

# AGENDA DIGITAL DO MERCOSUL 2018-2020

## PANORAMA DOS INDICADORES DISPONÍVEIS

Indicadores para o monitoramento do Plano de Ação 2018–2020  
Agenda Digital do MERCOSUL – Grupo Agenda Digital (GAD)



MINISTÉRIO DAS  
RELAÇÕES EXTERIORES



Organização  
das Nações Unidas  
para a Educação,  
a Ciência e a Cultura

cetic.br

Centro Regional de Estudos  
para o Desenvolvimento da  
Sociedade da Informação  
sob os auspícios da UNESCO

nic.br

Núcleo de Informação  
e Coordenação do  
Ponto BR

cgj.br

Comitê Gestor da  
Internet no Brasil

Achilles Emilio Zaluar Neto  
Diretor do Departamento de Promoção Tecnológica,  
Ministério das Relações Exteriores do Brasil

**GRUPO AGENDA DIGITAL DO MERCOSUL (GAD)**

Luciana Mancini  
Coordenadora do GAD, Presidência *pro tempore* do Brasil no MERCOSUL.  
Chefe da Divisão de Promoção Tecnológica II, Ministério das Relações Exteriores do Brasil

---

**COORDENAÇÃO:** Alexandre Barbosa, Fabio Senne, Ana Laura Martínez. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, Cetic.br/NIC.br.

**ELABORAÇÃO:** Leonardo Melo Lins, Ana Laura Martínez. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, Cetic.br/NIC.br.

**PROJETO GRÁFICO:** Grappa Marketing Editorial. ([www.grappa.com.br](http://www.grappa.com.br))

**REVISÃO DA VERSÃO EM PORTUGUÊS:** Magma Editorial Ltda.

**REVISÃO E VALIDAÇÃO DO MAPA DE INDICADORES E DA VERSÃO AVANÇADA DO RELATÓRIO:** Luciana Mancini, Coordenadora do GAD, Chefe da Divisão de Promoção Tecnológica II, Ministério das Relações Exteriores do Brasil.

---

**Sobre o CGI.br**

O Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) foi criado com o objetivo de coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços da Internet no Brasil, além de promover a qualidade técnica, a inovação e a disseminação dos serviços da Internet.

**Sobre o NIC.br**

O Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) foi criado para implementar as decisões e projetos elaborados pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil.

**Sobre o Cetic.br**

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) é o departamento NIC.br responsável pela produção de indicadores e estatísticas sobre a disponibilidade e uso da Internet no Brasil. Em 2012, o Cetic.br foi nomeado Centro UNESCO Categoria II com a missão de monitorar o desenvolvimento das sociedades do conhecimento e da informação na América Latina e nos países de língua portuguesa da África.

# AGENDA DIGITAL DO MERCOSUL 2018-2020

## PANORAMA DOS INDICADORES DISPONÍVEIS

Indicadores para o monitoramento do Plano de Ação 2018–2020  
Agenda Digital do MERCOSUL – Grupo Agenda Digital (GAD)



MINISTÉRIO DAS  
RELAÇÕES EXTERIORES



PÁTRIA AMADA  
BRASIL  
GOVERNO FEDERAL





# APRESENTAÇÃO

A Agenda Digital do MERCOSUL 2018 – 2020, preparada pelo Grupo Agenda Digital (GAD), reconhece a importância de se criar ambientes digitais mais seguros e resilientes para a promoção do desenvolvimento social e econômico da região. A iniciativa também responde ao desafio de complementar as estratégias nacionais de inclusão digital dos quatro países que compõem o bloco, com objetivos que apontam especificamente para o aumento da cooperação transfronteiriça e da integração, facilitando o intercâmbio de conhecimentos e experiências, o avanço na regulamentação de acordos e o desenvolvimento de mecanismos para aumentar as sinergias entre os países.

No contexto do monitoramento dessa Agenda, a produção de indicadores robustos e comparáveis em nível regional é essencial para o acompanhamento do progresso alcançado. Muitas são as informações já disponíveis na região para conhecer o ponto de partida e os principais desafios em cada área temática. Ao mesmo tempo, existe um grande trabalho a ser desenvolvido no sentido de contar com indicadores sobre os avanços na Agenda Digital, em particular aqueles correspondentes às atividades transfronteiriças. Sem dúvida, esses esforços valem a pena, pois resultam em bases firmes para melhores decisões, diálogo e cooperação entre os países, a fim de que eles possam atingir seus objetivos comuns.

Ao longo de sua trajetória de 14 anos de produção regular e disseminação de indicadores sobre o acesso e uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), por meio da ação do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), tem produzido estatísticas e desenvolvido inúmeras iniciativas de capacitação sobre metodologia de pesquisas e produção de dados relevantes para as políticas públicas. Atuando desde 2012 como Centro Regional de Categoria II da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o Cetic.br tem colaborado de forma efetiva com países da América Latina e nações lusófonas da África no desenvolvimento de capacidades para a produção de estatísticas TIC comparáveis internacionalmente.

Além dos programas de capacitação e ações de suporte técnico aos países da região, o Cetic.br colaborou com o monitoramento da Agenda Digital para a América Latina (eLAC), elaborando o relatório regional em parceria com a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe das Nações Unidas (Cepal). O Cetic.br tem atuado, ainda, em conjunto com organismos internacionais – como a União Internacional de Telecomunicações (UIT), Unesco e Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) – na definição de indicadores para a medição das TIC. Entre os resultados obtidos nessa área, estão a participação com a Cepal e a Organização Mundial da Saúde (OMS) na criação do padrão regional para a medição de TIC em saúde e participação na criação do instrumento de coleta de dados para a medição de temas de segurança digital em empresas de todos os portes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), entre outras frentes de trabalho.

Assim, para o NIC.br e o Cetic.br é uma honra contribuir com o desenvolvimento da Agenda Digital do MERCOSUL por meio da realização deste relatório, produzido a pedido da coordenação do GAD na Presidência Pro Tempore brasileira, liderada pela Divisão de Promoção Tecnológica II do Ministério das Relações Exteriores do Brasil. De forma pioneira, o documento visa sistematizar os indicadores disponíveis que permitirão monitorar o progresso dos Estados Partes nas principais dimensões da transformação digital previstas na Agenda 2018 – 2020 do GAD.

**Demi Getschko**

Diretor Presidente

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br)



I. Introdução .....	09
II. Indicadores para a Agenda Digital do MERCOSUL.....	11
A. Infraestrutura digital e conectividade.....	11
B. Segurança e confiança no ambiente digital.....	16
C. Economia digital.....	19
D. Habilidades digitais .....	24
E. Governo digital, governo aberto e inovação pública.....	29
H. Outros assuntos: Marcos e indicadores comuns de medição nos diferentes eixos deste plano de ação .....	34
III. Pontos da Agenda sobre os quais não se obteve informações .....	36
IV. Bibliografia .....	37
Anexos .....	38
Anexo 1. PLANO DE AÇÃO 2018 – 2020 “AGENDA DIGITAL DO MERCOSUL”. Grupo Agenda Digital (GAD)/Grupo Mercado Comum (GMC) .....	38
Anexo 2. Mapa de Indicadores .....	44

## BOXES

Box 1. Empresas que utilizam tecnologias 4.0 na Argentina e no Brasil.....	21
Box 2. Habilidades digitais no Brasil .....	26
Box 3. Políticas TIC na educação nos países do MERCOSUL.....	27
Box 4. Serviços fornecidos no <i>website</i> por órgãos de governo no Brasil .....	32
Box 5. Saúde digital no Brasil e no Uruguai .....	33
Box 6. Redes regionais: Kids Online, Grupo TIC da CEA – Cepal, e Reunião Especializada de Estatísticas do MERCOSUL (REES).....	35

## FIGURA

Estado da ciberlegislação em relação com parâmetros internacionais .....	17
--	----

## TABELA

Quantidade de incubadoras por país. Estados Partes do MERCOSUL .....	22
--	----

## GRÁFICOS

Proporção de domicílios com acesso à Internet. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe e União Europeia (%) .....	11
Evolução da proporção de indivíduos com acesso à Internet (2010 – 2017). Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe e União Europeia (%) .....	12
Proporção de indivíduos com acesso à Internet, por sexo. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe e União Europeia (%) .....	12
Proporção de usuários de Internet por nível educacional (2018). Estados Partes do MERCOSUL (%) .....	13
Evolução da quantidade de conexões de banda larga por 100 habitantes. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe, OCDE e União Europeia (%) .....	13
Proporção de velocidades no total de conexões. Estados Partes do MERCOSUL, 2018 (%) .....	14
Participação da fibra ótica no total das conexões de banda larga. Estados Partes do MERCOSUL (%) .....	14
Participação de cada país do MERCOSUL no total de Sistemas Autônomos da América Latina (%) .....	15
Quantidade de pontos de troca de tráfego. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe, Europa e América do Norte (%) .....	15
Proporção de usuários adotando IPv6 (%) .....	16
Tipos de incidentes reportados ao CERT.br. Total de incidentes reportados em 2018 no Brasil (%) .....	18
Tipos de incidentes reportados ao CERT.uy. Total de incidentes reportados em 2018 no Uruguai (%) .....	18
Tipos de incidentes reportados ao CERT.py. Total de incidentes reportados em 2016 no Paraguai (%) .....	18
Empresas que possuem <i>website</i> , por tamanho. Estados Partes do MERCOSUL e União Europeia (%) .....	19
Proporção de empresas que possuem perfil em alguma rede social, por tamanho da empresa. Brasil, Paraguai e União Europeia (%) .....	20
Proporção de empresas que utilizam tecnologias 4.0. Argentina e Brasil (%) .....	21



Funcionalidades usadas em nuvem pelas empresas, por tamanho da empresa. Brasil e União Europeia (%) .....	22
Proporção de empresas que compraram pela Internet, por tamanho da empresa. Brasil, Paraguai e União Europeia (%) .....	23
Proporção de empresas que venderam pela Internet, por tamanho da empresa. Brasil, Paraguai e União Europeia (%) .....	23
Habilidades digitais de crianças usuárias de Internet de 9 a 17 anos. Percentual sobre crianças usuárias de Internet.....	25
Habilidades digitais de crianças residentes em cidades de grande porte. Argentina, 2016 .....	25
Proporção de usuários de computador, por atividades realizadas com uso do computador. População de 10 ou mais anos no Brasil (%) .....	26
Índice de desenvolvimento do governo eletrônico. Baseado no Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrônico das Nações Unidas. Estados Partes do MERCOSUL, Europa, América e valor mundial (2018) .....	30
Índice de participação digital (e-participação). Estados Partes do MERCOSUL, Europa, América e valor mundial (2018) .....	30
Evolução do Índice do Barômetro de Dados Abertos (2013 – 2017) na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai .....	31
Valor do índice de governo aberto na Argentina, Brasil e Uruguai (2015).....	31
Órgãos públicos federais e estaduais, por tipo de serviço disponibilizado no <i>website</i> (2017) .....	32
Forma de gerenciamento de registros médicos por dependência administrativa no Brasil e no Uruguai (%) .....	33



# I. INTRODUÇÃO

A criação do Grupo Agenda Digital do MERCOSUL (GAD) reflete o intuito dos países membros do bloco em aprofundar sua integração a partir das potencialidades derivadas das tecnologias de informação e comunicação (TIC), conjugando esforços no sentido da criação de um mercado regional digital comum. A maior conectividade de indivíduos e organizações abre uma grande oportunidade de redução das distâncias físicas e aumento de negócios intermediado pelas TIC, facilitando a comunicação e propiciando um meio pelo qual interações entre os países membros podem se intensificar.

No contexto da economia digital, a integração digital também é uma condição fundamental para fortalecer as empresas do bloco que integram o setor de TIC, pois além de contribuir para reduzir as assimetrias no estágio de desenvolvimento das tecnologias digitais a partir de um marco legal e tecnológico comum, ela cria uma nova pauta econômica e tributária no âmbito do comércio eletrônico transfronteiriço. Essa pauta deve incluir temas como: desenvolvimento de novas competências para explorar os benefícios da adoção das TIC; desenvolvimento de um marco regulatório sobre proteção de dados; desenvolvimento de padrões de fatura eletrônica; criação de certificados digitais e assinatura eletrônica de contratos e documentos.

Este relatório tem como objetivo sistematizar indicadores disponíveis sobre as diferentes dimensões da Agenda Digital do MERCOSUL para o período 2018-2020. O documento não abrange aspectos relacionados ao monitoramento de ações a serem executadas pelos países, ou à negociação entre as partes, nem a assuntos associados à gestão da Agenda. Concretamente, o mapeamento aqui apresentado permite visualizar o ponto de partida em assuntos chave da iniciativa, identificando os principais desafios tanto em termos de ações quanto em termos de medição. Nesse sentido, considera-se estratégico identificar

as lacunas de informações necessárias para o monitoramento das estratégias implementadas pela Agenda. Esperamos que o presente relatório seja um insumo relevante para um diagnóstico inicial que permita traçar uma linha de base para a atuação dos países nos diferentes assuntos e um subsídio para a tomada de decisões com base em evidências, contribuindo, assim, para que os objetivos formulados pelo Grupo Agenda Digital do MERCOSUL sejam alcançados.

Para a seleção dos indicadores presentes neste relatório, priorizou-se aqueles disponíveis para, no mínimo, dois dos quatro países do bloco, sendo produzidos por fontes oficiais e/ou reconhecidas internacionalmente. Nos casos em que existiam dados de interesse para a Agenda, mas disponíveis para apenas um país, estes foram apresentados em um quadro à parte. Sempre que possível, foram apresentados indicadores de outras regiões – principalmente da América Latina e Caribe e da União Europeia – como referência para comparar o estágio de desenvolvimento dos países do MERCOSUL com aquele encontrado em outros contextos.

Em termos gerais, o presente documento reflete a estrutura da Agenda Digital 2018 – 2020, na medida em que abarca os seguintes tópicos:

- 1. Dimensões da Agenda sobre as quais existe informação disponível publicamente:**
  - A. Infraestrutura digital e conectividade;
  - B. Segurança e confiança no ambiente digital;
  - C. Economia digital;
  - D. Habilidades digitais;
  - E. Governo digital, governo aberto e inovação pública;
  - H. Outros aspectos: Indicadores em comum.
- 2. Pontos da Agenda não cobertos nesse relatório:**
  - F. Aspectos regulatórios;
  - G. Coordenação em foros internacionais e regionais sobre temas da Agenda Digital e governança da Internet.

