



Audiência Pública

Comissão Senado Futuro para
debate sobre a segurança e a
transparência do sistema eleitoral
brasileiro e a confiabilidade das
urnas eletrônicas

Senado Federal

Sergio Paulo Gallindo

Presidente Executivo da Brasscom

Brasília 14 de dezembro de 2022



Associadas (87 Grupos Empresariais)



Fundadoras (08)

accenture



TIVIT

Capgemini



UNISYS | Securing Your Tomorrow®

Plenas (04)



Efetivas (43)



Apple

Atos



Cast group



CIST



Cognizant



Infosys®



intuit



kyndryl



locaweb



ORACLE®



Uber



Colaboradoras (32)



Acesso Digital agora é único



eSales



Modelos de Negócios



Serviços
de TIC
(62)



Software
(47)



Big Data
(25)



Segurança da
Informação
(24)



Nuvem ou
Datacenter
(21)



Inteligência
Artificial
(20)



Rede Social ou
Plataforma
(15)



Hardware
(10)



Saúde
Conectada
(8)



Telecom
(7)



Internet das
Coisas
(5)



Comércio
Eletrônico
(4)



Agricultura
Digital
(4)



Criptoativos
(1)

Brasscom

Origem do Capital

(Quantidade de empresas)



América Latina

53% (46)



52% (45)



América do Norte

29% (25)



28% (24)



10% Europa (9)



8% Ásia (7)

Assembleia Geral

Órgão soberano, constituído pelo rol de associadas que, a cada dois anos, elegem o Conselho de Administração e Conselho Fiscal.

Conselho de Administração



Laércio Cosentino | TOTVS

Presidente do Conselho



Vice-Presidentes



Benjamim Quadros



José Formoso



Luiz Mattar



Maurício Cataneo
 Securing Your Tomorrow™

Conselheiras (os)



Tânia Cosentino



Cleber Moraes



Leonardo Framil
 High performance. Delivered.



Marcelo Braga



Maurizio Mondani



Ricardo Scheffer



Sun Baocheng



Presidentes dos Órgãos Estatutários

Conselho Fiscal



Paulo Freitas

Comitê de Gentes



Laércio Cosentino

Comitê de Ética e Conformidade



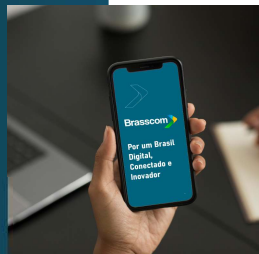
Paulo Marcelo

Comitê de Relações Externas, Atração e Retenção



Elias Abdala

Por um Brasil Digital, Conectado e Inovador



Vida e Cidadania na Era Digital

Proteção de Dados Pessoais, Segurança da Informação, Inteligência Artificial, 5G, Internet das Coisas, Telemedicina e Agricultura Digital são fenômenos cada vez mais preponderantes em nossas vidas. Ao mesmo tempo, despertam para a necessidade de uma atuação voltada à garantia da segurança jurídica e à otimização das oportunidades que a era digital traz para as empresas e a própria sociedade.



Tributação, Emprego e Competitividade

A retomada da economia depende de reformas estruturantes que estimulem a competitividade e a geração de empregos no Brasil. Políticas públicas voltadas à racionalização do sistema tributário são essenciais para o país – contemplando a eficiência do Estado, por meio de um governo digital, e a redução da tributação sobre o trabalho, energia e Telecom.



Formação de Talentos em Tecnologia

A vocação dos brasileiros para a tecnologia e o crescimento exponencial do setor do TIC e de Tecnologias Digitais representam imensas oportunidades para o país. No entanto, para aproveitá-las, é necessário o enfrentamento da insuficiência de profissionais qualificados. Os desafios são: despertar, em jovens e adultos, o interesse por tecnologia; prover formação técnica e capacitação socioemocional; cuidar de um ambiente de diversidade nas instituições de ensino e empresas.



Formação de Talentos

Ciência, Tecnologia e Inovação

40 Associadas Institucionais

Instituições de Ensino



Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento



Conteúdo



Produção e crescimento do Macrossetor de TIC em 2021

(R\$ bilhões)



Produção Setorial
(R\$/US\$)

Proporção do PIB

Crescimento nominal
(2020-2021)

Empregos
(saldo 2021)

Macrossetor de TIC

R\$ 597,8
US\$ 110,8

6,9%

+ 18,3%
(+16,2 p.p.)

