Paulo – TJSP. O instrumento firmado entre as partes estabelece que o NIC.br auxiliará magistrados da Corte no entendimento de demandas judiciais envolvendo Internet, fornecendo apoio técnico às decisões a serem

proferidas. Esse acordo reafirma a reputação consolidada do NIC.br como uma entidade de referência para assuntos técnicos relacionados à Internet, e sua boa relação construída com atores de fora do ecossistema de Governança da Internet, como é o caso do Poder Judiciário.

Realização de aulas em instituições de ensino superior

Foram ministradas aulas em instituições de ensino superior dialogando sobre a natureza jurídica e escopo institucional do CGI.br e NIC.br, conforme compromisso estabelecido no artigo 4º, inciso VII, do seu Estatuto Social, fomento o debate perante a comunidade jurídica.

Atividades Habituais

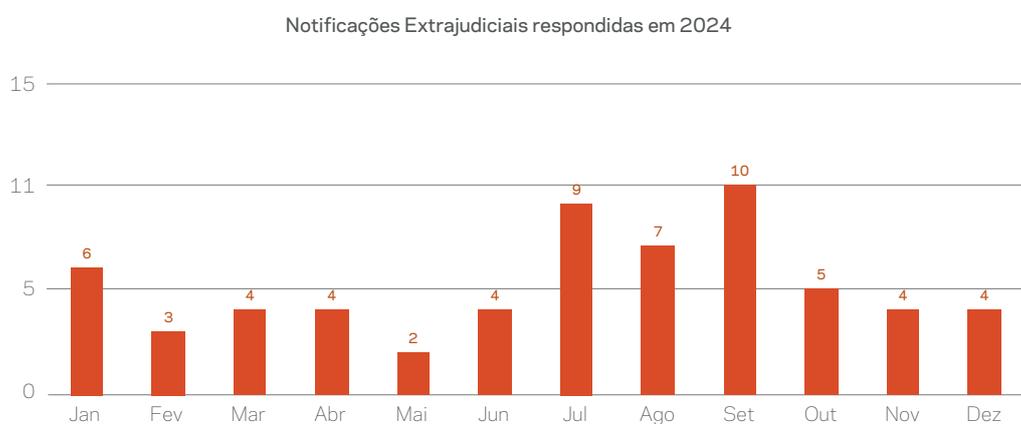
341 ofícios judiciais e administrativos recebidos e respondidos, volume correspondente a um aumento de **9,5%** em relação ao ano de 2023.

Ofícios Recebidos em 2024



As respostas foram apresentadas no **prazo máximo de até três dias**, afirmando o compromisso do NIC.br em assegurar o cumprimento adequado de ordens judiciais emanadas do nosso Poder Judiciário e o auxílio constante perante as autoridades administrativas dentro do seu arcabouço institucional, alçando-o como uma instituição confiável e prudente no cumprimento do ordenamento jurídico brasileiro.

62 notificações recebidas e respondidas no prazo máximo de até 3 dias, volume correspondente a um **aumento de 19,5%** em relação ao ano de 2023.

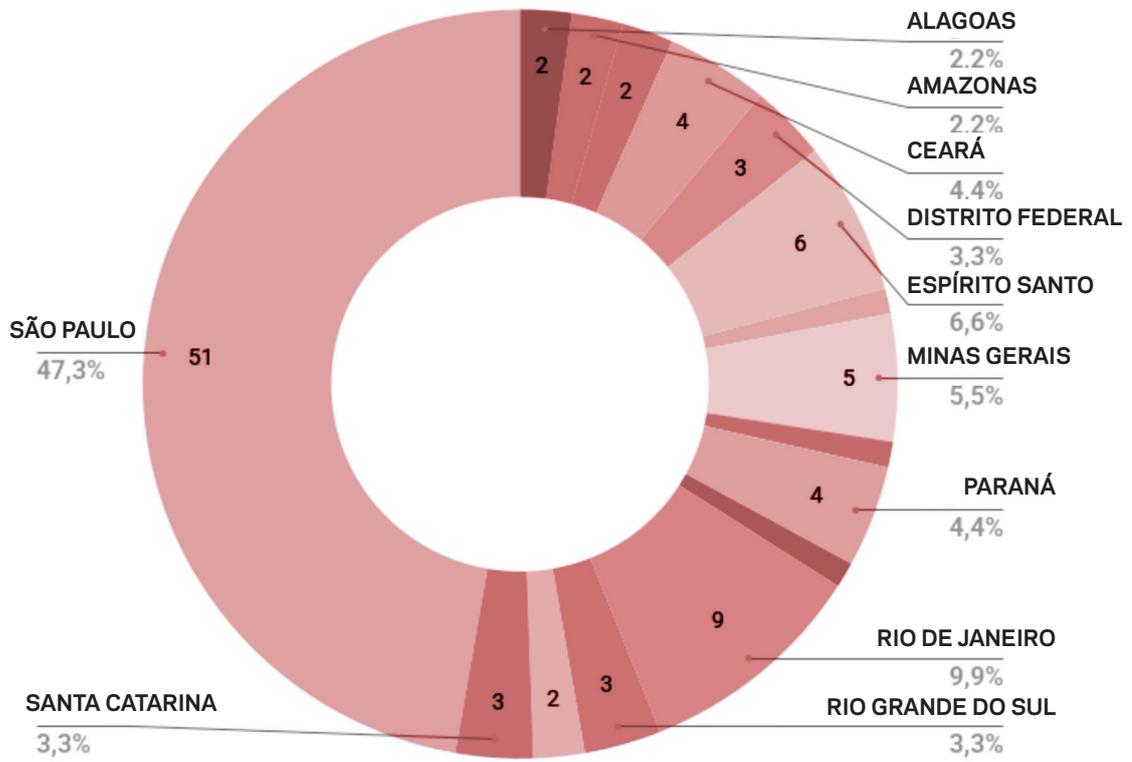


Baseado na cultura do diálogo, o NIC.br sempre busca, quando possível, solucionar os litígios apresentados por seus usuários na esfera administrativa, que é evidenciado tanto pela baixa litigiosidade judicial em que figura, quanto pelo firme posicionamento do Poder Judiciário em relação a ilegitimidade passiva do NIC.br em compor, na condição de parte processual, o polo passivo de ações judiciais relacionadas a conflitos de nomes de domínios “.br”. Soma-se a isso as medidas administrativas preventivas adotadas pelo NIC.br, de ofício ou por provocação de terceiro, quanto a verificação contínua na checagem da regularidade cadastral dos títulos dos nomes de domínios, zelando pela integralidade e lisura do sistema de nomes de domínios “.br”.

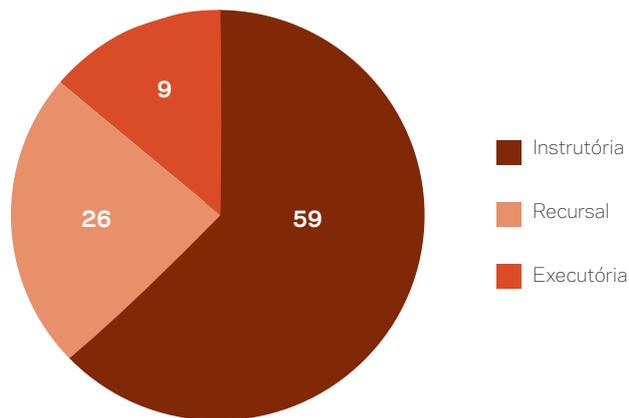
Patrocínio de ações judiciais: 94 processos judiciais em andamento, correspondendo a uma **redução de 6%** em relação ao ano de 2023.

8 acordos judiciais firmados:

Análise das Ações Judiciais em andamento
Porcentagem por cada Estado Brasileiro



Fase processual atual



Núcleo Conformidade

Realização de **exposição na Câmara dos Deputados de 08 a 12 de abril de 2024, no Espaço Mário Covas (entrada anexo II) e a Sessão Solene na Câmara dos Deputados**, no dia 19 de junho de 2024, em homenagem aos 35 anos do “.br”, presidida pelo Deputado Federal Orlando Silva (PCdoB), com a presença de pioneiros da Internet no país, entre eles, o diretor-presidente do NIC.br, Demi Getschko, o secretário executivo do CGI.br, Hartmut Glaser, o cientista de redes, Michael Stanton, o diretor executivo do Instituto Nupef, Carlos Afonso, a coordenadora do CGI.br, Renata Mielli e o diretor de serviços e tecnologia do NIC.br, Frederico Neves.



As sessões solenes reconhecem personalidades ou instituições que contribuem para o desenvolvimento nacional. Desta forma, a sessão solene realizada foi um agradecimento e reconhecimento ao “.br” por ter se tornado referência de segurança e confiança que faz com o que Brasil seja respeitado nos debates globais sobre Internet.

Vale ressaltar que a sessão solene foi a segunda homenagem realizada na Câmara dos Deputados em razão dos 35 anos do “.br”. Uma exposição, realizada no mês de abril do mesmo ano, no Espaço Mário Covas, já havia celebrado o aniversário do domínio “.br”.

Mais informações em <https://www.cgi.br/noticia/releases/sessao-solene-dos-35-anos-do-br-e-homenagem-a-historia-da-internet-no-brasil/>



Realização do **15º Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais**, considerado o maior evento no Brasil para discussão do tema privacidade e proteção aos dados pessoais, durante os dias 02 e 03 de setembro, em São Paulo/SP, onde a comunidade jurídica, representantes do setor governamental, empresarial, sociedade civil e comunidade científica e tecnológica estiveram reunidas para mais uma edição de discussões enriquecedoras.

Temas cruciais que moldam o cenário atual da privacidade e proteção aos dados pessoais forma abordados, com a presença de dois **keynotes**: **Sérgio Amadeu da Silveira** (UFABC) abordando a Soberania e a Regulação de Dados e **María Julia Giorgelli** (Defensoría del Pueblo CABA) discorrendo sobre a Privacidade e Proteção de Dados Pessoais de Grupos Vulneráveis e Discriminação na Era Digital, além de renomados painelistas.

A edição de 2024 contou com com novidades em painéis caracterizados por maior interação e a **realização de duas oficinas durante o evento**, em atendimento ao pedido de toda comunidade e participantes.

O Seminário atrai um público crescente a cada ano, com mais de 500 pessoas presencialmente e mil participantes na modalidade *online*.

Mais informações em <https://seminarioprivacidade.cgi.br/>



Realização da **9ª edição do Simpósio de Crianças e Adolescentes na Internet**, no dia 23 de outubro de 2024.

O evento foi realizado e voltado aos educadores, coordenadores, dirigentes escolares, pais e responsáveis, psicólogos, pediatras, desenvolvedores e demais interessados que buscam informações e orientações sobre o papel da escola, da família, dos profissionais de saúde, da área de tecnologia e toda sociedade na educação de crianças e adolescentes sobre o uso da Internet.

Na edição de 2024, houve a presença da primeira *keynote* internacional, Jessica Zucker, representando a *Ofcom Online Child Protection*, trazendo uma perspectiva internacionalizada na temática de regulação da proteção de crianças e adolescentes no ambiente virtual, lançamento da pesquisa TIC Kids Online Brasil 2024, além de painel sobre os impactos da inteligência artificial na educação e uso adequado de tecnologias pelo público infantojuvenil.

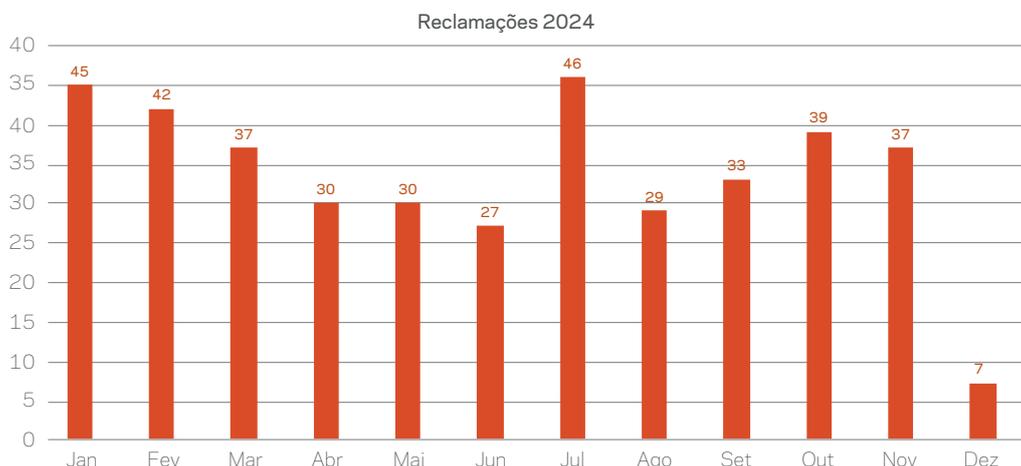
Mais informações em <https://criancaseadolescentesnainternet.nic.br>

Atividades Habituais

Privacidade e Proteção de Dados Pessoais

Desde 2022, é mantido o programa de Conformidade do NIC.br à Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD, com a conservação dos Planos de Conformidade, Políticas de Privacidade e Termos de Uso atualizados, Termos de Responsabilidade, Termos de Consentimento, gerenciamento de riscos nos contratos firmados pelo CGI.br e NIC.br que envolvem o tratamento de dados pessoais, treinamentos sobre os ditames da referida lei com os novos colaboradores e toda orientação interna necessária sobre o tema, com suporte aos departamentos para consulta sobre as atividades realizadas e novos projetos que envolvem o tratamento de dados pessoais.

Manutenção do canal de contato com o Comitê Encarregado de Dados – protecaodedados@nic.br – onde foram recebidos e respondidos 402 pedidos advindos dos titulares de dados, baseados na Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais - LGPD (Lei nº 13.709/2018), relacionadas a publicação parcial de dados no serviço diretório *Whois*.



Conformidade

Em 2019, o NIC.br iniciou o Programa de Conformidade visando estabelecer padrões éticos para seus funcionários, além de cumprir integralmente as leis, regras e regulamentos que lhe afetam direta ou indiretamente. Após pesquisas, discussões e planejamento, foram publicadas Políticas internas vigentes até a presente data, além da criação do canal para encaminhamento de relatos e denúncias, com suporte diário a todos os funcionários.

Manutenção das Políticas Internas atualizadas, porém em 2024 foi aprovada e divulgada a Política de Emergências Médicas, vigente desde 01 de agosto de 2024.

Tratativas para criação e desdobramentos da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio – CIPA, regulamentada pela NR-05, os possíveis impactos e novas obrigações legais impostas ao NIC.br.

Acompanhamento Legislativo

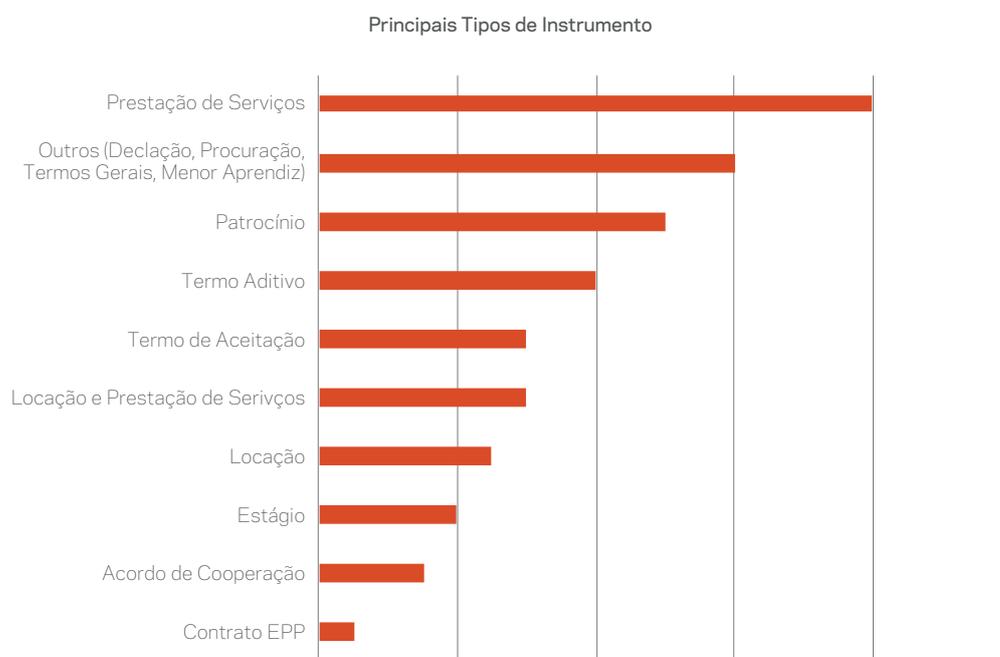
Em 2024, a Assessoria Jurídica manteve o monitoramento legislativo, fazendo com que houvesse o acompanhamento efetivo e de forma qualificada de Projetos de Lei (PLs), políticas públicas e outras iniciativas que afetem ou sejam de interesse do NIC.br e do CGI.br, com a elaboração de pareceres, manifestações e requerimentos na defesa dos temas de interesse.

Núcleo Contratos

A formalização de contratos, acordos e instrumentos jurídicos dentro das instituições são essenciais para garantir segurança jurídica, definir claramente as obrigações e direitos das partes envolvidas, evitar mal-entendidos e conflitos, e proporcionar um respaldo legal em caso de disputas.

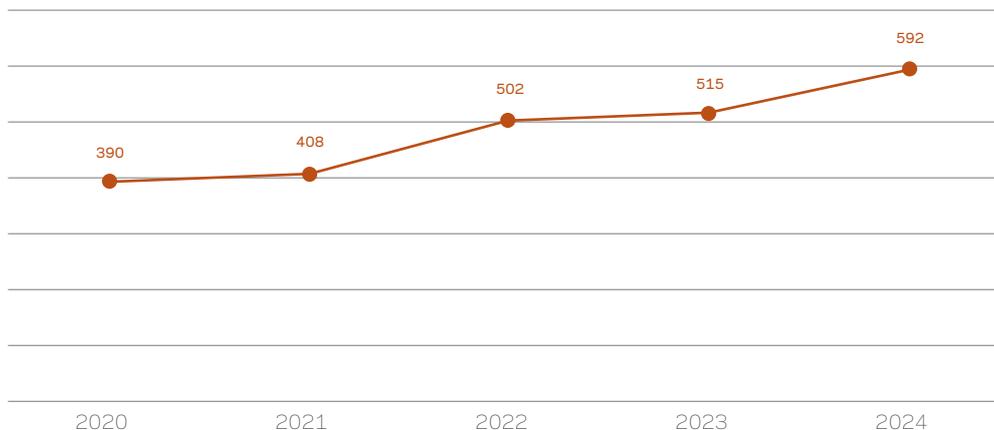
Além disso, esses instrumentos estabelecem compromissos de forma clara, promovendo transparência e profissionalismo, e asseguram que a instituição cumpra com as normas legais, objetivando protegê-la de riscos.

Tendo em vista a importância desse tipo de instrumento, o NIC.br possui, dentro da Assessoria Jurídica, o Núcleo de Contratos que, em 2024, analisou 592 instrumentos jurídicos entre contratos, acordos, termos, etc, sendo fracionados conforme a seguir:



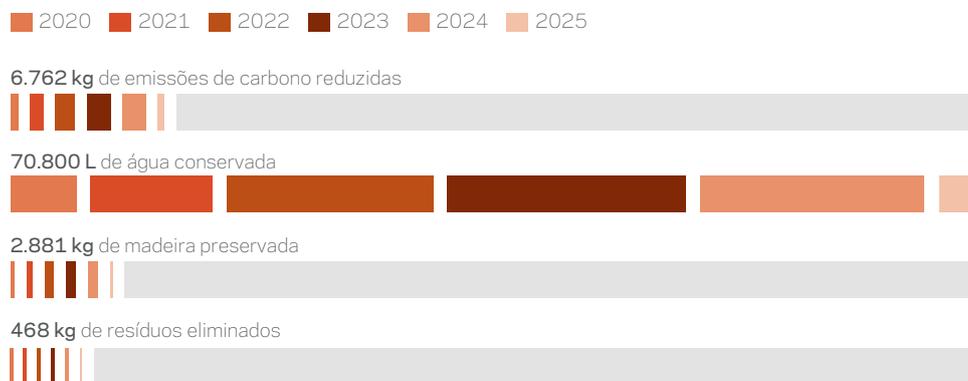
O número de instrumentos vem crescendo, conforme demonstrado no gráfico que contém o volume dos últimos 05 (cinco) anos:

Volume de Documentos



Não obstante, em 2019, o Núcleo de Contratos testou plataformas de assinaturas eletrônicas para implementar tal tipo de assinatura nos contratos, acordos e documentos jurídicos e, a partir de 2020, passou a utilizar a assinatura eletrônica nos mencionados documentos.

Referida ação gerou uma poupança ambiental equivalente a **6.762 kg** de emissões de carbono reduzidas, além de água conservada, madeira preservada e resíduos eliminados, tais como demonstrado no gráfico a seguir:



Isso se compara a:

- Removendo **1** carros da estrada
- Menos **13** usos da máquina de lavar
- Conservando **19** árvores
- Salvando **31.535** páginas de papel

Secretariado Executivo

Apoio as reuniões do Conselho de Administração/Conselho Fiscal do NIC.br: Ao longo de 2024 foram realizadas um total de seis reuniões do Conselho de Administração, uma do Conselho Fiscal e três Assembleias Gerais, e foi possível a conclusão do registro das atas de 2023 que estavam pendentes de registro, além de terem sido iniciados os trabalhos sobre as atribuições e papel da Secretaria do NIC-CA.

Portfólio de Propriedade Intelectual

Atualmente, o portfólio marcário do NIC.br conta com 59 marcas, sendo 42 marcas registradas, 9 marcas em andamento e 8 marcas anuladas.

Em 2024, em continuidade ao trabalho de proteção dos ativos intelectuais do NIC.br, obtivemos o deferimento das seguintes marcas: CGI.BR, CGI.BR COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL e PAS - PORTAL DO SISTEMA AUTÔNOMO, todas na Classe 42.

Realizamos também a prorrogação de marcas por mais 10 anos, sendo elas: BRSITES, CCL - COLETOR DE CAMINHOS E LATÊNCIAS, SIMET, SIMET - SISTEMA DE MEDIÇÃO DE TRÁFEGO IP DE ÚLTIMA MILHA, SIMON - SISTEMA DE MONITORAMENTO DE INTERNET e ZAPPIENS, todas na classe 42.

Por fim, enviamos duas notificações extrajudiciais referentes à: violação da marca nominativa CERT.br e da marca mista CERT.br - Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil às empresas CERTBR CERTIFICACAO DIGITAL LTDA e CERTBR SERVIÇOS E SOLUÇÕES LTDA; e violação direta de diversas marcas sob titularidade do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) pela empresa RENDEY - SOLUÇÕES EM TELECOM LTDA. Começamos também o trabalho de verificação de novos projetos e iniciativas do NIC.br que ainda não estavam protegidas por marcas, visando garantir que todos os ativos intelectuais estejam devidamente protegidos.

**ASSESSORIA DE
COMUNICAÇÃO**

A Assessoria de Comunicação tem por missão zelar pela imagem e reputação do NIC.br e CGI.br e divulgar de forma clara à sociedade suas funções, serviços e responsabilidades, utilizando de ações e meios de comunicação adequados.

Para atender essa missão, a Assessoria de Comunicação é composta por dois Núcleos: Conteúdo (assessoria de imprensa, redes sociais, comunicação interna, produção de materiais impressos, digitais e audiovisuais, design gráfico e digital, atualização de sítios, entre outras ações); Eventos (produção de congressos, seminários, fóruns, cursos, reuniões, confraternizações, além de patrocínios – de eventos do NIC.br/CGI.br e de eventos de terceiros a serem patrocinados/apoiados pela entidade ou Comitê Gestor).

Além de zelar e promover as ações e as marcas da entidade e do Comitê Gestor, os principais objetivos dos dois Núcleos são 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 iniciativas de comunicação são sempre pensadas de forma estratégica e integrada, considerando um conjunto de ações que alcance o público-alvo e utilizando canais diversos e a realização de eventos, 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 em primeira mão, promover ações e eventos de relacionamento e estabelecer um canal direto de comunicação.

Gerentes: Carolina Carvalho e Adriana Góes

Equipe: 20 funcionários

Destaques

- A organização de Eventos pela equipe do NIC.br segue uma curva ascendente e, pela primeira vez, ultrapassou em 2024 a marca de 200 eventos conduzidos. Ao total, foram **229 eventos** organizados ao longo do ano, um recorde para as atividades do NIC.br, representando ainda um aumento de 17% em relação ao ano anterior, atingindo um total de **141.321 participantes**. 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 67 eventos patrocinados/apoiados, e 162 produzidos (17 *online* e 145 presenciais). Destaques para a condução de evento de caráter internacional, o NETmundial+10, que alcançou um total de **641 participantes de mais de 60 países**. Além da organização de **duas exposições** – dos 35 anos do .br realizada na Câmara dos Deputados, e comemorativa aos 20 anos do IX.br, durante a Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil.
- O aumento no número de eventos realizados naturalmente reflete nas ações de Comunicação. Foram **8.705 matérias publicadas na imprensa** em 2024 que incluem trechos ou menções à entidade e ao Comitê Gestor, um aumento de 22% frente ao ano anterior. Houve a produção de **60 press releases e 25 notas** durante o ano, além de **120 entrevistas** concedidas por porta-vozes.
- Divulgação de **191 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.
- **433 novos vídeos** no canal do NIC.br no YouTube, o que representa um aumento de **53% em relação ao ano anterior**; um total de **845.658 visualizações** em vídeos do canal durante o ano, além de **9,2 mil novos inscritos**. O número de seguidores do NIC.br no YouTube está próximo de alcançar a marca de **100 mil usuários**.
- Já no **LinkedIn**, a página do NIC.br registrava até o final do ano mais de **60 mil seguidores**, além de quase 400 mil impressões durante o ano, mais de 16 mil reações, 400 comentários e 300 compartilhamentos.
- O ano de 2024 foi marcado ainda pelo lançamento de novo produto: o **podcast Fala Aí**, uma ferramenta de comunicação interna em que funcionários são entrevistados, contando histórias da vida pessoal, *hobbies*, entre outros fatos curiosos. O objetivo é aproximar os funcionários e gerar empatia. Divulgado mensalmente, o podcast teve 12 episódios publicados ao longo do ano.

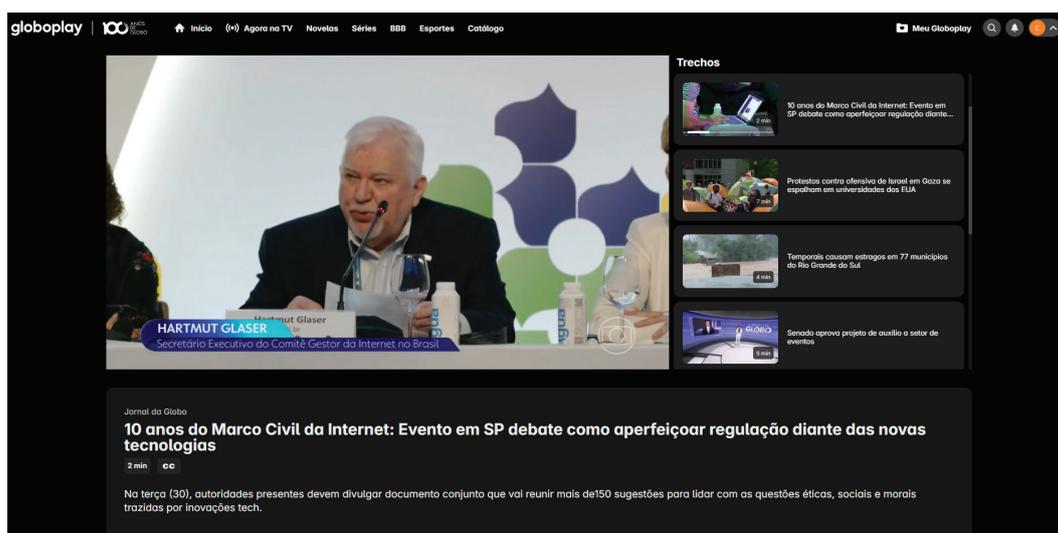
- Somou-se à produção de eventos internos, a exemplo da Festa Junina do NIC.br, novas edições do Conhecendo o NIC.br e a Festa de Confraternização, uma ação especial de **Dia das Crianças**, realizada na João Dias, que mobilizou funcionários para um momento especial com seus filhos.

Comunicação Externa

Divulgações

Principais Ações e Campanhas

NETmundial+10 – na TV Globo, a mais importante emissora de TV do país, o NETmundial+10 foi divulgado em dois telejornais (Jornal da Globo e Hora 1), enquanto na GloboNews foram sete inserções, em diferentes horários e programas. Entre as mais de 120 matérias capturadas sobre o evento, destaque para veículos de ampla repercussão nacional, a exemplo da Folha de S.Paulo, e internacional, como a Reuters. Nas redes sociais, o perfil do evento no Instagram somou 33.768 impressões no mês de abril, com destaque para “posts colaborativos” com perfis do MCTI e NIC.br, vídeos produzidos com personalidades do HLEC, jovens do Youth, bem como *highlights* das discussões que aconteceram durante o evento.



FIB14 – Também pautado na RPC TV (Globo PR) a partir de entrevista com a coordenadora do GT do evento, Tanara Lauschner, o FIB14 teve ampla repercussão, principalmente entre veículos de Curitiba e região, assim como a mídia especializada em tecnologia. Gazeta do Povo e Rádio BandNews são exemplos de veículos que repercutiram a realização do evento na cidade e sua relevância. Publicações lançadas no evento – entre elas, a 4ª Coletânea TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade e levantamento do Ceptro.br sobre a qualidade da Internet em escolas públicas – foram assuntos na imprensa, em veículos como Agência Brasil, TV Cultura, CNN Brasil, entre outros. Durante o FIB14, a **equipe de comunicação produziu 16 vídeos** que, juntos, contabilizam **mais de 40.300 visualizações no Instagram**. Único post sobre o FIB teve alcance de 7.638 contas no Instagram;



35 anos do .br – Produção de **nova identidade visual** para marcar o aniversário, **anúncio no jornal O Estado de São Paulo e spot na Rádio Eldorado**, assim como vídeo com depoimento do Steve Crocker que enaltece o domínio .br são alguns dos destaques envolvendo o aniversário do domínio mais popular do Brasil. Vídeos publicados nas redes sociais envolvendo o aniversário do .br na Câmara dos Deputados contou com **mais de 10 mil visualizações no Instagram**. No LinkedIn, os vídeos acumularam 4.144 visualizações e 227 reações orgânicas. Tema repercutiu positivamente na imprensa especializada, que reforçou o marco para a Internet no país. Houve ainda **ação com os funcionários** (túnel de fotos e café personalizado) em comemoração aos 35

anos do .br, contabilizando 469 fotos/cliques na unidade João Dias e 991 na unidade Nações Unidas, com boa aderência nas redes sociais. Vale destacar a criação de banners comemorativos para utilização pelos funcionários no LinkedIn.

Pesquisas e estudos TIC – Divulgado em Seminário do CGI.br, o **Estudo Conectividade Significativa** do Cetic.br foi **um dos temas de maior destaque no ano**, sendo noticiado por veículos impressos, *online*, de TV e rádio. Destaque para entrevistas na TV Brasil, Globonews, TV Cultura, UOL, entre outras. Houve ampla divulgação para imprensa e redes sociais das pesquisas anuais conduzidas pelo Cetic.br|NIC.br: TIC Educação, TIC Domícilios, TIC Kids Online, TIC Saúde, TIC Governo Eletrônico, Privacidade e proteção de dados pessoais, entre outras publicações. Apenas em setembro de 2024,



registrou-se 361 matérias sobre a 2ª edição da pesquisa “Privacidade e proteção de dados pessoais: perspectivas de indivíduos, empresas e organizações públicas no Brasil”, divulgada naquele mês.