Quando tomados em conjunto, os indicadores aqui apresentados compõem um quadro amplo da infraestrutura e abrangência do acesso à Internet nos países do MERCOSUL, bem como das capacidades e desafios nacionais, organizacionais e individuais para aproveitar essa infraestrutura. Tal quadro é um insumo para a formulação de políticas públicas e para a adoção de medidas que visem a uma maior integração digital do bloco, e é um documento pioneiro no âmbito do MERCOSUL.

Este relatório foi elaborado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) atendendo a solicitação da coordenação do GAD, no exercício da Presidência pro tempore do MERCOSUL, liderado pela Divisão de Promoção Tecnológica II do Ministério das Relações Exteriores do Brasil. O documento será lançado na Cúpula do MERCOSUL, que acontecerá em dezembro de 2019.

O Cetic.br é responsável pela produção de dados estatísticos sobre a disponibilidade e uso da Internet e sobre as implicações sociais, econômicas e culturais na vida de indivíduos e organizações. O Centro participa ativamente de fóruns internacionais sobre padrões metodológicos e para o desenvolvimento de indicadores relevantes sobre a sociedade da informação. Em 2012, o Cetic.br tornou-se o primeiro centro de Categoria II da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultural (Unesco) para o tema de medição do desenvolvimento da sociedade da informação. Dentre as cinco áreas setoriais da Unesco, o Centro está ligado ao setor de Comunicação e Informação, contribuindo para a realização dos objetivos estratégicos da entidade e somando esforços no monitoramento da construção das sociedades da informação e do conhecimento. Seu escopo de atuação inclui a América Latina e os países de língua portuguesa do continente africano.

## II. INDICADORES PARA A AGENDA DIGITAL DO MERCOSUL

### A. INFRAESTRUTURA DIGITAL E CONECTIVIDADE

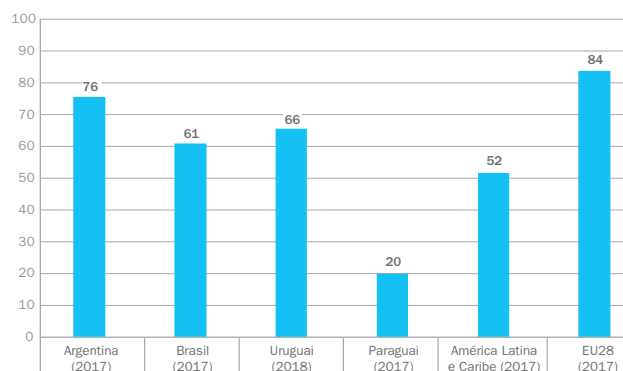
**LINHA DE AÇÃO A2:** Identificar ações que promovam o desenvolvimento das infraestruturas nacionais de telecomunicações e sua interconexão, a fim de melhorar a conectividade regional à Internet, buscando maior eficiência em termos de qualidade e custo para os Estados Partes e, considerando, especialmente, as regiões com maiores dificuldades em termos de acesso.

O acesso à Internet é crucial para o desenvolvimento econômico e para a inclusão social (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico [OCDE], 2017). Em países em desenvolvimento, é possível identificar diversas barreiras que impedem a universalização do acesso à rede, limitando a participação de um número maior de pessoas na sociedade da informação e do conhecimento e na economia digital. A provisão de serviços governamentais também está convergindo para a Internet, com o potencial de conferir maior celeridade no atendimento ao cidadão, o que eleva a importância de garantir conectividade à toda a população. Por outra parte, a Internet vem se consolidando como o meio pelo qual várias transações ocorrem, o que torna o acesso à rede um pré-requisito essencial para a integração econômica regional, em especial no

que se refere à intensificação do comércio transfronteiriço (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento [Unctad], 2019). Finalmente, as oportunidades de aprendizado para toda a vida guardam relação com as oportunidades de aprendizado *on-line*, bem como a participação efetiva no mercado de trabalho (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultural [Unesco], 2016).

O Gráfico 1 mostra que, na maioria dos países do MERCOSUL, mais da metade dos domicílios estão conectados à Internet, com exceção do Paraguai. No entanto, o desafio ainda é grande para a universalização do acesso. Além disso, é importante destacar que a maioria dos domicílios que compõem esse indicador está nas zonas urbanas dos países do bloco, sendo que a ampliação do acesso nas áreas rurais ainda é um desafio que requer a junção de esforços públicos e privados. Em termos relativos, é importante mencionar que a maioria dos países do MERCOSUL se encontra em posição melhor se comparados com o total de países da América Latina e do Caribe, mas ainda há o que avançar em comparação com a proporção de domicílios com acesso à Internet na União Europeia (UE).

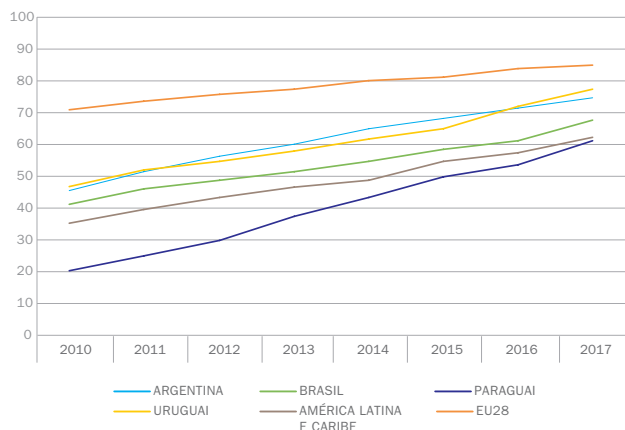
**GRÁFICO 1 – Proporção de domicílios com acesso à Internet. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe e União Europeia (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações – UIT (2018); Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – Cepal (2018); Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2018).

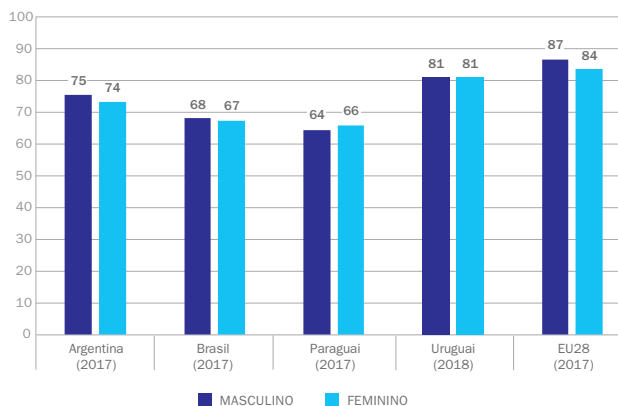
Ainda que o acesso domiciliar seja um requisito básico para a inclusão digital, cada vez mais o acesso por dispositivos móveis se consolida como um meio importante pelo qual os indivíduos participam do ambiente *on-line* (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL] e Comitê Gestor da Internet no Brasil [CGI.br], 2018). Tal fato reflete diretamente no crescimento do número de indivíduos com acesso à Internet em todos os países do MERCOSUL (Gráfico 2). Em termos relativos, mantém-se a tendência já observada no acesso domiciliar: mesmo que alguns países do bloco apresentem proporções de acesso à Internet pelos indivíduos superiores às da América Latina e Caribe, ainda há uma distância considerável em relação à União Europeia. Embora não haja grandes diferenças no acesso à Internet entre homens e mulheres (Gráfico 3), não estão descartadas desigualdades de gênero em outras dimensões da inclusão digital e na participação em atividades de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM, pela sigla em inglês) (Unesco, 2018).

**GRÁFICO 2 – Evolução da proporção de indivíduos com acesso à Internet (2010 - 2017). Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe e União Europeia (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações - UIT (2018); Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - Cepal (2018); Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2018).

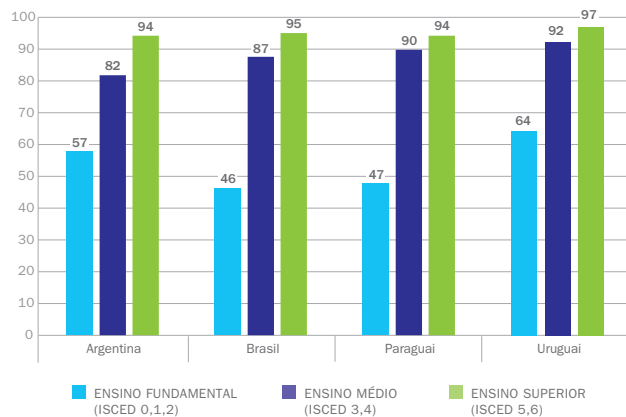
**GRÁFICO 3 – Proporção de indivíduos com acesso à Internet, por sexo. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe e União Europeia (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações - UIT (2018); Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - Cepal (2018); Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2018).

Um aspecto crucial associado às chances de um indivíduo ser usuário de Internet é a escolaridade. Quanto maior o grau de instrução, maior a probabilidade de o indivíduo ter acesso às tecnologias digitais e Internet, seja no domicílio, no lugar de estudo ou de trabalho. Ao mesmo tempo, com maior escolaridade, também é mais alta a probabilidade de contar com os conhecimentos e o capital cultural associados ao desenvolvimento de habilidades digitais. Conforme mostra o Gráfico 4, em todos os países do bloco, há uma distribuição semelhante em termos de uso: nos níveis mais altos de escolaridade, há a quase universalização de usuários de Internet; já no nível mais baixo, cerca de metade dos indivíduos não são qualificados como usuários de Internet.

**GRÁFICO 4 – Proporção de usuários de Internet por nível educacional (2018). Estados Partes do MERCOSUL (%)**



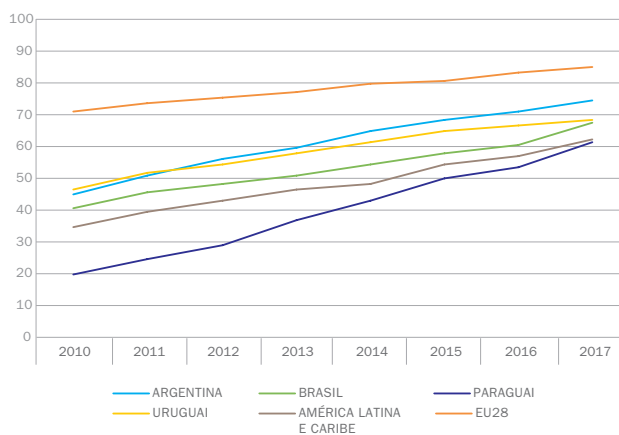
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações - UIT (2018).

**LINHA DE AÇÃO A3: Avaliar e propor o uso de ferramentas financeiras regionais para favorecer a implementação de infraestrutura digital e conectividade em geral e, especialmente, nas regiões com maiores dificuldades de acesso.**

O número de domicílios e usuários conectados à Internet vem crescendo de forma sistemática nos últimos anos em todos os países do bloco. Aliado ao crescente número de usuários, vários serviços públicos e privados estão convergindo para a Internet, o que exige conexões cada vez mais rápidas e estáveis. Dessa forma, se torna cada vez mais importante uma conexão à Internet de qualidade para completo usufruto de formas de lazer, aprendizado *on-line*, acesso a serviços públicos e realização de transações financeiras, sendo a disponibilidade de banda larga um ativo crucial para o cotidiano de indivíduos e organizações. O destaque do bloco é o Uruguai, que, em 2018, atingiu a marca de 28

conexões de banda larga por 100 habitantes. Para fins de comparação, em 2017, a média dos países da OCDE era de 31 conexões por 100 habitantes, enquanto a da União Europeia era de 35.

**GRÁFICO 5 – Evolução da quantidade de conexões de banda larga por 100 habitantes. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe, OCDE e União Europeia (%)**

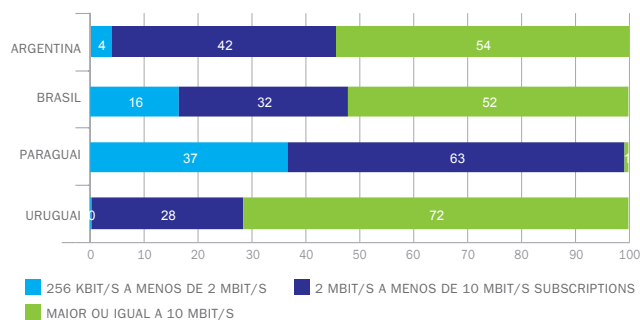


Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações - UIT (2018); Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2018).

A qualidade da conexão é decisiva para discussões sobre as potencialidades geradas pelo acesso à Internet, bem como pode ser fator central no aprofundamento de desigualdades que já afetam os indivíduos. Como observado anteriormente, o Uruguai é o país com o maior número de usuários com Internet banda larga, tendo apresentado também, em 2018, a maior proporção de conexões com 10 ou mais Mbps (72%). Já a Argentina apresenta um cenário dual, com 43% das conexões de 2 Mbps e 56% com velocidade maior ou igual a 10 Mbps. O Brasil, por sua vez, apresenta uma situação mais heterogênea, contando com 16% de conexões de até 2 Mbps. Tal fato pode ser explicado pela extensão territorial e diversidade geográfica do país, o que traz desafios para a distribuição de infraestrutura de acesso (CGI.br, 2019). Por fim, o Paraguai é o país do bloco que apresenta maior proporção de conexões de 256 Kbps até

2 Mbps (37%), configurando um cenário de claros desafios para potencializar a qualidade da Internet (Gráfico 6). Vale ressaltar que, até o momento, não há dados precisos por país sobre o acesso de pessoas à conexão de banda larga móvel, a fim de complementar o panorama das conexões de banda larga fixa.