1,90 milhão
+ 198 mil

TIC,
TI In House e
Telecom

TIC

R\$ 293,0
US\$ 54,3

3,4%

+ 36,4%¹
(+31,9 p.p.)

1,09 milhão
+ 129 mil

TIC, Tecnologia da Informação e Comunicação: Software, Serviços, Nuvem, BPO, Estatais, Hardware e Exportações

TI In House

R\$ 53,0²
US\$ 9,8

0,6%

+ 6,4%
(+1,8 p.p.)

473 mil
+ 21 mil

Tecnologias Digitais nas empresas com outros objetos sociais

Telecom

R\$ 251,7
US\$ 46,6

2,9%

+ 4,7%
(5,0 p.p.)

330 mil
+ 21 mil

Voz, Celular e Dados Telecom e Serviços de Implantação

Cotação R\$/US\$ 5,40 (2021)
Var. cambial +4,7% (2020-2021)
Var. cambial +30,71% (2019-2020)

Notas:

¹O crescimento do setor de TIC está ligado à variação composta dos anos de pandemia

² Houve uma mudança metodológica do cálculo dos empregos pelas mudanças da estrutura dos dados do Novo Caged disponível nesse [link](#), essa mudança impactou o cálculo da produção do TI In House que em termos de empregos novos o valor foi maior que o esperado.

7 **FONTES:** Brasscom, ABINEE, Bacen, IDC, Conexis Brasil Digital, Relatórios Financeiros das Estatais, RAIS e Caged.

- © A urna eletrônica, que automatizou 100% das eleições, no Brasil, foi desenvolvida, por uma empresa brasileira, a OMNITECH Serviços em Tecnologia e Marketing, entre 1995 e 1996, e aperfeiçoada, em 1997, para **o modelo que se tornou o padrão brasileiro**, até hoje.
- © Vale lembrar que **a urna eletrônica brasileira foi projetada e construída no Brasil**, por brasileiros, para brasileiros, para ser usada aqui, segundo as características e necessidades únicas do nosso país. O órgão responsável pelo desenvolvimento de todo o software da urna é o Tribunal Superior Eleitoral (TSE).
- © **Não há comprovação de fraudes que redundem na violação dos votos** em quaisquer eleições brasileiras realizadas desde que as urnas eletrônicas foram implementadas, em 1996.

- © Todos os dados que alimentam a urna eletrônica, assim como todos os resultados produzidos, **são protegidos por assinatura digital qualificada**, seguindo o protocolo estabelecido pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (**ICP-Brasil**).
- © O sistema que garante que as urnas executem somente softwares desenvolvidos e assinados digitalmente pelo Tribunal Superior Eleitoral (**TSE**) foi introduzido em 2009, utilizando uma infraestrutura de certificados própria da Justiça Eleitoral. Atualmente, essa estrutura é reforçada por um **perímetro criptográfico certificado ICP-Brasil**. Significa que o programador e o código-fonte do equipamento atendem aos requisitos do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (**ITI**).
- © O algoritmo de assinatura padronizado para estas novas máquinas é um dos mais seguros do mundo (curva E-521), e é previsto no DOC-ICP 01.01 v5.0, do **ITI**, que define Padrões e Algoritmos Criptográficos da **ICP-Brasil**. Vale destacar que os certificados digitais da **ICP-Brasil** são reconhecidos internacionalmente e a **Brasscom** tem assento em seu Conselho Gestor da **ICP-Brasi**.

CERTIFICAÇÕES



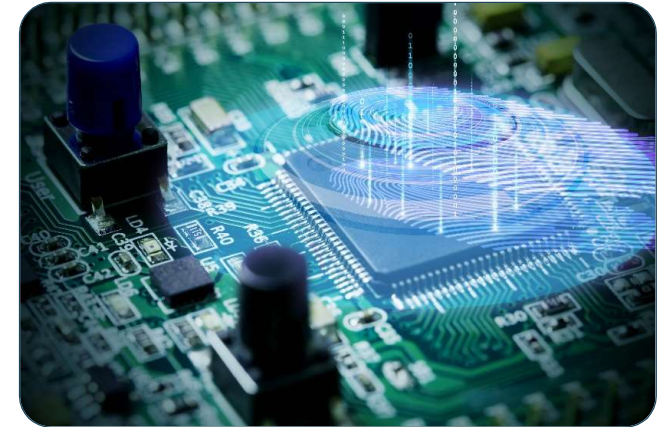
A dificuldade de possíveis ataques cibernéticos