20 anos do IX.br – Em julho de 2024, houve a divulgação em português, inglês e espanhol de *press release* sobre o aniversário de duas décadas do maior conjunto de Pontos de Troca de Tráfego do mundo, além de publicação de novo episódio do Camada 8 sobre o tema. A partir de identidade visual criada pela equipe de design gráfico, houve a produção de anúncio para Revista RTI e peças diversas para as redes sociais e sites, que culminaram, ao final do ano, com a produção de um vídeo especial sobre a Exposição dos 20 anos do IX.br – a história contada por meio dos equipamentos.

Outras divulgações

Produzimos e veiculamos anúncios na Revistas RTI, fruto de parceria com eventos do Ceptro.br, publicados mensalmente para público especializado.

Divulgação de **191 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.

Também no ano de 2024, por iniciativa da Assessoria de Comunicação, foi realizado o **Media Training com 16 porta-vozes do NIC.br**. A atividade dividiu-se em duas etapas: a primeira, um debate sobre boas práticas, técnicas, casos, entre outros aspectos teóricos; na segunda, ocorreram simulações de entrevistas com equipes de TV de fornecedor de assessoria de imprensa. Cada um dos porta-vozes recebeu uma análise com pontos fortes e outros a desenvolver.

No ano de 2024, a Assessoria de Comunicação atuou proativamente em diferentes meios para reforçar a imagem do NIC.br e CGI.br, protagonistas de eventos de grande porte, a exemplo do NETmundial+10 e do FIB14, assim como de marcos importantes para a Internet no Brasil: os 35 anos do domínio .br e 20 anos do IX.br.

Além dos temas já citados, o lançamento do jogo de tabuleiro do CERT.br, durante o SID2024, gerou boa repercussão, totalizando mais de 100 matérias sobre o assunto. Ainda no âmbito do CERT.br, houve repercussão para os lançamentos de seis novos fascículos da Cartilha de Segurança, e nomeação de Cristine Hoepers (CERT.br) para o Hall da Fama de Resposta a Incidentes, do FIRST. Nos universos do Ceptro.br e IX.br, destaque para a presença do curso AceleraNET em Santarém (PA), que contou com divulgação no Bom dia Tapajós (afiliada da Rede Globo), bem como no Tapajós 1ª Edição; acordo entre NIC.br e Anatel para a

criação de medidor de qualidade de banda larga; além de parceria entre NIC.br, IX CDE e BR Digital para ampliar integração entre redes do Brasil e Paraguai. O lançamento do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA) esteve em evidência na imprensa, principalmente com matéria publicada no Valor Econômico e veículos de tecnologia e telecomunicações.

A Comunicação também atuou em sugestões de entrevistas com o filósofo belga Mark Coeckelbergh. A partir de contatos realizados pela Assessoria, foram publicadas matérias nos jornais O Globo, Estadão, além do impresso Meio & Mensagem, e no portal Terra.

Também vale mencionar o trabalho realizado junto ao Ceweb.br para divulgação da lista com os 20 projetos selecionados na 2ª edição do “Mover-se na Web”, entre outras iniciativas realizadas ao longo do ano, além de toda cobertura e ações de divulgação para todos os cursos e eventos do ano.

Assessoria de Imprensa

ENTREVISTAS ATENDIDAS	RELEASES	NOTAS	SUGESTÕES DE PAUTA
120	60	25	10



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 2024, revelando a capilaridade da comunicação. Entre os que mais citaram o Comitê, o NIC.br (ou seus departamentos) estão: GloboNews, O Estado de S.Paulo, Folha de S.Paulo, O Globo, Valor Econômico, G1, Terra, UOL, Convergência Digital, Teletime, TeleSíntese, Agência Brasil, O Povo (CE); Diário do Nordeste (CE); Tribuna do Agreste (AL); Portal Paraíba (PB); Folha de Pernambuco (PE); Tribuna (ES); Jornal Opinião (MG); O Popular (GO); Portal Mato Grosso (MT); A Crítica (MS); O Liberal (PA); Amazônia Press (AM); Folha Nobre (RO); Correio do Povo (RS); Bem Paraná (PR); TV Sul (SC), entre outros.

Todos os 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: 2024)

Análise de Mídia - Clipping

Foram coletadas **8.705 matérias** que citam o CGI.br, NIC.br e seus Centros, ao longo de 2024, um aumento de 22% frente ao ano anterior. Caso esses espaços fossem convertidos em espaços pagos, teríamos um investimento na monta de R\$ 120.410.204, conforme demonstra o quadro a seguir.

CLIPPING	QUANTIDADE	PÚBLICO/PV	CM ²	VALOR R\$
Total período	8.705	41.926.297	56.508	120.410.204

**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

Os resultados nas redes sociais demonstraram avanços consistentes durante o ano. O principal destaque foi o **LinkedIn**, rede em que o perfil do NIC.br registrou crescimento em todas as métricas: até o final do ano, registrava mais de **60 mil seguidores**, além de quase **400 mil impressões, mais de 16 mil reações, 400 comentários e 300 compartilhamentos**. Os dados destacam o bom engajamento na plataforma e o potencial que ela tem para ampliar a visibilidade das ações do NIC.br.

No **Instagram**, o perfil do NIC.br encerrou o ano com **19 mil seguidores**. Os conteúdos de destaque no período foram o vídeo do diretor-presidente do NIC.br, Demi Getschko sobre a Sessão Solene de 35 anos do .br (8.681 visualizações); o post sobre o novo recorde de troca de tráfego do IX.br (8.478); e o post sobre a abertura das inscrições para o Seminário de Proteção à Privacidade (7.621).

Os fascículos de Vazamento e Proteção de Dados foram temas de destaque no Facebook e Instagram do NIC.br. Vale ressaltar que o lançamento foi feito em postagem conjunta no Instagram com a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD) e registrou **10.583 contas alcançadas** em ambas as redes e **736 contas com engajamento**, tudo organicamente.

A partir do ano de 2024, a Assessoria de Comunicação intensificou a **cobertura em vídeos para as redes sociais**, formato favorável aos algoritmos e que tem apresentado um excelente engajamento. A cobertura das atividades da Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil, por exemplo, contou com **22 publicações nas redes sociais**, em sua maioria vídeos que, além de depoimentos de palestrantes e participantes, registraram o clima do evento para centenas de

pessoas que acompanharam os posts por meio do Instagram e LinkedIn. Um dos vídeos publicados no LinkedIn com Michael Bushong, vice-presidente de Data Center na Nokia e keynote do IX Fórum 18, contabilizou 6.572 impressões e 3.963 impressões únicas, com 579 engajamentos e 203 reações.

O **anúncio do NETMundial+10** também merece ser destacado, uma vez que apresentou desempenho acima da média em todas as redes, sendo destaque principal no X (antigo Twitter), com 733 impressões e 38 engajamentos. Nas redes sociais, o perfil do evento no Instagram somou 33.768 impressões no mês de abril, com destaque para “posts colaborativos” com perfis do MCTI e NIC.br, vídeos produzidos com personalidades do HLEC, jovens do Youth, bem como *highlights* das discussões que aconteceram durante o evento.



Outros conteúdos publicados que destacaram-se organicamente nas páginas do NIC.br e CGI.br são: 50% de adesão ao IPv6 no Brasil; Seminário “Para além do acesso à Internet”, a abertura de inscrições para o 9º Simpósio Crianças e Adolescentes na Internet se destacou, com 614 *likes*, 19 comentários, 244 compartilhamentos e 21,3 mil visualizações. Na sequência, aparecem os posts sobre a abertura de inscrições para o curso a distância da EGI, com 538 *likes*, 22 comentários, 168 compartilhamentos e 11,4 mil visualizações; e o sobre a chamada de submissão para a publicação “TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade”, com 279 *likes*, 1 comentário, 105 compartilhamentos e 7,1 mil visualizações.

Campanhas de impulsionamento (mídia paga)

Três campanhas de impulsionamentos foram realizadas em março nas redes Facebook, Instagram e LinkedIn: abertura das inscrições para o 14º Fórum da Internet no Brasil; reforço de inscrições para o edital Mover-se na Web e reforço de inscrições para o Curso Intensivo da EGI. Todas as campanhas apresentaram bons desempenhos nas redes sociais. As publicações do Instagram, com os impulsionamentos, apresentaram aumento de 151,47% em contas alcançadas em março, relacionando aos números de fevereiro. As métricas de interações e reações também apresentaram 340% e 322% respectivamente.

Com o objetivo de ajudar a divulgar e, conseqüentemente, alavancar as inscrições para o IX Fórum Fortaleza e do IX Fórum Regional Norte - Manaus/AM, foram realizadas campanhas de impulsionamento de conteúdos relacionados aos dois eventos promovidos pelo Ceptro.br. Considerando os números agregados obtidos

no Instagram e no Facebook, as ações renderam: impressões (242.575) alcance (152.373), engajamento (66.985), reações (13.927), comentários (27), compartilhamentos (112) e salvamentos (49).

Vídeos e áudios



Foram publicados no período **433 novos vídeos no canal do NIC.br no YouTube**, o que representa um **aumento de 53%** em relação ao ano anterior. 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 sobre a exposição dos 20 anos do IX.br. 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 3 mil visualizações.

845.658 foi o número total de visualizações de vídeos no canal da entidade no YouTube em 2024, que conquistou ao longo do ano **9,2 mil novos inscritos**. Em 2024, os projetos de **Podcasts do NIC.br tiveram continuidade com o Camada 8**, comandado pela equipe do Ceptro.br, que publicou ao longo do ano **12 áudios**.

Sítios

Reformulação/criação dos sítios e páginas de novos eventos e cursos: NETmundial+10; 1º Seminário do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial, Seminários Para além do acesso à Internet: como garantir a conectividade significativa; Remuneração do Jornalismo pelas Plataformas Digitais; Educação

em um Cenário de Plataformização e de Economia de Dados; Encontro com Mark Coeckelbergh - Inteligência Artificial e os desafios éticos e sociais; evento de lançamento da 4ª Coletânea de Artigos «TIC, Governança da Internet, Gênero, Raça e Diversidade»; AceleraNET; ConectaNET; entre outros.



Revisão, redação e/ou atualização de conteúdo das páginas dos demais eventos e cursos promovidos ao longo de 2024, bem como ajustes no **Portal Internet Segura**: inclusão dos novos fascículos do CERT.br, reformulação da página destinada às crianças; e criação da página do jogo de tabuleiro.

Design gráfico e digital

O desenvolvimento de um novo projeto gráfico para a Revista .br juntamente com fornecedor externo, ilustrações para os sites e canais de comunicação da entidade e do Comitê Gestor, de anúncios, campanhas, apresentações, identidades visuais 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 2024.

Entre as atividades de destaque está o desenvolvimento de **nova identidade visual e peças diversas** para campanha dos 35 anos do .br; aniversário de 20 anos IX.br; AceleraNET, ConectaNET e podcast Fala aí. Criou-se ainda uma nova proposta de identidade visual para o Fórum Brasileiro de CSIRTs e o 1º Seminário do OBIA, bem como **novo folheto institucional do CGI.br e cartão postal para divulgar o .br, a Declaração Multissetorial do NETmundial+10 e a consulta de regulação de plataformas**.



Também em 2024, foi criado o *toolkit* com logos, templates e manual da marca para o evento NETmundial+10; e nova identidade visual para o Seminário do CGI.br “Para além do acesso à Internet: como garantir a conectividade significativa”, e para o Encontro com Mark Coeckelbergh, bem como do novo evento IX Fórum – Setor Público, previsto para acontecer em 2025 em Brasília.

A equipe ficou responsável ainda por diagramar o primeiro volume de documento do G20 desenvolvido pelo Cetic.br, bem como acompanhar a produção externa de outros dois materiais. Documentos e Informações sobre o CGI.br e o NIC.br voltado aos novos conselheiros do Comitê Gestor, a Segunda Edição da Coletânea de Artigos do Ceweb.br, seis novos fascículos do CERT.br; o 2º jogo de tabuleiro do CERT.br voltado para crianças (que será lançado em 2025), também estão entre os materiais produzidos pela equipe de *design* em 2024.

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 2024 a organização de **229 eventos**, sendo **162 produzidos** (17 *online* e 145 presenciais) e 67 patrocinados/apoiados, atingindo um total de **141.321 participantes**. Pela primeira vez, ultrapassou-se a marca de 200 eventos conduzidos durante o ano, um recorde para as atividades do NIC.br. Houve um **aumento de 17%** em relação ao número de eventos produzidos no ano anterior.

Um dos principais destaques de 2024 foi a **realização do NETmundial+10** em São Paulo, que alcançou um total de **641 participantes**, tanto presencialmente quanto *online*, de **mais de 60 países** em todos os continentes. A organização de **duas exposições** – dos **35 anos do .br** realizada no Espaço Mário Covas, na Câmara dos Deputados, e comemorativa aos **20 anos do IX.br**, que aconteceu durante a Semana de Infraestrutura da Internet no Brasil também foram realizações relevantes deste ano.

Entre os **cursos produzidos** estão o Fundamentals of Incident Handling (FIH), Advanced Topics in Incident Handling (ATIH) e Overview of Creating and Managing CSIRTs, realizados pelo CERT.br, o Curso Intensivo da Escola de Governança da Internet no Brasil e a Escola de Transformação Digital e Inovação na América Latina 2024.

Outras iniciativas que nasceram no contexto de oferecer conteúdo de forma remota por conta da pandemia, tiveram continuidade em 2024 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 **67 eventos apoiados/patrocinados**, destacamos: VI COESCAP; Diálogos Digitais: Pensando Juntos sobre a Agenda Digital do G20 - T20; III Seminário de Transformação Digital - Reflexões sobre Inteligência Artificial; Democracia, Inovação Tecnológica e Cultural; Technovation Summer School for Girls 2024; AI SUMMIT IN RIO 2024 - Seminário Internacional de Inteligência Artificial; Ibusiness da Redetelesul; ABRAMULTI Streaming - 24; XX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2024); XLII Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos (SBRC 2024); Encontro Nacional Abrint 2024; Global Summit 5Gtech Logistic Connect; XXIV Simpósio Brasileiro de Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais (SBSeg 2024); LACNIC 42 LACNOG 2024; XXIX Congresso Internacional CLAD sobre a Reforma do Estado e da Adm. Pública; XVIII Reunião Anual da Rede Gealc e VIII Reunião Ministerial de Governo Digital, América Aberta.

Histórico do número de eventos realizados

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
126	149	144	158	145	156	166	85	95	147	195	229

*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
2024**

JAN FEV MAR ABR MAI JUN JUL AGO SET OUT NOV DEZ TOTAL

POR MODO DE PARTICIPAÇÃO

Produção	7	10	14	18	9	25	13	17	20	12	8	9	162
Apoio	0	2	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	6
Patrocínio	1	2	5	4	6	8	5	7	6	9	6	2	61

POR TIPO DE EVENTO

Público interno	0	0	1	0	0	2	1	2	0	0	0	1	7
Social	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Lançamento de publicação	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Curso	6	2	5	3	3	9	5	5	7	2	4	1	52
Reunião	1	5	4	8	4	6	3	5	7	5	1	3	52
Congresso/Exposição	1	7	10	12	8	14	9	12	13	14	9	5	114

POR LOCALIDADE

Nas sedes do NIC.br	7	8	10	12	6	11	7	10	9	7	4	4	95
Fora do NIC.br, no Estado de SP	0	3	6	3	1	7	5	8	6	5	1	3	48
Fora de SP	1	3	4	8	7	15	6	6	12	8	9	3	82
Fora do Brasil	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	4
NÚMERO DE PARTICIPANTES	339	7340	4368	18049	3151	27221	6425	5401	19872	29700	13297	6158	141321
TOTAL DE EVENTOS	8	14	20	23	15	33	18	24	27	22	14	11	229

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 **140 notícias** na Intranet (ComuNIC.br) e Murais dispostos nas copas, entre elas, a divulgação da nova Política de Conformidade sobre Emergências Médicas e da nova formação da CIPA na unidade NIC-NU. Utilizamos a lista de e-mails All@, além do ComuNIC.br e murais das copas para disseminar avisos gerais, entre diversas outras mensagens.



Entre os destaques de 2024, está a **ação com os funcionários (túnel de fotos e café personalizado) em comemoração aos 35 anos do .br**, que contabilizou 469 fotos/cliques na unidade João Dias e 991 na unidade Nações Unidas, com boa aderência nas redes sociais. Vale destacar a criação de banners comemorativos para utilização pelos funcionários no LinkedIn.

A Festa Junina – Arraiá 2024 do NIC.br contou com a participação de 180 funcionários; já a **ação voltada ao Dia das Crianças**, uma das principais novidades

de 2024, contou com a presença de 134 funcionários, acompanhados dos seus filhos e companheiros. Houve ainda nova edição do Conhecendo o NIC.br, que reuniu novos colaboradores; assim como a **festa de Confraternização do NIC.br 2024**, com a participação de 213 funcionários.



Após a realização da festa de confraternização, houve uma **pesquisa que buscou entender o nível de satisfação** em relação ao espaço do evento, transporte oferecido, alimentação, banda Live Karaokê, jogos eletrônicos e simuladores, além de pergunta aberta para que todos tivessem a chance de compartilhar suas impressões sobre a festa, pontos positivos e pontos de melhoria.



Com **taxa de resposta acima de 58% dos participantes**, utilizou-se como metodologia o percentual de cada opção de resposta, além da NPS (Net Promoter Score ou Escala de Promoção da Rede) para calcular os resultados. Todos os **itens avaliados receberam notas dentro da zona de excelência**, reforçando que o sucesso do evento. A pesquisa tem ainda por objetivo pautar as escolhas para as próximas festas de confraternização, levando em conta a opinião dos funcionários.

Também em 2024 foi dado início ao projeto de um novo podcast de Comunicação Interna, chamado **Fala Aí**, cujo objetivo é realizar uma conversa descontraída com os funcionários, abordando temas para além do NIC.br. Houve a publicação de **12 episódios** ao longo do ano.



Outras ações:

- Desenvolvimento das camisetas e do banner que deram suporte aos colaboradores que participaram da corrida de rua apoiada pelo NIC.br;
- Compra de materiais de escritório e de itens institucionais personalizados de suporte aos funcionários;
- 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.

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.br, 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.
- Elaboração de roteiros em português (e quando necessário, em inglês) para orientar o trabalho da equipe nas interações nos *chats* do YouTube.
- Seleção das fotos dos eventos e cursos e publicação das mesmas no Flickr do NIC.br.
- Encaminhamento de sugestões de funcionários recebidas por meio da caixa de sugestões do ComuNIC.br.
- 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.

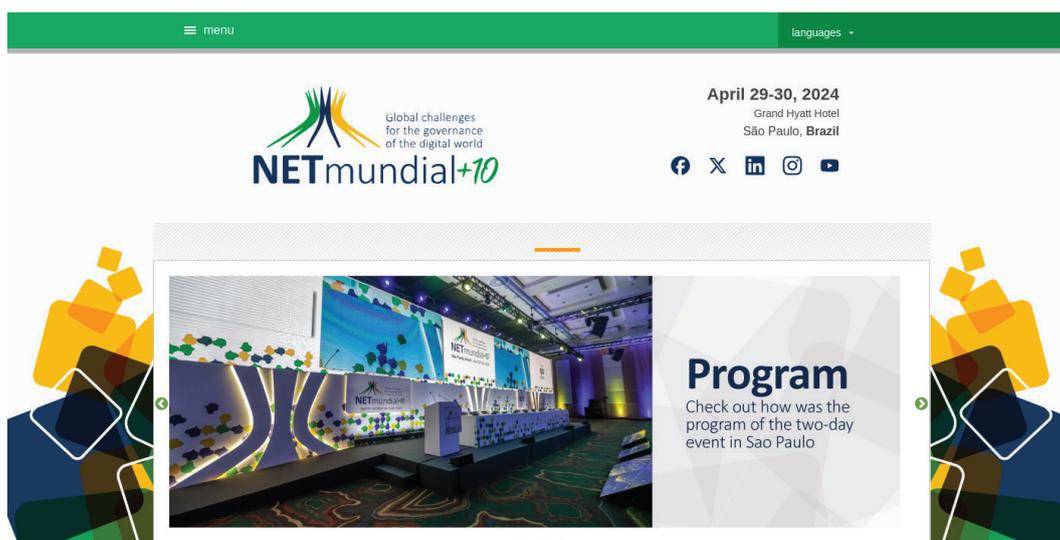
As atividades da área compreendem ainda, a manutenção dos sistemas existentes e suas respectivas melhorias e ajustes.

Gerente: Flávio Kenji Yanai

Equipe: 9 funcionários, 1 estagiário e 1 jovem aprendiz

Projetos

NETmundial 2024



No primeiro trimestre de 2024, desenvolvemos sistemas para o NETmundial+10, incluindo um novo sítio institucional com formulário de inscrição e uma plataforma de contribuição para receber sugestões da comunidade científica e tecnológica. Além da criação dessas ferramentas, durante o evento, prestamos suporte técnico para garantir o funcionamento adequado dos sistemas, incluindo a ferramenta de Credenciamento.

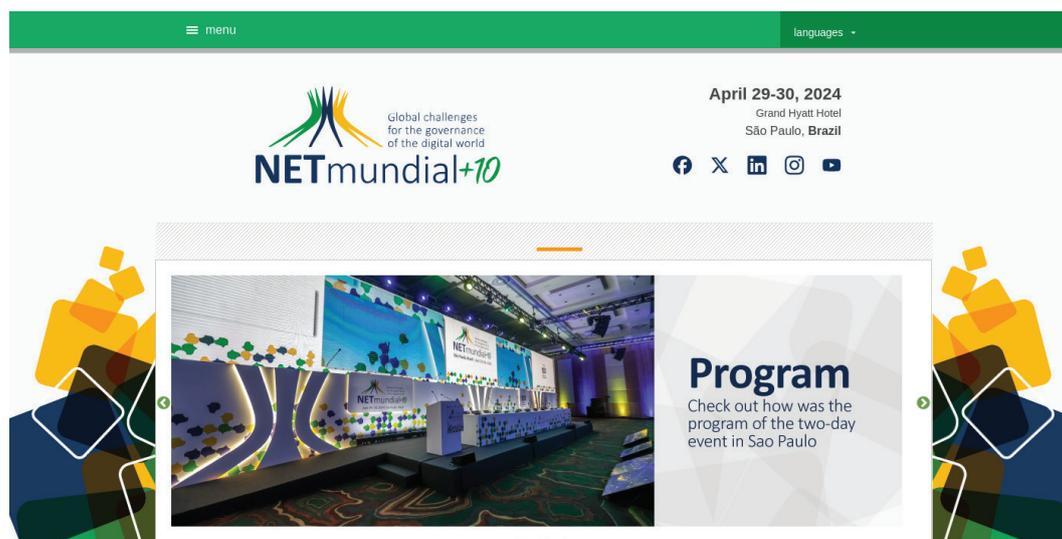
O NETmundial+10 ocorreu em 29 e 30 de abril de 2024, reunindo especialistas para discutir temas da governança da Internet. A plataforma de contribuição possibilitou a coleta estruturada de sugestões, facilitando a análise das propostas enviadas. O desenvolvimento desses sistemas proporcionou a organização eficiente das interações e o processamento das contribuições, apoiando o evento de forma técnica e funcional.

Projeto de implementação de DevOps

Iniciamos em 2024 o trabalho de implementação de DevOps com foco na otimização dos processos de desenvolvimento e integração utilizando tanto ferramentas de mercado quanto desenvolvidas internamente. Um dos componentes desse projeto é o Harbor, uma plataforma de registro de imagens Docker, que oferece funcionalidades avançadas para gerenciamento de imagens de contêineres. O Harbor facilita o armazenamento seguro, versionamento e distribuição dessas imagens, permitindo uma administração eficiente e controle de acessos.

Além disso, teve início em 2024 o Kumo, um projeto desenvolvido para auxiliar na criação e padronização de repositórios no GitHub, além de gerenciar imagens no Harbor. O Kumo tem como objetivo integrar essas ferramentas de forma fluida, permitindo a construção de uma esteira de DevOps mais ágil e automatizada, alinhando a gestão de código e imagens com práticas modernas de desenvolvimento e entrega contínuos (CI/CD).

Renovação dos sítios NIC.br, CGI.br e Cetic.br



Avançamos com o redesenho dos sítios NIC.br, CGI.br e Cetic.br, com integração ao sistema Acervo NIC.br para a publicação de conteúdos. A tecnologia Ajax passou a ser utilizada para garantir uma navegação mais ágil e interativa, melhorando a experiência do usuário ao reduzir o tempo de carregamento das páginas.

Além disso, a equipe priorizou aspectos de usabilidade, com interfaces mais intuitivas e de fácil navegação, atendendo às necessidades dos usuários de forma eficiente. O projeto visa aprimorar a experiência visual e funcional, proporcionando uma navegação fluida e de fácil acesso a informações.

O *layout* do projeto está sendo desenvolvido externamente, e a equipe de Desenvolvimento de Sistemas atua em parceria com a equipe de Comunicação na gestão do processo junto à *web designer*. Para 2025, está prevista a fase de avaliação e implementação de melhorias.

Projetos e sítios em andamento

Início do Projeto de Autenticação com Duplo Fator

Iniciamos em 2024 o projeto de autenticação com duplo fator utilizando Yubikey, com a realização de uma análise de viabilidade para integrar essa tecnologia aos sistemas internos. Produzimos um relatório detalhado sobre o estudo, avaliando os benefícios de segurança, custos e a implementação dessa autenticação nos sistemas existentes.

Sistema de Formulários

Iniciamos o desenvolvimento de um novo Sistema de Formulários utilizando Next.js e NestJS com as funcionalidades de criação de campos de forma visual e com *drag and drop*. O objetivo deste sistema é simplificar a criação de formulários, permitindo que sejam utilizados tanto internamente, a exemplo das solicitações de férias, quanto externamente, como em formulários dos eventos e do SACI. Além de modernizar a estrutura existente, o novo sistema substituirá o *framework* em PHP atualmente em uso, oferecendo uma solução mais dinâmica e flexível.

Integração do Acervo NIC.br com os Sítios Institucionais

O Acervo NIC.br passará a centralizar todos os conteúdos públicos produzidos pelos departamentos. Com essa integração, a seção de Publicações dos sítios do NIC.br, CGI.br e Cetic.br será substituída pelo Acervo. Iniciamos a realização de um estudo para analisar a viabilidade dessa integração e definir a melhor abordagem para sua implementação.

Sistema para Eleição CIPA

Desenvolvemos um sistema para facilitar a realização das eleições da CIPA, com integração ao ComuNIC.br para autenticação dos participantes. O sistema automatiza a votação e a apuração dos resultados, garantindo maior transparência e eficiência na gestão das eleições internas.

TOP - Readequação de *Front end*

Com a nova versão do TOP – Teste Os Padrões, realizamos a readequação do *front end*, alinhando a interface às novas exigências do sistema e garantindo sua compatibilidade com a versão mais recente do TOP.

Comunidade GI

A Comunidade GI passou a se chamar Comunidade FIB, com um novo *layout* e parametrizações utilizando a plataforma Discourse. Em 2024, realizamos pesquisas e testes de parametrização em ambiente de teste, além de iniciar o projeto de nova identidade visual, em parceria com a Assessoria de Comunicação, para garantir uma melhor experiência para os usuários da plataforma.

Melhorias e outros projetos

A equipe trabalhou no projeto TIC Dados Abertos, do Ceweb.br, incluindo o desenvolvimento do *front end* em React para consumir os endpoints fornecidos pela UFMG, com o objetivo de integrar e disponibilizar os dados abertos de forma acessível e dinâmica. No Mover-se na Web, trabalhamos no desenvolvimento do *front end* em React para o formulário de submissão de projetos, facilitando o processo de envio e gestão de propostas. Em relação ao projeto interno de Correios, desenvolvemos uma funcionalidade para gerar etiquetas, além de implementar melhorias e ajustes importantes na plataforma.

Na área de integração do Moodle com o sistema de Cursos Admin, realizamos melhorias significativas para facilitar o envio de certificados. Além disso, iniciamos o desenvolvimento de um plugin de gráfico de relatórios para os cursos do Ceptro.br no Moodle “Sala de Aula”, proporcionando uma visualização mais eficiente dos dados relacionados ao desempenho dos alunos. Esse desenvolvimento está sendo realizado externamente e a equipe de Sistemas é responsável pela gestão do projeto bem como instalação e testes em ambiente interno.

Para o Cidadão na Rede, foi criada uma área separada para os apoiadores, com ajustes nos logos, e desenvolvimento de funcionalidade de inclusão de vídeos em formato de *Stories*. Também focamos na melhoria da performance da geração de vídeos em 2k e 4k, para proporcionar uma experiência mais fluida aos usuários. No sistema Jurídico, foram realizadas melhorias na área de atas, com o objetivo de facilitar o armazenamento e consulta dos registros, além de desenvolver uma nova área de Procon, ampliando as funcionalidades do sistema para atender melhor aos usuários.

Por fim, no ComuNIC.br, trabalhamos em melhorias no *upload* de fotos, permitindo o envio de fotos em formato de galeria em lote, o que aumentou a eficiência e agilidade no processo de *upload* e gerenciamento de imagens.

Infraestrutura

Destacamos as principais atividades realizadas ao longo de 2024 em relação à infraestrutura:

- Atualização semanais de *softwares* usados em operação (Linux);
- Sistematização dos apontamentos de domínios para criação de um ponto central;
- Monitoração via Grafana de diversos componentes de infraestrutura;
- Implementação da orquestração de contêineres em homologação utilizando Nomad e Consul;
- Observação de métricas com Prometheus;
- Rotina de manutenção dos servidores;
- Início da implantação de política *Zero Trust* nos servidores;
- Migração dos códigos do repositório BitBucket para o GitHub;
- Inclusão do Keycloak em Compras e Estoque Eventos.

Atividades contínuas

Ao longo do ano, a equipe acompanhou e apoiou todos os eventos e cursos realizados pelo CGI.br, NIC.br e seus departamentos, além de outras áreas da organização. Esse trabalho envolveu atividades contínuas nas ferramentas Cursos Admin, Sites e Eventos e Credenciamento, bem como atualizações e ajustes nos sítios de Cursos e Eventos para garantir seu pleno funcionamento.

Também mantivemos o suporte financeiro por meio do SAPO (Sistema Administrativo de Previsão Orçamentária), realizando a importação mensal dos dados do ASIA, seguida de verificação e ajustes na plataforma. Além disso, efetuamos o carregamento mensal das despesas pessoais, assegurando a consistência das informações.

Desenvolvemos melhorias na área de atas do sistema Jurídico e criamos uma nova seção dedicada ao Procon. O sistema Fique Esperto recebeu novas campanhas e atualizações, e realizamos aprimoramentos contínuos em plataformas como Suavi, Sistema de Convidados e TIC Web Acessibilidade.

Outras melhorias foram implementadas em sistemas como Cursos Admin, Urbe, área de Podcasts e DataCetic, com foco na usabilidade e otimização das interfaces. Além disso, realizamos ajustes no Comunic Admin e promovemos atualizações em diversos sítios institucionais, como i+seg, OBIA, Internet Segura, IX.br, Consulta Pública de Regulação de Plataformas do CGI.br, TIC Web Dados Abertos, GTER, GTS e Cetic.br. O sistema de submissões do FIB também passou por atualizações, assim como o portal FIB, visando aprimorar a experiência dos usuários.