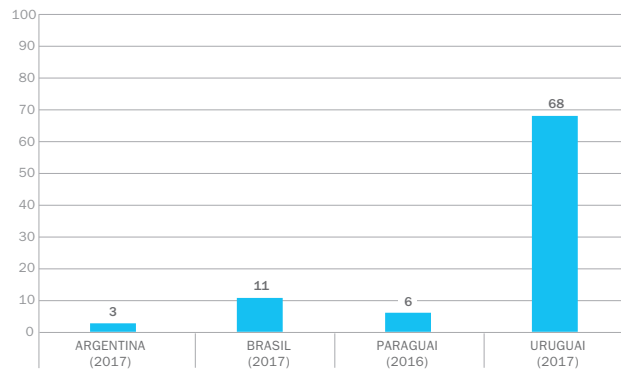
**GRÁFICO 6 – Proporção de velocidades no total de conexões. Estados Partes do MERCOSUL, 2018 (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações – UIT (2018).

Um dos requisitos mais importantes para garantir uma conexão de qualidade é o tipo de tecnologia empregada para levar o acesso até os domicílios e empresas. Dentre as várias tecnologias disponíveis, a fibra ótica se destaca como aquela de menor custo de manutenção e de menor perda de pacotes, o que confere uma maior estabilidade à conexão. O Uruguai apresenta a maior participação da fibra ótica no total das conexões banda larga (68%), na comparação com os demais países (Gráfico 7).

**GRÁFICO 7 – Participação da fibra ótica no total das conexões de banda larga. Estados Partes do MERCOSUL (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da União Internacional de Telecomunicações – UIT (2016 e 2017).

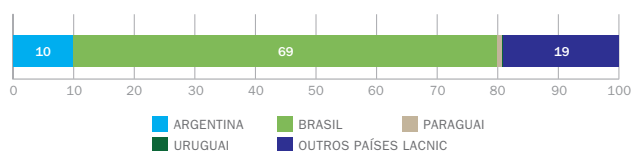
**LINHA DE AÇÃO A1: Impulsionar entre os países o intercâmbio de boas práticas que contribuem com a implementação da infraestrutura IPv6.**

A infraestrutura da Internet possui como ponto básico o sistema autônomo (em inglês, *autonomous system* – AS), isto é, a forma de se conectar diretamente com a rede, conferindo ao seu possuidor a possibilidade de determinar como o tráfego de dados será realizado internamente. Pode-se entender a Internet como uma rede de sistemas autônomos, sendo estes geralmente provedores de acesso, empresas, universidades, ou qualquer organização que possua um ponto de acesso à rede sem intermediações (CGI.br, 2018a). Além de garantir a possibilidade de gerir sua própria rede, a posse de um sistema autônomo oferece a chance de participação em iniciativas de pontos de troca tráfego (PTT), o que favorece a qualidade da conexão fornecida aos usuários devido ao encurtamento de distâncias para acesso a conteúdos diversos. Observa-se que 69% dos sistemas autônomos da América



Latina estão localizados no Brasil, enquanto a Argentina concentra outros 10% (Gráfico 8). Isso guarda relação com o fato de que, quanto maior o número de usuários de Internet e a extensão do território, maior será a necessidade de gestão de redes próprias para evitar congestionamentos e sobrecarga de capacidade.

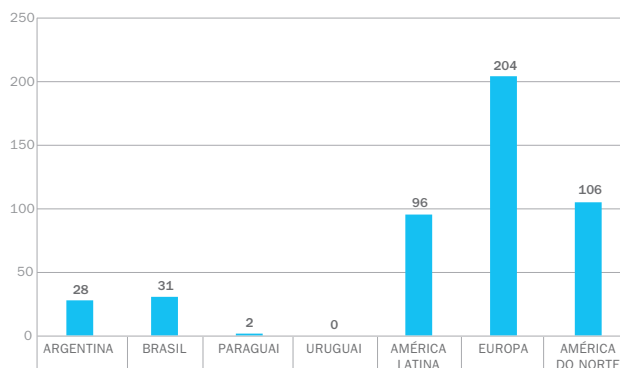
**GRÁFICO 8 – Participação de cada país do MERCOSUL no total de Sistemas Autônomos da América Latina (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Registro de Direcciones de Internet de América Latina y Caribe (LACNIC), 2019.

Uma das iniciativas mais importantes para otimizar a qualidade da conexão são os pontos de troca de tráfego. Por meio dos sistemas autônomos podem ser feitos acordos de troca de dados, o que facilita o contato do provedor de Internet com o provedor de conteúdo. Entre as vantagens da existência de pontos de troca de tráfego está a possibilidade de acessar o conteúdo de empresas que possuem um grande número de usuários, como as plataformas de *streaming* e de redes sociais. Portanto, os pontos de troca de tráfego despontam como uma iniciativa necessária em um cenário de aumento do número de usuários e de crescentes demandas por qualidade da conexão. Observa-se que os maiores países do bloco apresentam mais iniciativas de troca de tráfego, refletindo maior necessidade de organização e otimização da rede devido às grandes distâncias territoriais: a Argentina possui 28 pontos de troca de tráfego e o Brasil, 31, o que representa 29% e 32% das iniciativas da América Latina, respectivamente. Comparando o número de pontos de troca de tráfego dos países do MERCOSUL com os da América do Norte e da Europa, percebe-se que há espaço para o aumento dessas iniciativas no bloco (Gráfico 9).

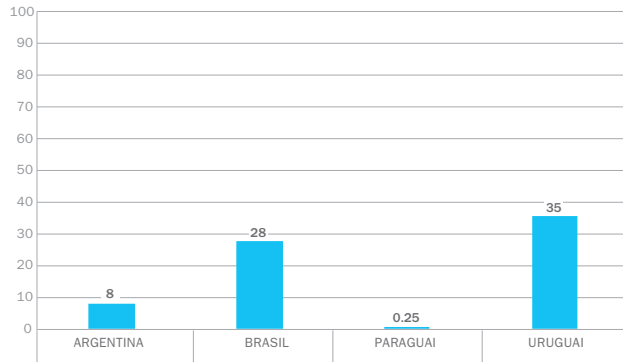
**GRÁFICO 9 – Quantidade de pontos de troca de tráfego. Estados Partes do MERCOSUL, América Latina e Caribe, Europa e América do Norte (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Packet Clearing House - PCH (2019).

Outro aspecto que impacta positivamente na qualidade da conexão é o fornecimento de IPv6 aos usuários. O Gráfico 10 mostra que Brasil e Uruguai apresentam as maiores proporções de usuários que se conectam por meio de IPv6. Com o esgotamento da distribuição de IPv4 e o crescente número de dispositivos conectados à Internet, a transição para o IPv6 é fundamental para evitar a prática de colocar vários usuários sob um mesmo endereço. Ao alocá-los em endereços diferentes, a conexão se torna mais eficiente e segura, possibilitando o rastreamento e responsabilização dos usuários por eventuais comportamentos criminosos (CGI.br, 2015). Além disso, a adoção de IPv6 é central para impulsionar a Internet das Coisas, pois, com um maior número de indivíduos e dispositivos conectados, há a necessidade de maior disponibilidade de endereços. Para o caso brasileiro, é importante destacar as ações de qualificação e conscientização sobre o uso do IPv6 realizadas pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) entre os provedores de acesso à Internet.

**GRÁFICO 10 – Proporção de usuários adotando IPv6 (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de: Google (2019).

Estabeleceu-se um Comitê de Coordenação Técnica, integrado por representantes dos órgãos competentes em matéria de comunicações dos quatro países para avançar na implementação do acordo e supervisionar o cumprimento de suas disposições. Será importante monitorar os resultados da implementação dessa resolução, bem como seus impactos no fluxo de comunicações entre cidadãos e empresas.

## B. SEGURANÇA E CONFIANÇA NO AMBIENTE DIGITAL

**LINHA DE AÇÃO A4:** Promover a assinatura de instrumentos destinados a eliminar encargos adicionais de serviços de *roaming* para o usuário final.

Com o intuito de facilitar a comunicação e a realização de negócios entre os cidadãos dos países integrantes do MERCOSUL, em 2019 os Estados Partes do bloco assinaram o “Acordo para a eliminação da cobrança de encargos de *roaming* internacional aos usuários finais do MERCOSUL”, CMC n° 1/2019. A partir da entrada em vigência desse acordo, as comunicações regionais terão o mesmo preço de varejo contratado pelos cidadãos para as comunicações locais, incluindo mensagens, ligações e uso de dados móveis.

**LINHA DE AÇÃO B1:** Promover a coerência regulatória e a eficácia das políticas de proteção de dados pessoais, levando em consideração os padrões internacionais no assunto.

No que diz respeito à adoção de marcos normativos para a proteção de dados pessoais e assuntos relacionados, pode-se observar que existe um claro déficit em termos de legislação sobre crimes digitais e a segurança da informação, não apenas no MERCOSUL mas no conjunto da região latino-americana. Em contraste, legislações sobre propriedade intelectual, transações eletrônicas e assinatura digital estão presentes na maioria dos países da região, bem como em todos os países do bloco.

FIGURA 1 – Estado da ciberlegislação em relação com parâmetros internacionais

	Transações eletrônicas/ assinatura digital	Proteção do consumidor	Proteção de dados	Propriedade intelectual	Nomes de domínio	Delitos digitais e segurança da informação
ARG	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
BRA	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
PAR	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
URU	Dark Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
BOL	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
CHL	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
COL	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
CRI	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
CUB	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
QUE	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
SLV	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Light Blue
GTM	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
HTI	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue	Light Blue
HND	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
MEX	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
NIC	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
PAN	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue
PER	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue
DOM	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue	Dark Blue
VEN	Dark Blue	Light Blue	Light Blue	Dark Blue	Dark Blue	Light Blue

Referências: Azul escuro: possui legislação sobre o assunto de acordo com as boas práticas internacionais; Azul claro: possui legislação sobre o assunto, mas não está de acordo com as boas práticas internacionais; Cinza: Não possui legislação sobre o assunto.

Fonte: Cepal (2018), com base no *Examen de la armonización de la ciberlegislación en América Latina* (UNCTAD, 2015).

Nota: Na data de realização do estudo no qual se baseia a Figura 1, o Brasil não contava com legislação sobre proteção de dados pessoais. No entanto, foi promulgada uma lei específica sobre o assunto, "Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)", N° 13.853, de 8 de julho de 2019."

**LINHA DE AÇÃO B2:** Estabelecer mecanismos conjuntos para desenvolver capacidades coordenadas de prevenção, detecção, gerenciamento e resposta a incidentes de cibersegurança.

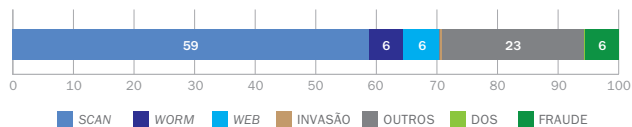
Contar com um ambiente digital seguro é crucial para encorajar o engajamento de indivíduos e organizações nas atividades *on-line*, mas é particularmente chave para o desenvolvimento de iniciativas de governo eletrônico e comércio eletrônico. Um elemento básico das estratégias para atingir um ambiente digital mais seguro é a existência dos Centros de Estudos para Resposta e Tratamento de Incidentes em Computadores (CERTs) e dos Grupos de Resposta a Incidentes de Segurança em Computadores (*Computer Security Incident Response Team – CSIRT*), que permitem monitorar e responder aos incidentes que ameaçam a segurança na Internet. A existência de políticas e regulamentações atualizadas é outro componente fundamental dentre as iniciativas a implementar. Finalmente, pelo lado da demanda, indivíduos e organizações precisam estar capacitados e informados sobre como proteger seus dados pessoais ou como agir em casos de incidentes. Nesse sentido, esse ponto da Agenda foca nas políticas e normas de proteção de dados pessoais. A seguir, serão discutidos os incidentes mais comuns nos países do bloco.

Durante o ano de 2018, foram declarados ao CERT do Brasil 676.514 incidentes. Ao CERT do Uruguai, em 2017, foram reportados 1.684 incidentes. Por sua vez, no Paraguai, em 2016, foram reportados ao CERT local 1.520 incidentes.

No caso brasileiro, 59% dos ataques são conhecidos como *scans* (Gráfico 11). No Uruguai, o incidente mais reportado é o *spam* ou *phishing* (37%), seguido do comprometimento de sistemas (30%), conforme mostra o Gráfico 12. No Paraguai, a maioria dos incidentes (41%) reportados diz respeito ao comprometimento de sistemas ou equipamentos (Gráfico 13).

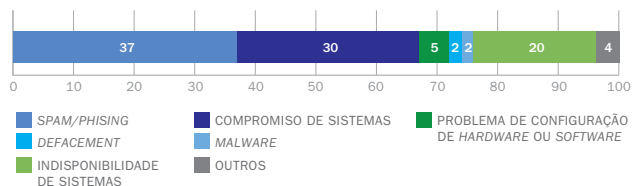
Não foi possível obter dados recentes para o caso da Argentina.

**GRÁFICO 11 – Tipos de incidentes reportados ao CERT.br. Total de incidentes reportados em 2018 no Brasil (%)**



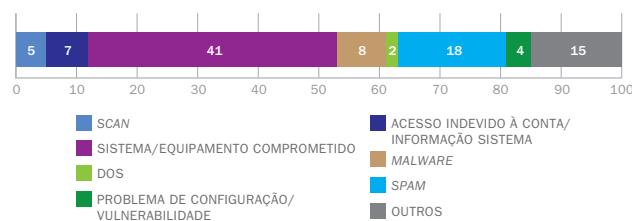
Fonte: Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil – CERT.br (2018).

**GRÁFICO 12 – Tipos de incidentes reportados ao CERT.uy. Total de incidentes reportados em 2018 no Uruguai (%)**



Fonte: Centro Nacional de Resposta a Incidentes de Seguridad Informática – CERT.uy (2017).

**GRÁFICO 13 – Tipos de incidentes reportados ao CERT.py. Total de incidentes reportados em 2016 no Paraguai (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do Centro Nacional de Resposta a Incidentes de Seguridad Informática – CERT.py (2016).

**LINHA DE AÇÃO B3:** Assinar instrumentos que permitam o reconhecimento mútuo de assinaturas digitais entre os países do MERCOSUL.

Com o intuito de incorporar as novas tecnologias de informação à gestão documental do MERCOSUL, em 2018, foi aprovada a Decisão CMC 18/18, que permite o uso da assinatura digital e reconhece a ela semelhante valor jurídico e probatório daquele outorgado às assinaturas manuscritas utilizadas em atas, normas, declarações, recomendações, comunicados conjuntos e demais documentos do bloco.

