

Tecnologias na educação: construção de políticas públicas para o ensino

Webinário promovido pelo
Centro de Estudos e Debates Estratégicos - CEDES
da Câmara dos Deputados

8 de outubro de 2021

Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: diagnóstico da infraestrutura disponível e financiamento das iniciativas de conectividade

Painel 1

Agenda

- Políticas públicas federais de telecomunicações e a conectividade de escolas públicas
- Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas - PBLE
- Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Rurais
- Wi-Fi Brasil (Gesac)
- Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS
- Programa Nordeste Conectado
- Edital 5G
- Outras políticas públicas federais e a conectividade de escolas públicas

Políticas públicas federais de telecomunicações e a conectividade de escolas públicas

Lei Geral de Telecomunicações (LGT)

- Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, alterada pela Lei nº 14.173, de 15 de junho de 2021:

“Art. 2º O Poder Público tem o dever de:

I - garantir, a toda a população, o acesso às telecomunicações, a tarifas e preços razoáveis, em condições adequadas;

II - estimular a expansão do uso de redes e serviços de telecomunicações pelos serviços de interesse público em benefício da população brasileira;

(...)

VII - criar condições para ampliação da conectividade e da inclusão digital, priorizando a cobertura de estabelecimentos públicos de ensino.”

Decreto de políticas públicas de telecomunicações

- Decreto n.º 9.612, de 17 de dezembro de 2018, alterado pelo Decreto n.º 10.799, de 17 de setembro de 2021:

“Art. 2º São objetivos gerais das políticas públicas de telecomunicações:

I - promover:

a) o acesso às telecomunicações em condições econômicas que viabilizem o uso e a fruição dos serviços, especialmente para:

1. a expansão do acesso à internet em banda larga fixa e móvel, com qualidade e velocidade adequadas; e

2. a ampliação do acesso à internet em banda larga em áreas onde a oferta seja inadequada, tais como áreas urbanas desatendidas, rurais ou remotas;

b) a inclusão digital...”

Decreto de políticas públicas de telecomunicações

“Art. 9º Os compromissos de expansão e de prestação dos serviços de telecomunicações fixados pela Anatel (...) serão direcionados para as seguintes iniciativas:

I - expansão das redes de transporte de telecomunicações de alta capacidade...

II - expansão da cobertura de redes de acesso móvel, em banda larga...

III - expansão das redes de acesso em banda larga fixa...

V - prestação temporária de serviço de banda larga fixa ou móvel...

(...)

§ 4º A Anatel, na fixação dos compromissos (...) priorizará a cobertura de setores censitários com escolas públicas.”

Prioridades para compromissos de atos regulatórios

- Portaria MCOM n.º 2.556, de 7 de maio de 2021:

“Art. 2º ... a Anatel deverá considerar as seguintes prioridades...

(...)

II - aumento da cobertura de redes de transporte de alta capacidade...

III - ampliação da abrangência de redes de acesso em banda larga fixa...; e

IV - ampliação da cobertura com banda larga móvel, em 4G ou superior...

*§ 5º Na fixação dos compromissos relacionados ao inciso II a IV do caput, a Anatel priorizará a cobertura de **escolas públicas** nos setores censitários e localidades atendidos.”*

Fust

- Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, alterada pela Lei nº 14.109, de 16 de dezembro de 2020:

“Art. 1º É instituído o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), com as finalidades de estimular a expansão, o uso e a melhoria da qualidade das redes e dos serviços de telecomunicações, reduzir as desigualdades regionais e estimular o uso e o desenvolvimento de novas tecnologias de conectividade para promoção do desenvolvimento econômico e social.

(...)

§ 2º Na aplicação dos recursos do Fust será obrigatório dotar todas as escolas públicas brasileiras, em especial as situadas fora da zona urbana, de acesso à internet em banda larga, em velocidades adequadas, até 2024.”

Fust

Art. 2º O Fust será administrado por um Conselho Gestor (...) constituído de:

(...)

*V - 1 (um) representante do **Ministério da Educação**;*

(...)