**OBIA -
OBSERVATÓRIO
BRASILEIRO DE IA**

O Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA) foi idealizado com o propósito de reunir, analisar e divulgar informações estratégicas sobre Inteligência Artificial (IA) no Brasil. Tem como objetivo compilar, registrar e disponibilizar informações sobre os avanços das tecnologias de Inteligência Artificial, 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 e mais recentemente também presente no PBIA – Plano Brasileiro de IA, no eixo 5 (Apoio ao Processo Regulatório e de Governança da IA). Lançado durante a 5ª Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, em julho de 2024², complementa a EBIA com um investimento previsto de R\$ 23 bilhões em quatro anos.

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, de âmbito nacional e internacional.

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, por meio 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 associadas a esta tecnologia.

O OBIA conta com uma equipe multidisciplinar e parcerias com instituições como o Centro de Gerenciamento e Estudos Estratégicos (CGEE), o Centro de Inteligência Artificial da USP (Center for Artificial Intelligence – C4AI) e a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade). O NIC.br com sua coordenação e apoio tecnológico, por meio de departamentos como Cetic.br e Ceptro.br. Internacionalmente, conta com o apoio próximo de duas instituições: a Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), através de seu Observatório de Políticas Públicas³, e o International Research Centre on Artificial Intelligence (IRCAI), centro de IA da Eslovênia, que apoia tecnologicamente vários outros centros e observatórios.

A relação e cooperação internacional é de suma importância para harmonizar e alinhar metodologias e trocas de informação, buscando indicadores comparáveis.

Gerente: Luiz Alexandre Reali Costa (Tuca)

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

2 <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>

3 <https://oecd.ai>

Destaques

O principal destaque de 2024 foi o lançamento do Portal do OBIA, durante o 1º Seminário do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial.

O ano reforçou ainda mais as atividades conjuntas do Cetic.br, Ceptro.br, CGEE, C4AI e OBIA para as trocas de informações e estudos dos indicadores, marcando a importância das parcerias estratégicas.

O OBIA consolidou sua presença no cenário nacional e internacional, estruturando-se como uma plataforma de monitoramento, discussão e difusão de informações sobre Inteligência Artificial, participando de eventos nacionais e internacionais, destacando-se a União Europeia (UE) e América Latina e Caribe (ALC).

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 ano de 2024 estabeleceu os processos entre as parcerias fundamentais do OBIA para obtenção e elaboração dos dados e indicadores iniciais, e o estabelecimento do portal com os recursos necessários para as ações futuras.

A participação e interação do OBIA nos fóruns internacionais estabeleceu as bases de sua importância e relevância quanto as ações estruturantes para o país, contribuindo com dados e acompanhamento dos temas ligados a IA, se mostrando alinhado aos esforços e ações regionais. No âmbito da América Latina e Caribe, permitiu o compartilhamento dos resultados e das ações com os países da região que estão em busca de modelos para suas ações, estabelecendo a liderança de atividades e construção de indicadores relativos a IA.

A presença nas reuniões do AIGO/OCDE (fórum "AI Governance" da OCDE) foi crucial para manter o alinhamento dos esforços do OBIA com as práticas internacionais e divulgar ações do Brasil na vanguarda do monitoramento sobre a IA.

Lançamento do Portal

Lançado no dia 03 de setembro, durante o 1º Seminário do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial, em São Paulo. Contou com a presença da Renata Mielli, representando o MCTI e coordenadora do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), Demi Getschko, presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) e membro do CGI.br, entre outros participantes, representando instituições nacionais e internacionais.

A adoção de uma abordagem multissetorial 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 Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL), Aliança União Europeia com América Latina e Caribe (EU-LAC) e Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), reforçou a importância e relevância do OBIA, por meio de sua participação e compartilhamento de suas ações nesses fóruns.

O portal é uma ferramenta vital para a transparência e disseminação de informação e indicadores, permitindo o acesso público a dados confiáveis sobre IA. Conta com seções **institucional, indicadores, centros de IA, outras referências, publicações e parceiros** entre outras (Figura 1 e Figura 2).



Figura 1. 1º Seminário do OBIA, lançamento do Portal

A primeira versão do portal já atende a visualização dos indicadores. Ao longo de 2025 serão desenvolvidas as seções para blogs e artigos, o acervo – repositório de documentos e políticas sobre IA, área para notícias e agenda de eventos, juntamente com a seção para promover a cooperação e troca de conhecimentos entre os atores e centros de IA.



Figura 2. Portal do Obia destacando suas seções

Ferramenta de visualização de indicadores

A visualização dos indicadores requer estudo de apresentação e navegação. O **Ceptro.br/NIC.br** executa essa atividade em ferramenta de visualização desenvolvida por 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, ampliações e inclusões de forma rápida e efetiva.

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 **Governo, Saúde, Indústria e setores da economia e Educação.**

Indicadores do CGEE

O CGEE produz os indicadores de **Patentes, Formação e Produção científica** processando bases de dados como INPI e bases da *WebOfScience*.

A interface de navegação e apresentação dos indicadores passou por diversos estudos, oferecendo os metadados para *download* e diferentes formas para a navegação e a visualização. (Figura 3, Figura 4 e Figura 5)

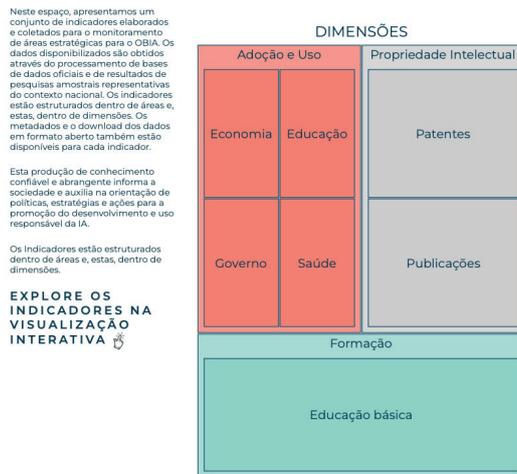


Figura 3. Dimensões de indicadores presentes na ferramenta de navegação de indicadores do Portal do OBIA



Figura 4. Visualização de indicadores no portal do OBIA

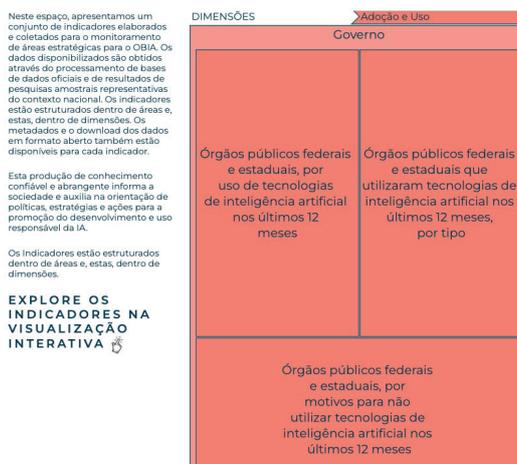


Figura 5. Forma alternativa de navegação nas diversas dimensões dos indicadores do Portal do OBIA. Alternativamente ao menu do lado esquerdo presente nas imagens anteriores.

Workshops de planejamento e produção de indicadores para o OBIA

Principal atividade relacionada a obtenção de dados e indicadores brasileiros, o *workshop* aconteceu em duas edições em 2023. Em 2024, ocorreram inúmeras interações de ajustes e refinamentos para a elaboração e publicação dos indicadores pelas instituições parceiras Cetic.br e CGEE.

Edição de Setembro de 2024

O encontro em setembro de 2024 ocorreu nas dependências do C4AI/USP, em São Paulo, no dia seguinte ao lançamento oficial do portal do OBIA. O principal foco foi explorar e aprofundar as possibilidades de colaboração entre as instituições parceiras para a melhoria e aprimoramento do OBIA.



Figura 6. Workshop OBIA e parceiros, com a participação de C4AI, CGEE, SEADE, AGESIC, Cetic.br, Ceptro.br e OCDE

Participaram desse encontro representantes do **C4AI, CGEE, Cetic.br, Ceptro.br, SEADE, PUC-SP** e ainda representantes de instituições internacionais, como **AGESIC** (Uruguai), e **OCDE** (França) (Figura 6).

O encontro promoveu a troca de experiências do OBIA com o AGESIC e OCDE, integração com o grupo de pesquisadores do C4AI/USP, e exploração de ações e sugestões para a evolução do portal do OBIA.

Parcerias no âmbito 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 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) foi crucial 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 a promoção de congressos e *workshops* pelo OBIA e NIC.br/Cetic.br para o debate e divulgação dos temas da IA, além de indicadores e metodologias.

O ano de 2024 foi bastante ativo com relação aos temas de IA. No Brasil houve desde o Plano Brasileiro para a IA (PBIA), a presidência do Brasil no G20, que promoveu ferramentas e agenda com os países em âmbitos de conectividade significativa, criação de um “*toolkit*” para avaliar os recursos e preparação dos países para a IA, e troca de experiências com o levantamento e mapeamento de ferramentas de IA aplicadas no governo pelos países membros.

As principais atividades do OBIA são detalhadas a seguir:

2nd Global Forum on the Ethics of Artificial Intelligence 2024 - UNESCO

Fórum ocorrido na Eslovênia, em fevereiro de 2024⁴.

O Fórum contou com reunião ministerial na qual foi apresentado o relatório do “*High Level Advisory Body on AI*”. Assuntos sobre governança e regulação uso ético da IA e para o benefício de todos e inclusão foram discutidos em diversas sessões, ao longo dos dois dias de evento.

G20 side event, Harnessing Artificial Intelligence for Social Equity and Sustainable Development

No dia 17 de abril, em Brasília/DF⁵, o evento abordou uma visão multissetorial para os desafios de prover os países de forma equilibrada e inclusiva com infraestrutura e recursos globais da IA necessários para combater as brechas de IA.

4 Agenda do evento no link: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000387868>

5 Agenda do evento no link: <https://g20.gov.br/en/calendar/side-events/harnessing-artificial-intelligence-for-social-equity-and-sustainable-development>

World Summit on the Information Society (WSIS)+20 Forum High-Level Event 2024

Ocorrido de 27 a 31 de maio de 2024⁶, em Genebra (Figura 7. World Summit on the Information Society), fórum com participação de diversas nações, com o objetivo de discutir os temas relevantes da sociedade da informação.

O evento foi correalizado pela *International Telecommunication Union (ITU)*, *UNESCO*, *United Nations Development Program (UNDP)* e *United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)*.



Figura 7. World Summit on the Information Society

Celebrando seus 20 anos de atuação, o World Summit on the Information Society teve mais de 4.000 presentes e 80 ministérios.

9º e 10º encontros do Working Party on Artificial Intelligence Governance - OCDE (WPAIGO) e Global Partnership on AI (GPAI)

Nos dias de 24 a 26 de junho e 12 e 13 de novembro de 2024 ocorreram respectivamente os 9º e 10º encontros multilaterais sobre Governança da IA promovidos pela OCDE, em Paris. Uma agenda bastante relevante para o tema da governança, com a participação de países membros do OCDE e convidados (Figura 8. Grupo de expertos em IA e convidados).

⁶ Agenda do evento no link. <https://www.itu.int/net4/wsis/forum/2024/>

Neste encontro foram atualizados os trabalhos do grupo de especialistas sobre os temas de propriedade intelectual, e considerações sobre modelos *open source*.

Também foram abordados o portal de acompanhamento de incidentes relacionados a IA no mundo pelo sítio do observatório de políticas da OCDE⁷.

Esse grupo elabora os padrões e documentos técnicos, definições de termos e processos, proposição de princípios, valores e recomendações, *stakeholders*, e tecnologias para uma inteligência artificial 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.

Neste encontro ainda se discutiu temas como “*Due Diligence*” para uma IA responsável, convergência com definições do G7, troca de experiências de cada país com respeito a políticas e regulações, segurança e índice global de IA.



Figura 8. Grupo de especialistas em IA e convidados no WPAIGO - OCDE

A dinâmica dos encontros promove 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, com especialistas sempre presentes nessas reuniões, consolidando as relações entre OBIA e IRCAI.

No encontro de novembro foi anunciado a fusão dos dois grupos de trabalho WPAIG e GPAI para os próximos eventos.

⁷ <https://oecd.ai>

13º International Conference on Data Science, Technology and Applications – 2024 (DATA 2024)

O objetivo da Conferência Internacional sobre Ciência de Dados, Tecnologia e Aplicações (DATA) é reunir pesquisadores, engenheiros e profissionais interessados em bancos de dados, *big data*, mineração de dados, gerenciamento de dados, segurança de dados e outros aspectos de sistemas e tecnologias da informação que envolvem aplicações avançadas de dados.

O OBIA e outras áreas do NIC.br tem interesse direto no tema, e a participação nesse evento traz benefícios de atualização e *networking* com profissionais e pesquisadores da área.

Aconteceu de 9 a 11 de julho de 2024 em Dijon, França⁸. Destaques para as apresentações sobre LLM para taxonomia de documentos, *zero-shot*, e sobre *flow* de mensagens.

Escola Europeia de Inteligência Artificial (ESSAI – European Summer School of AI) e 21º Advanced Course on Artificial Intelligence (ACAI)

A Escola Europeia de Inteligência Artificial é um evento europeu itinerante e anual. Juntamente com o *Advanced Course on Artificial Intelligence*, esses dois eventos aconteceram entre 15 e 26 de Julho de 2024, em Atenas, Grécia.

A participação no evento permitiu estender o *networking* do OBIA com especialistas e acadêmicos da área, e compreender quanto ao desenvolvimento atual da IA na Europa e no mundo. Evidenciou-se os vários cursos atuais e relevantes oferecidos por diversas universidades europeias.

2ª Versão do Índice Latino Americano de IA

Índice que mede comparativamente 19 países da região quanto a seu preparo para a IA em três dimensões principais: **Fatores Habilitantes, Pesquisa, Desenvolvimento e Adoção** e **Governança**⁹, elaborado pelo CENIA (Centro Nacional de IA do Chile) com o apoio do corpo técnico dos países participantes.

Evento de lançamento oficial da 2ª edição na sede da CEPAL, Santiago, Chile em 24 de setembro de 2024 (Figura 9).

8 Agenda do evento no link: <https://data.scitevents.org/?y=2024>

9 O Índice Latino Americano completo no link: <https://indicelatam.cl/>



Figura 9. Lançamento da 2ª versão do Índice Latino Americano de IA, que mede comparativamente 19 países da região. Elaborado pelo CENIA – Chile.

O OBIA via Cetic.br faz parte do corpo técnico de apoio para metodologias, processos e valores de medições relativas a IA no Brasil.

EU-LAC Digital Alliance – High Level Policy Dialogue on AI



Figura 10. Apresentação do “case” OBIA nos diálogos da aliança EU-LAC.

Aliança com o objetivo de fortalecer as oportunidades de cooperação entre Europa e América Latina e Caribe para uma IA centrada no ser humano.

Temas emergentes entre as regiões foram mapeados e ciclos de discussões são planejados para posteriormente aprofundá-los.

Os grandes objetivos dessas discussões são a troca de experiências entre as regiões, monitorar o progresso das oportunidades mapeadas e desenvolver um entendimento

comum sobre prioridades e ações para as duas regiões.

Encontro ocorrido no Chile, dias 05 e 06 de novembro de 2024, com representantes do MCTI, UNESCO/CEPAL, e países das duas regiões.

Especial destaque para o “Barcelona Supercomputing Centre”, com seu programa de compartilhamento, e o projeto do CENIA - Chile para o desenvolvimento de LLM (*Large Language Model* – Grandes Modelos de Linguagem) para a região.

O OBIA participou apresentando a experiência do Observatório, desde sua motivação inicial, importância, e portal com os principais destaques (Figura 10).

12º Fórum Estatístico do Fundo Monetário Internacional (FMI), sobre IA na economia

Ocorrido nos dias 20 e 21 de novembro de 2024, na sede do FMI em Washington DC – Estados Unidos (Figura 11), teve como tema principal os impactos da IA na economia¹⁰.



Figura 11. 12º Fórum Estatístico do Fundo Monetário Internacional, com o tema da IA na Economia.

Apresentações sobre os setores mais impactados pela IA, produtividade e mercado de trabalho, uso e adoção pelos diversos setores e iniciativas de regulamentação, mensuração da IA na indústria, no investimento e no uso, entre outros. Um destaque para os estudos de medir os impactos da IA através de estatísticas de macroeconomia.

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, continuam os esforços de documentação e mapeamento dos processos na elaboração e atualização dos indicadores fornecidos pelo Cetic.br e CGEE (Figura 12).

¹⁰ Agenda do evento no link: <https://www.imf.org/en/News/Seminars/Conferences/2024/11/20/12th-statistical-forum>

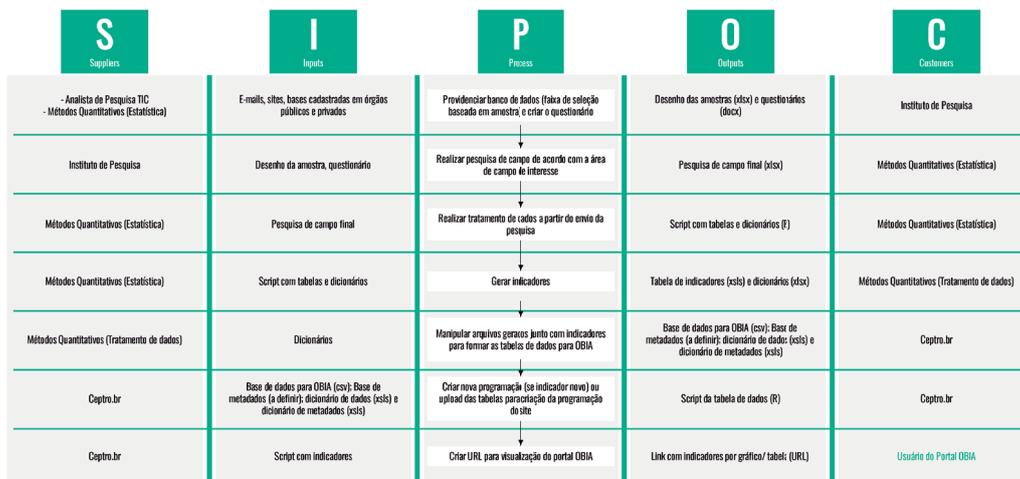


Figura 12. SIPOC. Mapeamento do macroprocesso para entrega dos dados e indicadores do OBIA

Funcionalidades para o Portal do OBIA

Desenvolvimento de novas funcionalidades para o portal do OBIA, como o suporte para multi-idiomas, indexação das páginas internas, criação de novas seções dinamicamente, entre outras.

O desenvolvimento do portal segue metodologias de entregas rápidas, com ciclos curtos.

REGISTRO.BR

Diretoria de Serviços e de Tecnologia

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

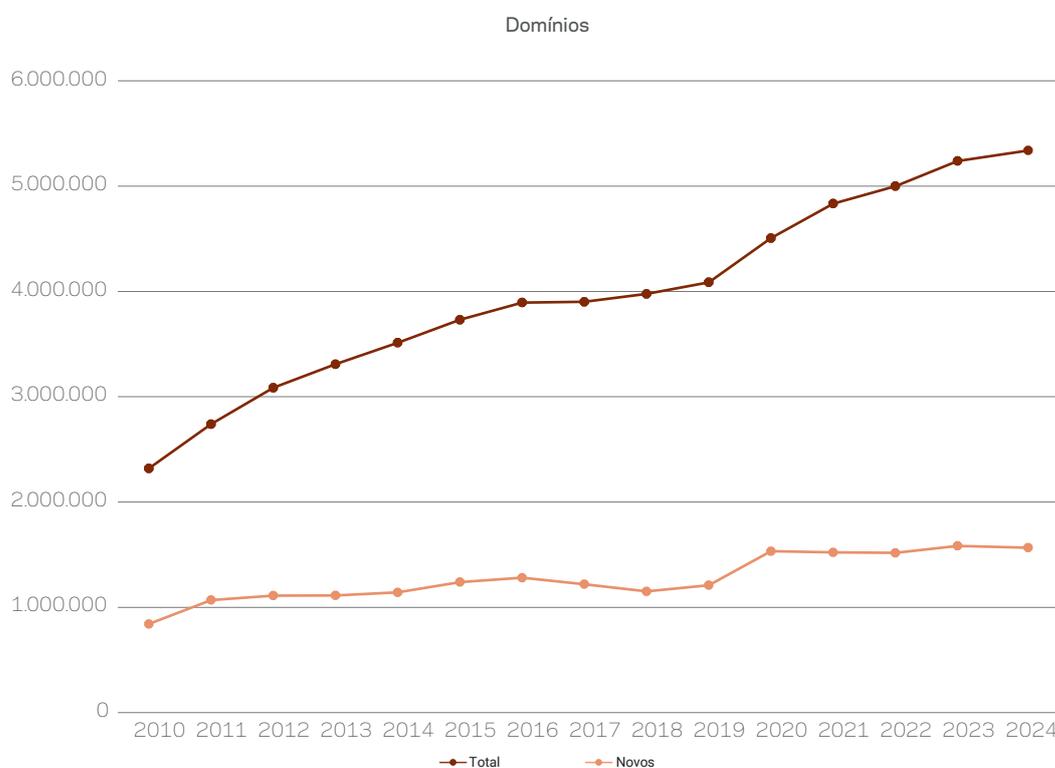
Gerentes: Hugo Koji Kobayashi, Lucimara Vasconcelos, Marcelo Gardini, Oripide Cilento Filho, Ricardo Patara, Rubens Kühl, Vladimir Sopko

Equipe: 108 funcionários

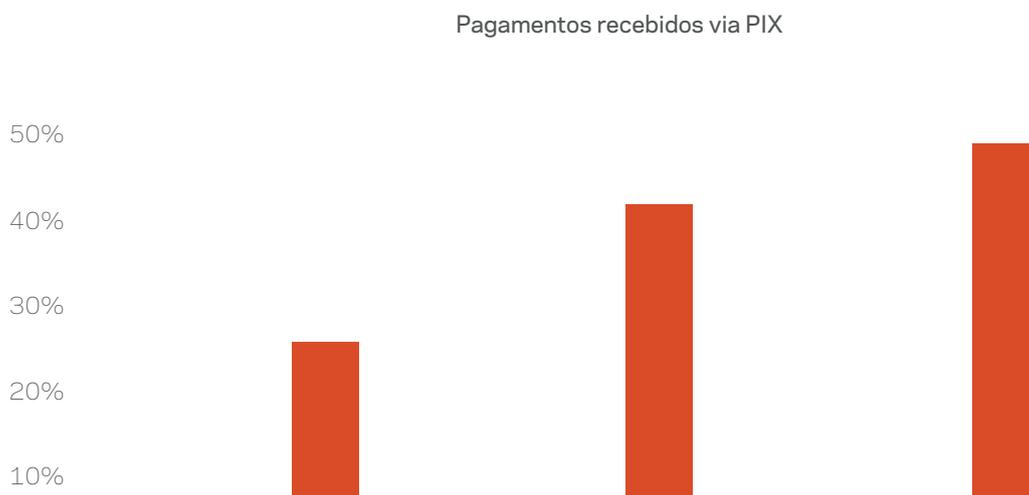
Diretoria: 1; Numeração: 4; Operação: 22; Infra: 10; Produtos: 3; Engenharia: 7; Atendimento: 49; Sistemas: 12

Serviço de Registro

O total de domínios .br cresceu pouco mais de 2.5%. O foco do ano foi a transformação digital de procedimentos que agora podem ser feitos com assinatura eletrônica, simplificando a vida dos titulares de domínios.



A utilização de Pix entre os pagamentos recebidos foi crucial para a redução dos custos operacionais (principalmente quando levamos em conta que o preço de domínio não teve reajustes apesar dos aumentos de despesas). O uso desta forma de pagamento alcançou 49% no ano, e já ultrapassou 50% desde os últimos meses do ano de 2024.



O arranjo Pix, aceito desde 2022 para pagamentos por titulares de domínio, foi expandido em 2024 e passou a ser aceito também para pagamentos por provedores de serviço. Isso agora permite o reconhecimento automatizado desses créditos 24 horas por dia, 365 dias por ano, trazendo agilidade e praticidade.

Também nesse ano foi alterada a publicação dos dados de CPF pelos serviços de diretório (WHOIS/RDAP), para que os dígitos iniciais e finais do CPF não sejam mostrados. Isso permite continuar diferenciando homônimos e baseou-se em prática bem-sucedida do setor financeiro.

Atendimento

Em 2024, foram atendidas 459 mil solicitações, registrando um aumento de 7% nos atendimentos por telefone e 35,7% no volume de e-mails em comparação a 2023. O crescimento no número de e-mails está diretamente relacionado ao aceite de documentos digitais nos procedimentos administrativos, que teve início a partir de abril. O Tempo Médio de Atendimento (TMA) e o Acordo de Nível de Serviço (SLA) mantiveram-se estáveis, e houve um avanço em relação ao ano anterior nas respostas às pesquisas de satisfação, que alcançou 79%.

No mesmo período, a equipe de Segurança do Serviço de Registro, responsável pelo monitoramento de domínios, analisou mais de 6 mil cadastros, um crescimento de 46% em relação a 2023. Como resultado, foram removidos mais de 13 mil domínios suspeitos, um aumento de 85% na comparação com o ano anterior, mantendo a eficácia das ações de segurança. Esses resultados refletem a ampliação das estratégias de monitoramento, o avanço na automação de processos e a redução do tempo de resposta, garantindo maior eficiência na identificação de fraudes e mitigação de impactos a terceiros.

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 28 mil atividades ligadas ao *data center* e atendeu mais de 5,5 mil ligações de suporte relacionadas ao IX.br.

Recursos de Numeração Internet

O NIC.br é responsável pela distribuição e registro de blocos de endereços IP e ASN para organizações no Brasil.

Opera como um Registro Internet Nacional sob acordo firmado com o LACNIC, que é o Registro Internet para a região da América Latina e do Caribe.

Os recursos Internet distribuídos pelo NIC.br, por meio do Registro.br, são blocos de endereços IP e números de Sistemas Autônomos, ou ASN.

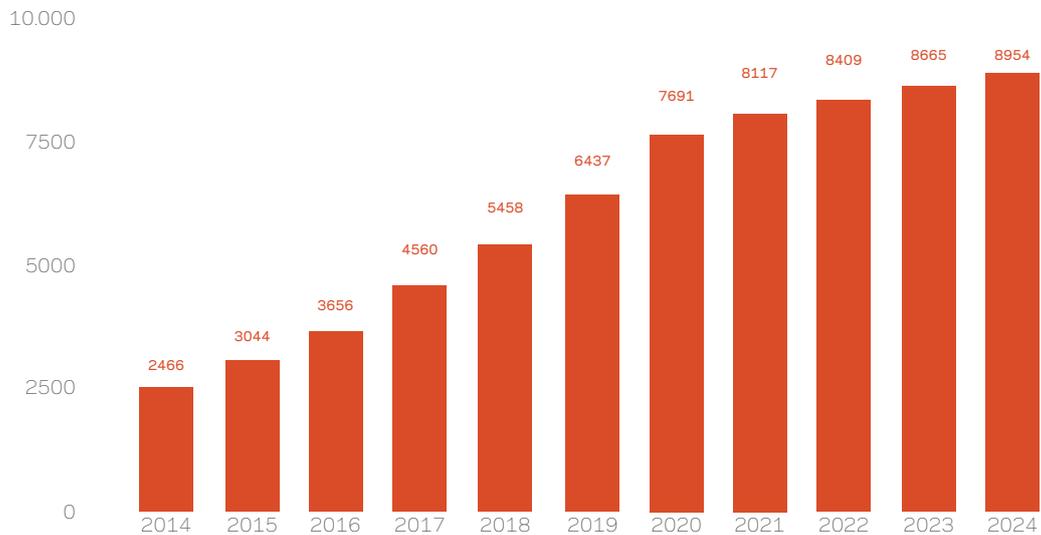
No que se refere a blocos de endereços IP, há dois tipos ou protocolos que os definem: IPv4 e IPv6.

Os endereços IPv4 se esgotaram na região em agosto de 2020 e, desde então, somente blocos de endereços IPv6 e ASN são alocados diretamente pelo Registro.br.

Alguns endereços IPv4 podem ser obtidos por meio de transferência ou liberações que ocorrem regularmente.

As liberações podem contemplar somente organizações sem alocação prévia de bloco IPv4.

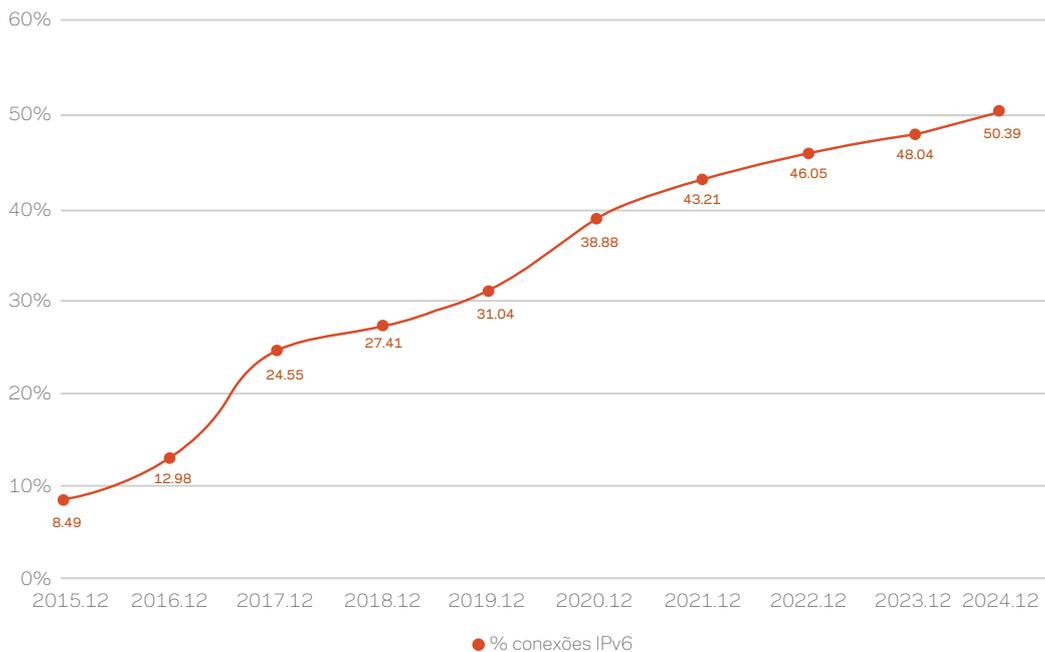
Após o esgotamento, houve uma diminuição no volume de alocações, que manteve um ritmo estável.



Comparando os anos de 2023 e 2024, verificou-se um crescimento de 3% na quantidade de ASNs alocados.

Endereços IPv6 são cada vez mais necessários e seguem com a mesma taxa de alocação observada para ASN.