A decisão ainda está em processo de entrada em vigor, pois requer adequações legais do Uruguai.

Por outro lado, durante o ano de 2019, o bloco realizou grandes avanços para a subscrição de um acordo MERCOSUL de reconhecimento mútuo da assinatura digital, de forma a outorgar eficácia jurídica em outro país do bloco aos certificados de assinatura digital emitidos nos Estados Partes do acordo, ou seja, conferir à assinatura digital o mesmo valor jurídico e probatório que às assinaturas manuscritas.

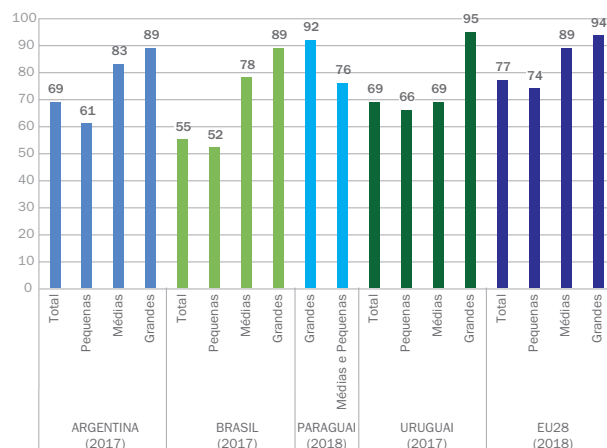
## C. ECONOMIA DIGITAL

**LINHA DE AÇÃO C2:** Incentivar o uso de tecnologias digitais emergentes para o desenvolvimento de empreendedores e micro e pequenas empresas (MPEs).

A posse de *website* é uma das principais formas pelas quais as empresas apresentam seus serviços e produtos para o público externo. Além disso, cada vez mais os *websites* são meios que funcionam como pontos de venda, demandando das empresas a apre-

sentação de seu portfólio e canais de relacionamento com os clientes. Nos países do MERCOSUL, em comparação com a União Europeia, observa-se que as pequenas empresas possuem *websites* em menores proporções, especialmente no Brasil (52%). Verifica-se que, no outro extremo, independente do país, mais de 90% das grandes empresas possuem *website*. No conjunto, tomando o total de empresas com *website*, a União Europeia aparece com 77%, o Brasil com 55% e a Argentina e o Uruguai com 69% (Gráfico 14). Dado que as grandes empresas já apresentam recursos necessários para a elaboração e manutenção de *websites*, o desafio é expandir o número de pequenas e médias empresas que possuem essa ferramenta.

**GRÁFICO 14 - Empresas que possuem *website*, por tamanho. Estados Partes do MERCOSUL e União Europeia (%)**

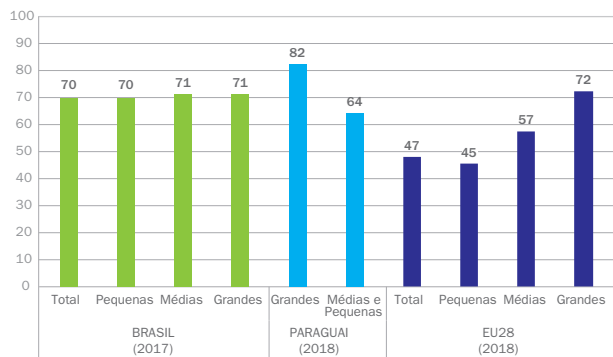


Fonte: Brasil: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, TIC Empresas, 2017; Paraguai: Ministerías de Tecnologías de la Información y Comunicación, Encuesta Empresas Consumidoras TIC (2018); Argentina e Uruguai: Banco Mundial, Enterprise Survey (2018); EU28: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2018).

Uma forma alternativa e viável de exposição no ambiente digital é a manutenção de perfis em redes sociais. Além de possibilitar o contato com um crescente número de utilizadores desses canais, as redes sociais possuem a vantagem de fornecer uma plataforma desenhada para facilitar a experiência do

usuário. Elas são o meio mais usado pelas pequenas empresas para estarem *on-line*, uma vez que os empreendimentos menores têm mais restrições tanto de financiamento quando de qualificação, o que traz dificuldades para manter um *website* e um domínio próprios. Por outro lado, é importante mencionar que o uso das redes sociais é condicionado às regras e *design* de suas controladoras, o que impede uma maior customização para cumprir com alguma particularidade almejada pelas empresas. Um ponto que chama a atenção sobre uso das redes sociais é que as empresas brasileiras e paraguaias estão mais presentes nesses meios do que as da União Europeia. No Brasil, 70% das pequenas empresas estão em alguma rede social, enquanto no Paraguai essa proporção é de 64%. Na União Europeia, 45% (Gráfico 15) das pequenas empresas estão em alguma rede social. Esse dado evidencia que, apesar das dificuldades, as pequenas empresas do MERCOSUL estão buscando maneiras de expor seus produtos e serviços na Internet, bem como procurando ter contato direto com sua clientela.

**GRÁFICO 15 – Proporção de empresas que possuem perfil em alguma rede social, por tamanho da empresa. Brasil, Paraguai e União Europeia (%)**



Fonte: Brasil: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, TIC Empresas 2017; Paraguai: Ministério de Tecnologías de la Información y Comunicación, Encuesta Empresas Consumidoras TIC (2018); EU28: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2018).

O uso de serviços de nuvem é uma tendência emergente para a entrega de serviços digitais por parte das empresas de tecnologia. Em um momento de discussão sobre as vantagens da transformação digital, pode-se interpretar a proliferação dos serviços em nuvem como algo positivo, pois tornam muito mais rápido o acesso a determinados serviços, bem como facilitam a troca de informações para a identificação e resolução de problemas. No entanto, para o seu funcionamento adequado é importante a disponibilidade de conectividade de qualidade. Além disso, é fundamental a construção de habilidades e competências específicas nas empresas, para que possam entender e aplicar de forma mais eficiente os serviços em nuvem em suas rotinas.

O Brasil e a União Europeia apresentam espaço para o crescimento do uso de nuvem entre suas empresas. Nota-se que o uso mais intensivo dos diversos serviços em nuvem se concentra nas grandes empresas, sobretudo e-mail em nuvem, que é utilizado por 51% das empresas brasileiras e 36% das empresas europeias. É interessante evidenciar o baixo uso de *software* de escritório em nuvem (20% das empresas brasileiras e 14% das empresas europeias), sendo que essa é a maneira como as empresas líderes desse segmento atualmente entregam seus produtos e atualizações. Já as aplicações de processamento em nuvem, que é a forma que as empresas vêm adotando para tratar e analisar grandes quantidades de dados, é usada por 16% das empresas brasileiras e 6% das europeias, conforme mostra o Gráfico 16.

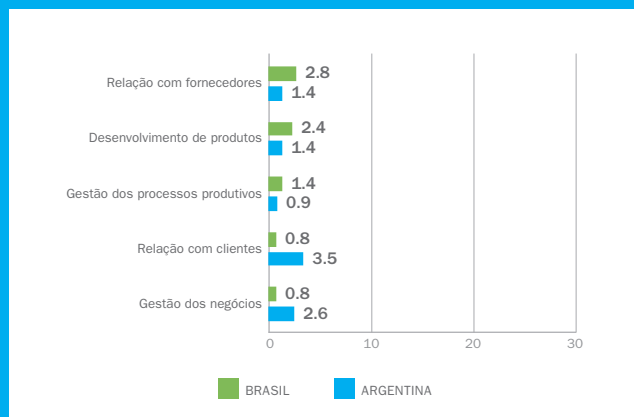
## BOX 1 – Empresas que utilizam tecnologias 4.0 na Argentina e no Brasil

As principais economias desenvolvidas do mundo estão passando por uma grande reestruturação de suas indústrias. Alemanha, Estados Unidos e China são líderes nas transformações caracterizadas pela integração de sistemas, uso intensivo de automação e de tecnologias que ajudam na tomada de decisão.

A adoção das tecnologias relacionadas com a Indústria 4.0 abre possibilidades para uma melhor gestão de insumos, maior entendimento das movimentações da demanda e aprimoramento da gestão de estoques, a partir de uma maior integração do processo produtivo apoiada no uso intensivo de TIC. Nesse contexto, os desafios associados à possível substituição de mão de obra pelas inovações tecnológicas deverão ser encarados pelos países.

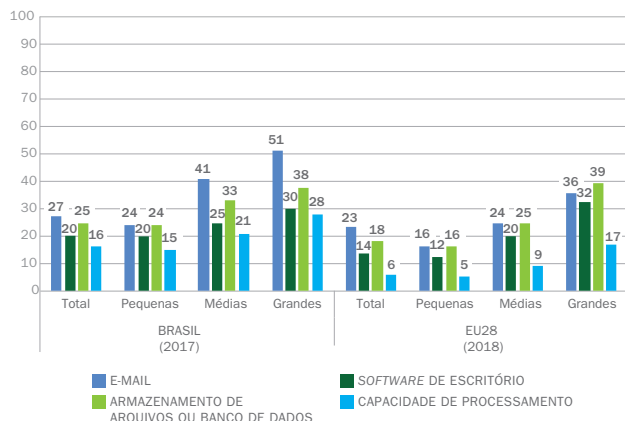
Argentina e Brasil implementaram pesquisas que visam detalhar as áreas funcionais nas quais estão sendo aplicadas as tecnologias 4.0. Pode-se observar que, embora ainda incipiente, tais inovações estão sendo aplicadas principalmente na relação com fornecedores e clientes e, em menor medida, na gestão de processos e no desenvolvimento de produtos.

### Proporção de empresas que utilizam tecnologias 4.0. Argentina e Brasil (%)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Pesquisa INTAL-BID-CIPPEC-UIA e CNI-Indústria 2027 (2017).

**GRÁFICO 16 – Funcionalidades usadas em nuvem pelas empresas, por tamanho da empresa. Brasil e União Europeia (%)**



Fonte: Brasil: Comitê Gestor da Internet – CGI.br (2018b); EU28: Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico – OCDE (2018).

**LINHA DE AÇÃO C3:** Trocar experiências em programas de apoio a incubadoras e aceleradoras, bem como explorar mecanismos de acesso ao financiamento.

As incubadoras assumem um papel cada vez mais importante no descobrimento e apoio a novas empresas, sendo canais relevantes para promover a inovação. Caracterizadas como estruturas de apoio organizacional e financeiro, as incubadoras ajudam novas ideias a se tornarem empreendimentos, e estas a se transformarem em empresas, assumindo riscos iniciais e ajudando empreendedores inexperientes na tomada de decisão. Portanto, o fomento de incubadoras no bloco é importante para se estabelecer espaços nos quais ideias podem ser debatidas e empreendimentos incipientes podem encontrar investidores, facilitando, assim, o desenvolvimento de

produtos ou serviços com viabilidade de mercado e impulsionando a inovação no bloco. A Tabela 1 mostra que Argentina e Brasil são os países com maior número de incubadoras no MERCOSUL, na relação com suas dimensões populacionais. No entanto, o objetivo da Agenda no que se refere às incubadoras aponta para aspectos estratégicos complementares ao da quantidade. Nesse sentido, a iniciativa considera mecanismos de acesso ao financiamento e promove a troca de experiências, visando a um ecossistema regional que favoreça o desenvolvimento de empreendimentos e da inovação.

**TABELA 1 – Quantidade de incubadoras por país. Estados Partes do MERCOSUL**

	Número de incubadoras
Argentina	400
Brasil	363
Uruguai	15
Paraguai	10

Fonte: Elaboração própria a partir de: Argentina: Ministerio de Producción (s/d); Brasil: Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – Anprotec (2019); Paraguai: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (2018); Uruguai: página Web: <http://empreendedores.gub.uy/>

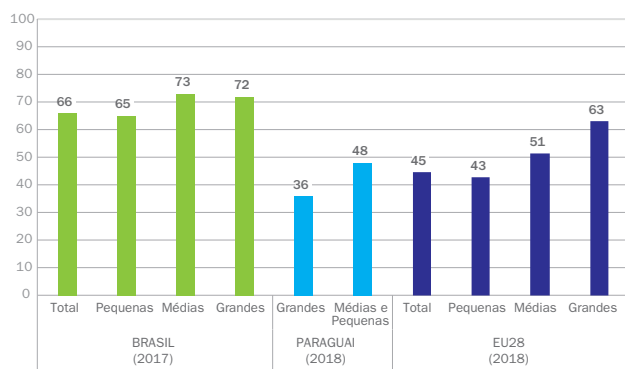
**LINHA DE AÇÃO C4:** Coordenar ações que promovam o desenvolvimento do comércio eletrônico, inclusive transfronteiriço, abordando a criação de mecanismos de resolução de conflitos *on-line* para a proteção dos consumidores, e outros aspectos derivados das relações de consumo.



Com a maior conectividade e exposição das empresas no ambiente digital, abre-se a oportunidade para que o comércio eletrônico se torne parte importante da rotina das empresas dos países do MERCOSUL. Nações de todo o mundo ainda estão se adaptando a essa nova realidade, sendo necessário estabelecer uma estrutura tributária adequada, bem como a superação dos desafios logísticos que restringem o avanço do *e-commerce* como uma alternativa para a maior integração das economias internas e regionais (OECD, 2019).

Uma maior conectividade entre as empresas nos países do MERCOSUL não implica, necessariamente no avanço do comércio eletrônico na região. No Brasil, 66% das empresas afirmaram que já compraram pela Internet, enquanto, no Paraguai, essa proporção é de 36% entre as grandes empresas e de 48% entre as médias e pequenas. Na União Europeia, 45% das empresas afirmaram já terem comprado pela Internet (Gráfico 17).