Parágrafo único. Compete ao Conselho Gestor:

I - formular as políticas, as diretrizes gerais e as prioridades que orientarão as aplicações do Fust;

II - definir os programas, projetos e atividades financiados com recursos do Fust, nos termos do art. 5º desta Lei;

Fust

Art. 5º Os recursos do Fust serão aplicados em programas, projetos, planos, atividades, iniciativas e ações aprovados pelo Conselho Gestor.

(...)

*§ 2º Do total dos recursos do Fust, **dezoito por cento**, no mínimo, serão aplicados em educação, para os **estabelecimentos públicos de ensino**.*

Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas - PBLE

PBLE

- Conexão gratuita de escolas públicas urbanas de ensino fundamental e médio, de abril de 2008 até dezembro de 2025
- Contexto da alteração do PGMU (Decreto nº 6.424, de 4 de abril de 2018)
- Aditivos aos Termos de Autorização para exploração do SCM das concessionárias do STFC
- Serviço: banda larga fixa (SCM)
- Velocidade equivalente à melhor oferta comercialmente disseminada ao público em geral ou, no mínimo:
 - 2 Mbps, em caso de prestação por meio de tecnologia terrestre; e
 - 500 Kbps, em caso de prestação via satélite.
- Com base no Censo Escolar Inep, o FNDE elabora o cadastro das escolas elegíveis para atendimento

PBLE: abrangência (ago/21)