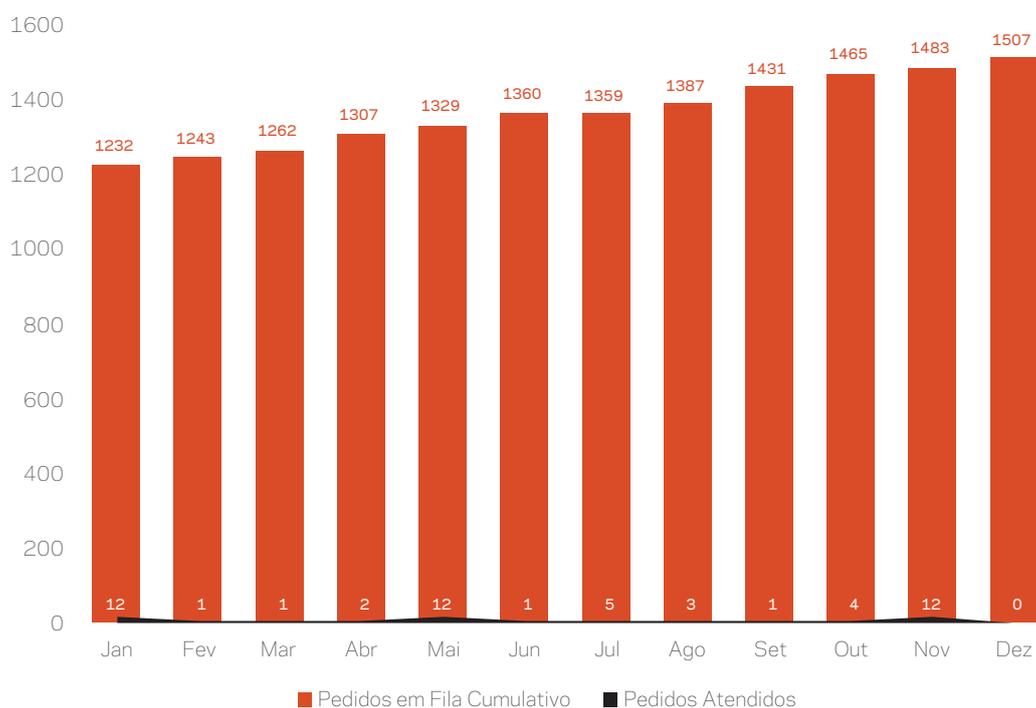
Seu uso teve um crescimento acentuado após 2014 e, nos anos seguintes, observou-se um crescimento mais leve. No entanto, é importante destacar que, em 2024, chegamos a 50% de conexões utilizando IPv6.



Novas alocações de endereços IPv4 não são realizadas por parte do Registro.br desde o esgotamento. Contudo, organizações que recebam alocações iniciais de ASN e IPv6 podem optar por esperar liberações desses endereços em decorrência de devoluções ou recuperações.

Mais de 32 mil endereços IPv4 foram redistribuídos no Brasil em 2024, o que permitiu atender 37 organizações que aguardavam em fila.

No final de 2024, havia mais de 1.500 organizações aguardando por liberação de blocos IPv4 e, naquele momento, seriam necessários quase 1,30 milhão de endereços para atender a todos os interessados.



Comparado com 2023, foram alocados 28% menos endereços em 2024. E isso pode ter relação com o volume menor de endereços devolvidos e recuperados.

Os processos de recuperação, sejam por irregularidades ou pendências de pagamentos, seguem sendo executados e, em 2024, foram realizados três processos, resultando em 11.776 endereços IPv4 recuperados e 49 organizações com alocações canceladas.

Organizações também conseguem endereços IPv4 por meio de transferências e esse tipo de processo tem aumentado a cada ano.

Em 2024, recebemos 440 solicitações de transferências por compra ou incorporações de empresas, o que representa um aumento de 18% comparado com 2023.

A grande maioria dos processos tratou da incorporação de uma única empresa.

No entanto, em alguns casos, várias empresas foram incorporadas mostrando uma consolidação no mercado.

Houve ao menos quatro casos com mais de 10 incorporações. Um desses com 15 incorporações por uma mesma empresa.

Uma outra modalidade de transferência, que envolve somente endereços IPv4, ocorre quando não há compra ou incorporação de empresas, mas somente a cessão da alocação de endereços que estejam sem uso pelo atual titular.

Nessa modalidade, tivemos 208 solicitações, um aumento de 33% comparado com 2023.

Mais de 96% das transferências concluídas tiveram origem e destino organizações do Brasil.

Os demais foram com origem em empresas do Brasil com destino a organizações da Espanha, Chile, México e República Dominicana.

ORGANIZAÇÃO BRASILEIRA CEDENTE	
DESTINO	TRANSFERÊNCIAS CONCLUÍDAS
Brasil	156
México	2
Espana	1
Chile	1
República Dominicana	1

Desde 2019, o Registro.br oferece aos titulares de alocação de blocos IP uma ferramenta para criação de certificados digitais das alocações.

Essa ferramenta permite a criação de uma hierarquia de certificados RPKI (Resource Public Key Infrastructure), com a qual os titulares de alocações podem criar objetos assinados que comprovam publicamente a validade de anúncio de rotas dos blocos IP a eles alocados.

No final de 2024, mais de 2.800 organizações faziam uso dessa ferramenta. Um crescimento de 16% em relação a 2023.

O processo de validação dos contatos de abuso dos ASN, iniciado em 2021, segue sendo executado de forma rotineira.

Um total de 92,4% desses contatos estavam com estado validado ao final de 2024.

Em 2024, o LACNIC realizou duas reuniões nas quais o NIC.br concedeu suporte para um total de 16 organizações e, com isso, sete profissionais da entidade foram ao LACNIC 41, na Cidade do Panamá, e outros nove para o evento LACNIC 42, em Assunção.

Infraestrutura

NIC-NU

Na sede da Nações Unidas, foi elaborado o projeto de reforma do 5º andar onde será transferido toda a Diretoria de Assessoria às Atividades do CGI.br. A reforma foi iniciada em 2024 e tem previsão de término para o final de março de 2025.

Também foi adquirido o conjunto 31 no 3º andar do prédio para a reorganização das áreas do NIC.br.

NIC-JD

Entre as melhorias no prédio da João Dias que, em 2025, completará 10 anos de atividades, está a pintura interna completa nos quatro pavimentos e atualizações técnicas em subsistemas, incluindo a substituição dos sistemas de escapamentos dos quatro geradores por produtos em inox e maior durabilidade.

Visando a redução da exposição solar na fachada de vidro e a intensa utilização do sistema de ar-condicionado no verão, teve início em 2024 a instalação de um sistema de brises fotovoltaicos. Com esta instalação, além da redução do consumo elétrico dos equipamentos de ar-condicionado, os brises irão gerar energia suficiente para operação do próprio sistema de climatização dos pavimentos de escritório. A potência instalada nominal nestes brises é de 6 kWp com geração média estimada de 11,3 kWh diário.

Ainda está previsto neste projeto fotovoltaico, para 2025, a instalação de painéis convencionais na cobertura do bloco-1 com potência nominal de 22,24 kWp, o que prevê uma geração diária média de 68,5 kWh, suficiente para atender alguns sistemas de climatização secundários e iluminação predial.

Projeto NIC-SP

O projeto do NIC-SP (Santana de Parnaíba) foi desenvolvido ao longo do ano de 2024 utilizando a modelagem BIM. Houve o desenvolvimento de projetos complementares e a submissão e aprovação pelo condomínio onde o NIC-SP está localizado, assim como pelo Corpo de Bombeiros. O projeto foi encaminhado ao final de 2024 para aprovação pela Prefeitura. Outras licenças legais municipais e estaduais também foram submetidas em 2024.

Diante dos prazos elevados de entrega, em 2024 foram adquiridos quatro grupos de geradores Caterpillar de 2.188KVA, 1750 KW em regime de missão crítica e os sistemas complementares (controles, acústica, escapamentos silenciosos, tanques, entre outros) que irão compor a usina de fornecimento emergencial do *data center*.

Administração de Sistemas

É a área que suporta e mantém os serviços de tecnologia corporativa, microinformática, redes, resolução de DNS autoritativo do .br e computação em nuvem privada para o Registro.br e outros departamentos do NIC.br.

Durante o ano de 2024, concluiu-se a atualização de dois terços da infraestrutura primária de resolução de DNS do .br, com a substituição de equipamentos em quatro localidades, sendo três no Brasil e uma na Alemanha.

Tabela 1. Indicadores de disponibilidade

TEMPO DE DISPONIBILIDADE	
Alimentação elétrica dos <i>data centers</i>	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.

Os procedimentos competitivos, em que diversos titulares de domínio determinam pela oferta de maior valor o novo titular de um domínio antes registrado, são acompanhados pela área; isso inclui remoção de usuários de má fé e reinícios de processos que não sejam completados. Em 2024, um total equivalente a 68.900 anos de registro foi arrecadado nesse processo.

A área também é responsável por atrair novos titulares de domínio por meio de divulgação. No agregado de 2024 para campanhas do tipo “display” do Google Ads, foi obtida uma taxa de visualização próxima a 46%. Foi também escolhida a estratégia de divulgação em meios de difusão para 2025.

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 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* com as associações de provedores e em eventos de abrangência nacional do NIC.br e das associações de provedores, 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*, os operadores de Internet e as empresas em geral a verificar se a Internet que utilizam 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 2024, o NIC.br desenvolveu testes de avaliação de novas funcionalidades implementadas no *software* da ferramenta TOP – Teste os Padrões que foram disponibilizadas em nova versão anunciada no IX Fórum 18.

Uma das novas funcionalidades verifica se uma *Route Origin Authorization* (ROA) de 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 de nome *security.txt* válido para que seja possível identificar o ponto de contato responsável no caso de detecção de vulnerabilidade ou mal funcionamento no site sob teste.

No ano de 2024 foi realizada a divulgação do Programa nos eventos do NIC.br em diferentes cidades e regiões do país: ConectaNet (Imperatriz - MA, Santarém - PA, Porto Velho - RO e Ribeirão Preto - SP), IX Fórum Regional (Maceió - AL, Manaus - AM, Vitória - ES, Goiânia - GO, Cascavel - PR), IX Fórum 18 (São Paulo - SP), IX Fórum Fortaleza (Fortaleza - CE) e em eventos de associações de provedores de Internet: Abramulti Streaming 2024 (Belo Horizonte - MG), Encontro Nacional Abrint 2024 (São Paulo - SP), Abrint Nordeste 2024 (Fortaleza - CE) e iBusiness 2024 da Redetelesul (Foz do Iguaçu - PR). O Programa também foi apresentado no evento Dia da Internet Segura 2024 promovido pela Safernet e NIC.br e na Feira Internacional de Redes, Telecom e Provedores de Internet - NETCOM realizada pela Editora Aranda. Em novembro de 2024 foi disponibilizado um episódio do Camada 8 sobre o Programa.

Em 2024 foram realizadas 51 reuniões bilaterais com provedores de Internet e operadoras de várias regiões do país. O convite para a participação nestas reuniões foi feito em contato direto nos eventos do NIC.br e de associações de provedores e pela análise de KPI do Programa que indica quais provedores possuem maior quantidade de endereços IP notificados e não estão recebendo notificações do CERT.br. Nestas reuniões foram apresentadas as recomendações referentes às correções dos serviços notificados pelo CERT.br que podem ser abusados em ataques DDoS, recomendações do MANRS, KINDNS e do TOP - Teste os Padrões. Foram apresentados também os KPI referentes à adoção destas melhores práticas e como os operadores podem implementar os ajustes para atender a estas recomendações.

No mês de novembro de 2024 foi estabelecida uma parceria com a Abracloud - Associação Brasileira de Infraestrutura e Serviços Cloud que estabeleceu para seus associados metas para atendimento aos indicadores de segurança promovidos pelo Programa. Foi realizada uma apresentação do Programa para 13 empresas associadas e, no ano de 2025, será feito o acompanhamento da adoção das recomendações.

Para as empresas que participam destas reuniões - um total de 219 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 **80%** dos endereços IP abertos para a Internet e abusáveis notificados pelo CERT.br, desde o início do Programa, tanto para grandes operadoras, quanto para ISPs. Atualmente são notificados **19** dos principais protocolos mais utilizados para os ataques DDoS por amplificação.

Outro resultado do Programa foi o aumento de operadores de rede que se tornaram participantes do MANRS (*Mutually Agreed Norms for Routing Security*). No final de 2024, de um total de **1.015** participantes no mundo, **292** eram operadores do Brasil (**29%** do total), o que representa um aumento de **109%** 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 2024 a ferramenta TOP disponibilizada aos usuários de Internet foi utilizada em **25.248** testes de sites (**10.580** domínios únicos), totalizando **102.209** testes de sites (**42.316** domínios únicos) desde o início de operação da ferramenta, no final de 2021. Em 2024 foram realizados **7.708** testes de e-mail (**2.978** domínios únicos), totalizando **39.901** testes de e-mail (**18.024** domínios únicos) desde o início de operação. Em 2024 foram realizados **99.885** testes de conectividade IPv6 de usuários e testes de servidores recursivos DNS com validação de DNSSEC e resolução IPv6. Por meio da ferramenta TOP é 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 pequeno aumento dos percentuais de adesão às recomendações em relação às medições realizadas no final de 2023: para sites, a adoção de IPv6 e DNSSEC está na ordem de **20%** dos sites testados, enquanto a adoção de TLS configurado corretamente é de somente **6%**; para os serviços de e-mail, a adoção de IPv6 aumentou para **14%** e a adoção de DNSSEC teve uma pequena redução e atualmente está em **11%**. A configuração de marcas de autenticidade aumentou para **17%** e STARTTLS continua em apenas **1%** dos serviços testados. Estes indicadores fornecem um panorama da adoção dos padrões técnicos internacionais mais modernos na rede brasileira.

IX.br

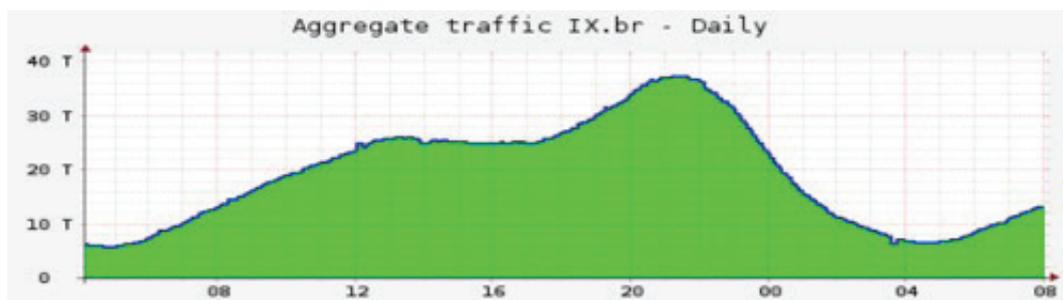
O Brasil Internet Exchange (IX.br) administra e mantém a infraestrutura dos Pontos de Troca de Tráfego Internet (PTT) mantidos pelo NIC.br, criados a partir do Projeto PTTMetro do CGI.br. Atualmente, o IX.br é o maior conjunto de Pontos de Troca de Tráfego Internet (PTT) do mundo. Ao prover a infraestrutura 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 2024 a iniciativa contava com 38 Pontos de Troca de Tráfego 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 2024 presente em 38 localidades no Brasil e com pico de tráfego agregado anual superior a 37 Tb/s, com um crescimento anual de 19% e 100 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).



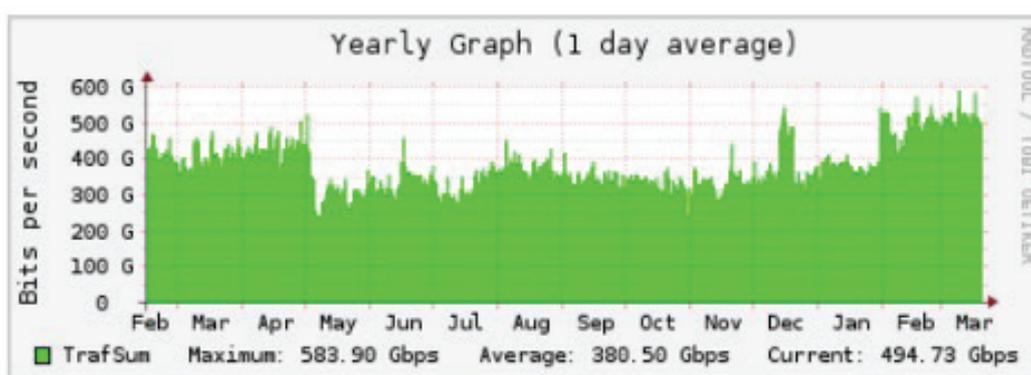
Tráfego agregado do IX.br atinge 37,5 Tbits/s em 30/07/2024

Inundação em Porto Alegre

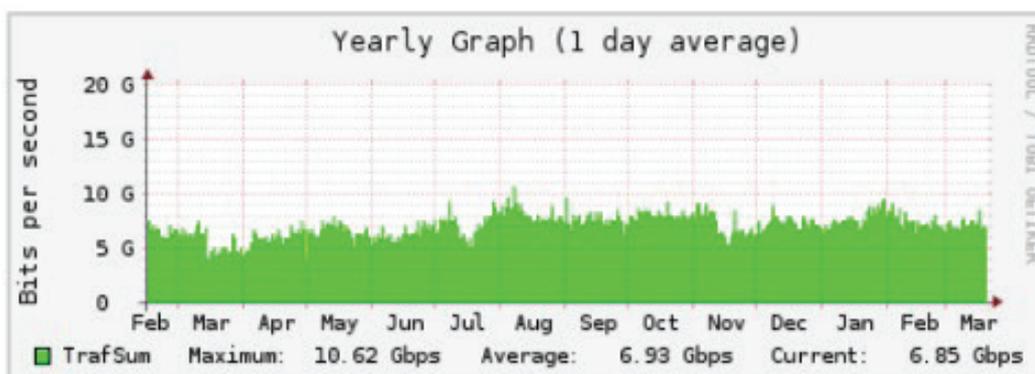
Em maio de 2024, Porto Alegre e outras cidades no estado do Rio Grande do Sul foram severamente atingidas pelas chuvas na região, que provocaram inundações e conseqüentemente a destruição de parte da infraestrutura de telecomunicações e do mercado consumidor, sejam os habitantes, comércio e indústria.

Os Pontos de Troca de Tráfego de Lajeado, Caxias do Sul, Santa Maria e Porto Alegre permaneceram ativos durante todo o tempo, graças aos esforços e resiliência dos nossos parceiros que hospedam os PIX e dos provedores de acesso à Internet (ISP) que fizeram o possível para manter a Internet funcionando na região.

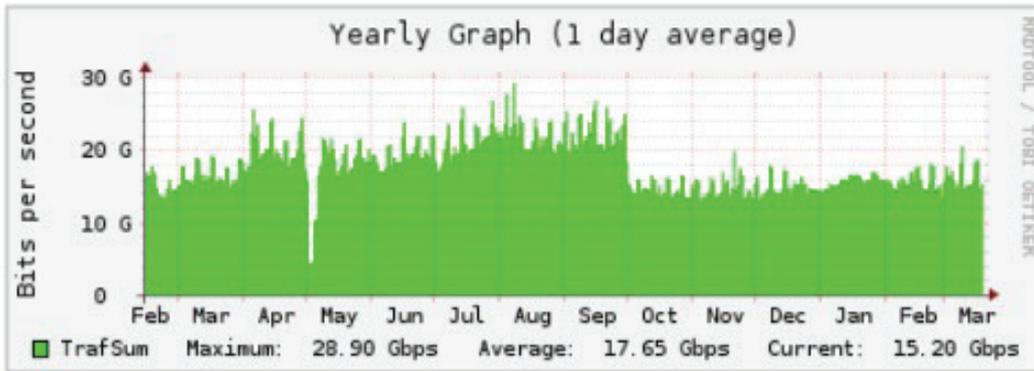
Nos gráficos anuais dos quatro PTT do estado, observamos que Porto Alegre foi o mais afetado, refletindo a diminuição do número de usuários ativos no estado.



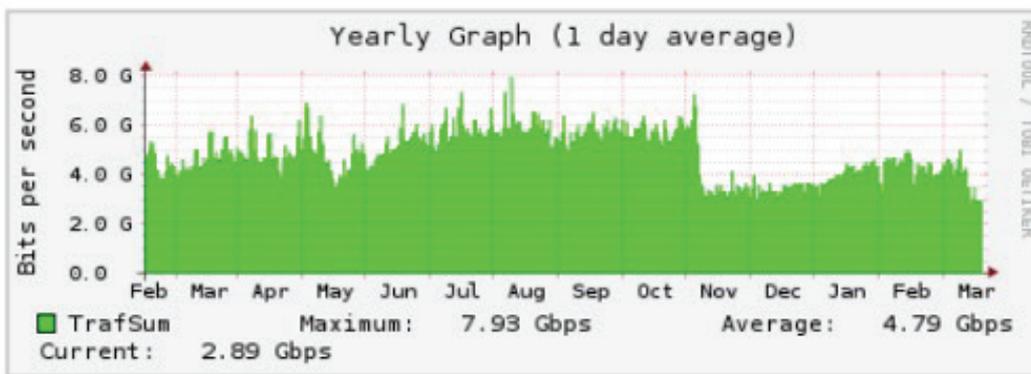
Porto Alegre



Caxias do Sul



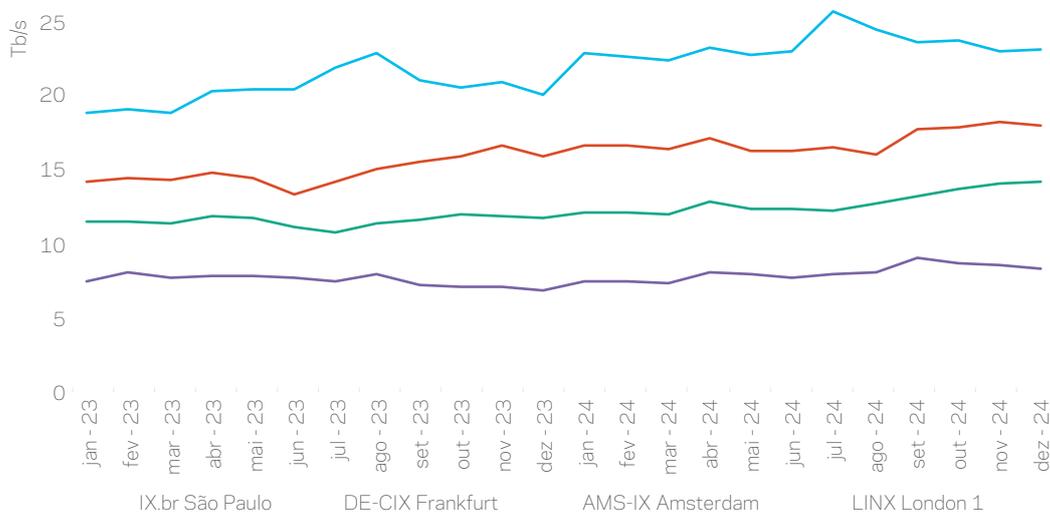
Lajeado



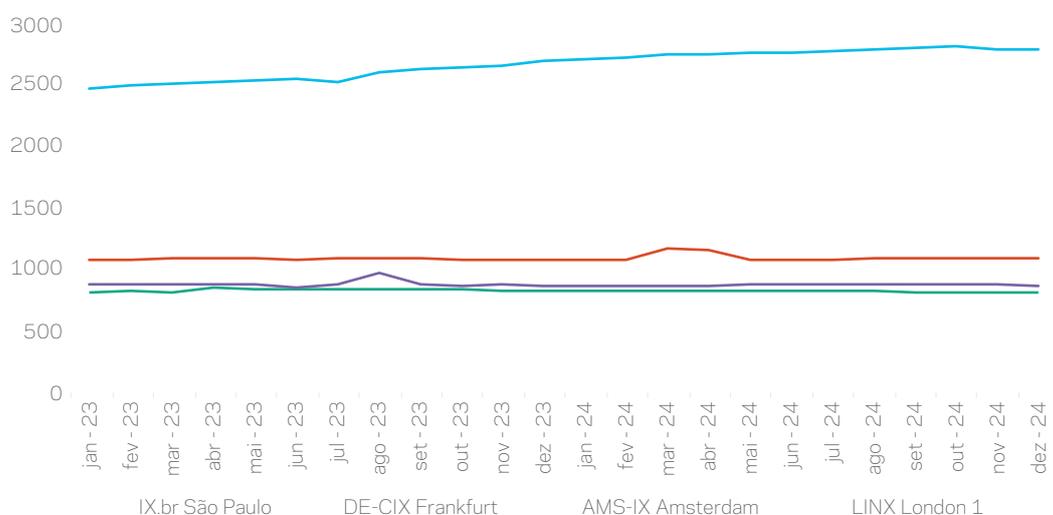
Santa Maria

Localidades em destaque

Em 2024, 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 (ISP).

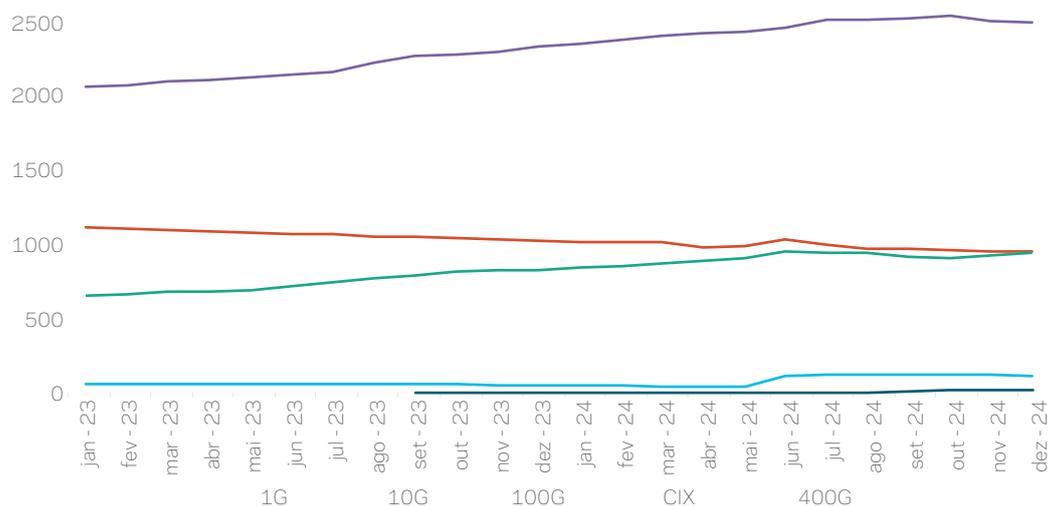


Pico de tráfego dos maiores IXPs



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 continua ocorrendo, assim como o aumento das portas de 100G. Em 2024, houve um pequeno aumento no número de participantes que utilizam portas de 400G, indicando uma tendência de aceleração na adoção deste tipo de porta em 2025.



Portas IX.br São Paulo

Fortaleza/CE manteve a segunda posição em número de participantes e em pico de tráfego, com crescimentos de 8% no número de participantes e 8% no pico de tráfego, com uma aceleração nos últimos meses de 2024.

As localidades onde o Projeto OpenCDN está instalado apresentaram uma boa performance de crescimento, demandando por parte do IX.br a ampliação de capacidades e troca de equipamentos em alguns casos para aumentar a disponibilidade de portas de 100G.

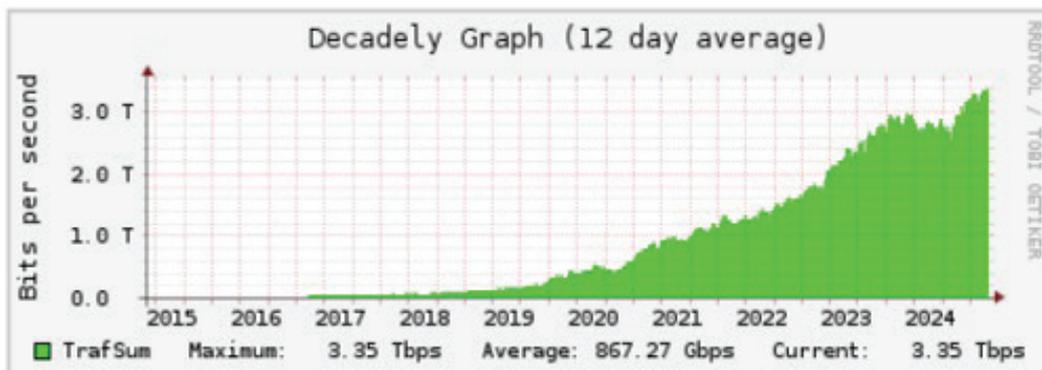
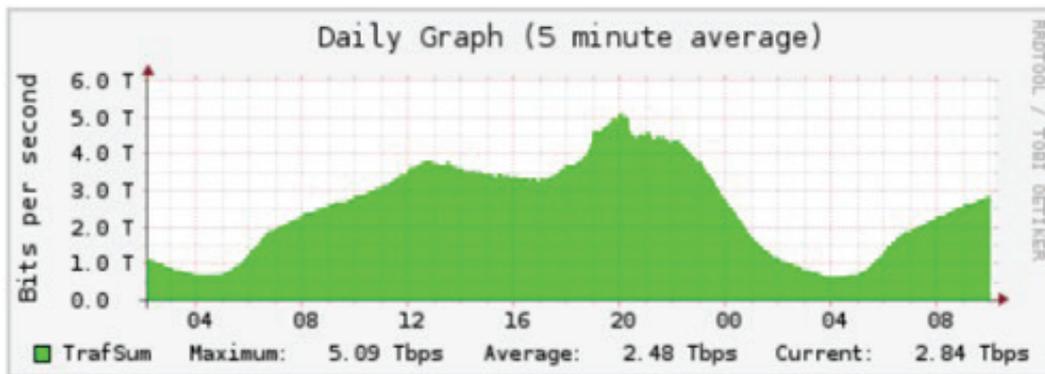


Gráfico histórico de Fortaleza



Fortaleza chega a 5 Tbits/s em 03/05/2024

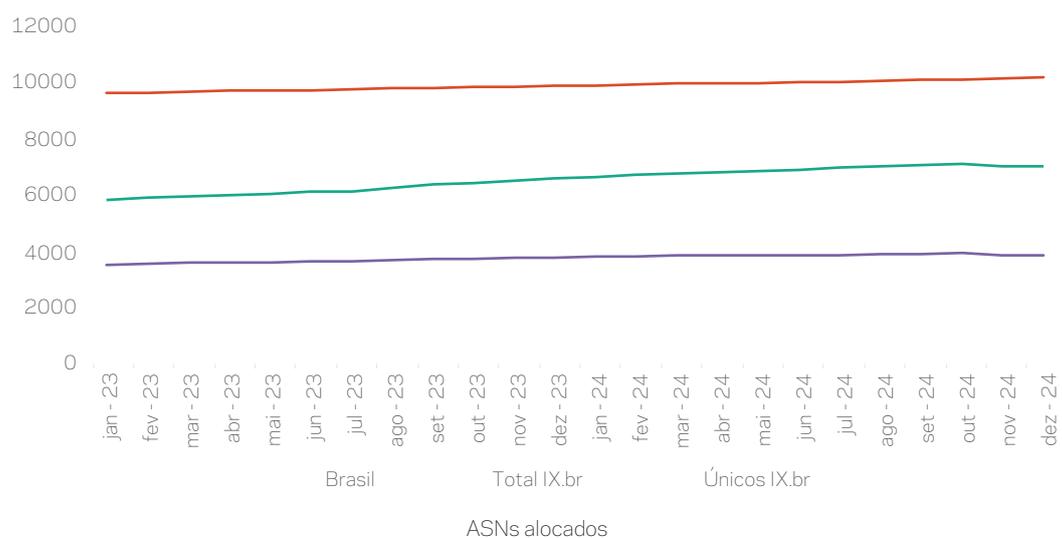
Melhorias na infraestrutura

Seguem destaques das melhorias na infraestrutura dos PTTs em 2024:

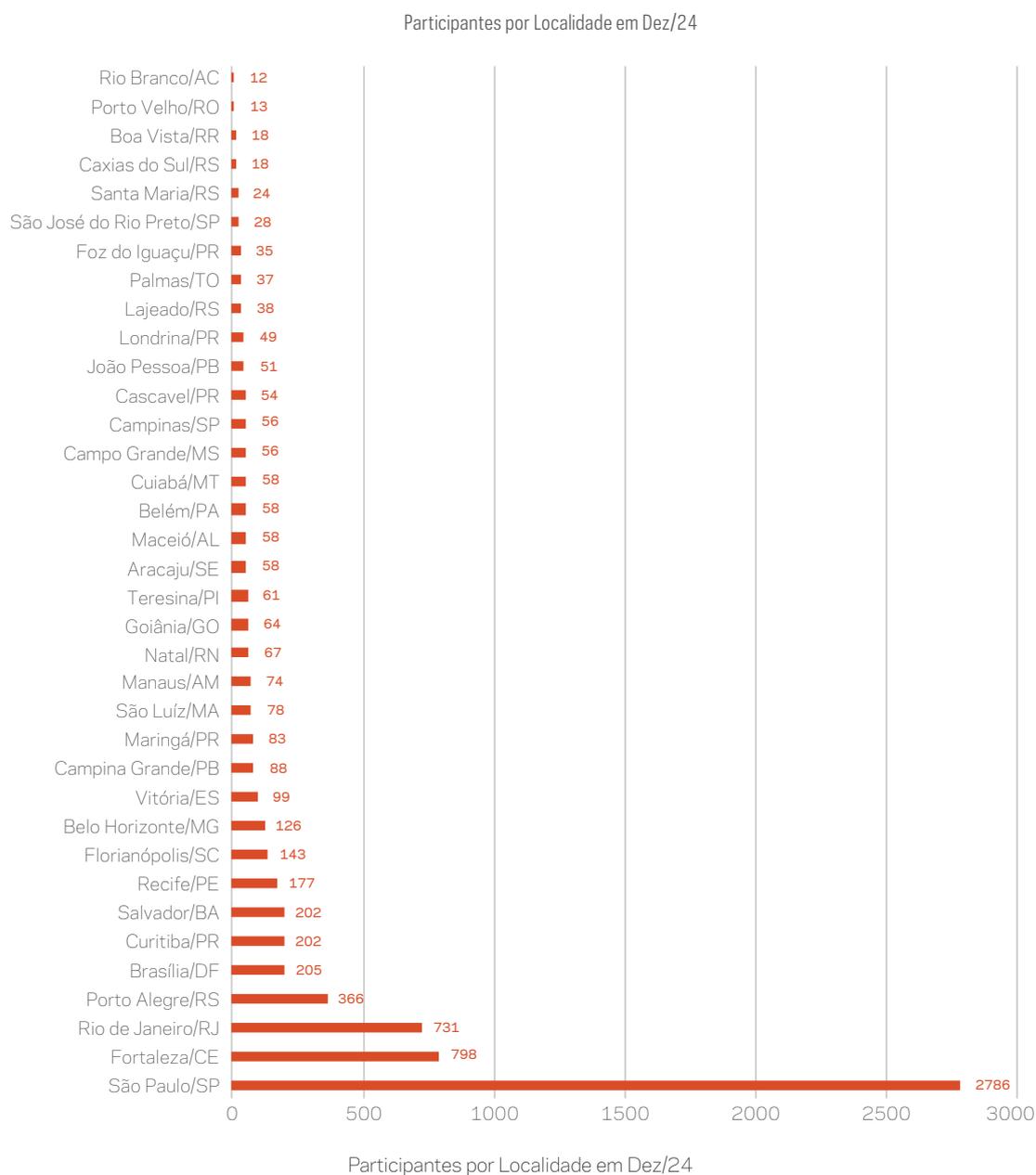
- Ativação de PTTs em Feira de Santana/BA, Porto Velho/RO e Caruaru/PE
- Reestruturação completa de Brasília/DF, primeira localidade a utilizar EVPN + SRv6 Micro-SID com ARP e ND Proxies
- Ativação do PIX BR.Digital em Foz do Iguaçu/PR
- As localidades Curitiba/PR e Manaus/AM passaram a operar com EVPN + SRv6 Micro-SID
- Visitas técnicas para avaliação de novas localidades em Ribeirão Preto/SP, Santarém/PA e Imperatriz/MA
- Em São Paulo, foi iniciada a migração para a tecnologia EVPN + SRv6 Micro-SID envolvendo a retirada de equipamentos mais antigos, troca de equipamentos e reconfiguração de daqueles em uso. Este processo deve ser finalizado durante 2025.
- Aumento da disponibilidade de portas de 100G em diversas localidades, conforme demanda e disponibilidade de recursos, seja de equipamentos como de equipe para instalação

Número de participantes

Cerca de 292 novos Sistemas Autônomos (AS) foram registrados no Brasil em 2024. No IX.br, registrou-se a entrada de 99 novos AS participantes e 441 novas conexões nas diversas localidades.