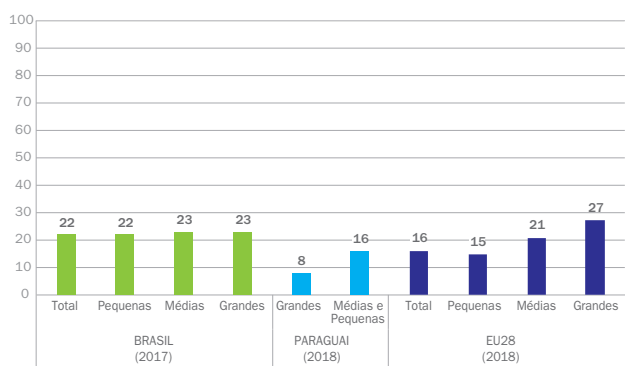
**GRÁFICO 17 – Proporção de empresas que compraram pela Internet, por tamanho da empresa. Brasil, Paraguai e União Europeia (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de: Brasil: Comitê Gestor da Internet – CGI.br (2018b); Paraguai: Ministério de Tecnologías de la Información y Comunicación, Encuesta Empresas Consumidoras TIC (2018); EU28: Organización para a Cooperación e Desenvolvimento Económico – OCDE (2018).

Se a maioria das empresas já está habituada a comprar pela Internet, realizar vendas se mostra um desafio ainda a ser superado. O Gráfico 18 mostra que, no Brasil, 22% das empresas afirmaram que venderam pela Internet, enquanto no Paraguai, a proporção é de 8% entre as grandes empresas e 16% entre as médias e pequenas. É possível perceber o quanto a venda pela Internet é ainda um aspecto incipiente da rotina das empresas quando se observam também os dados da União Europeia, onde 16% das empresas afirmaram que venderam pela Internet. Portanto, o comércio eletrônico tem amplo espaço para crescimento entre as economias de ambos os blocos. É necessário entender os desafios que as empresas enfrentam para expor e vender seus produtos e serviços no ambiente digital, destacando a participação efetiva das TIC na facilitação da integração econômica dos países. Cabe, ainda, mencionar a dificuldade de identificar dados sobre comércio eletrônico transfronteiriço. Embora existam estimativas nacionais sobre o volume comercializado, não há dados específicos sobre *e-commerce* realizado entre os países do bloco. Complementarmente, existe o desafio de contar com dados que permitam distinguir com precisão o volume comercializado entre empresas, do realizado entre empresas e consumidores.

**GRÁFICO 18 – Proporção de empresas que venderam pela Internet, por tamanho da empresa. Brasil, Paraguai e União Europeia (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir de: Brasil: Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR, TIC Empresas 2017; Paraguai: Ministério de Tecnologías de la Información y Comunicación, Encuesta Empresas Consumidoras TIC 2018; EU28: Organización para a Cooperación e Desenvolvimento Económico (OCDE), 2018.

## D. HABILIDADES DIGITAIS

Atualmente, as habilidades digitais despontam como uma dimensão crucial para promover a participação social, educacional e cultural, bem como constitui parte importante de qualificações exigidas pelo mercado de trabalho. São insuficientes as políticas públicas focadas somente na expansão do acesso às TIC, tendo em vista que o acesso, por si próprio, não leva ao desenvolvimento imediato de tais habilidades. Desigualdades de ordem educacional e socioeconômica afetam a qualidade e quantidade de uso que o indivíduo faz das TIC, além de criar barreiras para o desenvolvimento das habilidades necessárias para o seu aproveitamento.

Por conta disso, há um reconhecimento crescente da importância do pensamento computacional, que vem ganhando destaque nas políticas públicas de educação de inúmeros países. No entanto, os dados disponíveis a esse respeito ainda são escassos. Esta seção apresenta uma visão geral das habilidades digitais de crianças e adolescentes nos países para os quais há dados disponíveis, a saber: Argentina, Brasil e Uruguai. Também serão descritas as principais iniciativas implementadas para expandir as oportunidades de desenvolvimento dessas habilidades.

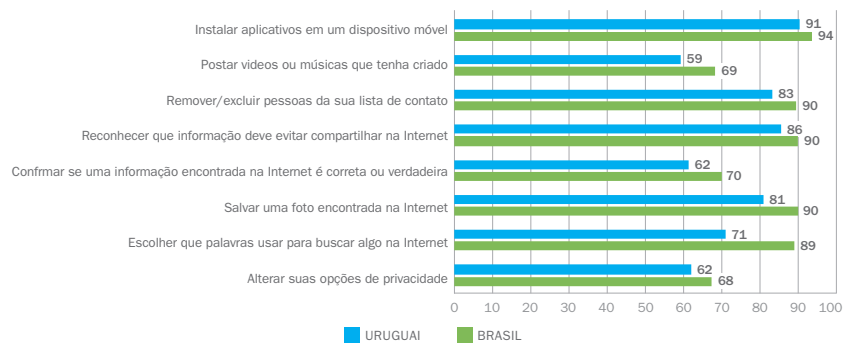
**LINHA DE AÇÃO D1:** Gerar um marco de referência comum para o desenvolvimento de habilidades digitais e pensamento computacional aplicável nos Estados Partes, a fim de orientar a preparação de pessoas para os empregos do futuro.

Para melhor orientar as políticas públicas e a definição de estratégias coordenadas entre os membros do MERCOSUL, é necessário conhecer o ponto de partida de cada país em relação às habilidades digitais desenvolvidas por sua população. Com exceção do Uruguai, que em 2018 participou do Estudo Internacional de Alfabetização Computacional e Gestão da Informação (ICILS), nos países do bloco existem poucos dados nacionais recentes e representativos sobre esse assunto.

A seguir, é apresentada uma seleção de dados disponíveis para três dos quatro países do MERCOSUL, agrupando-se Brasil e Uruguai, uma vez que os dados são comparáveis, e também os dados da Argentina (medidos apenas entre as crianças residentes em cidades de grande porte). Esses dados sobre habilidades digitais correspondem à autodeclaração de crianças e adolescentes usuários de Internet (definidos aqui como aqueles que conectaram à rede pelo menos uma vez nos últimos três meses). Ao interpretar os dados, é necessário lembrar que a mensuração das habilidades digitais por meio da autodeclaração dos indivíduos apresenta limitações metodológicas e, neste caso, abrange apenas uma parte da população.

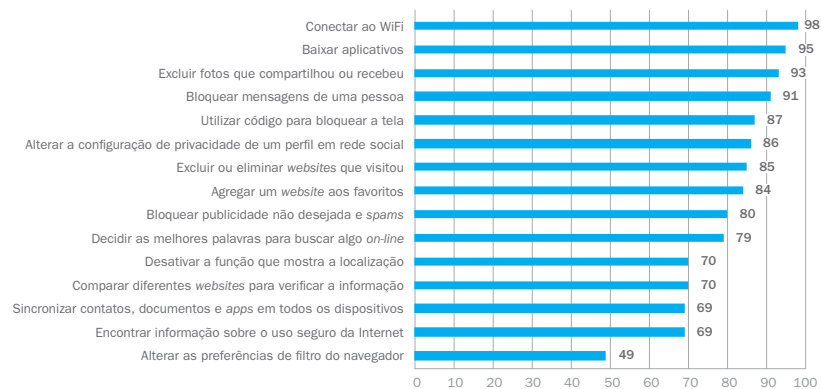
Mais da metade das crianças afirma possuir as diferentes habilidades investigadas. Habilidades operacionais, como salvar uma foto encontrada na Internet ou instalar aplicativos, são relatadas por mais de 80% das crianças e adolescentes usuários de Internet. As habilidades informacionais apresentam percentuais um pouco menores. Por exemplo, mais de 30% das crianças nos países considerados admitem não saber como modificar suas opções de privacidade ou confirmar se as informações encontradas na Web estão corretas.

### GRÁFICO 19 – Habilidades digitais de crianças usuárias de Internet de 9 a 17 anos. Percentual sobre crianças usuárias de Internet



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Pesquisa Kids Online Brasil (CGI.br, 2018c) e Uruguai (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [Unicef], 2017).

### GRÁFICO 20 – Habilidades digitais de crianças residentes em cidades de grande porte. Argentina, 2016

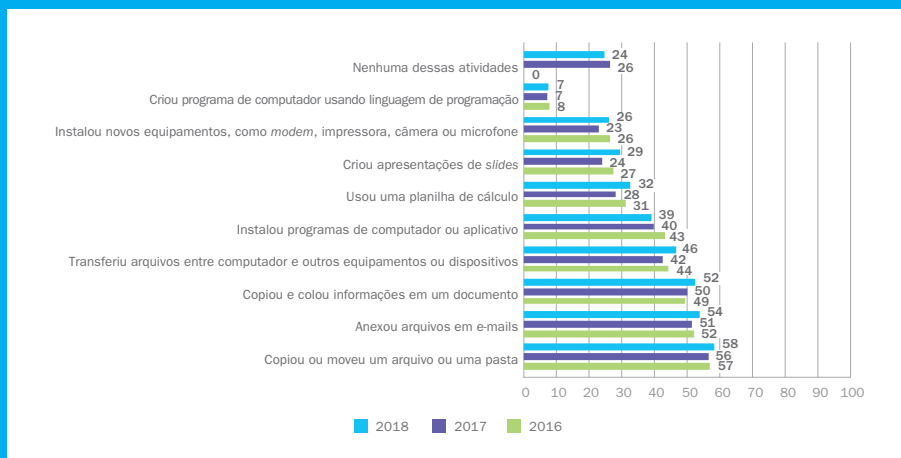


Fonte: Unicef (2016).

## BOX 2 – Habilidades digitais no Brasil

No Brasil, as habilidades digitais da população de dez anos ou mais são medidas de acordo com o padrão da União Internacional de Telecomunicações (2014), por meio da pesquisa TIC Domicílios do CGI.br. Segundo a metodologia, habilidades são medidas pela realização concreta de determinada ação nos três meses anteriores à investigação. Conforme aumenta o grau de complexidade de cada atividade com o uso do computador é menor a proporção de usuários que declaram sua realização. De acordo com o Gráfico abaixo, enquanto mais da metade da população usuária de computador (58%) afirma ter movido ou copiado um arquivo, apenas 7% dizem realizar atividades de programação. É importante destacar que quase 40% da população de dez anos ou mais usuária de computador, dizem não ter realizado aquelas atividades que envolvem as habilidades digitais mais básicas.

Proporção de usuários de computador, por atividades realizadas com uso do computador. População de 10 ou mais anos no Brasil (%)



Fonte: CGI.br (2018d).

**LINHA DE AÇÃO D2:** Intercambiar experiências nacionais e identificar estratégias e ações comuns em relação a sistemas e programas de treinamento *on-line*, bem como treinamento presencial e desenvolvimento de conteúdo com vistas à sua implementação.

As políticas públicas para o setor educacional são iniciativas importantes para promover o desenvolvimento de capacidades digitais entre crianças e adolescentes, podendo ainda conectar suas ações com

outras estratégias implementadas em nível nacional ou regional (por exemplo, aquelas ligadas ao desenvolvimento do setor de tecnologia da informação (TI) ou à promoção do comércio eletrônico).

Os quadros a seguir resumem as principais políticas públicas em vigor nos países do MERCOSUL. Particularmente na Argentina e no Uruguai, nota-se uma tendência de incorporação do pensamento computacional e da robótica, que despontam como temas fundamentais nas linhas de ação desses países. Importante destacar, ainda, a incipiente incorporação da perspectiva de gênero a essas iniciativas, objetivando uma maior participação de meninas, a fim de compensar a sub-representação que apresentam neste tipo de atividade (Unesco, 2018).

### BOX 3 – Políticas TIC na educação nos países do MERCOSUL

Política Digital	Aprender Conectados
País	Argentina
Objetivo	Cumprir as diretrizes da Lei Nacional de Educação, que estabelece a necessidade de desenvolver as habilidades necessárias para que os alunos dominem as novas linguagens produzidas pelas TIC.
Ações e recursos	Propõe marcos pedagógicos e conteúdo para a integração digital. Também prevê entregar às escolas salas de aula digitais móveis e laboratórios de programação e robótica.  Inclui a implementação de programas voltados ao desenvolvimento de habilidades digitais, em particular de programação e robótica, e a promoção da inovação docente. Conta com iniciativas desenhadas para promover a participação das mulheres em atividades de programação.
Ano e vigência	2018 até a presente data
Público-alvo	Estudantes e professores.
Governo	Ministério da Educação
Site	<a href="https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender-conectados">https://www.argentina.gob.ar/educacion/aprender-conectados</a>

Política Digital	Programa de Inovação Educação Conectada
País	Brasil
Objetivo	Tem como objetivo a universalização do acesso à Internet de alta velocidade e o uso pedagógico das tecnologias digitais na educação básica. Como metas, se propõe universalizar o acesso às ferramentas e plataformas digitais para as escolas até 2024.
Ações e recursos	<p>Propõe marcos pedagógicos de referência e conteúdo para a integração digital, incluindo instrumentos e metodologia <i>on-line</i> para diagnóstico e planejamento da integração de tecnologias nas escolas, bem como apoio às redes de ensino no desenvolvimento dos seus planos de inovação.</p> <p>Planejamento de investimentos para expandir o acesso a serviços de conectividade e dispositivos para as escolas, a disponibilização de recursos educacionais digitais e o incentivo à aquisição de outros por parte das redes de ensino. Serão disponibilizados materiais e formação continuada para os professores, gestores e articuladores.</p>
Ano e vigência	2017 até a presente data
Público-alvo	Estudantes, professores, diretores e gestores.
Governo	Ministério da Educação
Site	<a href="http://educacaoconectada.mec.gov.br/">http://educacaoconectada.mec.gov.br/</a>

Iniciativa	Melhoria das condições de aprendizagem, incorporando as TIC nas escolas
País	Paraguai
Objetivo	Melhorar o acesso às TIC, promover o desenvolvimento de habilidades digitais e o aprendizado dos alunos; desenvolvimento profissional do professor e melhorar a gestão escolar.
Ações e recursos	Integração das TIC na formação inicial de professores, treinamento de professores no uso das TIC, fornecimento de equipamentos e de conexão à Internet para as escolas, suporte técnico, entrega de conteúdo digital e/ou <i>software</i> educacional.
Ano e vigência	2015 a 2018
Público-alvo	Ensino Básico e Fundamental.
Governo	Ministério de Educação e Cultura
Site	<a href="https://www.mec.gov.py/cms_v4/Programa_TIC_FONACIDE.pdf">https://www.mec.gov.py/cms_v4/Programa_TIC_FONACIDE.pdf</a>

<b>Política Digital</b>	<b>Plano Ceibal (Conectividade Educacional da Computação Básica para Aprendizagem Online)</b>
<b>País</b>	Uruguai
<b>Objetivo</b>	Apoiar as políticas educacionais com tecnologia. Fornecer um conjunto de recursos educacionais e treinamento a professores com o objetivo de transformar as formas de ensino e aprendizagem.
<b>Ações e recursos</b>	Desde a sua implementação, cada criança que ingressa no sistema público de educação acessa um computador para uso pessoal que pode ser usado na escola ou fora dela. Também há conexão gratuita à Internet na escola. São implementados programas nacionais de acesso aos recursos digitais, incluindo livros didáticos e literatura de interesse geral, além de programas que promovem o desenvolvimento de programação, robótica e iniciativas que buscam incentivar a inovação pedagógica.
<b>Ano e vigência</b>	2017 até a presente data
<b>Público-alvo</b>	Alunos e professores do Ensino Fundamental e ciclo básico do Ensino Médio.
<b>Governo</b>	Centro Ceibal de Apoio à Educação de Crianças e Adolescentes.
<b>Site</b>	<a href="https://www.ceibal.edu.uy/">https://www.ceibal.edu.uy/</a>

## E. GOVERNO DIGITAL, GOVERNO ABERTO E INOVAÇÃO PÚBLICA

**LINHA DE AÇÃO E1:** Identificar iniciativas comuns para o desenvolvimento de serviços transfronteiriços de governo eletrônico e promover a definição de estruturas de interoperabilidade, privacidade e segurança para o intercâmbio confiável de informações.