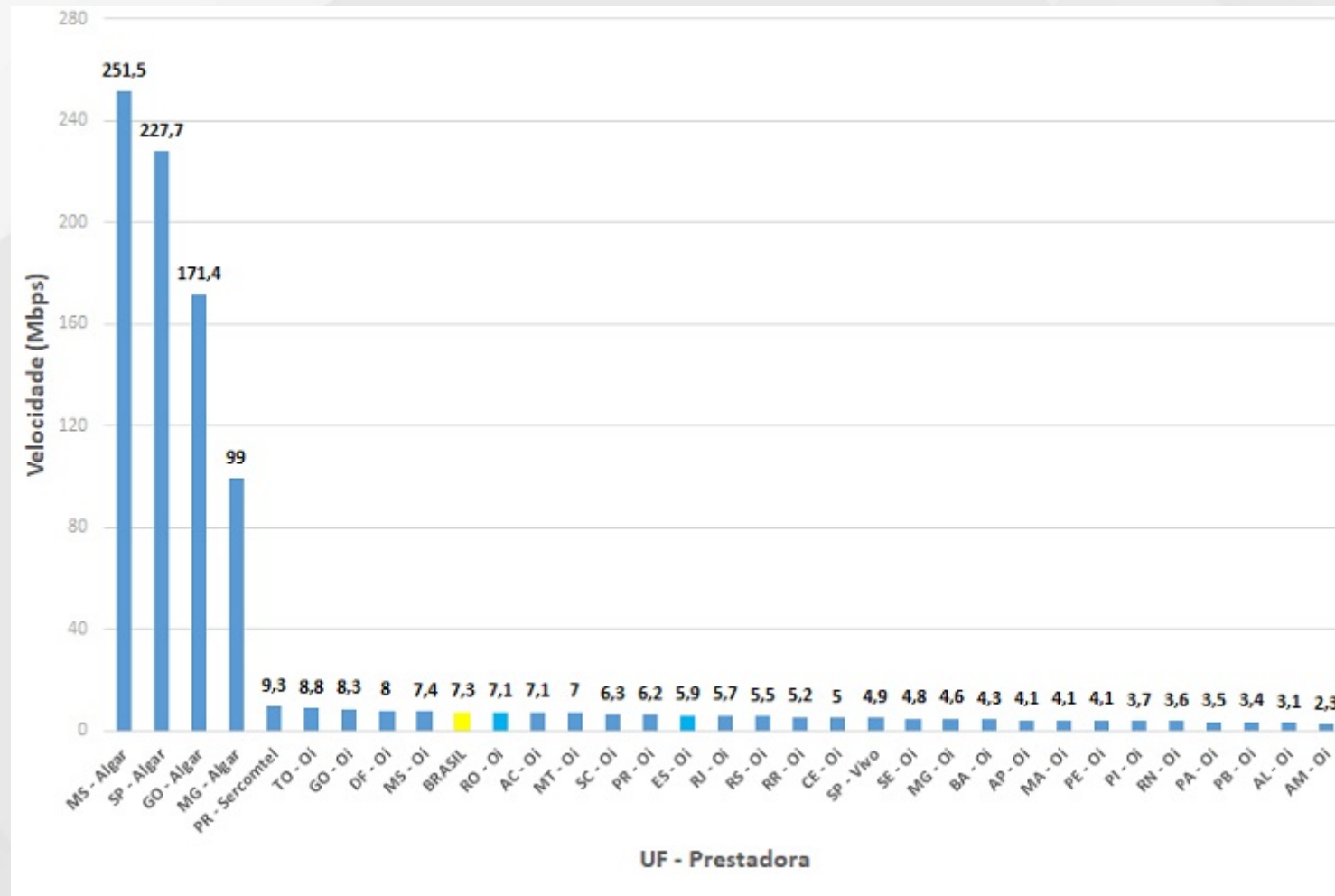


Universe of public urban basic education schools

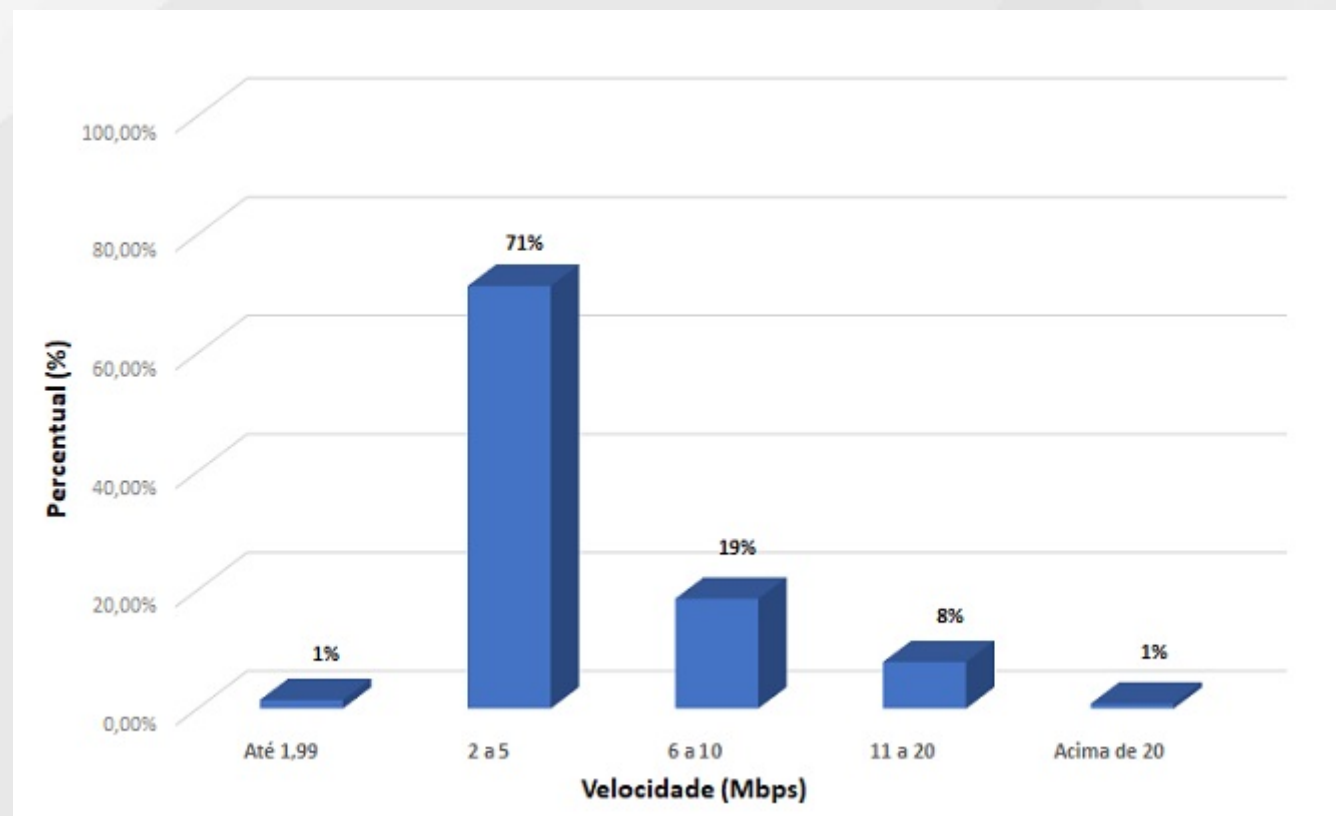
Public urban basic education schools covered by PBLE