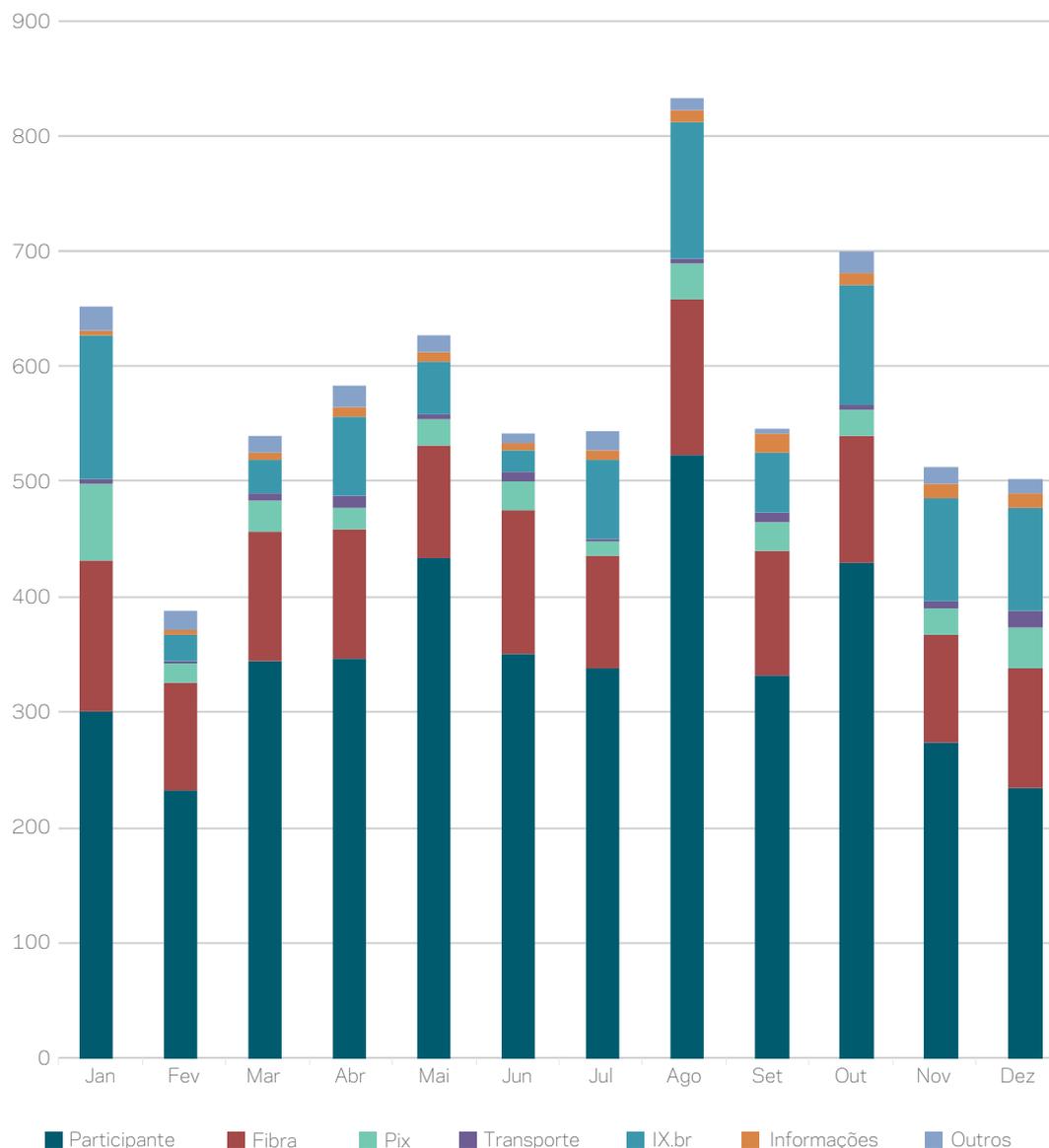


Ao final de 2024, as 38 localidades do IX.br contabilizavam 7.081 ASN interligados a elas, conforme gráfico a seguir:



Suporte técnico

Em 2024 foram encerrados 6.980 chamados de Suporte, um aumento de 21% em relação a 2023. Houve a abertura de 7.022 novos chamados. Alguns eventos envolvendo rompimento de fibras ópticas e problemas com equipamentos de rede (switches) foram os principais motivos para o aumento dos chamados em 2024.



Chamados de Suporte Técnico em 2024

CEPTRO.BR

CEPTRO.BR
INFRAESTRUTURA,
TECNOLOGIA E
COMUNIDADES

A equipe de Infraestrutura, Tecnologia e Comunidades do Ceptro.br, parte do NIC.br, é formada por profissionais especializados em engenharia de redes, Internet, engenharia de software e serviços, 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, quando necessário, pesquisas, testes e experimentos com tecnologias emergentes para a Internet, e está comprometida com a educação continuada e engajamento da comunidade técnica, 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: 26 membros, incluindo 22 funcionários, 3 estagiários e 1 jovem aprendiz.

Destques

- O OpenCDN operou em 5 localidades: Salvador, Manaus, Brasília, Recife e Belo Horizonte. Novos caches foram instalados, com destaque para a Meta, em Manaus. Também Microsoft em todas as localidades e CDNTV em Salvador e Recife. A Akamai, antes presente no OpenCDN em Salvador, instalou uma infraestrutura própria e passou a ser participante direto do IX.br Salvador, a partir de maio de 2024, o que foi muito positivo, pois evidenciou o crescimento do PTT e o impacto positivo do OpenCDN. Chegamos a um agregado de aproximadamente 390 Gbps, considerando a somatória de todas as localidades.
- A equipe atendeu 7.168 chamados no IX.br, como ativações, migrações, criações de VLANs bilaterais, etc, abrangendo 38 diferentes PTTs. Houve 42.480 interações nos chamados, tendo conseguido o índice 95 do Net Promoter Score (NPS) na avaliação, o que indica um nível de excelência no atendimento.

- Foi realizado o desenvolvimento de um *plugin* para o sistema *open source* Netbox, de gerenciamento de ativos de redes, integrando à plataforma todos os ativos e participantes dos PTTs do IX.br, o que permitirá melhorias no atendimento, operação e automação. Foram realizadas também melhorias na infraestrutura interna de virtualização, que aumentaram a estabilidade e desempenho de sistemas como o portal <https://meu.ix.br/>. Além disso, o portal Zappiens (<https://zappiens.br/>) foi reativado com base no PeerTube, preservando o acervo de Cine Jornais Informativos do Arquivo Nacional.
- Foi instalado um novo servidor público stratum 1 do NTP.br, no datacenter NIC-JD, o e.st1.ntp.br. O uso dos relógios atômicos do Observatório Nacional e da extensão de segurança NTS fazem do NTP.br uma das melhores infraestruturas de sincronização de tempo do mundo: segura e independente dos sistemas de geolocalização global.
- Nos cursos BCOP, presencial e EaD, que ensinam boas práticas operacionais essenciais para a estabilidade e segurança da Internet, por exemplo, o uso correto de BGP, IPv6, RPKI, dos PTTs, etc, 339 profissionais foram capacitados em 9 turmas. O Programa AceleraNET, na sua Formação para ISPs, com cursos de roteamento, IPv6, segurança e DNS, capacitou 118 profissionais. O IX Fórum em Fortaleza reuniu 410 participantes, reforçando a importância do segundo maior PTT do Brasil. No EaD de IPv6, foram 623 concluintes. Realizamos 2 Semanas de Capacitação, totalizando 10 minicursos, 6 *lives* Intra Rede, 12 episódios do podcast Camada 8, e 10 novas animações do projeto Cidadão na Rede. Além disso, oferecemos cursos em parceria com Ubiquiti, Huawei, Cisco e Datacom.

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 *data centers* 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 2024, novos caches de CDNs foram instalados, com destaque para a Meta, em Manaus. Também instalamos Microsoft em todas as localidades e CDNTV em Salvador e Recife.

A situação da iniciativa, no final de 2024, pode ser resumida da seguinte forma:

- **Salvador:** Estão presentes Azion, CDNTV, Google, Globo, Microsoft e Netflix, os picos de tráfego estão em torno de 70 Gbps e temos 48 AS participando diretamente. Vale notar que a Akamai, antes presente no OpenCDN, instalou uma infraestrutura própria e passou a ser participante direto do IX.br Salvador a partir de maio de 2024, o que foi muito positivo, pois evidenciou o crescimento do PTT e o impacto positivo do OpenCDN.
- **Manaus:** Estão presentes Akamai, Cloudflare, Google, Globo, Microsoft, Meta e Netflix, os picos de tráfego foram em torno dos 70 Gbps e temos 25 AS participando. Contamos com a parceria das lojas Bemol para fornecimento de *data center*.
- **Brasília:** Cloudflare, Google, Microsoft e Netflix presentes, picos em torno de 150 Gbps. São 26 AS participantes. Contamos com a parceria do Serpro para o fornecimento do *data center*.
- **Recife:** Netflix, Microsoft e CDNTV presentes, picos em torno de 40 Gbps, com tráfego aberto no ATM do PTT (para cerca de 152 AS). Contamos com a parceria da 1Telecom para fornecimento de *data center* e transporte L2 até São Paulo.
- **Belo Horizonte:** CDNTV, Google, Microsoft e Netflix presentes, picos em torno de 90 Gbps, com tráfego aberto no ATM do PTT (para cerca de 67 AS). Contamos com a parceria da Century Telecom, para fornecimento de *data center* 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 a equipe do IX.br e ao projeto em dois pontos principais: atendimento ao usuário no processo de ativação e engenharia de *softwares* e sistemas.

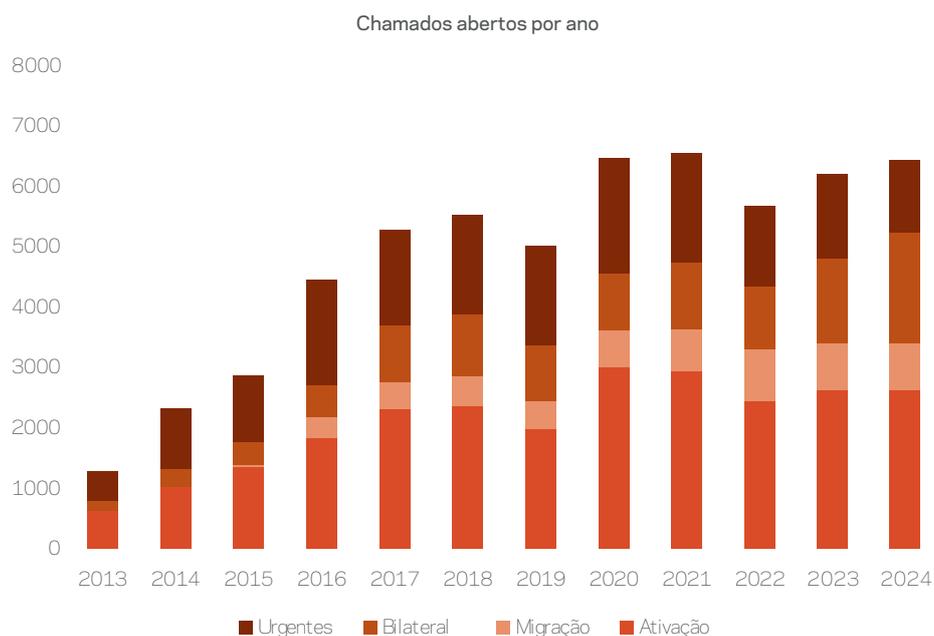
Ativação no IX.br

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 *data center* 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 2024 foram atendidos 7.168 chamados pela equipe.

A tabela e o gráfico a seguir mostram uma perspectiva histórica do atendimento feito pela equipe. 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
2024	7168	8	38

(*) Em 2015 foi feita uma reestruturação interna, separando as atividades da ativação para serem realizadas por uma equipe exclusiva de 10 pessoas, no Ceptro.br. Anteriormente, isso era de responsabilidade da equipe de infraestrutura do IX.br, com 8 pessoas que tinham também outras atividades, como configuração e instalação de equipamentos em datacenters.



O trabalho da equipe nas atividades de ativação é avaliado pela metodologia NPS. O índice obtido nos atendimentos em 2024 é de 95, o que indica um atendimento de excelência.

Em 2024 foram 42.480 interações com os participantes no sistema de chamados. O tempo típico de resposta, estimado pela mediana dos valores, é de 1h15min.

Engenharia de Software e Serviços de Internet

Nossa equipe também conta com profissionais de engenharia de *software*, atuando principalmente em 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 por manter sistemas e serviços de outros projetos relacionados também, como o sistema para gestão de contratos e compartilhamento de custos do OpenCDN, bem como pelos servidores stratum 1 do NTP.br.

Em 2024, 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.

Como destaque para o ano, podemos citar o desenvolvimento de um *plugin* para o sistema Netbox, de gerenciamento de ativos de rede. O *plugin* desenvolvido permitiu que todos os ativos, participantes e recursos dos PTTs do IX.br fossem documentados na plataforma, o que servirá de base para melhoria operacional e no atendimento ao participante, e automação dos sistemas.

Internamente foram feitas melhorias também no sistema de virtualização utilizado, o que ocasionou a melhoria na estabilidade e velocidade de sistemas mantidos pela equipe, por exemplo o portal <https://meu.ix.br/>.

O portal Zappiens (<https://zappiens.br/>) foi reativado, usando como base a plataforma *open source* PeerTube, preservando o acervo de Cine Jornais Informativos, do Arquivo Nacional, disponíveis na plataforma.

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 Infraestrutura, Tecnologia e Comunidades 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 2024 foi instalado um novo servidor *stratum 1* no *data center* principal do NIC.br, tendo como fonte de tempo o relógio de Césio instalado no final de 2023. 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 propositalmente no caso de conflitos internacionais.

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

Evangelismo Tecnológico e Capacitação

A formação para a comunidade técnica e a disseminação de tecnologias e boas práticas são atividades centrais da equipe de Infraestrutura, Tecnologia e Comunidades 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, todos eles gratuitos:

- **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. São a principal e mais completa atividade de capacitação técnica oferecida pela equipe. Os cursos são constantemente atualizados para ensinar as práticas operacionais críticas para redes na Internet, cobrindo tópicos vitais como BGP, IPv6, RPKI, MANRS, uso de PTTs e *hardening* de equipamentos.

Em 2024, quatro turmas foram organizadas para o curso BCOP na modalidade EaD, enquanto a modalidade presencial foi oferecida nas cidades de Goiânia, Manaus, Maceió, Cascavel e Vitória, totalizando 9 turmas.

Na modalidade EaD, o curso BCOP certificou um total de 180 alunos, enquanto na modalidade presencial, 159 profissionais foram certificados. A satisfação dos participantes foi alta, refletida em um Net Promoter Score (NPS) variando de 85 a 100 nas diferentes turmas e modalidades.

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

- **Programa AceleraNET:** Se por um lado o Ceptro.br é reconhecido pela qualidade de suas atividades de capacitação, muitas vezes elas são consideradas como apropriadas apenas para um público mais avançado. O AceleraNET é nossa resposta à demanda de capacitações que atinjam um público iniciante, com uma didática especialmente pensada para isso. O programa foi criado em 2023, e está voltado inicialmente para

os profissionais menos experientes e provedores menores, atendendo preferencialmente cidades do interior.

A principal formação oferecida hoje é a Formação Básica para Provedores, com cursos sobre IPv6, Roteamento, DNS e Segurança (*hardening* de equipamentos), com um dia de duração cada. Em 2024, ministramos essa formação para os profissionais da região de **Ribeirão Preto/SP, Santarém/PA, Porto Velho/RO e Imperatriz/MA**. Além de fornecer os certificados de participação, a formação oferece também uma prova de certificação e um certificado de proficiência para os alunos que atingem a pontuação mínima.

CIDADE	PARTICIPANTES	PROVA DE CERTIFICAÇÃO	NPS DOS CURSOS (IPV6, ROTEAMENTO, SEGURANÇA E DNS)
Ribeirão Preto / SP	25	16	85 a 100
Santarém / PA	21	6	83 a 100
Porto Velho / RO	54	18	86 a 96
Imperatriz / MA	18	5	88 a 100

Ainda dentro do escopo do AceleraNET, em 2024, iniciamos uma parceria com a organização Connect Humanity, criando o curso de Gestão Efetiva para Provedores. Ele traz a gestores e proprietários de provedores de pequeno e médio porte tópicos importantes para melhorar a eficiência operacional da empresa.

CIDADE	PARTICIPANTES
Ribeirão Preto / SP	38
Santarém / PA	26
Porto Velho / RO	54
Imperatriz / MA	13

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

- **Cursos de IPv6, presenciais e a distância:** O curso de IPv6, ministrado desde 2008, foi disponibilizado no formato autoinstrucional, a distância. **Em 2024, o curso atraiu 2.266 inscritos, com 623 completando o mesmo.**

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

- **Semana de Capacitação:** Oferece tutoriais *online*, de três horas cada, cobrindo uma variedade de temas técnicos essenciais para profissionais da área de TI e redes, ministrados por especialistas do NIC.br e convidados. Em 2024, cada sessão da Semana de Capacitação foi acompanhada ao vivo por entre 1.106 e 1.620 participantes. Além disso, as gravações dos tutoriais alcançaram milhares de visualizações após o evento ao vivo.

Os tutoriais oferecidos foram os seguintes:

TEMA	INSCRITOS	CERTIFICADOS	NPS
Privacidade na Internet: roteamento aleatorizado com TOR	2433	1339	84
Utilizando BGP Flowspec para mitigar ataques DDoS	2324	1389	92
Curso - TR069 e o promissor TR369 como pilares da gestão remota eficiente de CPEs	1833	1153	92
Curso - Entendendo o QUIC (HTTP/3 e TLS 1.3), o protocolo que está mudando a Internet	2120	1271	92
Curso - Ferramentas de automação de redes para ISPs: Paramiko, Netmiko e Napalm	2049	1170	96
Resolvendo os principais incidentes de segurança das redes brasileiras	2928	1526	92

TEMA	INSCRITOS	CERTIFICADOS	NPS
Tudo que você precisa saber sobre o sistema DWDM	1981	1136	94
Gestão de Vulnerabilidades Técnicas com Ferramentas Abertas (<i>Open Source</i>)	2678	1620	90
Computação Quântica: Primeiros Passos para a Programação	1910	1106	92
Curso - SD-WAN Descomplicado: Como Transformar sua Rede com Eficiência	2359	1427	98

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

- **Curso Fundamentos de RF e Wi-Fi:** Este curso presencial 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. Tem duração de 15 horas, com aulas teóricas e práticas.

Foram realizadas 9 turmas no ano de 2024, capacitando 416 profissionais. O índice NPS das avaliações ficou entre 88 a 100.

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

- **Curso de Wi-Fi 7/6E:** O curso presencial começou a ser oferecido em 2024, também em parceria com a Ubiquiti. Aborda a arquitetura IEEE 802.11 de redes sem fio e a evolução dos diferentes padrões de Wi-Fi ao longo dos anos, até chegar nos atuais padrões Wi-Fi 6/6E (802.11ax) e o recém-lançado Wi-Fi 7 (802.11be).

Foram realizadas três turmas, capacitando 173 profissionais. O índice NPS das avaliações ficou entre 96 a 98.

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-wifi7-ubiquiti-nicbr/>

- **Curso HCIA Datacom:** O curso *online* começou a ser oferecido em 2024, fruto de parceria com a FiberX. É um preparatório para a certificação HCIA Datacom Associate da Huawei. **No mês de outubro foi iniciada a primeira turma e alcançou 662 inscritos na plataforma e 16 certificações.**

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-hcia-huawei-nicbr/>

- **Curso MPLS com Switches DmOS:** Oferecido também pela primeira vez em 2024, o curso MPLS com Switches DmOS é uma parceria com a Datacom. É um curso a distância de 20 horas, abordando subsídios teóricos e práticos para a configuração e operação da tecnologia MPLS. **A turma foi iniciada em março e alcançou 974 inscritos na plataforma e 38 certificações.**

Mais informações em: <https://cursoseventos.nic.br/curso/curso-mpls-datacom-nicbr/>

- **Cursos em parceria com a Netacad Cisco:** Em 2024, os cursos em parceria com a Netacad Cisco continuaram a ser oferecidos, com destaque para **“Introdução à Internet das Coisas” com 254 inscritos e 25 certificados**, e **“Introdução à Cyber Segurança” e “Cyber Segurança Essencial”, com 580 e 765 inscritos, respectivamente, resultando em 75 e 70 certificados.** Nos cursos CCNAv7, **“Introdução às Redes” obteve 1.660 inscritos e 191 certificados**, enquanto **“Switching, Routing and Wireless Essentials” registrou 3.379 inscritos e 267 certificados.** O **“CCNAv7: Enterprise Networking, Security, and Automation”, em seu segundo ano, registrou 1.023 inscritos e 122 certificados.**

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

Outras iniciativas para a capacitação

- **ConectaNET:** Em conjunto com o programa de capacitação AceleraNET, realizamos o ConectaNET. É um evento cujo foco é promover a interação e troca de experiências entre os decisores das empresas e profissionais do NIC.br. Participam também os alunos dos cursos do programa AceleraNET. Tudo isso é feito em um ambiente descontraído: o evento acontece em um bar ou restaurante, com muito espaço para conversa e interação informal, comes e bebes, em meio a oportunidades de *networking* estruturadas e apresentações curtas.

Em 2024 realizamos quatro edições, em conjunto com os cursos do programa AceleraNET. **Em Ribeirão Preto/SP tivemos 60 participantes, e NPS de 100. Em Santarém/PA, 59 participantes e NPS de 67. Em Porto Velho/RO, 121 participantes e NPS de 100. Em Imperatriz/MA, 57 participantes e NPS de 100.**

- **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 diálogo sobre os principais assuntos relacionados à infraestrutura Internet no país. Em 2024, com a intenção de fomentar a disseminação das boas práticas, realizamos uma edição especial do Fórum BCOP com apresentações técnicas abordando as melhores práticas operacionais e de segurança na Internet com a entrega da premiação do Desafio BCOP.

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 em: <https://semanainfra.nic.br/semanainfrabr/anteriores/2024/> e <https://forumbcop.nic.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 desde 2023 o IX Fórum Fortaleza. **A edição de 2024 contou com 410 profissionais acompanhando o evento, presencial e remotamente, tendo recebido um NPS de 98 na avaliação.**

Mais informações em: <https://forum.ix.br/fortaleza2024/>

- **Lives Intra Rede:** As *lives* Intra Rede são eventos técnicos *online*, organizados geralmente 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.

Em 2024 foram realizadas as seguintes *lives*:

TEMA	PICO DE AUDIÊNCIA NO DIA	NPS
Por que provedores deveriam pensar em estratégia?	299	93
Ferramentas de automação de redes: Ansible, Nornir, Netmiko, Napalm, Scrapli e Terraform	1.107	79
Operação de redes resilientes	551	77
Padrões e protocolos seguros: o que devemos usar em nossas redes hoje e amanhã	600	91
Cabos submarinos na América Latina	718	94
Telemetria, Gerenciamento e Monitoramento de redes	1.042	93

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 2024, produzimos os seguintes episódios:

TEMA
Da criação da ABRINT à presidência do LACNIC com Wardner Maia
CDN da Globo com Claudiney Soares e Pedro Ascenção
Cidadania Digital com Juliana Cunha
Infraestrutura do .br com Frederico Neves e Rubens Kuhl
Fundamentos de Redes com Luiz Puppim
Redes IPv6 Only com Henri Alves
História do maior projeto de IX do mundo com Milton Kashiwakura e Julio Sirota
A revolução do Wi-Fi 7/6/6E com Samuel Brito
Guia básico de conexão aos IXs com Douglas Fischer
Segurança Cibernética: Ataques de Ransomware e Backups com Cristiane Rodrigues
Por uma Internet mais Segura com Gilberto Zorello
Patinho Feio: Primeiro Computador Brasileiro com Edith Ranzini

- **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, *net-working*, e diálogo sobre a infraestrutura da Internet na região e uso do IX.br. Em 2024 foram realizados IX Fóruns Regionais Goiânia, Manaus, Maceió, Cascavel e Vitória.

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

- **Cidadão na Rede:** O Cidadão na Rede é uma iniciativa que produz animações curtas, de 15 segundos, explicando para o usuário leigo como fazer um uso melhor e 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 2024, produzimos 10 novas animações.

VÍDEOS DO CIDADÃO NA REDE PRODUZIDOS EM 2024

Pense bem antes de trocar dados por descontos

Soube de vazamento de dados que pode afetá-lo?

Neutralidade da Rede

O que é *Marketplace*

Use programas originais

Inimputabilidade da rede

Reconheça notícias falsas

O que é IP?

Firewall de Rede

Identifique vídeos adulterados

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 2024 com 526 parceiros de conteúdo cadastrados.

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

Mais informações em: <https://forumdainternet.cgi.br/youth/>

- **Participação em eventos:** Participamos com frequência de eventos técnicos na área de Internet e redes, com palestras ou simplesmente com a presença no *stand* do NIC.br, a fim de fazer contatos e divulgar nossos projetos e iniciativas. Em 2024, alguns eventos organizados por outras entidades, dos quais participamos: eventos de associações de provedores (Abrint, Abrint Nordeste, Abramulti, Apronet, Redetelesul, Internetsul), da RNP (WTR Maceió e Bahia), LACNIC 41, NETCOM, EXPOTEC, LACNIC 42, YouthLACIGF e IGF.

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 Infraestrutura, Tecnologia e Comunidades 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 em: <https://inoc.nic.br/>

CEPTRO.BR
MEDIÇÕES

Este relatório compila as principais ações e iniciativas promovidas no ano de 2024 pela área de Medições do Ceptro.br|NIC.br. 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

Destaques

No ano de 2024, a área de Medições concentrou esforços na exploração de **novas perspectivas sobre a qualidade da Internet**, buscando **preencher lacunas em dados públicos** e aprimorar a compreensão dos **cenários nacionais de conectividade**.

Um dos principais destaques foi a **utilização de Inteligência Artificial (IA) como suporte à análise de dados públicos**, permitindo o desenvolvimento de **modelos e cenários de infraestrutura** para subsidiar as **ações do Governo Federal** no que se refere a iniciativas de conectividade. Essa abordagem possibilitou uma visão mais abrangente sobre a **distribuição e a qualidade da conectividade**, contribuindo para a **formulação de políticas públicas** mais eficientes.

Em 2024, a área de Medições direcionou suas atividades para **dois eixos principais**. O primeiro eixo corresponde a um **ciclo de modernização tecnológica dos instrumentos de coleta** nos medidores da família **SIMET**.

O segundo eixo concentrou-se no desenvolvimento e disseminação de **dados estratégicos**, com destaque para **dois projetos: o portal de dados do Observatório de Inteligência Artificial (OBIA)**, consolidando visualmente os indicadores sobre o uso de adoção de Inteligência Artificial no país. A segunda ação foi realizada por meio da **publicação “Panorama da Qualidade da Internet nas Escolas Públicas Brasileiras”**, que se propõe a fornecer um retrato detalhado sobre conectividade no ambiente educacional brasileiro.

Essas iniciativas consolidam o compromisso da área de Medições com a **inovação tecnológica e o aprimoramento da coleta e análise de dados sobre a conectividade no Brasil**, proporcionando maior transparência e embasamento técnico para a tomada de decisões no setor público e privado.