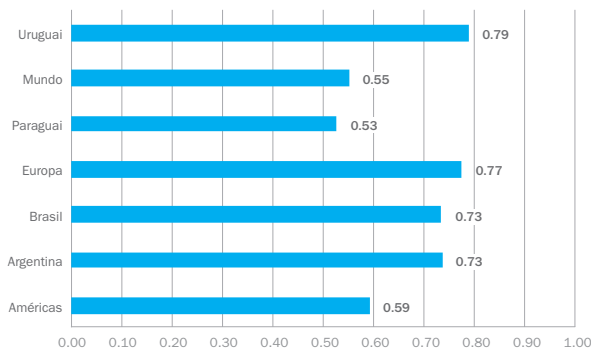
Embora não tenham sido identificados dados específicos que permitam descrever a existência e os tipos de serviços governamentais digitais transfronteiriços, nem o desenvolvimento de sistemas interoperáveis ou mecanismos específicos que garantam a segurança

na troca de informações, é apresentada a seguir uma seleção de índices internacionais disponíveis.

Os indicadores E.1.1 Índice de desenvolvimento do governo eletrônico e E.1.2 Índice de participação digital (*e-participação*), são propostos para esse fim. Ambos são baseados na pesquisa de governo eletrônico das Nações Unidas, divulgada em 2018. Esses índices fornecem uma visão geral do grau de desenvolvimento dos países em relação ao governo eletrônico e aos serviços disponíveis aos cidadãos para participação digital em assuntos governamentais.

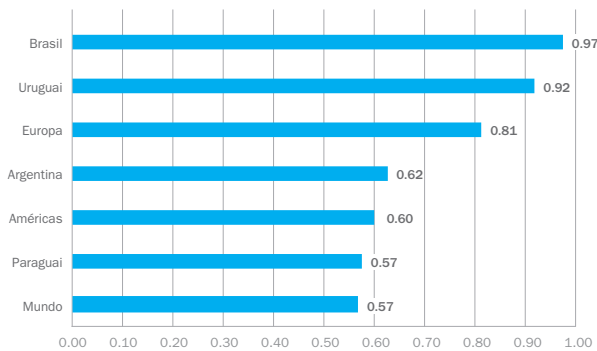
O Gráfico 21 mostra que, tanto no desenvolvimento do governo eletrônico quanto na participação digital, Uruguai, Argentina e Brasil estão significativamente acima da média global do índice. Em ambos os indicadores, o Paraguai apresenta desafios, posicionando-se um pouco abaixo ou no mesmo patamar do valor mundial em governo eletrônico e participação eletrônica, respectivamente (Gráfico 22).

**GRÁFICO 21 – Índice de desenvolvimento do governo eletrônico. Baseado no Índice de Desenvolvimento do Governo Eletrônico das Nações Unidas. Estados Partes do MERCOSUL, Europa, América e valor mundial (2018)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da United Nation's E-Government Survey (ONU, 2018).

**GRÁFICO 22 – Índice de participação digital (e-participação). Estados Partes do MERCOSUL, Europa, América e valor mundial (2018)**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da United Nation's E-Government Survey (ONU, 2018).

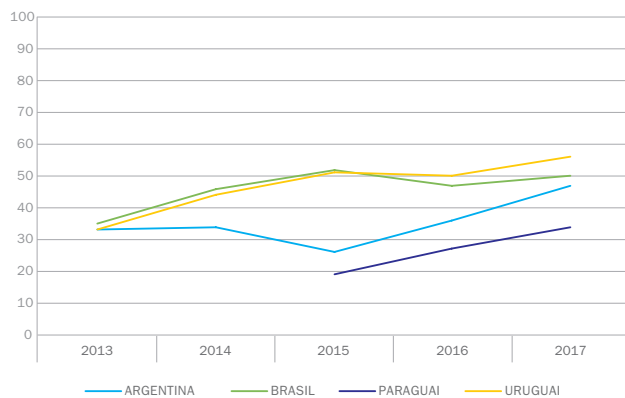
**LINHA DE AÇÃO E2:** Promover iniciativas conjuntas no campo do governo aberto e dados abertos para garantir maior acesso e reutilização da informação pública.

Com o objetivo de descrever o desenvolvimento do governo aberto, dados abertos e reutilização de informações públicas, considera-se aqui o indicador E.2.1. Valor do índice do barômetro de dados abertos, preparado por *Open Data Barometer* (2017), disponível para os membros do MERCOSUL. O Gráfico 23 permite apreciar o aumento do valor desse índice nos quatro países, embora mantendo-se em um nível médio. Brasil e Uruguai iniciam e encerram o período considerado apresentando os maiores valores da região nesse indicador. A margem para crescimento no valor do índice, no entanto, é grande para todos os membros, sugerindo a necessidade de adoção de medidas para o desenvolvimento do governo aberto entre os países do bloco.

Complementando esse índice, é possível considerar o Índice do Governo Aberto, medido pelo *World Justice Project* (WJP, 2015), disponível para Argentina, Brasil e Uruguai. O *WJP Open Government Index* está organizado em quatro dimensões: a) leis publicadas e dados do governo, b) direito à informação, c) participação cívica e d) mecanismos de reclamação. Os dados são coletados em 102 países do mundo por meio de pesquisas amostrais representativas da população. O Gráfico 24 mostra que o Uruguai se destaca por apresentar altos valores nos diferentes componentes do índice, principalmente no que se refere à participação cívica e aos mecanismos de reivindicação. Brasil e Argentina apresentam valores semelhantes levemente inferiores. Não há dados para o Paraguai.

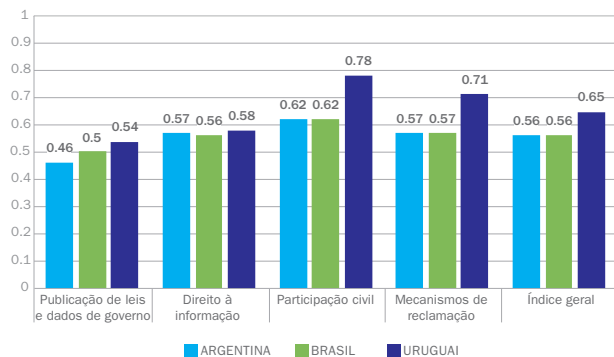


**GRÁFICO 23 – Evolução do Índice do Barômetro de Dados Abertos (2013 – 2017) na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai**



Fonte: Elaboração própria a partir de dados do *Open Data Barometer*, 2017.

**GRÁFICO 24 – Valor do índice de governo aberto na Argentina, Brasil e Uruguai (2015)**



Fonte: Elaboração própria a partir do *Open Government Index* (WJP, 2015).

**LINHA DE AÇÃO E3:** Intercambiar experiências, boas práticas e pesquisas entre os Estados Partes no uso de tecnologias emergentes e sua aplicação na otimização de serviços governamentais.

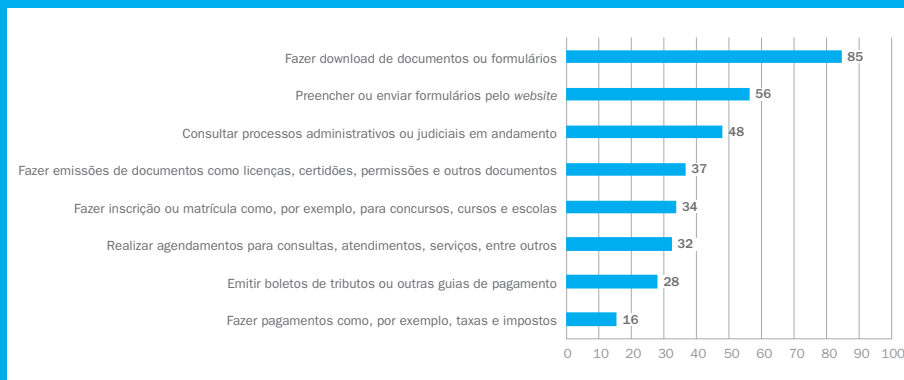
As tecnologias da informação e a comunicação são reconhecidas como fatores facilitadores de mudanças no setor público, sendo instrumentos estratégicos para a inovação na gestão, e canais facilitadores da participação cidadã. Essas dimensões do governo eletrônico podem ser potencializadas por meio da troca de experiências entre os países integrantes do MERCOSUL, favorecendo o aprendizado regional e aplicando-o a soluções que permitam otimizar os serviços governamentais. A seguir, são apresentados dois casos referentes à aplicação de inovações tecnológicas na gestão pública, um deles focado no governo eletrônico e o outro, na saúde digital.

## BOX 4 – Serviços fornecidos no *website* por órgãos de governo no Brasil

O fornecimento de serviços públicos pela Internet confere maior velocidade e eficiência no atendimento ao cidadão. É importante que o poder público, em todas as suas instâncias, busque digitalizar ao máximo os serviços oferecidos, para que suas atividades atinjam o maior número de pessoas possível. Por outro lado, nem todos os indivíduos possuem acesso à Internet, como também podem não possuir habilidades necessárias para o seu uso apropriado, o que torna importante dirimir os problemas de acesso para que o Estado não incentive desigualdades, e assim, contribua para o aumento da exclusão digital.

Governo eletrônico é um tema que vem sendo monitorado desde 2005 pelo Cetic.br por meio das pesquisas TIC Domicílios, TIC Empresas e TIC Organizações sem Fins Lucrativos, que investigam o lado da demanda por serviços eletrônicos do governo. Além disso, desde 2013, é conduzida a pesquisa TIC Governo Eletrônico, com foco no lado da oferta de serviços públicos digitais. Esta pesquisa fornece informação relevante sobre como os órgãos utilizam as tecnologias digitais e a Internet para a gestão, a oferta de serviços e o relacionamento com o cidadão.

### Órgãos públicos federais e estaduais, por tipo de serviço disponibilizado no *website* (2017)



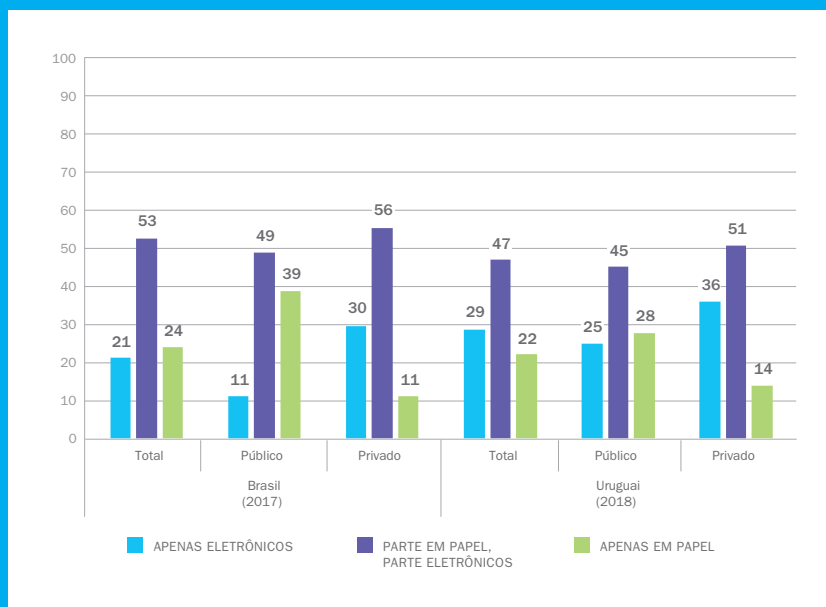
Fonte: CGI.br (2018e).

## BOX 5 – Saúde digital no Brasil e no Uruguai

A implementação de registros eletrônicos dos pacientes é uma das aplicações de tecnologias digitais que vêm sendo implementada na área da saúde nos países da região. Entre as vantagens da adoção de registros eletrônicos identifica-se: integração do histórico do paciente entre diferentes instituições, consulta mais eficiente aos antecedentes de saúde, identificação automática de incompatibilidade de medicamentos e atualização de dados em tempo real, apoio à decisão clínica, dentre outras funcionalidades associadas.

Trata-se de uma aplicação de saúde digital com alto potencial para aumentar a efetividade e eficiência na atenção à saúde. Uruguai e Brasil apresentam um panorama de gradual transição do registro em papel para o eletrônico, no qual ainda predomina uma combinação de ambos, tendo o setor privado se posicionando levemente à frente do público.

### Forma de gerenciamento de registros médicos por dependência administrativa no Brasil e no Uruguai (%)



Fonte: Brasil: Pesquisa TIC Saúde (CGI.br, 2018f); Uruguai; Encuesta TIC y Salud, (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y el Conocimiento [Agesic], 2018).