Public urban basic education schools connected by PBLE

PBLE: velocidade média, por UF e prestadora (ago/21)



PBLE: distribuição (%) por faixa de velocidade (ago/21)

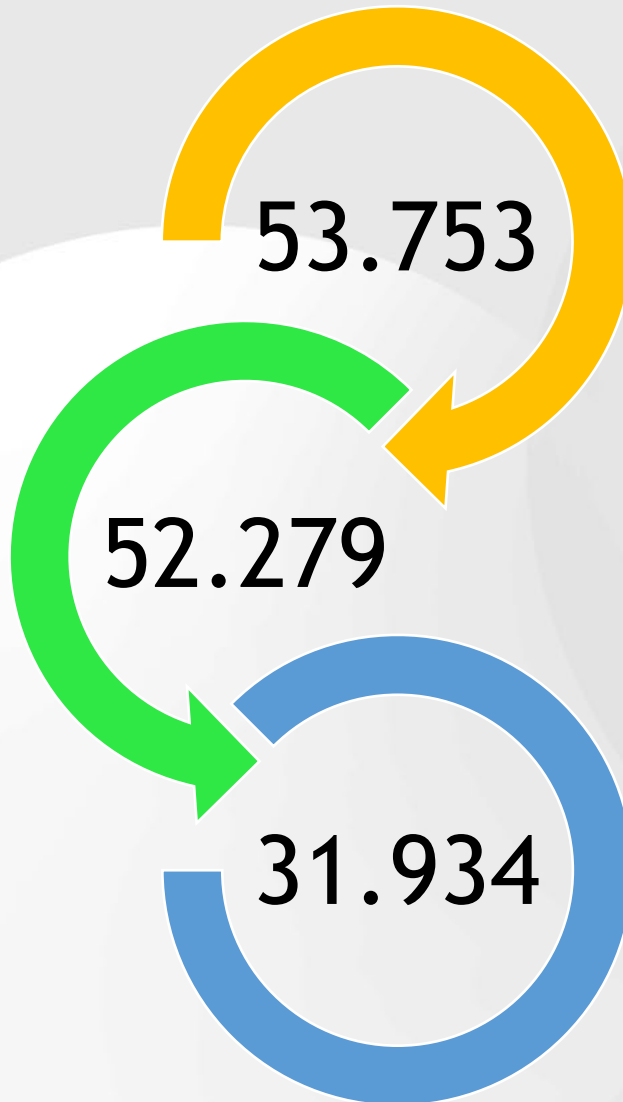


Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Rurais

Escolas rurais

- Conexão gratuita de escolas públicas rurais, de 2014 a 2027
- Aprovação do PGMU (Decreto nº 7.512, de 30 de junho de 2011) e Edital de licitação n.º 004/2012/PVCP/SPV - ANATEL (SMP 4G)
- Operadoras do serviço móvel têm o compromisso de atender pelo menos 80% das áreas compreendidas até a distância de 30 km do limite das localidades sede de todos os municípios brasileiros
- Serviço: banda larga fixa (SCM) ou móvel (SMP)
- Velocidade mínima: 1 Mbps (inicialmente, 256 Kbps)
- Com base no Censo Escolar Inep, o FNDE elabora o cadastro das escolas elegíveis para atendimento