Portal de Dados: Observatório de Inteligência Artificial (OBIA)

O **Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA)** é uma iniciativa que visa acompanhar a **evolução do acesso, uso e adoção da Inteligência Artificial (IA)** no Brasil.

Com base em **dados representativos sobre TIC** em diversos setores da sociedade, coletados por meio das **pesquisas amostrais realizadas pelo Cetic.br**, foi conduzido um levantamento de **indicadores** relacionados à **adoção, uso e acesso à Inteligência Artificial (IA)**, seja como foco primário ou secundário.

Outra fonte de dados utilizada foi a compilação de **informações sobre propriedade intelectual e desenvolvimento científico**, realizada pelo **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)**. Essa base de dados possibilitou **a comparabilidade entre diferentes contextos**, apresentando indicadores sobre publicações científicas realizadas por pesquisadores brasileiros e patentes registradas em IA no Brasil e no mundo.

Além disso, foram realizadas análises comparativas considerando **diferentes agrupamentos geopolíticos**, como países da América Latina, os membros do BRICS e os 10 principais países em pesquisa e inovação em IA.

Essa **sumarização estatística** serviu como **insumo** para o desenvolvimento de uma **estratégia visual** voltada à exportação dessas informações por meio do portal de dados do **Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial (OBIA)**.

A construção do portal de dados foi estruturada considerando **três pilares essenciais**:

1. **Governança multissetorial**, promovendo a colaboração entre governo, academia, setor privado e sociedade civil.
2. **Produção de indicadores**, consolidando dados estatísticos relevantes para análise e formulação de políticas.
3. **Visualização interativa de dados**, garantindo transparência e acessibilidade às informações por meio de ferramentas dinâmicas.

Produção e Estruturação de Dados

O portal do OBIA é baseado na **coleta e análise de indicadores sobre IA no Brasil**, com foco em grandes áreas como:

- **Adoção e uso de IA nos setores produtivos**
- **Produção de conhecimento e redes de pesquisa**
- **Formação de competências e habilidades em IA**
- **Monitoramento de tendências tecnológicas e mercadológicas**
- **Emprego, startups e inovação**
- **Monitoramento de políticas públicas e aspectos regulatórios**

As fontes de dados incluem pesquisas amostrais, bases consolidadas e dados de diversas instituições, permitindo uma **avaliação contínua do cenário de IA no país**.

Portal e Visualização de Indicadores

O portal do OBIA oferece **ferramentas interativas para processamento, tratamento e visualização de dados**, permitindo análises dinâmicas e recortes específicos por extratos e subindicadores. A estratégia de visualização de dados segue os princípios de **distribuição, relacionamento, composição e comparação de indicadores**, garantindo maior transparência e acessibilidade aos dados.

Além disso, a plataforma busca **integrar a comunidade acadêmica, o setor produtivo e o setor público** para impulsionar a produção nacional de IA e incentivar a **cooperação internacional**, promovendo trocas científicas que aceleram a inovação e o desenvolvimento do setor no Brasil.

Modernização tecnológica dos instrumentos de coleta (SIMET)

Redesign da Interface e Experiência do Usuário

A interface foi completamente reformulada para oferecer uma **experiência mais intuitiva e informativa** ao usuário, apoiando na **avaliação de sua conexão** e permitindo uma busca histórica sobre outras medições realizadas em diferentes locais.

Foram incorporados **vídeos educativos** para explicar a qualidade da Internet sob uma perspectiva holística, indo além da velocidade e associando os resultados a diferentes usos, como navegação geral, *streaming* de vídeos, aulas *online* e teleconferências.

Reescrita dos Medidores com Tecnologia Flutter

Após avaliação e escolha da tecnologia **Dart/Flutter** (<https://flutter.dev/>), foi iniciado o desenvolvimento de uma **nova geração de medidores**, contemplando seis plataformas: **Web, Android, iOS, Windows, macOS e Linux**.

O principal ganho desta mudança tecnológica sem dúvida é a adoção de uma **arquitetura de código unificada**, impactando positivamente a produtividade de desenvolvimento e a consistência entre os aplicativos produzidos para cada plataforma.

Esta nova geração dos medidores SIMET foi lançada no evento IX Fórum 2024 para usuários que se cadastraram para utilizá-lo.

Lançamentos e Press Releases

NIC.br e Anatel assinam acordo de cooperação para desenvolvimento e operação de sistema de medição de banda larga fixa.



Press release: <https://nic.br/noticia/releases/nic-br-e-anatel-assinam-acordo-de-cooperacao-para-desenvolvimento-e-operacao-de-sistema-de-medicao-de-banda-larga-fixa/>

Lançamento no FIB da publicação: Panorama da Qualidade da Internet nas escolas públicas brasileiras.



Press release: <https://nic.br/noticia/releases/levantamento-sobre-qualidade-da-internet-em-escolas-publicas-aponta-desafios-para-atingir-nova-meta-de-conectividade-do-mec/>

Link da Publicação: <https://nic.br/media/docs/publicacoes/4/20240523180719/Publicacao-internet-escolas-2024.pdf>

Além da publicação digital foram feitos encartes para uma versão resumida que foi distribuída no evento.

Artigos, Relatórios Métodos e Análises

Apoio a iniciativas de mapeamento de conectividade no estado do Rio Grande do Sul após os eventos climáticos extremos que atingiram o Estado.

- **Aplicação WEB** (<https://conectividade-rs.nic.br/>) que permite acompanhar a **distribuição espacial das medições**. Todas as medições são voluntárias e realizadas por meio do SIMET (NIC.br). As informações hidrográficas de inundação tanto do Guaíba quanto da Lagoa dos Patos são originárias da UFRGS.
- **Conference Paper:** Analyzing the **Effect of an Extreme Weather Event on Telecommunications** and Information Technology: Insights from 30 Days of Flooding (https://doi.org/10.1007/978-3-031-85960-1_12)

Parcerias

Com o propósito de **ampliar o uso dos dados gerados pelos medidores da família SIMET** e **fortalecer a disseminação dos trabalhos desenvolvidos pela equipe de Medições**, foram intensificadas as iniciativas para **consolidar parcerias estratégicas** com organizações públicas, entidades do terceiro setor e instituições privadas de interesse público.

Esse esforço se materializou por meio das seguintes ações realizadas em colaboração com os parceiros.

ANATEL

Data da Celebração do Acordo: Agosto de 2024

Objetivos principais da Parceria:

- Desenvolver e operar um **sistema de medição de banda larga** em nome da Anatel. O “canal oficial de testes para avaliação de cumprimento da velocidade contratada” **permitirá ao consumidor demonstrar possível descumprimento de contrato pela prestadora SCM** e o cancelamento do contrato sem a incidência de multa contratual.
- Desta forma o sistema desenvolvido e operado pelo NIC.br, em nome da Anatel, será uma ferramenta importante para efetivamente **garantir este direito do consumidor** de banda larga fixa.

Principais atividades desenvolvidas em 2024:

- **Assinatura do acordo de cooperação** entre NIC.br e Anatel;
- Desenvolvimento de **estudos** para **coleta de indicadores sobre a condição de conectividade sem fio**.
- Participação em **reuniões** do Grupo Técnico da Qualidade (**GTQUAL**) e Grupo de Implantação do Regulamento Geral de Direitos do Consumidor de Serviços de Telecomunicações (**GIRGC**).

OBIA

Data da Celebração do Acordo: Parceria interna.

Objetivos principais da Parceria:

- Apoiar o OBIA com experiência na **construção de aplicações web analíticas**, oferecendo **ferramentas interativas para processamento, tratamento e visualização de dados**, permitindo análises dinâmicas e recortes específicos por extratos e subindicadores.

- Desenvolver **estratégias visuais de storytelling de dados**.

Principais atividades desenvolvidas em 2024:

- **Lançamento do Portal de Dados do OBIA** e participação no 1º Seminário do Observatório Brasileiro de Inteligência Artificial, evento que aconteceu em São Paulo em conjunto com o Seminário de Proteção à Privacidade e aos Dados Pessoais.

Governo do Reino Unido (UK)

Data da Celebração do Acordo: Julho de 2024

Objetivos principais da Parceria:

- O Programa de Acesso Digital no Brasil é financiado pelo Governo do Reino Unido, baseado na Embaixada do Reino Unido no Brasil. O programa atua desde 2020 visando facilitar o acesso mais amplo, acessível e seguro à Internet para populações vulneráveis, aproveitando o poder da inclusão digital para combater a pobreza, construir prosperidade e permitir que milhões de pessoas se beneficiem de serviços e oportunidades digitais. Visa ainda abordar as restrições fundamentais à inclusão digital por meio de uma estrutura multidisciplinar, aproveitando o papel e a expertise de governo, sociedade civil e setor privado.
- Neste sentido, o NIC.br, a Embaixada do Reino Unido no Brasil e o GIGA/UNICEF uniram esforços no Brasil para, por meio da adoção de algoritmos de aprendizagem de máquina e a partir de imagens de satélite, localizar e identificar escolas públicas brasileiras. Os dados que são gerados neste projeto têm como foco principal o diagnóstico de conectividade e infraestrutura de escolas. Estes resultados podem ser acompanhados pelos gestores públicos, formuladores de políticas públicas e pela sociedade em geral por meio de mapas de conectividade, tanto no âmbito nacional (<https://conectividade.naeducacao.nic.br>) quanto global (<https://maps.giga.global/>).

Principais atividades desenvolvidas em 2024:

- Assinatura do memorando de cooperação entre as instituições.
- Construção de uma chamada pública para contratação de um cientista de dados para atuar neste projeto de consultoria.
- Definição de plano de trabalho entre as instituições participantes, NIC.br e GIGA/UNICEF.

- Processo seletivo para escolha do cientista de dados, incluindo avaliação das propostas, análise de CV e avaliação dos candidatos em entrevista virtual.
- Apoio da Assessoria Jurídica na redação e elaboração de documentação necessária para contratação em regime de consultoria do profissional selecionado.

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 em escolas ao redor do mundo.
- 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 2024:

- No âmbito da parceria entre o **projeto GIGA** e o **NIC.br**, a pesquisadora **Maria Bravo** realizou uma visita técnica a sede do NIC.br para aprofundar a cooperação em temas relacionados à **medição da qualidade da Internet nas escolas públicas** e ao **desenvolvimento de modelos de inteligência artificial aplicados à conectividade educacional**. Durante a visita, foram conduzidas **sessões técnicas e estratégicas**, abrangendo os seguintes temas: **governança da Internet e indicadores TIC na educação; medições da qualidade da Internet nas escolas; modelagem de dados do projeto GIGA; exploração de bases de dados e práticas de machine learning; testes e aprimoramentos no modelo de IA do NIC.br**.

A visita fortaleceu a cooperação técnica entre as equipes, possibilitando a **troca de experiências, o alinhamento metodológico e a construção de estratégias conjuntas para o aprimoramento da conectividade escolar no Brasil e em outros países**.

- **Participação no Giga's Government Technology Exchange Program (GTEP):** a convite do GIGA/UNICEF, o **NIC.br** participou do **Giga's Government Technology Exchange Program (GTEP)**, evento bienal realizado em **Barcelona**, que reúne líderes governamentais e *stakeholders* estratégicos dos países parceiros do projeto GIGA. A iniciativa tem como objetivo **apresentar ferramentas tecnológicas, promover a troca de experiências e impulsionar a colaboração em projetos de conectividade escolar**. A delegação brasileira contou com representantes da **Anatel, do Ministério das Comunicações (MCom) e do Ministério da Educação (MEC)**, além de membros do **Board of Commissioners**.
- Compartilhamento por meio de API REST de *endpoint* para consumo de dados do Projeto GIGA (UNICEF), incorporando novas variáveis como: inferência de tecnologia, fonte de geolocalização e quantidade de medições em IPv6.

Ministério da Educação

Data da Celebração do Acordo: 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 2024:

- Apoio do Ministério da Educação (MEC) para reforço junto às redes de ensino municipais e estaduais sobre a necessidade de instalar o medidor como um requisito para ações de mapeamento de qualidade e conectividade por parte do Ministério.

- Inclusão do medidor SIMET (embarcado) como requisito em projetos como linha de crédito do Fust Educação do BNDES, RFP da instituição EACE (entidade composta por operadoras para conectar escolas públicas no Brasil em contrapartida do leilão 5G, e obrigações determinadas pela Anatel, substituindo multa de prestadoras pela obrigação de conectar escolas públicas para acompanhamento de condições de conectividade nas escolas de maneira perene). Esta ação provocou uma maior procura de fabricantes e integradores interessados em usar o medidor de qualidade (SIMET) em seus próprios sistemas e plataformas. A demanda vem por diversas iniciativas do MEC visando reforçar a necessidade de ter o medidor instalado como parte do acompanhamento público das políticas de conectividade. Para atender essa procura, criamos uma área dentro do *site* de Medições (<https://medicoes.nic.br/>) com documentação voltada aos fabricantes de equipamentos de rede e empresas integradoras de soluções que desejam integrar o medidor SIMET em seus equipamentos.
- O Ministério da Educação, visando aprimorar a base de geolocalização de escolas públicas brasileiras que ainda não foram geolocalizadas, divulgou uma aplicação WEB desenvolvida pelo NIC.br para coletar de maneira colaborativa contribuições de geolocalização. Como resultado desta iniciativa, recebemos contribuições para mais de 40% das escolas sem geolocalização, ou seja, aquelas para as quais não existia qualquer dado sobre onde estava localizada. Estes dados coletados retroalimentam os dados públicos e são divulgados para sociedade e para o Ministério com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento de ações de melhoria das bases públicas.
- Desenho de acordo de cooperação com o sistema SESI/SENAC para uso do medidor Educação Conectada no modelo sonda de medição (em trâmite no Jurídico do NIC.br).
- Definição de critérios para seleção de coordenadas geográficas a partir de contribuições geradas pelos gestores públicos no portal desenvolvido pelo NIC.br. A metodologia leva em conta a distância mínima em uma matriz de coordenadas, considerando também diferenças na qualidade do dado coletado a partir de diferentes fontes (dado público, APIs e contribuições de usuários).
- Atualizações de bases de dados dos projetos de educação com dados do CENSO ESCOLAR 2023 (INEP).
- Novo *endpoint* em API REST para compartilhamento das instalações dos medidores (Medidor Educação Conectada) visando, com o apoio do CIEB (parceiro do NIC.br neste projeto), acompanhar as instalações e qualidade de conectividade nas redes municipais de ensino no país.

- Encaminhamento de enriquecimento de geocoordenadas de estabelecimentos públicos de ensino para o MEC no intuito de compor o painel de escolas disponível no site da Anatel.

Fundação Lemann/ Mega Edu

Data da Celebração do Acordo: Renovado em 2022 / Processo de renovação 2025

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 2024:

- Capturar novas tecnologias como por exemplo, satélites de baixa órbita (LEO). Para isso, a partir dos prefixos presentes no IX.br de São Paulo, realizamos um enriquecimento de dados de medição de 2023/2024, buscando enxergar o AS da Starlink para então investigar diferenças dessa tecnologia frente a outras em termos de qualidade (vazão, latência, jitter, etc).
- Revisão das análises de distância de escolas até o ponto de fibra mais próximo.
- Investigação de diferenças na acurácia com recortes geográficos distintos.
- Compartilhamento de dados de condições de conectividade em escolas públicas a partir de API REST.
- Troca de conhecimento científico.

Ministério da Saúde

Data da Celebração do Acordo: Acordo em trâmite conjunto NIC.br (Cetic.br e Ceptro.br).

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. A parceria visa a implementação de ações conjuntas entre as partes para o desenvolvimento e disseminação de pesquisas sobre a adoção das TIC no setor da saúde no Brasil, bem como 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 2024:

- Reuniões com o Ministério da Saúde e ITU para traçar estratégias de disseminação do medidor de qualidade voltadas para o setor da saúde, junto aos conselhos estaduais e municipais.
- Construção com o ministério da saúde de uma agenda para captar prioridades e como apoiar no diagnóstico e análises de conectividade a partir dos dados de qualidade de Internet, incorporando novas melhorias no portal já disponibilizado pelo NIC.br.
- Extrações de dados para o Cetic.br sobre SIMET Unidades Básicas de Saúde.

TCU

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

Objetivos principais da Parceria:

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

Principais atividades desenvolvidas em 2024:

- Elaboração de análise sobre status atual da instalação do medidor de qualidade da Internet das escolas públicas em 28 municípios. A análise teve como objetivo embasar o Ministério Público Federal para visita aos municípios.

- Apoio ao TCU com dados de conectividade em alguns municípios onde estão atuando para analisar adequação à política da ENEC.

Cetic.br | NIC.br

Data da Celebração do Acordo: Parceria interna.

Principais atividades desenvolvidas em 2024:

- Planejamento e organização de um minicurso de três dias sobre visualização de dados e *storytelling*. O curso foi ministrado por um palestrante internacional e oferecido também a outros departamentos do NIC.br.
- Criação de *slides* de apoio ao Cetic.br para apresentação no evento Conferência Nacional dos Agentes Produtores e Usuários de Dados (IB-GE-RJ), que buscou mostrar o uso de dados amostrais e alternativos no apoio à decisão do setor público.
- Sumarização de dados para compor a publicação dos 35 anos do .br. A pedido do Cetic.br realizamos duas extrações e visualizações. A primeira, um mapa estadual (UF) com a velocidade média de Download em Mbps nos últimos 12 meses. A segunda, uma série temporal de velocidade para um período de cinco anos com quebras por regiões do país para acompanhamento da evolução da velocidade.

Ceptro.br – Projetos | NIC.br

Data da Celebração do Acordo: Parceria interna.

Principais atividades desenvolvidas em 2024:

- Nas edições do IX Fórum de 2023 e 2024, foi planejado o desafio BCOP, realizado em conjunto com a equipe do Ceptro.br - Projetos. A competição anual visa engajar os provedores de Internet na adoção das melhores práticas técnicas, como por exemplo a implementação do protocolo IPv6.
- A área de medições ficou responsável pela medição do grau de implantação das boas práticas pelos provedores e Sistemas Autônomos, e engajou o público com um ranking das empresas no portal do AS (PAS).

Eventos

- **Participação presencial no GIGA: Government Technology Exchange Program (GTEP)**, promovido pelo **GIGA/UNICEF** em Barcelona. O GTEP é um evento bienal onde líderes governamentais e principais partes interessadas dos países do Giga se reúnem na sede de tecnologia do Giga para aprender sobre as ferramentas que oferecemos e colaborar na resolução de problemas para seus projetos de conectividade escolar em andamento e futuros.
- **Apresentação remota: “La utilización de fuentes alternativas de datos para apoyar políticas públicas de conectividad. Un enfoque utilizando ciencia de datos y aprendizaje automático”**: um enfoque utilizando ciência de dados e aprendizado de máquina, a convite pelo Cetic.br em evento promovido pela AGESIC (**Agência de Governo Eletrônico e Sociedade da Informação e do Conhecimento**), vinculada à Presidência da República do Uruguai.
- Preparação de material e **apresentação remota: “Proyecto de monitoreo de calidad de Internet de las Escuelas Brasileñas”** a convite da ITU no Uruguai para evento com o tema **Workshop: ICT infrastructure Data Collection and Management Frameworks (ITU) - Use of ICT infrastructure data and AI-based models in planning and decision-making**.
- Apresentação no **IX Fórum 18 - 2024 (SP): “Canal Oficial de Teste Anatel - Uma ferramenta para efetivar o direito do consumidor”**.
- **Apresentação no IX Fórum 18 - 2024 (SP): “Análise da evolução do Desafio BCOP”**.
- **Apresentação no FIB** em evento para lançamento da **Publicação de Qualidade da Internet em escolas públicas brasileiras**.
- **Apresentação do Observatório de Inteligência Artificial Brasileiro (OBIA) no AI Summit RJ**.
- **Participação e apresentação no 3º workshop de dados (INOVA/USP)** com o objetivo de mostrar o **portal do OBIA** para o especialista Peter Kese, responsável pelo portal do OCED.ai.
- **Apresentação do projeto de conectividade em escolas** em conferência de tecnologia na educação (**CIET:Horizonte|2024**) na **USP de São Carlos**.
- **Participação em conferência internacional: World Conference on Data Science and Statistics** para incorporar novos métodos de análise de dados multivariados e séries temporais.

- **Participação** na Conferência internacional **POSIT Conference** visando incorporar novas técnicas e conceitos em hiper parametrização de modelos de IA e novos aprendizados no campo de ciência de dados.
- **Participação** na Conferência internacional **FlutterCon Europe**, Berlim.
- **Participação** nos encontros da **Internet Engineering Task Force**, IETF-119, IETF-120 e IETF-121, para acompanhar a padronização de protocolos de redes.
- **Participação** na Conferência internacional **Shiny in Production e R Dev Day**, Inglaterra.
- **Participação** no evento **Educação Conectada** promovido pelo **Teletime** em Brasília.
- **Apresentação (remota)** a convite, no ciclo de debates do **EDUTECIA** sobre uso de IA na educação e abordagem big data como apoio a políticas públicas, a partir de projetos como conectividade na educação.
- **Participação e apresentação** da área de Medições nas edições de Ribeirão Preto/SP, Imperatriz/MA, Santarém/PA e Porto Velho/RO do evento **CONNECTA NET**.
- **Participação** e apresentação da área de Medições nos **IX Fórum regionais**: Goiânia/GO, Manaus/AM, Cascavel/PR, Maceió/AL, Vitória/ES. Estes eventos são oportunidades de apresentar aos provedores de Internet os produtos desenvolvidos para eles (medidor Simet, servidor Simet, Portal do AS).

TVWS

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

Com o objetivo de ampliar e 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 ocioso 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. Também cabe ao projeto verificar o impacto da regulamentação atual na utilização do TVWS no Brasil.

Fruto de cooperação entre o *Foreign, Commonwealth & Development Office* (FCDO) e o NIC.br, a iniciativa contou com financiamento da primeira, segunda e parte da terceira fase do projeto pelo FCDO, enquanto o NIC.br financiou parte da terceira fase e financiará a próxima fase. A coordenação do projeto é do NIC.br. 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 disponibilidade dos canais que podem ser alocados em uma região é determinada por uma base de dados georreferenciada, 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 mútua, protege os serviços primários, possui um sistema de sensoriamento e 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, sendo o Inatel responsável pela análise de novas técnicas de comunicação digital para explorar o TVWS, e a UFC pela implementação de uma base de dados georreferenciada piloto e a avaliação de seu desempenho e funcionalidades que permitam o gerenciamento de canais do sistema TVWS. As fases 1 e 2 do projeto foram desenvolvidas no ano de 2023 e início de 2024, e a fase 3 desenvolvida durante o ano de 2024.

As atividades de pesquisa e desenvolvimento realizados pelo Inatel foram financiadas em parte pelo NIC.br e em parte pelo FCDO. As atividades realizadas pela UFC foram financiadas exclusivamente pelo NIC.br.

Atividades do Inatel

As atividades desenvolvidas pelo Inatel dizem respeito à montagem, testes e otimizações de um conjunto de protótipos de transceptores que serão utilizados em testes de campo na localidade de Quixadá (CE), e o estudo de frequências e definição dos locais onde serão realizados os testes de campo com o objetivo de solicitação de espectro para uso científico na localidade dos testes.

O local escolhido para os testes de campo é a área rural do município de Quixadá, no sertão central do estado do Ceará. Nesta localidade, a Universidade Federal do Ceará possui um campus que servirá de apoio para a instalação do protótipo da estação rádio base da rede TVWS.

Em 9 de agosto de 2024 foi realizada uma visita ao campus da UFC em Quixadá, bem como na área rural dos arredores da cidade, onde foram localizadas escolas rurais conectadas por provedor de Internet local via rádio, e que apresenta serviço deficiente, com intermitência de funcionamento, baixa velocidade de acesso e muitas interrupções. A partir desta visita, ficou evidente que este seria um bom local para ensaios de campo com os protótipos desenvolvidos pelo Inatel. A rádio base será instalada na área de TI na UFC em Quixadá durante a 4ª fase do projeto, que fornecerá a infraestrutura necessária de acesso à Internet e os terminais de usuários, instalados nas escolas rurais. Para esta finalidade, está sendo elaborado um Convênio entre o NIC.br e a UFC para que a infraestrutura da Universidade seja utilizada na fase de testes de campo.

O transceptor desenvolvido opera na faixa de TV Digital em *Ultra High Frequency* (UHF), que é uma faixa que disponibiliza bom suporte à comunicação em longas distâncias, necessária para o atendimento a usuários em áreas remotas e rurais. O transceptor foi concebido e implementado de acordo com o conceito de Rádio Definido por Software, do inglês *Software Defined Radio* (SDR). Neste conceito, o sistema de rádio possui dois módulos principais de *hardware*: um computador, no

qual são executados os algoritmos de processamento digital de sinais, e interface de radiofrequência (RF), que é responsável pela conversão de sinais analógicos para digitais. Nesta fase do projeto, os módulos de *hardware* foram adquiridos no mercado e o *software* desenvolvido pelos pesquisadores do laboratório Centro de Referência de Radiocomunicações (CRR) do Inatel. Este *software* inclui uma interface homem-máquina para configuração e obtenção de informações do sistema e o módulo de processamento digital de sinais que implementa os algoritmos de processamento do rádio.

Foram montados três protótipos: um com a funcionalidade de estação rádio base e dois com funcionalidade de estação de usuário final. Na próxima fase do projeto serão montados mais dois protótipos. Em ambiente de laboratório, foram realizados testes ponto a ponto e ponto-multiponto com a instalação de antenas em um ambiente interno que simulasse as condições encontradas no campo. Foram realizadas medições de desempenho e testes de longo prazo de operação para verificar a viabilidade de utilização dos protótipos em condições de campo.

Os pesquisadores do CRR do Inatel também desenvolveram e implementaram uma técnica de processamento digital de sinal para diminuição da relação entre a potência de pico e a potência média do sinal de RF transmitido no TVWS, de forma a otimizar o desempenho do sistema TVWS frente às restrições impostas pela legislação vigente, resolução nº 747 da Agência Nacional de Telecomunicações, que estabelece potência máxima de 1Wp para os transmissores de TVWS.

Atividades Financiadas pelo FCDO

As atividades desenvolvidas pelo Inatel e financiadas pelo FCDO em 2024 envolveram pesquisa, desenvolvimento e implementação de técnicas de sensoriamento espectral voltadas à otimização de sistemas TVWS e o desenvolvimento de um protocolo de comunicação *Protocol to Access White-Space* (PAWS), padronizado pela norma internacional IETF RFC7545, entre a rede de acesso e a base de dados georreferenciada.

A tecnologia de sensoriamento é essencial no contexto do TVWS para garantir que as condições de campo estejam de acordo com aquelas reportadas pelo banco de dados, de forma a garantir que os terminais do TVWS não utilizem canais ocupados por emissoras de TV. Diferentes técnicas de sensoriamento espectral foram estudadas, simuladas e avaliadas. Foi desenvolvido um protótipo capaz de empregar os diferentes métodos de detecção, com ênfase em técnicas baseadas em normas internacionais, que permitiu o ajuste da sensibilidade de detecção por meio de parâmetros que melhoram a detecção para sinais de baixa intensidade, muito importantes para o cenário do TVWS.

Para viabilizar a comunicação entre a rede de acesso TVWS e o banco de dados georreferenciado de espectro, foi adotado o protocolo PAWS. A adoção de um protocolo padronizado torna a solução compatível com outros dispositivos e soluções comerciais. O protocolo permite que a rede de acesso TVWS consulte dinamicamente o banco de dados para obter informações sobre os canais disponíveis, garantindo a conformidade com as regulamentações de espectro. Foi desenvolvida uma interface gráfica para facilitar a configuração e a operação da rede de acesso TVWS.

O FCDO financiou também uma consultoria internacional para apoiar os pesquisadores da UFC na validação da metodologia de cálculo de disponibilidade do espectro, utilizando as melhores práticas de última geração para alcançar um equilíbrio entre a disponibilidade do TVWS e a proteção dos usuários primários do espectro. Foram consideradas escolhas apropriadas de margens de interferência, escolha do modelo de propagação e os ajustes necessários para os modelos de propagação definidos, levando em conta a variação climática no território nacional. A consultoria ajudou também na definição de cenários de teste sob carga da base de dados georreferenciada.

Atividades da Universidade Federal do Ceará (UFC)

Em 2024, a UFC realizou campanhas de medição da intensidade do sinal de um canal de TV Digital na cidade de Fortaleza (CE) envolvendo diferentes rotas: áreas urbanas, suburbanas e rurais, áreas alagadas e áreas com grande variação de relevo. Foram feitas medições em mais 60 pontos. As medições validaram os resultados dos cálculos executados pela base de dados georreferenciada que utilizam modelos de propagação padronizados, para cada tipo de terreno.

Foram realizados testes de carga da base de dados georreferenciada a fim de validar a quantidade de consultas simultâneas que podem ser realizadas por diferentes estações rádio base de sua área de atendimento.

A UFC realizou também testes fim a fim à base de dados georreferenciada utilizando uma rede de acesso Wi-Fi, que mostrou a aplicação da base de dados no gerenciamento de frequências em outros cenários de rede de acesso que não seja o TVWS. Foi demonstrado como a comunicação fim-a-fim utilizando o protocolo PAWS é capaz de prover informações de uso de espectro e potência de transmissão.

A base de dados georreferenciada também foi integrada ao rádio protótipo desenvolvido pelo Inatel utilizando o protocolo de interfuncionamento PAWS.

A UFC, em conjunto com o Inatel, desenvolveu uma proposta de protocolo de sensoriamento espectral especificamente adaptado para uso no sistema TVWS, como mais uma garantia de que o espectro do operador primário não seja utilizado indevidamente, buscando ainda detectar eventual uso não autorizado de espectro de frequência. O protocolo proposto é versátil e aplicável em diversos outros contextos: redes de rádio cognitivas, sistemas de acesso dinâmico ao espectro e outras tecnologias emergentes de comunicação sem fio. A proposta buscou alcançar a compatibilidade com protocolos existentes: IEEE 802.22 e IEEE 1900.6b, que são amplamente utilizados para coletar informações espectrais.

Análise de Mercado do TVWS no Brasil

A área de Educação Continuada e Consultoria do Inatel foi contratada para realizar um estudo de mercado sobre a utilização TVWS no Brasil. O estudo realizado caracteriza o público-alvo e as áreas geográficas com potencial para adoção da tecnologia TVWS. Foram analisadas variáveis socioeconômicas, os tipos de acesso à Internet e barreiras enfrentadas por populações desconectadas, evidenciando a necessidade de soluções inovadoras para inclusão digital.

O estudo analisa as condições técnicas para implementação do sistema, incluindo a disponibilidade espectral, projeção de cobertura e especificação de equipamentos disponíveis no mercado internacional, além dos requisitos operacionais e a infraestrutura necessária para viabilizar o funcionamento do sistema TVWS, com ênfase nos modelos de acesso dinâmico ao espectro e na interoperabilidade com bases de dados de geolocalização. O estudo identificou os investimentos necessários para implantação do sistema, *Capital Expenditure* (Capex), e sua operação, *Operational Expenditure* (Opex), e faz a projeção do retorno de investimento (ROI) para diferentes cenários de aplicação. A análise explora o impacto da tecnologia TVWS em outras áreas e compara com tecnologias concorrentes como *Internet of Things* (IoT) para o agronegócio, monitoramento ambiental e inclusão digital. Também analisa a coexistência do TVWS com outras soluções de conectividade, como Internet via satélite, redes celulares (4G/5G) e tecnologias Low Power Wide Area Network (LPWAN), como LoRaWAN, destacando os pontos fortes e fracos de cada abordagem. A tecnologia TVWS pode desempenhar um papel fundamental na universalização do acesso à Internet no Brasil, promovendo inclusão digital e fomentando o desenvolvimento socioeconômico em regiões menos atendidas pelas operadoras tradicionais.