## H. Outros assuntos: marcos e indicadores comuns de medição nos diferentes eixos deste plano de ação

**LINHA DE AÇÃO H1:** Trabalhar conjuntamente para estabelecer marcos comuns de medição nos diferentes eixos deste Plano de Ação.

O desenvolvimento de marcos comuns de medição em aspectos de interesse estratégico é um desafio relevante para os países da América Latina em geral e para o MERCOSUL em particular. A obtenção de resultados nessa linha implica esforços significativos de coordenação e gerenciamento, bem como de investimentos. No âmbito do MERCOSUL, grupos de trabalho foram colocados em operação com o objetivo de avançar nesse sentido. Dentre as iniciativas regionais a destacar, cabe mencionar a Rede Kids Online, o Grupo de Trabalho TIC da Conferência Estatística das Américas (CEA) – Cepal, e a Reu-

nião Especializada de Estatísticas do MERCOSUL (REES), descritas no Box 6.

Além desses grupos, o desenvolvimento deste relatório representa um esforço para sistematizar as informações disponíveis sobre os principais indicadores relacionados com os temas desenvolvidos pelo Grupo Agenda Digital. Tal como se mencionou na introdução, o mapeamento dos indicadores disponíveis aqui apresentado permite visualizar o ponto de partida em assuntos chave da Agenda, além de permitir identificar os maiores desafios em termos de indicadores comparáveis entre os países do bloco.

A seguir, é apresentada uma seleção de alguns esforços feitos na região para fortalecer os espaços de intercâmbio de informações e de cooperação para a produção de dados comparáveis e para o desenvolvimento de conhecimentos relevantes para a Agenda de políticas públicas. Especificamente, será descrito o caso da rede Kids Online (que tem participação da Argentina, Brasil e Uruguai), e no âmbito onde foram gerados os dados citados no tópico "Habilidades Digitais" deste relatório. Também será apresentado brevemente o Grupo de Trabalho TIC da Conferência Estatística das Américas (CEA) da Cepal (do qual participam Brasil e Uruguai), e a REES.

## BOX 6 – Redes regionais: Kids Online, Grupo TIC da CEA – Cepal, e Reunião Especializada de Estatísticas do MERCOSUL (REES)

A rede Kids Online América Latina visa apoiar a implementação de investigações sobre os riscos e oportunidades associados ao uso de Internet por crianças e adolescentes, promovendo o uso desses dados no desenho de políticas públicas, programas e projetos relacionados aos direitos *on-line* de crianças. A rede constitui um espaço para a produção de conhecimento, de publicações conjuntas e para a cooperação técnica entre os países que implementam a pesquisa, bem como de apoio àqueles países que pretendem fazê-lo pela primeira vez. Vinculando as redes europeias EU Kids Online e Global Kids Online, pesquisas feitas na América Latina utilizam marcos conceituais comuns e metodologia semelhante, a fim de possibilitar a produção de dados comparáveis. Até o momento, implementaram o estudo em nível nacional Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica e Uruguai.

O Grupo de Trabalho de TIC da Conferência Estatística das Américas da Cepal conta com a participação de técnicos dos institutos nacionais de estatística da maioria dos países da região. No âmbito desse Grupo de Trabalho, são coordenados esforços nacionais de harmonização de estatísticas, produção de documentos de referência metodológica e promoção de instâncias de atualização profissional, tanto *on-line* como presenciais. Entre os países do bloco que o compõem, estão o Brasil e o Uruguai.

A Reunião Especializada de Estatísticas do MERCOSUL (REES) foi criada com o propósito de avançar na adoção de um sistema estatístico harmonizado no bloco. Integrada pelos representantes a cargo dos sistemas estatísticos nacionais dos Estados Partes, a REES tem como objetivo:

- Fomentar a coordenação entre as instituições que produzem informações estatísticas nos Estados Partes, com a finalidade de facilitar a adoção de políticas públicas no MERCOSUL;
- Criar um sistema de fácil acesso para os usuários, para armazenar a informação existente;
- Melhorar e ampliar os procedimentos de controle de qualidade dos produtos estatísticos gerados;
- Desenvolver metodologias comuns e potencializar o uso de nomenclaturas e códigos equivalentes para alcançar um sistema estatístico harmonizado;
- Melhorar a formação técnico-profissional do pessoal que trabalha na função estatística pública.

Alguns dos projetos nos quais a REES tem trabalhado são:

- Medição da pobreza nos países do MERCOSUL: uma proposta de harmonização;
- Harmonização das estatísticas do trabalho e distribuição de renda entre os países do MERCOSUL;
- Conjunto mínimo de indicadores: padrões de qualidade a serem aplicados no MERCOSUL;
- Classificação de atividades econômicas para pesquisas sociodemográficas;
- Classificação das atividades econômicas do MERCOSUL.

Fonte: baseado no *website* do MERCOSUL: <https://www.mercosur.int/pt-br/rees/>

### III. PONTOS DA AGENDA SOBRE OS QUAIS NÃO HÁ INDICADORES DISPONÍVEIS

**LINHA DE AÇÃO C1:** Facilitar o comércio regional por meio do uso das tecnologias mais atuais, América Latina e Caribeançoando a interoperabilidade dos diferentes sistemas eletrônicos de comércio exterior.

**LINHA DE AÇÃO F1:** Intercambiar boas práticas e pesquisas sobre regulação necessárias para avançar na Agenda Digital do MERCOSUL, a partir da análise das experiências na implementação de iniciativas digitais pelos Estados Partes e dos desafios futuros.

Os intercâmbios realizados em ocasião das reuniões ordinárias do GAD servem ao cumprimento dessa linha de ação. Por exemplo, vide o ponto 2 da V reunião ordinária do GAD em Buenos Aires: [https://documentos.mercosur.int/simfiles/docreuniones/73602\\_GAD\\_2019\\_ACTA01\\_ES.pdf](https://documentos.mercosur.int/simfiles/docreuniones/73602_GAD_2019_ACTA01_ES.pdf)

**LINHA DE AÇÃO G1:** Preparar e manter atualizado um calendário de eventos e foros internacionais para a presença de representantes dos Estados Partes do MERCOSUL.

Durante a última Presidência *pro tempore* da Argentina, foi elaborado um calendário de eventos e reuniões com o intuito de dar visibilidade à participação dos países do bloco nos fóruns em que são discutidos assuntos relevantes para a agenda digital, e promover uma maior coordenação sobre o tema entre os membros do MERCOSUL. O calendário pode ser consultado em [https://documentos.mercosur.int/simfiles/docreunionanexos/73606\\_GAD\\_2019\\_ACTA01\\_ANE04\\_CalendarioEventosAgendaDigital.pdf](https://documentos.mercosur.int/simfiles/docreunionanexos/73606_GAD_2019_ACTA01_ANE04_CalendarioEventosAgendaDigital.pdf)

## IV. BIBLIOGRAFIA

- Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento – Agesic (2018). *Encuesta TIC y salud*. Montevideo: Agesic.
- Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores – Anprotec (2019). *Mapeamento dos mecanismos de geração de empreendimentos inovadores no Brasil*. Brasília: Anprotec.
- Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil – CERT.br (2018). *Estatísticas dos incidentes reportados ao CERT.br*. Recuperado em 28 de outubro, 2019, de <https://www.cert.br/stats/incidentes/>
- Centro Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática – CERT.py (2016). *Desde ransomware hasta IoT botnets: Qué nos trae el 2017?* Recuperado em 28 de outubro, 2019, de <https://www.cert.gov.py/application/files/6014/7852/0277/Presentacion-IEEE-final.pdf>
- Centro Nacional de Respuesta a Incidentes de Seguridad Informática – CERT.uy (2017). *Estadística de incidentes de 2017*. Recuperado em 28 de outubro, 2019, de <https://www.gub.uy/centro-nacional-respuesta-incidentes-seguridad-informatica/datos-y-estadisticas/estadisticas/estadistica-de-incidentes-2017>
- Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe – Cepal e Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018). *Monitoreo de la Agenda Digital para América Latina y el Caribe eLAC2018*. Santiago: Cepal.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2015). *Laboratório de IPv6: Aprenda na prática usando um emulador de redes*. São Paulo: CGI.br y Novatec.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018a). *Endereços de IP e ASNs: Alocação para provedores Internet* (Fascículos sobre a infraestrutura da Internet). São Paulo: CGI.br.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018b). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de Informação e Comunicação nas empresas brasileiras: TIC Empresas 2017*. São Paulo: CGI.br.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018c). *Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2017*. São Paulo: CGI.br.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018d). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2017*. São Paulo: CGI.br.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018e). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no setor público brasileiro: TIC Gobierno Eletrónico 2017*. São Paulo: CGI.br.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2018f). *Pesquisa sobre o uso das tecnologias de Informação e comunicação nos estabelecimentos de saúde brasileiros: TIC Saúde 2017*. São Paulo: CGI.br.
- Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br (2019). *Pesquisa sobre o setor de provimento de serviços de Internet no Brasil: TIC Provedores 2017*. São Paulo: CGI.br.
- Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento – Unctad (2019). *Digital Economy Report: Value creation and capture: Implication for developing countries*. Genebra: Nações Unidas.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CNCT (2018). *Evaluación de impacto de incubadoras de empresas*. Asunción: CNCT.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância– Unicef (2016). *Kids Online Argentina. Chic@s Conectados: Investigación sobre percepciones y hábitos de niños, niñas y adolescentes en internet y redes sociales*. Buenos Aires: Unicef.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef (2017). *Informe Kids Online Uruguay: Niños, niñas y adolescentes conectados*. Montevideo: Unicef.
- Google (2019). *Adoção de IPv6 por país*. Recuperado em 28 outubro, 2019, de <https://www.google.com/intl/pt-BR/ipv6/statistics.html#tab=per-country-ipv6-adoption>
- MERCOSUL (s/d). *PLANO DE AÇÃO 2018 – 2020: Agenda Digital do MERCOSUL – Grupo Agenda Digital (GAD)*. Grupo Mercado Comum (GMC). Montevideú: MERCOSUL.
- Ministerio de Producción (s/d). *Mapa emprendedor*. Recuperado em 28 de outubro, 2019, de <https://ecosistema.produccion.gob.ar>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación – Mitic (2018). *Encuesta empresas consumidoras TIC 2018*. Asunción: Mitic.
- Organização das Nações Unidas – ONU (2018). *UN e-government survey 2018*. Nova Iorque: ONU.
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco (2016). *Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação; rumo a uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos*. Brasília: Unesco.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2017). *Broadband policies for Latin America: A digital economy toolkit*. Paris: OECD.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE (2019). *Unpacking E-commerce: business models, trends and policies*. Paris: OECD.
- Packet Clearing House – PCH (2019). *Internet exchange directory*. Recuperado em 28 de outubro, 2019, de <https://www.pch.net/ixp/dir>
- União Internacional de Telecomunicações – UIT (2014). *Manual for measuring ICT access and use by households and individuals 2014*. Recuperado em 26 de outubro, 2019, de [http://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf](http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ITCMEAS-2014-PDF-E.pdf)

# ANEXOS

## ANEXO 1. PLANO DE AÇÃO 2018 – 2020 “AGENDA DIGITAL DO MERCOSUL”. Grupo Agenda Digital (GAD)/Grupo Mercado Comum (GMC)

### Introdução

**Objetivo:** Identificar as ações que favoreçam o desenvolvimento de um mercado regional digital livre e seguro, facilitando aos cidadãos e às empresas o comércio por meio de infraestruturas digitais seguras e confiáveis, fortalecendo a conectividade, a confiança nas redes e no intercâmbio de informação, bem como o estabelecimento de mecanismos efetivos de cooperação intergovernamental e o fomento do diálogo público-privado, a fim de implementar as ações da Agenda Digital.

Eixos	Linhas de ação	Atividades de execução	Prazo de execução da atividade
A – Infraestrutura digital e conectividade	<b>A1. Diagnóstico e acompanhamento:</b> Impulsionar entre os países o intercâmbio de melhores práticas que propiciem a implementação da infraestrutura com suporte IPv6.	Solicitar ao SGT N° 1 “Comunicações” o intercâmbio de melhores práticas por ocasião de suas reuniões e o encaminhamento de um relatório semestral.	Primeiro relatório: 2° semestre de 2018.
	<b>A2. Negociação e Implementação:</b> Identificar ações que fomentem o desenvolvimento das infraestruturas de telecomunicações nacionais e sua interconexão, a fim de melhorar a conectividade regional à Internet, buscando maior eficiência em termos de qualidade e custo para os Estados Partes e considerando, especialmente, aquelas regiões com maiores dificuldades em matéria de acesso.	Solicitar ao SGT N° 1 a identificação das referidas ações.	2° semestre de 2018.



Eixos	Linhas de ação	Atividades de execução	Prazo de execução da atividade
A – Infraestrutura digital e conectividade	<p><b>A3. Diagnóstico e acompanhamento:</b> Avaliar e propor a utilização de ferramentas financeiras regionais para favorecer a implementação de infraestrutura digital e conectividade em geral e, especialmente, naquelas regiões com maiores dificuldades em matéria de acesso.</p>	Solicitar ao SGT N° 1, em coordenação com o Grupo de Cooperação Internacional (GCI), caso corresponder, a identificação das ferramentas financeiras apropriadas, conforme o perfil das instituições financeiras da região.	2° semestre de 2018.
	<p><b>A4. Negociação e Implementação:</b> Impulsionar a assinatura de instrumentos tendentes à eliminação dos encargos adicionais ao usuário final dos serviços de itinerância móvel internacional (<i>roaming</i>).</p>	Solicitar ao SGT N° 1 a prioridade do tratamento desta matéria, com vistas à assinatura dos referidos instrumentos, e encaminhar relatórios periódicos informando sobre o avanço desta negociação.	Relatórios semestrais. Elaboração projeto de acordo: 1° semestre de 2020.
B – Segurança e confiança no ambiente digital	<p><b>B1. Negociação:</b> Impulsionar a coerência de normas e a efetividade das políticas de proteção de dados pessoais, levando em consideração padrões internacionais na matéria.</p>	Convocar as autoridades nacionais competentes em cada Estado Parte para identificar pautas comuns em matéria de proteção de dados pessoais, levando em conta a Declaração de Proteção de Dados Pessoais dos Ministros da Justiça do MERCOSUL (junho de 2017), em coordenação com as instâncias do MERCOSUL com competência na matéria.  No que tange ao comércio eletrônico, coordenar com o SGT N° 13 “Comércio Eletrônico”.	Convocar a reunião: 2° semestre de 2018. Identificação de pautas comuns: 1° semestre de 2019.
	<p><b>B2. Negociação e implementação:</b> Estabelecer mecanismos conjuntos para contar com capacidades coordenadas de prevenção, detecção, gestão e resposta a incidentes de cibersegurança.</p>	Convocar as autoridades nacionais competentes de cada Estado Parte para analisar o estabelecimento de um mecanismo de coordenação.	Convocar a reunião: 2° semestre de 2018. Projeto Mecanismo: 1° semestre de 2019.