- Esse equipamento funciona de forma isolada, ou seja, **não dispõe de qualquer mecanismo que possibilite sua conexão a redes de computadores**, como a Internet.
- Também **não é equipado com o hardware necessário para se conectar a uma rede ou mesmo qualquer forma de conexão com ou sem fio**.
- O **sistema operacional Linux** contido na urna é preparado pela Justiça Eleitoral de forma a não incluir nenhum mecanismo de software que permita a conexão com redes ou o acesso remoto.
- Pela Resolução do **TSE nº 23.673/2021**, é possível o acesso ao código-fonte antes das eleições para que entidades possam fiscalizar se há algum problema.
- Mesmo em um contexto de Internet das Coisas (IoT), é necessário algum tipo de conexão com para que invasores adentrem os sistemas, o que é dificultado sobremaneira por toda a logística empregada pelo TSE para acesso ao hardware.



Evidências do funcionamento das urnas eletrônicas

- © A segurança da urna eletrônica é **verificada constantemente em auditorias públicas** que atestam sua segurança contra os ataques de hackers.
- © Ao todo, a Justiça Eleitoral afirma que as urnas eletrônicas utilizadas no Brasil **possuem mais de 30 barreiras de segurança**.
- © Na iteração dos testes públicos de 2021, por exemplo, o time da **Polícia Federal** utilizou técnicas avançadas de **engenharia reversa**, convertendo programas executáveis para linguagem Assembly, de modo a burlar controles implementados no aplicativo JE-Connect. Mesmo assim, **não houve quebra de sigilo ou alteração de destinação do voto**.
- © Todos os relatórios preliminares emitidos pelos órgãos que realizam auditorias nas urnas eletrônicas ficam disponíveis no [Portal do TSE](#).



Órgãos internacionais fiscalizadores

- © Missões de Observação Eleitoral (MOEs) que acompanharam as Eleições Gerais de 2022 atestaram: o processo eleitoral brasileiro é **seguro, confiável, transparente e eficaz**, e as urnas eletrônicas são uma fortaleza da democracia.

Instituições Brasileiras fiscalizadoras

- Associação Juízes para a Democracia (**AJD**);
- Associação Nacional das Defensoras e Defensores Públicos (**Anadep**);
- Faculdade de Direito de Vitória (**FDV**);
- Movimento de Combate à Corrupção Eleitoral (**MCCE**);
- Ordem dos Advogados do Brasil (**OAB**);
- Transparência Eleitoral Brasil;
- Tribunal de Contas da União (**TCU**); e
- Universidade do Estado do Rio de Janeiro (**Uerj**).

Órgãos internacionais fiscalizadores

- Organização dos Estados Americanos (**OEA**);
- União Interamericana de Organismos Eleitorais (**Uniore**);
- Rede dos Órgãos Jurisdicionais e de Administração Eleitoral da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (**Rojae-CPLP**);
- Parlamento do Mercosul (**Parlasul**);
- Institute for Democracy and Electoral Assistance (**Idea Internacional**);
- Carter Center; Rede Mundial de Justiça Eleitoral (**RMJE**);
- International Foundation for Electoral Systems (**Ifes**); e
- Transparencia Electoral América Latina.

- © A higidez do sistema eleitoral está lastreada seguintes pilares: tecnologia avançada e adequada para os propósitos; transparência na fiscalização técnica por vários atores; fiscalização dos partidos políticos; e o papel das missões internacionais.
- © O sistema eleitoral se beneficiaria do **incentivo a espaços de diálogo**, nos quais as autoridades e representantes partidários trabalhassem conjuntamente para aumentar as medidas que possam incrementar a confiança de todos os atores.
- © O processo eleitoral é aberto à fiscalização de mais de uma centena de entidades. As entidades aptas a fiscalizar o processo eleitoral estão dispostas no art. 6º da [Resolução-TSE nº 23.673/2021](#)

Obrigado!



brasscom.org.br

Siga-nos nas redes sociais