Próximos Passos

Dando continuidade ao projeto, que tem como objetivo desenvolver uma solução de rádio com estação Rádio Base (ERB) e terminais de usuário, em 2025 será iniciada uma nova fase do projeto com as atividades financiadas pelo NIC.br e executadas pelo Inatel e UFC:

- Testes em campo em área rural no município de Quixadá, CE;
- Adequação da pilha de protocolos TVWS desenvolvidos na fase 3 do projeto para uma plataforma de *hardware* de um Rádio Definido por Software (SDR), que está sendo desenvolvido pelo Centro de Competência xGMobile do Inatel, com o objetivo de atender às demandas de mercado e operação em campo;
- Elaboração das normas necessárias, referentes à rede de acesso TVWS, que buscam contribuir com o término da regulamentação da Resolução 747 da Anatel;
- Realização de reunião com os *stakeholders* para apresentação dos avanços alcançados pelo projeto TVWS e definição das aplicações e modos de utilização da tecnologia considerando a sua adoção em larga escala;
- Validação do interfuncionamento da base de dados georreferenciada com equipamentos de mercado utilizando o protocolo PAWS;
- Implementação de uma base de dados que receba informações de sensoriamento de espectro, armazene e disponibilize tais dados para consulta;
- Automatização da atualização da base de dados georreferenciada com a base de dados Mosaico da Anatel;
- Estudo sobre a tecnologia de Coordenação Automatizada de Frequências (AFC) visando sua futura utilização no Brasil.

**CEWEB.BR E
W3C CHAPTER
SÃO PAULO**

Este relatório apresenta as principais entregas feitas pelos projetos do Centro de Estudos sobre Tecnologias Web (Ceweb.br), bem como atividades diversas, por exemplo, a ministração de aulas e palestras. Como missão, o Ceweb.br busca fomentar as discussões sobre a Web aberta, livre, universal e para todas as pessoas, apresenta boas práticas, promove reflexão sobre o uso de tecnologias Web e seus impactos na sociedade, colabora na criação de padrões técnicos e compartilha conteúdos para instituições, governos e sociedade contribuindo com o propósito do Centro de ter uma Web verdadeiramente para todos. O Ceweb.br também conduz as atividades do W3C Chapter São Paulo, no Brasil. A defesa e promoção da Web aberta e a contribuição na construção dos padrões dentro do W3C são atividades essenciais, alinhadas com a comunidade internacional no princípio da Web feita por todos e para todos.

Gerente: Vagner Diniz
Equipe: 9 funcionários

Sumário das atividades realizadas

Em 2024, o departamento conduziu treze iniciativas agregadas em quatro áreas de atuação e alinhadas à sua missão e valores.

- Palestras, cursos e aulas ministradas: 40
- Publicações: 11 artigos
- Participações especiais: 4
- Workshops e eventos: 4
- Projetos em andamento: 13
- Áreas temáticas: 4 (Acessibilidade, Inteligência Artificial, Dados na Web e Open Web)
- Plataformas entregues: 1 - TIC Dados Abertos
- Participações em Grupos de Trabalho e Conselhos: 7

Projetos realizados em 2024

ACESSIBILIDADE

Norma técnica ABNT sobre acessibilidade

A Comissão de Estudo ABNT/CB-040/CE 040 000 004, vinculada ao Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-040), é responsável por desenvolver normas técnicas que promovam a acessibilidade em diversos contextos. Um exemplo significativo do trabalho dessa comissão foi a elaboração da norma ABNT NBR 17060 “Acessibilidade em aplicativos de dispositivos móveis - Requisitos”, em 2022, coordenada pelo Ceweb.br, que estabelece critérios para garantir que aplicativos móveis sejam acessíveis a todas as pessoas. No final de 2024, a comissão concluiu o texto base de uma nova norma técnica de acessibilidade aplicável em *websites* que estabelece diretrizes universalmente aceitas em português. Após consulta pública já encerrada, ela será publicada em 2025 como uma norma técnica da ABNT.

Elaboração da minuta de decreto de acessibilidade digital

Em conjunto com o Governo Federal, foram iniciados os trabalhos de elaboração de uma minuta de decreto de regulamentação do artigo 63 da Lei Brasileira de Inclusão sobre a obrigatoriedade de acessibilidade em todos os *sites* nas organizações públicas e privadas, baseadas na norma técnica da ABNT NBR 17060.

TIC Web Acessibilidade

A plataforma TIC Web Acessibilidade é uma iniciativa que avalia a conformidade de *sites* governamentais brasileiros com o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG). Utilizando a ferramenta ASES, a plataforma analisa periodicamente páginas sob o domínio “.gov.br” para identificar barreiras de acessibilidade e auxiliar na correção de erros.

Desde 2010, o projeto coleta e verifica páginas Web governamentais, evoluindo para oferecer análises contínuas e detalhadas sobre a acessibilidade digital no Brasil. A TIC Web Acessibilidade também disponibiliza relatórios sobre os erros mais comuns encontrados, *rankings* de *sites* mais acessíveis e dados por unidade federativa, servindo como um observatório da acessibilidade na Web governamental brasileira. A plataforma começou a ser atualizada em 2024 para contemplar as novas orientações de acessibilidade definidas na nova norma ABNT de acessibilidade na Web.

Tradução autorizada WCAG

As Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (WCAG) 2.2, desenvolvidas pelo World Wide Web Consortium (W3C), fornecem recomendações para tornar o conteúdo da web mais acessível para pessoas com deficiência, incluindo deficiências visuais, auditivas, motoras, cognitivas e outras. O padrão visa também melhorar a experiência de usuários em geral, como idosos ou pessoas usando dispositivos móveis.

Em 2024, o Ceweb.br liderou a tradução autorizada do padrão para português que contou com a colaboração e validação de especialistas brasileiros no tema. A próxima etapa é a aprovação pelo W3C da tradução e posterior publicação no site do consórcio internacional.

DADOS ABERTOS

Cordata

O Cordata é uma plataforma que serve como um catálogo que reúne e exemplifica diversos casos de uso de dados abertos. A plataforma é destinada a jornalistas, pesquisadores, acadêmicos, desenvolvedores

e outros profissionais interessados em explorar e divulgar trabalhos que utilizam dados abertos. Por meio do Cordata, é possível cadastrar pesquisas científicas, matérias jornalísticas, documentos acadêmicos, aplicativos e outros projetos que empregam dados abertos provenientes de governos, empresas, instituições acadêmicas, organizações da sociedade civil ou indivíduos. Os dados podem estar em diversos formatos, como texto, som, imagem, números ou tabelas.

O objetivo principal do Cordata é demonstrar a importância e a versatilidade dos dados abertos, evidenciando como seu uso pode gerar resultados positivos e impulsionar a inovação. A plataforma também busca promover a transparência e a colaboração, permitindo que usuários compartilhem seus trabalhos e conheçam aplicações práticas de dados abertos na sociedade.

Até dezembro de 2024, a plataforma contava com 28 casos catalogados que podem ser acessados pelo link: <https://cordata.ceweb.br/casos-de-uso>



TIC Web Dados Abertos

A plataforma TIC Web Dados Abertos é uma ferramenta que avalia a conformidade de portais governamentais brasileiros com os princípios de dados abertos. Seu objetivo é promover a transparência e a participação cidadã, facilitando o acesso a informações públicas em formatos reutilizáveis.

A plataforma realiza análises periódicas dos portais governamentais, verificando a disponibilidade, acessibilidade e qualidade dos dados publicados. Os resultados dessas avaliações são apresentados de forma clara, permitindo que gestores públicos e cidadãos identifiquem áreas que necessitam de melhorias.

Além disso, a TIC Web Dados Abertos oferece recursos educacionais e orientações para auxiliar órgãos governamentais na implementação de políticas de dados abertos, alinhadas às melhores práticas internacionais.

A plataforma foi lançada em 15 de outubro de 2024, no evento WebMedia 2024, realizado em Juiz de Fora, Minas Gerais.

Mais informações disponíveis no site da plataforma: <https://ticwebdados.ceweb.br/>

OPEN WEB

Web e Povos da Floresta



Imagem do Workshop sobre Cuidados Digitais ofertado pelo Ceweb.br no 1º Encontro da Rede Conexão Povos da Floresta em Alter do Chão - PA

O Instituto Conexão Povos da Floresta proverá acesso à Internet para 5 mil comunidades dos povos da floresta da Amazônia brasileira (1.400 instaladas até dezembro de 2024). Em parceria com o Instituto, o Ceweb.br desenvolve um projeto de capacitação digital online em boas práticas de uso da Web para as comunidades conectadas. Em fevereiro de 2024, o Ceweb.br participou de uma formação para instaladores em Sorocaba, abordando boas práticas de uso da Web, privacidade, segurança e redes comunitárias.

Parceria com a Embaixada Britânica, firmada no início de 2024, garantiu recursos para ampliar as atividades do programa. Em março, a equipe do Ceweb.br realizou quatro aulas focadas em boas práticas digitais e segurança para os participantes, provendo formação para multiplicadores continuarem a oferta de cursos. Na sequência, o Ceweb participou do encontro presencial, em Alter do Chão, Pará, ampliando o número de facilitadores capacitados.

O projeto busca promover a inclusão digital e fortalecer a autonomia tecnológica das comunidades da floresta.

Mover-se na Web

O projeto Mover-se na Web é uma iniciativa destinada a apoiar organizações da sociedade civil no uso de tecnologias da Web aberta que gerem impacto social. A chamada de projetos foi lançada em fevereiro de 2024 e recebeu mais de 170 inscrições, superando as expectativas iniciais. Após uma criteriosa seleção, 20 iniciativas foram escolhidas para receber aporte financeiro de R\$ 250.000,00 cada uma, garantindo representatividade regional com 10 projetos do eixo Norte/Nordeste e 10 do eixo Sul/Sudeste/Centro-Oeste.

Os temas contemplados pelos projetos incluem combate às mudanças climáticas, promoção da equidade de gênero, combate ao racismo e fortalecimento da agroecologia e produção comunitária. Em dezembro passado, foi realizado um encontro em Brasília com as organizações selecionadas, promovendo a troca de experiências, alinhamento técnico sobre a Web aberta e criação de redes colaborativas.

Em 2025, o processo de potencialização das iniciativas dará continuidade ao fortalecimento dessas soluções de impacto social. Mais informações estão disponíveis em www.mover-se.ceweb.br.



Imagem do 1º encontro presencial do projeto Mover-se na Web.

II edição da Coletânea de Artigos Web

A **2ª Coletânea de Artigos Web** reuniu trabalhos de especialistas do Centro de Estudos sobre Tecnologias Web (Ceweb.br) e colaboradores. A coletânea aborda temas como inteligência artificial, acessibilidade digital e dados abertos, destacando artigos sobre agentes morais artificiais, fiscalização governamental com IA, desenvolvimento de livros didáticos digitais acessíveis e soluções para verificação de conformidade de acessibilidade em sites governamentais. A publicação visa promover a discussão e disseminação de conhecimentos sobre tecnologias Web e sua aplicação em diversas áreas.



Lançamento da II Coletânea de Artigos Web

O lançamento da publicação foi realizado junto com um debate para convidados em 26 de abril de 2024, em São Paulo. Confira a publicação em:

<https://acervo.ceweb.br/acervos/conteudo/58b45f4c-10f6-4920-ae27-f-042998d757b>

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Impactos sociais da IA generativa

O Ceweb.br tem realizado pesquisas na intersecção entre IA e Interação Humano-Computador (IHC) para compreender e gerar evidências do impacto dos sistemas inteligentes na Web e no comportamento das pessoas e na sociedade. Um dos resultados foi a publicação de um *position paper* em *workshop* da conferência ACM CHI que discute como a IA generativa pode ter como efeito colateral o achatamento cultural e o estabelecimento de uma monocultura.

IA de código-aberto

O Ceweb.br organizou e participou de debates globais sobre as vantagens e desafios do desenvolvimento de modelos de IA de código-aberto. Uma das entregas foi a proposição e moderação de um painel sobre o tema durante na conferência América Aberta, que contou com a participação da indústria, governo e academia. O Ceweb.br também participou da conferência global de inovação aberta organizada pela empresa Meta.

OPEN WEB

Um retrato global do uso da Web

A partir de dados de monitoramento de acessos da SimilarWeb, o Ceweb.br realizou uma análise global da distribuição de visitas de usuários entre websites e as características dos websites mais acessados no mundo. O estudo visa formar um retrato dos usos feitos da Web no período atual, que servirá de base para pesquisas futuras a respeito da Web.

O artigo *"The Web unpacked: a quantitative analysis of global Web usage"* está disponível em <https://arxiv.org/abs/2404.17095>

Estudo do Fediverso

A pedido do conselheiro Rafael Evangelista do CGI.br, o Ceweb.br iniciou um estudo do Fediverso, o conjunto de redes sociais de código aberto e federadas, e do protocolo ActivityPub, recomendado pelo W3C. O estudo deve prosseguir, incorporando a análise de outras tecnologias associadas, como o protocolo da rede social Blue Sky e o sistema de armazenamento de dados Solid.

Estudo da participação de organizações no W3C

O Ceweb.br iniciou uma análise de como os representantes de organizações se distribuem nos grupos de discussão e de trabalho do W3C. O estudo permitirá uma melhor compreensão dos mecanismos que promovem o desenvolvimento da Web e uma melhor capacidade de antecipar quais tecnologias Web devem ser relevantes no futuro.

Palestras e Papers

ACESSIBILIDADE

Participação na CISTI 2024

O Ceweb.br teve dois artigos aceitos e apresentados para a **19ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, que aconteceu entre os dias 25 a 28 de junho, na Universidade de Salamanca, Espanha: https://itmasoc.org/cisti2024/modules/request.php?module=oc_program&action=program.php&p=program

- 1) "Um panorama evolutivo da acessibilidade em *websites* governamentais brasileiros", artigo escrito em parceria com a UFMG foi submetido para "*Workshop on Digital Transformation in the Public Sector*". O texto faz uma análise detalhada da evolução de *sites* coletados na plataforma TIC Web Acessibilidade, comparando dados da primeira coleta em 2021 e a última em 2023. Nesse artigo observamos pequenas mudanças em relação a acessibilidade dos *sites* mas nada muito substancial, apontando que ainda há muito trabalho e espaço para disseminação da acessibilidade digital no país. <https://cisti.eu/2024/index.php/en/workshops/wdtps-2024>
- 2) "Cartilhas para o fomento à educação sobre acessibilidade digital no Brasil", artigo que explica o que são as cartilhas de acessibilidade e como elas ajudam no fomento da acessibilidade na Web e dos direitos das pessoas com deficiência no Brasil.

Participação na The Web Conference 2024

O Ceweb participou da mais importante conferência global sobre Web, em Cingapura com duas apresentações a partir de dois artigos aprovados.

O artigo intitulado "*Me, the Web and Digital Accessibility*" foi apresentado na conferência *The Web Conference 2024*, trilha *History of the Web*. O artigo é um ensaio sobre a evolução da Web no Brasil e no mundo a partir da perspectiva e envolvimento pessoal do autor com a Web. Por meio de relações entre os fatos pessoais e históricos, o artigo mostra como a evolução da Web teve um enorme impacto no Brasil e como iniciativas de acessibilidade digital, lideradas pelo NIC.br, são importantes no país. O artigo também foi apresentado na trilha *Emerging World Symposium*. O artigo foi publicado nos *proceedings* da conferência e está disponível em <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3589335.3652002>

O evento foi realizado entre os dias 13 e 17 de maio: <https://www2024.the-webconf.org/accepted/history-web/>

Palestra no 5º Encontro Nacional de Governo Aberto

O Ceweb.br apresentou um panorama da acessibilidade em *sites* governamentais e a plataforma TIC Web Acessibilidade durante painel no 5º Encontro Nacional de Governo Aberto, que aconteceu no dia 10 de abril no Centro Municipal de Formação Continuada dos Profissionais da Educação (CEFOP) em Osasco, São Paulo. Na palestra foram apresentados números sobre a conformidade de *sites* governamentais com padrões de acessibilidade e os recursos da TIC Web Acessibilidade disponíveis para consulta do público em geral.

Palestra sobre Acessibilidade na Web para turmas de Ciência da Computação da USP-Ribeirão Preto

No dia 24 de abril de 2024, o Ceweb apresentou palestra sobre o contexto da acessibilidade na Web no Brasil e as principais barreiras de acesso em publicações digitais durante palestra *online* no módulo de IHC para alunos das turmas de Bacharelado de Ciência da Computação da USP de Ribeirão Preto.

Palestra no TDC São Paulo

O Ceweb.br ministrou a palestra “Acessibilidade Digital e Realidade Estendida (VR/XR)” no evento *The Developers Conference*, que aconteceu no dia 18 de setembro em São Paulo. A palestra apresentou as necessidades e requisitos para a criação de interfaces acessíveis de realidade virtual.

Palestra sobre acessibilidade no CNMP

O Seminário Nacional sobre Acessibilidade e Inclusão foi promovido pelo Conselho Nacional do Ministério Público em Brasília, DF, no dia 29 de agosto. A participação do Ceweb.br no painel “Requisitos de acessibilidade em diferentes contextos”, junto com Anna Paula Feminella, Secretária Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência trouxe como tema a importância de padrões técnicos de acessibilidade.

Mais informações: <https://cnmp.mp.br/portal/todas-as-noticias/17741-seminario-trata-da-atuacao-do-ministerio-publico-para-a-efetivacao-da-acessibilidade-e-inclusao-de-pessoas-com-deficiencia>

Palestra sobre acessibilidade digital no Centro Paula Souza

O Ceweb.br ministrou em 22 de outubro a palestra sobre acessibilidade na Web para alunos do Centro Paula Souza em São Paulo. A palestra *online* abordou desde aspectos relacionados à conscientização sobre o tema até boas práticas de acessibilidade para conteúdos publicados na Web.

Palestra no Evento Hack Pela Inclusão

Apoio ao evento Hack Pela Inclusão, realizado nos dias 19 e 20 de outubro, na comunidade periférica do Ibura, no Recife/PE. Durante o evento foi ministrada a palestra introdutória à Acessibilidade na Web. Durante o evento também foram distribuídos exemplares dos seis fascículos das cartilhas de acessibilidade na Web.

Aula sobre padrões de acessibilidade para ONCB

No dia 28 de maio de 2024, O Ceweb.br ministrou uma aula sobre as diretrizes internacionais de acessibilidade na Web no curso para *testers* de acessibilidade, promovido pela Organização Nacional dos Cegos do Brasil (ONCB) e pelo movimento Web para Todos. Durante a aula, foram apresentadas as principais ferramentas utilizadas por profissionais que realizam testes de acessibilidade em sites.

O curso tem como objetivo capacitar pessoas cegas para atuarem no mercado de trabalho na área de qualidade de *software*, com foco na avaliação da acessibilidade de aplicações Web, contribuindo para a inclusão e o aprimoramento de experiências digitais acessíveis.

Participação no Front End Day

No dia 14 de setembro, o Ceweb.br e o W3C Capítulo São Paulo atuaram como apoiadores e palestrantes do evento Front-end Day, realizado em Fortaleza, Ceará. O evento foi organizado pela comunidade Front-end Ce, um grupo sem fins lucrativos voltado à promoção de tecnologias para a transformação social. Com 12 horas de duração, o evento contou com mais de 700 participantes. Para o apoio do NIC.br em 2024, propôs-se, em parceria com a organização do evento, a criação de uma trilha e a curadoria de uma programação de palestras focadas em padrões web, desenvolvimento, acessibilidade e design. O objetivo foi não apenas fortalecer a presença na comunidade, mas também disseminar as tecnologias abertas e universais da Web. O Ceweb.br também ministrou uma palestra sobre acessibilidade digital, intitulada “Tornando conteúdos digitais acessíveis”.

Participação no evento LINK - Handtalk

O evento LINK - Festival de acessibilidade digital foi promovido pela empresa Handtalk. Com o tema “Necessidades e requisitos de acessibilidade para aplicações de realidade virtual”, a apresentação do Ceweb aconteceu no dia 7 de agosto de forma virtual. <https://linkfestival.me/programacao/>

Palestras e Papers

DADOS ABERTOS

Apoio e organização do 5º Encontro Nacional de Governo Aberto

Nos dias 10 e 11 de abril, ocorreu em Osasco, SP, o 5º Encontro Nacional de Governo Aberto. O Ceweb.br foi um dos realizadores do evento, que teve como objetivo fortalecer o compromisso do Brasil – governos e organizações da sociedade civil – na promoção da agenda de governo aberto.

O encontro reuniu diversos especialistas e representantes para discutir e avançar em iniciativas que promovam transparência, participação cidadã e inovação no setor público.

Ainda no encontro, em conjunto com a Open Knowledge Brasil e Colab-USP, o Ceweb ministrou a oficina “(Des)construindo entendimentos: Por que e como abrir dados públicos?”. A atividade teve o objetivo de promover um diálogo aberto e informal sobre dados abertos, discutindo tópicos relacionados ao tema que sejam relevantes para as pessoas participantes, de acordo com suas sugestões.

Mais informações sobre o evento em <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/noticias/2024/03/5deg-encontro-brasileiro-de-governo-aberto#:~:text=Nos%20dias%2010%20e%2011%20de%20abril%20de%202024%2C%20a,Encontro%20Brasileiro%20de%20Governo%20Aberto>

Publicação de capítulo no livro “Emerging Developments and Technologies in Digital Government”

No dia 24 de abril foi publicado o livro “*Emerging Developments and Technologies in Digital Government*”, pela IGI Global Scientific Publishing, que aborda assuntos referentes ao governo digital, da teoria às influências da IA generativa nesta área. O capítulo 11 “*Weaving the Transparency Network: Building E-Government in Brazil*” foi escrito pelo Ceweb.br em parceria com o professor Rogério Mugnaini, da Escola de Comunicações e Artes da USP. É possível acessar mais informações do livro em <https://www.igi-global.com/chapter/weaving-the-transparency-network/344618>

Participações no GIGAPP 2024

O Ceweb teve duas participações com artigos e palestras durante o evento Grupo de Pesquisa em Governo, Gestão e Políticas Públicas (GIGAPP 2024), que aconteceu em Madrid de 23 a 24 de setembro:

- 1)** Artigo “Empoderando a Transparência: A Jornada dos Dados Abertos no Brasil” foi apresentado no dia 23 de setembro, no grupo de trabalho “Gobierno abierto y tecnología”.
- 2)** O projeto TIC Web Dados Abertos “Projeto, Implementação e Validação de um Modelo de Avaliação de Dados Abertos nos Portais Governamentais” no dia 24 de setembro, no grupo de trabalho “Estado abierto desde el sur global: innovación democrática para la acción ciudadana incidente”. A apresentação aconteceu de forma virtual e pode ser assistida pelo link: <https://www.youtube.com/watch?v=8rvDEPPlvr8>

A programação completa do evento pode ser vista em <https://congresoxii.gigapp.org/>

Apresentação no Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública - CLAD 2024

No dia 27 de novembro, em Brasília, o Ceweb.br apresentou o artigo “Empoderando a transparência: a jornada de dados abertos do Brasil”, durante o Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública no painel “*Innovaciones digitales para la transparencia, los datos abiertos y la generación de confianza ciudadana*”.

A apresentação explorou os impactos da participação e dos dados abertos na transparência no Brasil, com base nos fundamentos estabelecidos pela Lei de Acesso à Informação (LAI) e pela Política de Dados Abertos (PDA).

Realização do evento América Aberta – Conexão Sem Fronteiras

O Ceweb.br colaborou na organização, execução e financiamento do encontro América Aberta, realizado de 3 a 6 de dezembro de 2024 no Instituto Serzedello Corrêa do TCU, em Brasília. O América Aberta reuniu cinco grandes conferências anuais em dados e governo abertos: Abrelatam; Condatos; Coda.br; Semana de dados BR e Encontro de Governo Aberto. O evento contou com mais de 1.000 participantes de diversos setores e países. Além da presença e divulgação do NIC.br através do *stand* e da participação da cerimônia de abertura do evento, o Ceweb.br contribuiu para cinco sessões ao longo dos encontros:

- 1) Workshop Padronização de Dados**, realizado no dia 4 de dezembro, teve como objetivo ensinar práticas simples e eficazes para organizar e compartilhar dados na Web de forma eficaz para todos.
- 2) Moderação e participação do painel “Abertura de dados de plataformas digitais”**, que discutiu o funcionamento e características atuais das plataformas digitais, problemas como a falta de transparência e a importância de se ter acesso aos dados para fins de regulação, pesquisa e implementação de políticas públicas. Mais informações: <https://atividades.americaaberta.org/2024/talk/L9WVSH/>
- 3) Participação no painel “4a onda de dados abertos”**, que discutiu como dados abertos e tecnologias de IA generativas se complementam e servem de subsídio umas as outras. Também falamos sobre o que esperar do futuro nessa área, como o governo deve atuar em relação aos dados abertos, quais as necessidades, riscos e oportunidades geradas pelas IAs generativas e estratégias devem ser adotadas para garantir o atendimento de necessidades sociais nesse cenário.

Mais informações: <https://atividades.americaaberta.org/2024/talk/GPNS88/>

- 4) Organização do painel de IA de código-aberto**, que foi composto por representantes do setor privado (Meta), setor governamental (Ministério de Gestão e Inovação) e academia (USP). O painel foi apresentado no dia 05 de dezembro de 2024. O site com a programação completa do evento pode ser acessado em: <https://americaaberta.org/>.

Dados abertos contra a corrupção

Dentro de um processo consultivo da Controladoria Geral da União (CGU) sobre o uso de dados abertos no enfrentamento à corrupção, o Ceweb.br contribuiu com três perguntas relacionadas ao tema que podem ser respondidas com a abertura de dados. As perguntas servirão de subsídio para os trabalhos da CGU no âmbito da transparência governamental.

Palestras e Papers

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Open Loop Sprint Workshop “Unpacking Open Source AI”

No dia 6 de dezembro, o Ceweb.br foi convidado e participou do *Open Loop Sprint Workshop “Unpacking Open Source AI”*, um encontro entre especialistas em IA-IHC e dados abertos para refletir sobre as responsabilidades compartilhadas entre produtores de IA distribuídos em uma cadeia de valor. O *workshop* foi co-organizado pela Meta e pela Datasphere Initiative.

Participação em mesa redonda “Desafios e oportunidades trazidos pela inteligência artificial”

Mesa redonda com o vice-presidente, Markham Erickson, líder dos Centros de Excelência do Google, composto por especialistas focados na aplicação de leis e políticas públicas nas áreas de tecnologia e Internet, realizado no dia 27 de fevereiro de 2024.

Apresentação sobre o impacto da IA na Cultura Digital - Conferência ACM CHI

O Ceweb.br apresentou o artigo *“Cultural Flatness: a possible impact of generative AI in Design”* no Workshop *“Generative AI in User-Generated Content”* realizado durante a ACM CHI, a principal conferência sobre interação humano-computador. O artigo de posicionamento traz um panorama sobre a representação linguística nos modelos de IA atuais e como isso afeta a diversidade cultural, tendo como possível efeito um achatamento cultural. A conferência aconteceu de 11 a 16 de maio no Havaí, Estados Unidos.

Apresentação na Web Conference de método para análise de sentimentos

No dia 13 de maio de 2024, o Ceweb.br apresentou o trabalho *“A Bayesian framework for measuring association and its application to emotional dynamics in Web discourse”* no workshop *“Beyond Facts - 4th International Workshop on Computational Methods for Online Discourse Analysis”* da Web Conference 2024.

O artigo propõe um método estatístico para identificar associações entre características detectáveis em discursos na Web. Ele também disponibiliza de forma aberta um módulo em Python que implementa o método e o aplica a sentimentos detectados em *tweets* em português. O artigo foi publicado no Proceedings da conferência: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3589335.3651911>, e o módulo em Python foi disponibilizado no link: <https://github.com/cewebbr/brass>

Organização do evento AI Summit: Bridging Boundaries no âmbito do G20

O Ceweb.br organizou o evento “AI Summit: Bridging Boundaries”, em parceria com a Data Privacy Brasil no âmbito da reunião do grupo de Economia Digital do G20. Foram debatidas questões sobre as potencialidades, os desafios de governança e os impactos no ecossistema Web. O evento aconteceu no dia 10 de junho, em São Luís, Maranhão.

Fórum Lusófono de Governança

O Ceweb.br participou do Fórum Lusófono de Governança da Internet como orador na mesa “Inteligência Artificial: por que, o que e como fazer”. O evento aconteceu durante os dias 11 e 13 de setembro em Praia, Cabo Verde.

Aula sobre Inteligência Artificial na EGI

Aula sobre conceitos básicos de Inteligência Artificial foi ministrada pelo Ceweb durante a Escola de Governança da Internet, que aconteceu entre os dias 30 de junho a 05 de julho.

Participação no Open Innovation AI Research Workshop

O *Open Innovation AI Research Workshop* foi organizado pela Meta que convidou o Ceweb para participar. O objetivo do encontro foi reunir pesquisadores de diferentes países para discutir as vantagens e desafios no desenvolvimento e implementação de modelos de IA de código-aberto. O evento aconteceu na sede da Meta, em Londres, entre os dias 28 de outubro e 01 de novembro.

Participação no Meta AI Forum

O Ceweb participou como um dos atores do AI Forum organizado pela Meta, em São Paulo. O objetivo do encontro foi discutir o desenvolvimento seguro e confiável do modelo Llama para o mercado brasileiro. Além de discussões de políticas públicas, o evento contou com uma atividade prática para avaliar os métodos éticos e de segurança do modelo.

Palestras e Papers

OPEN WEB

Análise do uso global da Web apresentada na Web Conference 2024

Participação no *Emerging World Symposium*, evento associado à *Web Conference*, onde foi apresentado o artigo "*The Web unpacked: a quantitative analysis of global Web usage*". O artigo, desenvolvido pelo Ceweb.br, traça um retrato geral da Web a partir dos dados de visitação dos 250 mil domínios mais acessados no mundo. Foram analisadas características tais como tipo e origem dos conteúdos, necessidade de autenticação para o acesso aos *websites*, formas de financiamento e distribuição dos *websites* por proprietários. O anúncio da apresentação foi divulgado no link <https://www2024.thewebconf.org/program/full-schedule/> e o artigo disponibilizado de forma aberta em <https://arxiv.org/abs/2404.17095>

Participação no FIB

Três participações no 14º Fórum da Internet no Brasil, realizado entre os dias 21 e 24 de maio em Curitiba, PR.

- 1) O artigo "O perfil de uso das plataformas web nas eleições brasileiras" foi apresentado no VII Encontro Anual da Rede de Pesquisa em Governança da Internet, no dia zero do FIB14. O artigo verifica a qualidade dos dados abertos sobre o uso da Web pelas candidaturas, levanta as plataformas web mais utilizadas e identifica como esse uso se relaciona com o perfil das candidatas e candidatos.

- 2) No dia 23 de maio, foi realizada a sessão “Construindo a Soberania Digital: Reflexões sobre a Presença Brasileira na Web e seus Impactos”. Além de apresentar dados a respeito da distribuição do tráfego global e brasileiro na Web e das características dos *websites* mais acessados, o Ceweb.br moderou um debate acerca da soberania digital na Web, do qual participaram como painelistas Mozart Tenorio (Anatel), Alexandre Boava (Núcleo de Tecnologia do MTST), Leonardo Cruz (UFPA), Walter Lippold (IFRS), Priscila Gonsales (Instituto Educa Digital), Gabriela Buarque (LAPIN), Beatriz Katano (FGV) e Larissa Calza (Itamaraty).
- 3) Organização e moderação do *Workshop* “Design manipulativo: como práticas antiéticas de desenvolvimento podem afetar o bem-estar da criança no ambiente digital”. O painel, que contou com representantes da UFRPE, Instituto Alana, Ministério dos Direitos Humanos e Instituto Vita Alere, discutiu como as plataformas digitais utilizam de práticas de *design* para engajar e prender atenção de crianças e adolescentes.