Eixos	Linhas de ação	Atividades de execução	Prazo de execução da atividade
<b>B – Segurança e confiança no ambiente digital</b>	<b>B3. Negociação e implementação:</b> Assinar instrumentos que permitam o reconhecimento mútuo de assinaturas digitais entre os países do MERCOSUL.	Solicitar às autoridades nacionais competentes de cada Estado Parte o grau de avanço nas negociações bilaterais e informar semestralmente sobre seu estado, em coordenação com o SGT N° 13, e levando em conta a Res. GMC N° 37/06.	Primeiro relatório: 2° semestre de 2018.
<b>C – Economia digital</b>	<b>C1. Negociação e implementação:</b> Facilitar o comércio regional por meio do uso das últimas tecnologias, América Latina e Caribeançando a interoperabilidade dos diferentes sistemas eletrônicos de comércio exterior.	Convocar as autoridades nacionais competentes em sistemas de comércio exterior de cada Estado parte para analisar a referida viabilidade.	2° semestre de 2018.
	<b>C2. Negociação e implementação:</b> Fomentar o uso de tecnologias digitais emergentes para o desenvolvimento de empreendedores e das MPMEs.	Convocar as autoridades nacionais competentes de Inclusão Digital e Empreendedores – MPMEs de cada Estado Parte para avaliar a possibilidade de desenvolver programas MERCOSUL de fomento, em coordenação com o SGT N° 13 e o GTP-MPMEs do SGT N° 7.	2° semestre de 2018.
	<b>C3. Diagnóstico e acompanhamento:</b> Intercambiar experiências em matéria de programas de apoio a incubadoras e aceleradoras, bem como explorar mecanismos de acesso ao financiamento.	Convocar as autoridades nacionais competentes de Inclusão Digital e Empreendedores – MPMEs de cada Estado Parte para avaliar a possibilidade de desenvolver programas MERCOSUL de fomento, em coordenação com o GTP-MPMEs do SGT N° 7, bem como com as demais instâncias com competência na matéria.	2° semestre de 2018.

Eixos	Linhas de ação	Atividades de execução	Prazo de execução da atividade
C – Economia digital	<p><b>C4: Diagnóstico, negociação e implementação:</b></p> <p>Coordenar ações que promovam o desenvolvimento do comércio eletrônico, inclusive o transfronteiriço, abordando a criação de mecanismos <i>on-line</i> de solução de conflitos para a proteção dos consumidores e outros aspectos derivados das relações de consumo.</p>	<p>Solicitar ao CT N° 7 “Defesa do Consumidor” o desenvolvimento e a implementação de uma plataforma digital para resolver conflitos transfronteiriços de consumo <i>on-line</i>, com a ajuda e a cooperação das agências governamentais com competência em consumo dos Estados Partes e em coordenação com o SGT N° 1 e o SGT N° 13.</p> <p>Solicitar ao SGT N° 13 que identifique ações que promovam o desenvolvimento do comércio eletrônico no MERCOSUL, em coordenação com os demais foros do MERCOSUL, quando corresponder.</p>	<p>Apresentação Projeto de Implementação: 1° semestre de 2019.</p> <p>Implementação do Mecanismo: 1° semestre de 2020.</p> <p>Apresentação de relatório: 2° semestre de 2018.</p>
D – Habilidades digitais	<p><b>D1. Negociação:</b></p> <p>Gerar um marco de referência comum para o desenvolvimento de habilidades digitais e de pensamento computacional aplicáveis nos Estados Partes, com a finalidade de orientar a preparação das pessoas para os trabalhos do futuro.</p> <p><b>D2. Negociação:</b></p> <p>Intercambiar as experiências nacionais e identificar estratégias e ações comuns em matéria de sistemas e programas de formação <i>on-line</i>, bem como de capacitação presencial e desenvolvimento de conteúdos, visando sua implementação.</p>	<p>Convocar as autoridades competentes e os especialistas nacionais em habilidades digitais de cada Estado parte para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propor o desenvolvimento de um marco de referência comum e o intercâmbio de experiências nacionais.</li> <li>- Propor uma estratégia para desenvolver um programa MERCOSUL de formação <i>on-line</i> e capacitação presencial e de desenvolvimento de conteúdos.</li> </ul>	<p>Convocar a reunião: 2° semestre de 2018.</p> <p>Apresentação projeto de marco comum: 1° semestre de 2019.</p> <p>Elaboração de proposta de programas MERCOSUL: 1° semestre de 2019.</p>

Eixos	Linhas de ação	Atividades de execução	Prazo de execução da atividade
E – Governo digital, governo aberto e inovação pública	<b>E1. Diagnóstico, negociação e implementação:</b> Identificar iniciativas comuns para o desenvolvimento de serviços transfronteiriços de governo digital e impulsionar a definição de marcos de referência de interoperabilidade, privacidade e segurança para o intercâmbio confiável de informação.	Convocar as autoridades nacionais competentes de cada Estado Parte para identificar iniciativas comuns para o desenvolvimento de serviços transfronteiriços.	Convocar a reunião: 2º semestre de 2018. Intercâmbio de experiências: 1º semestre de 2019. Apresentação de propostas de iniciativas: 1º semestre de 2020.
	<b>E2. Negociação e implementação:</b> Promover iniciativas conjuntas em matéria de governo aberto e dados abertos para garantir um maior acesso e reutilização da informação pública.	Convocar as autoridades nacionais competentes de cada Estado Parte para identificar iniciativas conjuntas no âmbito do MERCOSUL.	Convocar a reunião: 2º semestre de 2018. Identificar iniciativas conjuntas: 1º semestre de 2019.
	<b>E3. Diagnóstico:</b> Intercambiar experiências, boas práticas e pesquisas entre os Estados Partes no uso de tecnologias emergentes e sua aplicação na otimização de serviços de governo.	Convocar as autoridades nacionais competentes de cada Estado Parte para identificar iniciativas conjuntas no âmbito do MERCOSUL.	Convocar a reunião: 2º semestre de 2018. Identificar iniciativas conjuntas: 1º semestre de 2019.
F – Aspectos regulatórios	<b>F1. Diagnóstico:</b> Intercambiar boas práticas e pesquisas em matéria regulatória necessárias para avançar no desenvolvimento da Agenda Digital do MERCOSUL, a partir da análise das experiências na implementação de iniciativas digitais dos Estados Partes e de desafios futuros.	Intercambiar, no âmbito do GAD, experiências e boas práticas de Agendas Digitais dos Estados Partes e identificar necessidades de atualizações regulatórias comuns.	2º semestre de 2018.

Eixos	Linhas de ação	Atividades de execução	Prazo de execução da atividade
<b>G – Coordenação em foros internacionais e regionais sobre temas da Agenda Digital e de governança da Internet</b>	<b>G1. Acompanhamento:</b> Elaborar e manter atualizado um calendário de eventos e foros internacionais para a presença de representantes dos Estados Partes do MERCOSUL.	Solicitar à PPT que distribua e mantenha atualizado um calendário de eventos e reuniões em foros internacionais, fazendo-o constar em cada reunião do GAD.	Permanente.
<b>H – Outros Aspectos</b>	<b>H1. Negociação e implementação:</b> Trabalhar conjuntamente para estabelecer marcos comuns de medição e indicadores nos diferentes eixos do presente Plano de Ação.	Convocar as autoridades nacionais competentes de cada Estado Parte, bem como outras instituições, a fim de desenvolver marcos comuns de medição, em coordenação com a Reunião Especializada de Estatísticas do MERCOSUL (REES).	Convocar a reunião: 2º semestre de 2018. Elaboração de proposta de marcos comuns de medição: 1º semestre de 2019.

#### Âmbito de Execução:

- As atividades de execução e os prazos poderão ser atualizados semestralmente.
- As delegações distribuirão à PPT, até 31 de julho, a lista de autoridades nacionais a serem convocadas para as atividades de execução que assim o requeiram.

## ANEXO 2. MAPA DE INDICADORES

### A2. Conectividade

#### Indicador e disponibilidade por país:

- A.2.1. Proporção de domicílios com acesso à Internet (Argentina, Brasil e Paraguai, 2017; Uruguai, 2015).
- A.2.2. Proporção de indivíduos usuários de Internet (Para os quatro países, séries 2002 – 2017).
- A.2.3. Proporção de indivíduos usuários de Internet, por sexo (Argentina, Brasil e Paraguai, 2017; Uruguai, 2014).
- A.2.4. Proporção de indivíduos usuários de Internet, por nível educacional (Argentina, Brasil e Paraguai, 2017; Uruguai, 2014).

### A3. Infraestrutura digital e conectividade

#### Indicador e disponibilidade por país:

- A.3.1. Conexões de banda larga por 100 habitantes (Para os quatro países: séries 2009 – 2018).
- A.3.2. Velocidade de banda larga (Argentina, Brasil, e Paraguai: séries 2014-2018; Uruguai: séries 2017 – 2018).
- A.3.3. Proporção de conexões via fibra ótica (Argentina, 2013-2017; Brasil, 2009-2017; Paraguai, 2009 – 2016; Uruguai, 2016 – 2017).

### A1. Infraestrutura com suporte IPv6

#### Indicador e disponibilidade por país:

- A.1.1. Quantidade de Sistemas Autônomos (Para os quatro países: séries 2002 – 2019).
- A.1.2. Participação de IPv6 (Para os quatro países: ano 2019).
- A.1.3. Quantidade de pontos de intercâmbio de tráfego nos países (Para os quatro países: ano 2019).

### A4. Eliminação de encargos adicionais associados ao serviço de *roaming*

[Menção ao acordo assinado e estado atual de sua implementação].

## B. Segurança e confiança no ambiente digital

### B1. Políticas e normas de proteção dados pessoais

#### Indicador e disponibilidade por país:

- B1.1. Estado da ciberlegislação em relação com parâmetros internacionais.

## B2. Incidentes de cibersegurança

Indicador e disponibilidade por país:

B.2.1. Proporção de incidentes por tipo (Brasil e Uruguai, 2018, Paraguai, 2016).

## B3. Reconhecimento mútuo de assinaturas digitais

[Menção ao acordo assinado e estado atual de sua implementação].

# C. Economia digital

## C2. Tecnologias digitais para o desenvolvimento de empreendedores e MPEs

Indicador e disponibilidade por país:

C.2.1. Proporção de empresas com página Web (Brasil: Pesquisa TIC Empresas, 2017; Paraguai: Encuesta Empresas Consumidoras de TIC, 2017 – 2018; Argentina e Uruguai: Banco Mundial, 2017).

C.2.2. Proporção de empresas com perfil em redes sociais (Brasil: Pesquisa TIC Empresas, 2017; Paraguai: Encuesta Empresas Consumidoras de TIC, 2017 – 2018).

C.2.3. Proporção de empresas que compraram pela Internet (Brasil: Pesquisa TIC Empresas, 2017; Paraguai: Encuesta Empresas Consumidoras de TIC, 2017 – 2018).

C.2.4. Proporção de empresas que venderam pela Internet (Brasil: Pesquisa TIC Empresas, 2017; Paraguai: Encuesta Empresas Consumidoras de TIC, 2017 – 2018).

Box com dados selecionados do relatório Travesía 4.0, hacia la transformación digital argentina (2019).

## C3. Programas de apoio a incubadoras e aceleradoras; mecanismos de acesso a financiamento

Indicador e disponibilidade por país:

C.3.1. Quantidade de incubadoras por país.

## C4. Desenvolvimento do comércio eletrônico, incluindo o transfronteiriço

# D. Habilidades digitais

## D1. Desenvolvimento de habilidades digitais e pensamento computacional

Indicador e disponibilidade por país:

D.1.1. Habilidades digitais em crianças de 9 a 17 anos. Brasil (2018), Uruguai (2017) e Argentina (2016).

## D2. Sistemas e programas de formação *on-line* e capacitação presencial

Box sobre políticas digitais na educação nos quatro países.

## **E. Governo digital, governo aberto e inovação pública**

### **E1. Serviços transfronteiriços de governo digital; interoperabilidade, privacidade e segurança para o intercâmbio de informação**

Indicador e disponibilidade por país:

- E.1.1. Índice de desenvolvimento do governo eletrônico (Baseado no *e-Government Development Index*, UN, 2018).
- E.1.2. Índice de e-participação (Baseado no *e-Participation Index*, UN, 2018).

### **E2. Governo aberto e dados abertos; reutilização da informação pública**

Indicador e disponibilidade por país:

- E.2.1. Valor do índice do barômetro de dados abertos (Baseado no *Open Data Barometer*, 2016). Disponível para os quatro países.
- E.2.2. Valor do índice de governo aberto (Baseado no *Open Government Index*, World Justice Project, 2015). Disponível para Argentina, Brasil e Uruguai.

### **E3. Uso de tecnologias emergentes na otimização de serviços do governo**

Box com dados selecionados da Pesquisa TIC Governo Eletrônico, Brasil (CGI.br, 2018).

## **H. Outros aspectos**

### **H1. Marcos comuns de medição de indicadores nos diferentes eixos deste Plano de Ação**

Box sobre redes regionais: Kids Online, Grupo TIC da CEA – Cepal, e Reunião Especializada de Estatísticas do MERCOSUL (REES).







MINISTÉRIO DAS  
RELAÇÕES EXTERIORES



PÁTRIA AMADA  
BRASIL  
GOVERNO FEDERAL



Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura  
Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação sob os auspícios da UNESCO

cetic.br

nic.br

cgj.br

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR

Comitê Gestor de Internet no Brasil