A programação do encontro pode ser acessada aqui: <https://redegovnanca.net.br/trabalhos-aprovados-para-o-vii-encontro-da-rede-de-pesquisa-em-governanca-da-internet/>

Participação no WebMedia 2024



Estande do Ceweb.br na Conferência WebMedia 2024

Entre os dias 14 e 18 de outubro, o Ceweb.br, com o patrocínio do CGI.br, participou da 30ª Conferência WebMedia (2024) em Juiz de Fora/MG. A presença incluiu um estande na área de convivência, onde foram expostos materiais físicos,

como as Cartilhas de Acessibilidade Digital, apresentação do projeto Cordata, além da participação em apresentações de artigos, minicursos, painéis e palestra keynote.

- 1) Apresentação do artigo intitulado "*An evidence-based and critical analysis of the Fediverse decentralization promises*", que analisa evidências a respeito da viabilidade do Fediverso em distribuir os usuários de redes sociais, atualmente concentrados em algumas poucas grandes plataformas. O artigo foi publicado nos anais do evento: <https://sol.sbc.org.br/index.php/web-media/article/view/30332/30138>
- 2) Apresentação de palestra keynote "Três visões sobre a Web", que apresentou a história da Web e um estudo do Ceweb.br a respeito dos usos e características atuais da Web, estabelecendo conexões com o desenvolvimento econômico mundial. Outras informações a respeito podem ser vistas aqui: <https://webmedia.org.br/2024/programacao/programacao-palestrantes-convidados/>
- 3) No dia 15 de outubro, foi ministrado o minicurso "Design Acessível", que abordou o cenário da acessibilidade na Web no Brasil e como considerar os aspectos da acessibilidade na construção de conteúdos digitais.
- 4) Participação no painel "Inteligência Artificial: Uma Discussão sobre Redução de Preconceitos e Acessibilidade" no dia 18 de outubro. Durante o debate, foi destacada a perspectiva de como pessoas em processo de inclusão digital já estão utilizando ferramentas de IA, além de abordar as principais preocupações relacionadas à experiência do usuário final ao explorar essas tecnologias.

Artigo do Ceweb.br sobre Direitos das Crianças e Design de Plataformas Digitais é Premiado com Menção Honrosa no IHC 2024

O Ceweb.br teve o artigo "*Children's Rights, not Deceptive Patterns by Design: a Requirements Perspective*" apresentado na conferência IHC, organizada pela Sociedade Brasileira de Computação, entre os dias 7 e 11 de outubro em Brasília. Desenvolvido em colaboração com pesquisadores da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), o estudo explora como o design das plataformas digitais pode influenciar o comportamento infantil no ambiente *online*. O trabalho foi classificado entre os cinco melhores na trilha de Ideias Inovadoras e Resultados Emergentes, recebendo uma menção honrosa pela sua contribuição.

Participação na 20ª conferência WEBIST

O Ceweb.br participou em duas atividades na *International Conference on Web Information Systems and Technologies* (WEBIST), realizada em Portugal:

- 1)** Apresentação do artigo "*The Web Unpacked: A Quantitative Analysis of Global Web Usage*". O artigo expõe uma visão panorâmica do uso da Web, construída a partir de dados coletados pela SimilarWeb, uma empresa de monitoramento de tráfego. Ele evidencia a grande concentração de visitas em pouquíssimos domínios, tipicamente plataformas comerciais estadunidenses cujos modelos de negócios não se baseiam em *paywall* ou em assinaturas de serviços. O artigo encontra-se disponível em <https://doi.org/10.5220/0012905900003825> e recebeu menção honrosa durante a conferência.
- 2)** Moderação da sessão "*Human Computer Interaction & New Trends in Internet Technology*", que apresentou seis trabalhos voltados, majoritariamente, para o uso de IA e de outros métodos para avaliar e dar suporte à experiência de usuários em sistemas Web. O programa da sessão, com o título dos artigos apresentados, pode ser visto em: <https://www.insticc.org/node/TechnicalProgram/WEBIST/2024/session/P26006>

Gravação de um episódio para o programa Assunto na Mesa, canal Futura

Em 6 de dezembro, foi gravado um episódio do programa "Assunto na Mesa" com foco em Educação Midiática, do canal Futura. O tema foi democratização no acesso à Internet e a conversa trouxe a experiência de capacitação em boas práticas de uso da Web do NIC.br dentro da iniciativa Conexão Povos da Floresta, ampliando a reflexão sobre como o acesso impacta no fortalecimento e desenvolvimento do país. Os episódios do programa irão ao ar em 2025.

Conexão Povos da Floresta

Dentro do âmbito do projeto Conexão Povos da Floresta, o Ceweb.br foi responsável por:

- 1)** Aula "Cuidados Digitais" Sorocaba (SP) - 6 de fevereiro
 - Organização do material de capacitação
 - Preparação do conteúdo utilizado na capacitação para instaladores em fevereiro.
 - Enfoque em boas práticas de uso da Web, privacidade, segurança e introdução a redes comunitárias, liderado pelo time do Ceweb.br.

- Realizada com instaladores e membros das comunidades participantes do projeto Conexão Povos da Floresta.
 - O Ceweb.br, como membro do Grupo de Trabalho sobre Sabedoria Digital, abordou temas como conexão à Internet, boas práticas para a Web e redes comunitárias.
- 2)** Curso sobre Sabedoria Digital - 21 e 26 de março
- Participação nas turmas 1 e 2 do projeto Conexão Povos da Floresta.
 - Oferecimento de quatro capacitações para facilitadores de comunidades indígenas, quilombolas e extrativistas da Amazônia.
 - Enfoque em boas práticas no uso da Web.
- 3)** Encontro “Conexão Povos da Floresta” - Alter do Chão - 5 a 7 de junho
- Primeira reunião dos participantes da iniciativa.
 - Ceweb.br promoveu uma oficina sobre boas práticas, segurança e privacidade na Web.
 - Produção e distribuição de um guia rápido com dicas e orientações específicas para o público do projeto.

Participação no evento de lançamento do Projeto Mover-se

O Ceweb.br participou de palestra introdutória, abordando os conceitos fundamentais sobre a World Wide Web e o funcionamento básico da Internet, a partir de uma breve contextualização histórica desde a criação da Web em 1989 até as tecnologias mais recentes em 2024. Ao abordar as tecnologias fundamentais da Web, o Ceweb.br buscou ilustrar cada conceito com exemplos práticos.

**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: 19 funcionários

Composição do CGI.br em dez/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
- Hermano Barros Tercius
- José Roberto de Moraes Rêgo Paiva Fernandes Júnior
- Luiz Felipe Gondin Ramos
- Luanna Sant'Anna Roncaratti
- Artur Coimbra de Oliveira
- Débora Perez Menezes
- Cláudio Furtado

Representante de Notório Saber em Assunto da Internet

- Demi Getschko

Coordenadora do CGI.br

- Renata Mielli

Secretário-Executivo do CGI.br

- Hartmut Glaser

11 Reuniões ordinárias do CGI.br

Preparação, organização, acompanhamento, registro e produção de atas de todas as reuniões ordinárias do CGI.br em 2024, com a publicação e guarda das resoluções aprovadas no período.

- 1ª Plenária - 19/jan
- 2ª Plenária - 23/fev
- 3ª Plenária - 15/mar
- 4ª Plenária - 12/abr
- 5ª Plenária - 17/mai
- 6ª Plenária - 26/jul
- 7ª Plenária - 23/ago
- 8ª Plenária - 27/set
- 9ª Plenária - 25/out
- 10ª Plenária - 22/nov
- 11ª Plenária - 12/dez

1 Reunião de planejamento temático do CGI.br – junho de 2024

Aprovação de temas prioritários para o período 2024 – 2027:

1. Governança da Internet e Processos de Políticas Digitais
2. Governança de dados e Privacidade
3. Inteligência Artificial
4. Inclusão Digital e Conectividade Significativa
5. Infraestrutura Crítica da Internet
6. Plataformas, Serviços e Mercados Digitais
7. Segurança da Informação e Cibersegurança

Debates e aprovações

- Sobre o processo deliberativo do CGI.br
- Regras para a instalação e funcionamento de Grupos de Trabalho e Comissões Permanentes

Resoluções do CGI.br no ano de 2024

Resultantes dos debates e das deliberações do CGI.br e das decisões em apoio a eventos setoriais, o CGI.br deliberou e publicou 56 Resoluções no ano de 2024:

Resolução CGI.br/RES/2024/056

Plano de Aplicação de Recursos do CGI.br para 2025

Resolução CGI.br/RES/2024/055

Encerramento do GT-Plataformas Educacionais

Resolução CGI.br/RES/2024/054

GT-Plataformas Educacionais

Resolução CGI.br/RES/2024/053

GT Regulação de Plataformas

Resolução CGI.br/RES/2024/052

GT Inteligência Artificial (GT-IA)

Resolução CGI.br/RES/2024/051

Apoio ao evento Abes Summit 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/050

Apoio III Seminário Internacional Conexão Escola-Mundo: Educação, Ativismo e Soberania Digital

Resolução CGI.br/RES/2024/049

Temas Prioritários 2024-2027

Resolução CGI.br/RES/2024/048

Sobre o processo deliberativo do CGI.br

Resolução CGI.br/RES/2024/047

Regras para a instalação e funcionamento de Grupos de Trabalho e Comissões Permanentes

Resolução CGI.br/RES/2024/046

Participação de suplentes no CGI.br

Resolução CGI.br/RES/2024/045

Apoio ao XXIX Congresso Internacional CLAD sobre a Reforma do Estado e da Administração Pública

Resolução CGI.br/RES/2024/044

Apoio ao Painel Telebrasil Summit 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/043

Apoio ao evento Semana de Inovação 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/042

Apoio ao evento XVIII Reunião Anual da Rede Gealc e VIII Reunião Ministerial de Governo Digital

Resolução CGI.br/RES/2024/041

Apoio ao evento V Seminário de Criptografia, Política e Direitos Fundamentais

Resolução CGI.br/RES/2024/040

Apoio ao evento Smash 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/039

Apoio ao Jardim Digital - Festival de Tecnologia e Inovação

Resolução CGI.br/RES/2024/038

Apoio ao 21º Congresso Brasileiro de Contabilidade

Resolução CGI.br/RES/2024/037

Apoio ao 29º CIAED Congresso Internacional ABED de Educação a Distância

Resolução CGI.br/RES/2024/036

Apoio ao XXIII Simpósio Brasileiro sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais - IHC 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/035

Apoio ao Congresso CONSTATE 2024 - Federalismo Digital e e-Governments: impactos da desterritorialização e governos digitais federal, estaduais e municipais.

Resolução CGI.br/RES/2024/034

Apoio ao 27º Encontro das Empresas de Serviços do SESCON-SP - EESCON

Resolução CGI.br/RES/2024/033

Apoio ao 30º Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (WebMedia 2024)

Resolução CGI.br/RES/2024/032

Apoio ao evento II Global Summit 5GTech Logistic Connect

Resolução CGI.br/RES/2024/031

Apoio ao Seminário Internacional Comunicação para a Integração

Resolução CGI.br/RES/2024/030

Apoio ao II Congresso Internacional de Direito, Políticas Públicas, Tecnologia e Internet

Resolução CGI.br/RES/2024/029

Apoio ao XXIV Simpósio Brasileiro em Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais – SBSeg 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/028

Apoio ao 44º Congresso da Sociedade Brasileira de Computação – CSBC 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/026

Apoio ao XXIV Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde – SBCAS 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/025

Apoio ao 8º Encontro Nacional de Comunicadores e Ativistas Digitais

Resolução CGI.br/RES/2024/024

Apoio ao XVII Encontro Nacional da ANID – Expotec 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/027

Apoio à 'Ação da Cidadania' em solidariedade ao povo de Rio Grande do Sul

Resolução CGI.br/RES/2024/023

Apoio ao evento International Conference on Cloud Networking – CloudNet 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/022

Apoio a Escola UFAM-ITV de Inteligência Artificial para Biotecnologias

Resolução CGI.br/RES/2024/021

Apoio ao 25º Workshop da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – WRNP 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/020

Apoio ao evento Inova IA – Seminário de Inteligência Artificial para gestores

Resolução CGI.br/RES/2024/019

Resolução CGI.br/RES/2024/019 – Encerramento do Grupo de Trabalho OpenCDN

Resolução CGI.br/RES/2024/018

Apoio ao Lançamento do ODI Cidades 2023

Resolução CGI.br/RES/2024/017

Apoio ao evento NEO 25 anos

Resolução CGI.br/RES/2024/016

Apoio ao evento Abramulti Streaming 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/015

42º Simpósio Brasileiro de Rede de Computadores e Sistemas Distribuídos

Resolução CGI.br/RES/2024/014

Apoio ao evento Soberania Digital e Tecnodiversidade: alternativas a partir das periferias do capitalismo

Resolução CGI.br/RES/2024/013

XX Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI)

Resolução CGI.br/RES/2024/012

Escola do Sul da Governança da Internet – Edição 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/011

Apoio ao I Seminário Internacional de Inteligência Artificial e Direito: entre a Técnica, a Ética e o Direito.

Resolução CGI.br/RES/2024/010

Workshop de Gestores TIC das Universidades Federais - WTICIFES

Resolução CGI.br/RES/2024/009

Apoio ao Evento XIX Simpósio Brasileiro de Sistemas Colaborativos (SBSC 2024)

Resolução CGI.br/RES/2024/008

Apoio ao Evento Ibusiness 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/007

1º Simpósio Brasileiro de Computação na Educação Básica (SBC-EB)

Resolução CGI.br/RES/2024/006

8º Congresso de Relações Sindicais e do Trabalho

Resolução CGI.br/RES/2024/005

25ª Conferência Internacional de Inteligência Artificial na Educação – AIED 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/004

Plano de Aplicação de Recursos do CGI.br para 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/003

Calendário de Reuniões do CGI.br 2024

Resolução CGI.br/RES/2024/002

7º Congresso Apronet de Provedores – CAP24

Resolução CGI.br/RES/2024/001

Apoio ao evento AI Summit Rio 2024 - Seminário Internacional de Inteligência Artificial

Notas Públicas do CGI.br no ano de 2024

Resultantes dos debates temáticos, o CGI.br deliberou e publicou seis Notas Públicas posicionando-se sobre temas relacionados a normas e regulações em debate.

Fevereiro 2024

- NOTA PÚBLICA do CGI.br em razão do debate sobre o Projeto de Lei nº 113/2020, que propõe alterações no Marco Civil da Internet - MCI (Lei nº 12.965/2014).
- NOTA PÚBLICA do CGI.br sobre potenciais impactos da Usina de Des-salinização da Praia do Futuro, Fortaleza/CE, para a Internet no Brasil.

Abril 2024

- NOTA PÚBLICA do CGI.br sobre a regulação das plataformas digitais pelo Congresso Nacional e a tramitação do PL 2630/20.

Julho 2024

- NOTA PÚBLICA do CGI.br sobre o Projeto de Lei nº 1845/2024 e outros que propõem alterações no Marco Civil da Internet - MCI (Lei nº 12.965/2014).

Outubro 2024

- NOTA PÚBLICA sobre a constitucionalidade do Artigo 19 do Marco Civil da Internet no Brasil.

Novembro 2024

- NOTA DE ESCLARECIMENTO sobre congelamento de nome de domínio.

Eventos, Encontros, Seminários e Oficinas de Iniciativa do CGI.br operados pela Diretoria de Assessoria ao CGI.br e NIC.br

NETmundial+10: Desafios Globais para a Governança do Mundo Digital



Concebido pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br, realizado em São Paulo, Brasil, nos dias 29 e 30 de abril de 2024, sequência do décimo ano do NETmundial realizado em 2014 no mesmo local.

Mobilizado pelo CGI.br, um **Comitê Executivo de Alto Nível (High-Level Executive Committee, HLEC)** planejou e organizou o encontro presencial e remoto: 641 participantes de mais de 60 países de todos os continentes, com ativo envolvimento de organizações internacionais e de diversas entidades multissetoriais.

O Documento Final titulado **NETmundial+10 Declaração Multissetorial: Fortalecer a governança da Internet e os processos de políticas digitais**

Consta quatro partes:

1. Desafios da governança da Internet e dos processos de políticas digitais
2. Princípios para Governança da Internet e Processos de Políticas Digitais
3. Aplicar a abordagem multissetorial e melhorar os processos multilaterais
4. Contribuições a processos em andamento

O documento final de 19 páginas foi disponibilizado em 7 idiomas no site do evento <<https://netmundial.br/statement-translation>>

Grupos de trabalho do CGI.br

Planejamento e organização conjunta aos conselheiros e coordenadores de cada GT em atividade no ano de 2024, 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 Regulação de Plataformas
- GT Plataformas Educacionais
- GT Acordo CGI.br e IEA/USP
- GT Acompanhamento Convênio de Cooperação FAPESP
- GT Gênero e Diversidade
- GT NETmundial+10

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 2024, 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

Fórum da Internet no Brasil

Planejamento e organização, junto ao GT-Fórum e equipe de eventos do NIC.br, para a realização do FIB14, na cidade Curitiba-PR, de 21 a 24 de maio de 2024.

Evento foi realizado no modo presencial com transmissão em tempo real da programação completa no canal NICbrVideos. O FIB14 foi recordista de público presencial: mais de 800 pessoas.

Com modelo adotado desde 2017, a programação do FIB14 ocorreu com a participação da comunidade, que nesta edição de 2024 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 14º Fórum da Internet no Brasil:

- “Tá de Caô, tIA?": a promoção de saúde mental pelas juventudes na era da IA e das telas infinitas
- Tecnologias Digitais, Segurança Pública e Sistema de Justiça Criminal: entre narrativas, disputas políticas e futuros possíveis.
- Internet e Territorialidade: Quais caminhos possíveis para promoção da inclusão digital no Brasil?
- A plataformação da educação na América Latina e na África e os desafios da soberania digital no Sul Global
- Mercados digitais, concorrência e propostas de regulação: desafios e perspectivas no Brasil
- Inteligência artificial, soberania de dados e a autodeterminação das comunidades indígenas
- Inteligência Artificial e Atividade Policial: entre o incremento da segurança pública e a criação de novos riscos
- Liberdade de Expressão e Desinformação: A governança da internet nas eleições municipais de 2024 e a Justiça Eleitoral
- Cenário Político Fraturado: o impacto das câmaras de eco na democracia e nas políticas digitais.
- Moldando o Futuro Digital: IoT para Preservação Ecológica
- Inteligência Artificial, Arte e Direitos Autorais

- Soberania digital no Brasil: como construir caminhos para um país digitalmente soberano?
- CORPOS ALÉM DAS TELAS: O debate sobre inteligência artificial e proteção de dados em uma perspectiva transcêntrica
- Design manipulativo: como práticas antiéticas de desenvolvimento podem afetar o bem-estar da criança no ambiente digital
- Mas e as cidades? Construindo a Governança da Internet sob uma perspectiva local
- Diálogos entre LGPD e a regulação de IA: desafios ao consentimento explícito em IAs generativas
- Desenvolvendo habilidades e competências para cidadania digital: desafios na formação de professores e na sala de aula
- Políticas Públicas de Tecnologia e Natureza: futuros de desenvolvimento digital aliado à ecologia
- Neurodireitos? Contexto, oportunidades e desafios do uso de dados neurais sob as lentes da Governança da Internet
- Entre o global e o local: prós e contras da adoção de normas internacionais na regulação de IA no Brasil
- Privacy as a Service? Problemas práticos e éticos sobre o mercado da privacidade
- Design Ético no contexto de IA
- Fair share no setor das telecomunicações: desafios e perspectivas do compartilhamento de custos para expansão das redes
- MAIS UMA VÍTIMA NÃO: Tecnologias digitais como forma de promoção e proteção de defensores de direitos humanos no Brasil
- IA generativa e os desafios ao mercado criativo e à proteção de direitos autorais
- Diversidade de gênero na Infância e a internet como meio para letramento, regulação e informação
- Arquiteturas de compartilhamento - desafios na governança de *Data Spaces* do setor público e privado

Além destes 27 *workshops*, o FIB14 contou também com três grandes sessões plenárias com os seguintes temas:

- Tecnodiversidade e colonialismo digital: Imaginando outros futuros
- Desafios globais para a Governança do mundo digital
- Estratégias para pesquisa, desenvolvimento e adoção de IA no Brasil

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 FIB14 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).



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 79
- ICANN 80
- ICANN 81
- 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 Riyadh, na Árabia Saudita. 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 15 a 19 de dezembro de 2024, houve participação integral com a produção de *briefing* executivo, organização de *workshops* do CGI.br, coordenação de atividades com outras NRIs, suporte a participação de conselheiros, além da produção dos respectivos relatórios das sessões em que participamos.

Neste ano de 2024 tivemos um estande do CGI.br/NIC.br em área própria de estandes.

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 próximo de 2.500 itens catalogados e disponíveis para consulta. O repositório digital com mais de 2.000 itens submetidos no sistema e igualmente catalogados.



Programa YOUTH

Planejamento e organização de atividades para seleção de jovens em um programa de capacitação sobre governança da Internet. 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 encontros remotos, webinars, debates, e estudos dirigidos.

Deste grupo de 150 jovens, 25 foram selecionados e apoiados para participação de eventos internacionais em Governança da Internet e também no FIB, assim distribuídos:

- FIB14 - Fórum da Internet no Brasil - Curitiba (20 jovens)
- IGF 2024 (10 jovens)
- LACIGF Youth e LACIGF - Colômbia (10 jovens)
- II Fórum Lusófono - Cabo Verde (5 jovens)

No ano de 2024, com a aprovação do CGI.br, 20 jovens adicionalmente foram selecionados para participarem do NETmundial+10.



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 empresários, 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 2024 em hotel na cidade de Itapeverica, permitiu-se adotar modelo totalmente imersivo de uma semana, a exemplo da EuroSSIG.

- julho/2024
- Hotel Terras Altas
- Itapeverica da Serra, São Paulo, SP



Curso a Distância da EGI

- setembro a novembro de 2024

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 2024, 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. Oficina com professores e especialistas foi realizada para aprimoramento do projeto

Outras atividades da EGI em 2024

Maio: Alumni EGI

- 1o. Encontro de ex-alunos(as) do curso Intensivo da EGI e lançamento do Discourse

Junho: EGI parceria UERN

- Minicurso Internet e Comunicação: impactos do controle privado da Rede e da diversidade cultural *online* Projeto da EGI em parceria com a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – Campus Mossoró

Setembro: EGI parceria UNB e ENAP

- Minicurso Internet, Democracia e as transformação da participação política. Projeto da EGI em parceria com o IPOL - Universidade de Brasília e ENAP

Setembro a Novembro: EGI a Distância

- 2 turmas de 50 alunos em ambiente virtual durante 7 semanas com atividades síncronas e assíncronas

Out - Dez: EGI parceria IRIS

- Grupos de estudo com lideranças comunitárias de BH para investigação de metodologias de ensino alternativas sobre Governança da Internet, focando a realização de um minicurso da EGI

Novembro: EGI parceria IDP

- Lançamento **Cátedra Internacional Danilo Doneda**
- 2º Seminário Internacional Democracia e Direitos Fundamentais na Era Digital

Jogo da Governança

- Estudos para desenvolvimento de jogo de tabuleiro sobre Multissetorialismo e processo de construção de consenso em Governança

Destaques de outras atividades do CGI.br



Seminário “Para além do acesso à Internet: como garantir a conectividade significativa”

Realizado nos dias 16 e 17 de abril, em Brasília.

Apoio à Ação da Cidadania - Vítimas das Enchentes no RS

Resolução CGI.br/RES/2024/027 — Apoio à ‘Ação da Cidadania’ em solidariedade ao povo de Rio Grande do Sul



Doação de R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais) para a organização sem fins lucrativos ‘Ação da Cidadania’, com o objetivo de apoiar as ações das entidades que se organizam no atendimento ao povo gaúcho.



Seminário “Educação em um Cenário de Plataformização e de Economia de Dados”

- 26 de junho de 2024 em Brasília (DF)

Grupo de Trabalho sobre Plataformas Educacionais do CGI.br.



Educação em um cenário
de plataformização
e de economia de dados

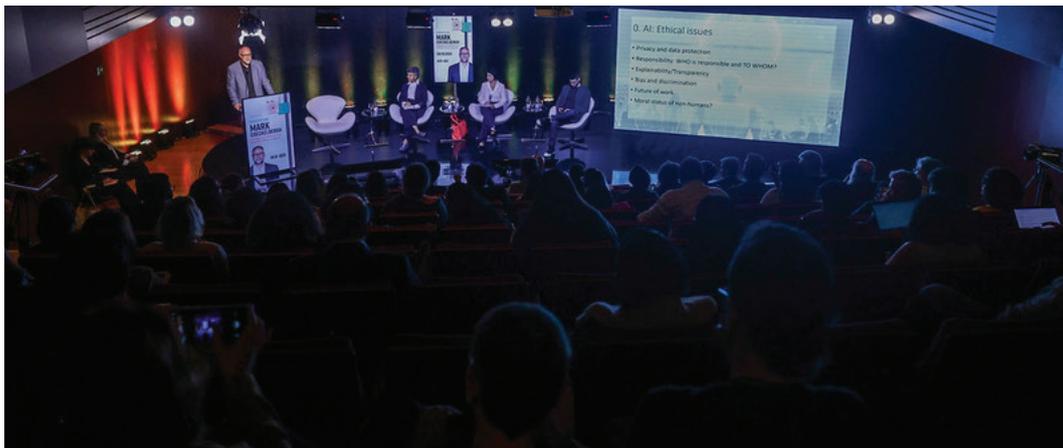


Lançamento do livro “Educação em um Cenário de Plataformização e de Economia de Dados”

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

Encontro com Mark Coeckelbergh: Inteligência Artificial e os desafios éticos e sociais

- 9 de outubro de 2024 em São Paulo (SP)



BALANÇO FINANCEIRO

Prestação de contas

ATIVO	2023	2024
CIRCULANTE		
Caixa e equivalentes de caixa	1.198.913	1.173.348
Contas a receber	9.026.397	8.328.965
Títulos e valores monetários	538.325.681	620.843.656
Outros créditos	5.052.995	4.468.268
Despesas antecipadas	15.935.290	13.686.893
TOTAL DO ATIVO CIRCULANTE	569.539.276	648.501.130
NÃO CIRCULANTE		
Títulos e valores monetários	143.020.991	119.214.253
Imobilizado	282.128.787	313.299.428
Ativo de direito de uso	0	0
Intangível	1.085.533	356.973
Outros créditos	-	-
TOTAL DO ATIVO NÃO CIRCULANTE	426.235.311	432.870.654
TOTAL DO ATIVO	995.774.587	1.081.371.784
PASSIVO	2023	2024
CIRCULANTE		
Fornecedores	1.922.799	2.469.685
Salários e encargos sociais	10.871.860	12.003.166
Passivo de arrendamento	0	0
Obrigações tributárias	2.316.808	2.358.279
Contas a pagar	8.884.824	9.058.388
Adiantamento de clientes	110.409.229	113.421.888
Provisão para contingências	-	-
TOTAL DO PASSIVO CIRCULANTE	134.405.520	139.311.406
NÃO CIRCULANTE		
Adiantamento de clientes	77.092.126	82.407.744
Provisão para contingências	315.500	292.798
Passivo de arrendamento	0	0
TOTAL DO PASSIVO NÃO CIRCULANTE	77.407.626	82.700.542
PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
Patrimônio social	658.535.072	783.961.441
Superávit acumulado	125.426.369	75.398.395
TOTAL DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO	783.961.441	859.359.836
TOTAL DO PASSIVO	995.774.587	1.081.371.784

Demonstração do resultado para o exercício findo em 31 de dezembro (em Reais - R\$)

	2023	2024
RECEITAS OPERACIONAIS LÍQUIDAS	277.363.872	280.973.182
Receitas financeiras líquidas	71.314.793	44.396.341
Receitas com trabalhos voluntários	220.938	185.177
TOTAL	348.899.603	325.554.700
CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS ADMINISTRATIVAS		
Salários e encargos	-82.606.661	-92.577.235
Serviços de terceiros e instituições de pesquisa	-70.076.660	-73.040.436
Depreciação e amortização	-31.559.569	-32.255.337
Feiras, congressos e patrocínios	-10.746.632	-20.632.462
Infraestrutura	-3.926.607	-3.979.127
Viagens e estadias	-13.770.091	-15.619.342
Despesas bancárias	-	-
Correios e malotes	-39.175	-35.056
Impostos e emolumentos	-	-
Perdas por não renovação de domínios	-307.920	-685.702
Despesas com trabalhos voluntários	-220.938	-185.177
Outras despesas operacionais	-10.218.981	-11.146.431
TOTAL	-223.473.234	-250.156.305
SUPERÁVIT DO EXERCÍCIO	125.426.369	75.398.395

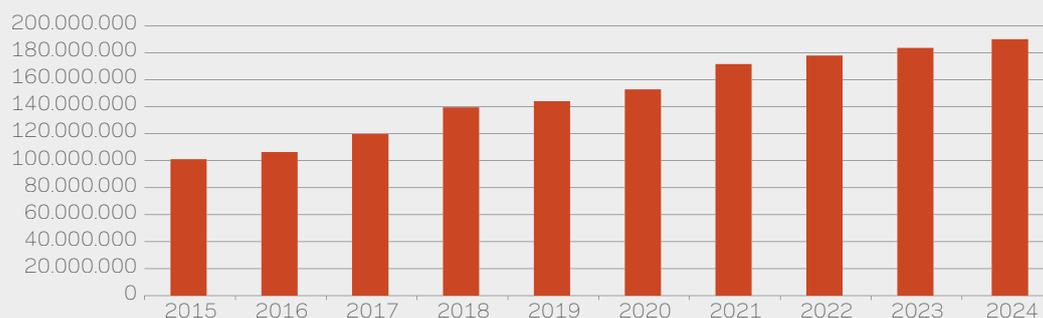
Evolução de Receitas - NIC.br

Disponível em: <https://nic.br/prestacao-de-contas/>

Receitas com Domínios 2015 a 2024

2015	2016	2017	2018	2019
101.039.832	106.320.882	119.860.476	139.415.514	144.071.632
2020	2021	2022	2023	2024
152.740.745	171.582.040	177.868.996	183.492.345	189.802.167

Desde 31 de dezembro de 2009, publicamos as Receitas com Domínios de acordo com as Demonstrações Contábeis.



PARECERES DO
CONSELHO FISCAL

Parecer do Conselho Fiscal do NIC.br
Referente ao exercício findo em 31 de dezembro de 2024

O Conselho Fiscal do **NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR – NIC.br**, inscrito no CNPJ nº 05.506.560/0001-36, 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 2024.

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 2024.

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, 10 de abril de 2025.

DocuSigned by:

Cláudio Benedito Silva Furtado

989EDED01BC4BA...

Cláudio Benedito Silva Furtado

DocuSigned by:

Beatriz Costa Barbosa

CE99D41EAEC34EF...

Beatriz Costa Barbosa

DocuSigned by:

MOZART TENÓRIO ROCHA JÚNIOR

D2DD9779EA8D479...

Mozart Tenorio Rocha Junior



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 2024 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 2024, 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.

- Concluímos 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 concluímos 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, 24 de abril de 2025.

ERNST & YOUNG
Auditores Independentes S.S.
CRC 2SP-034519/O-6



Emanuel Menezes Couto
Contador
CRC 1SP-328006/O-0