Escolas rurais (ago/21)

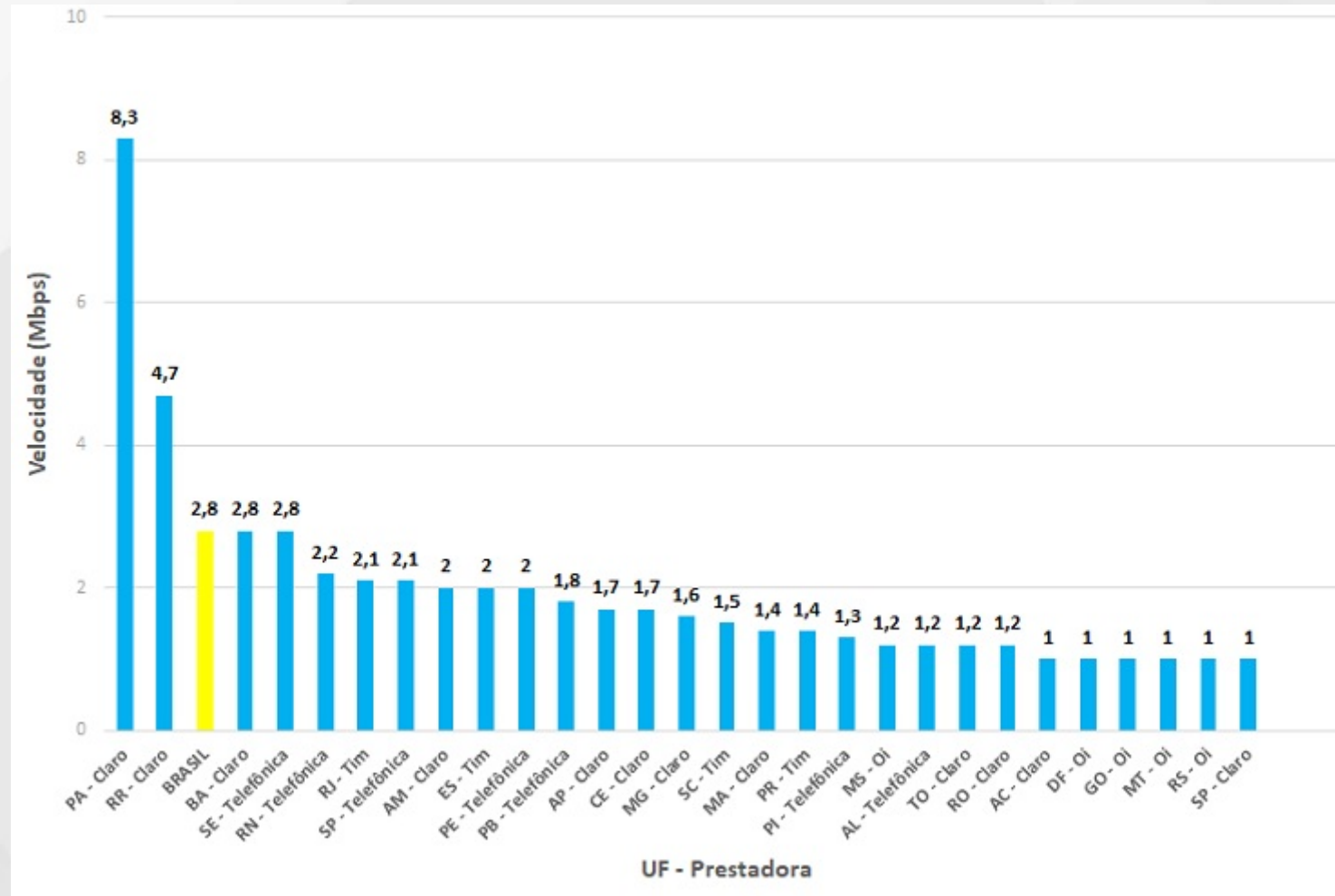


Escolas públicas rurais de ensino básico

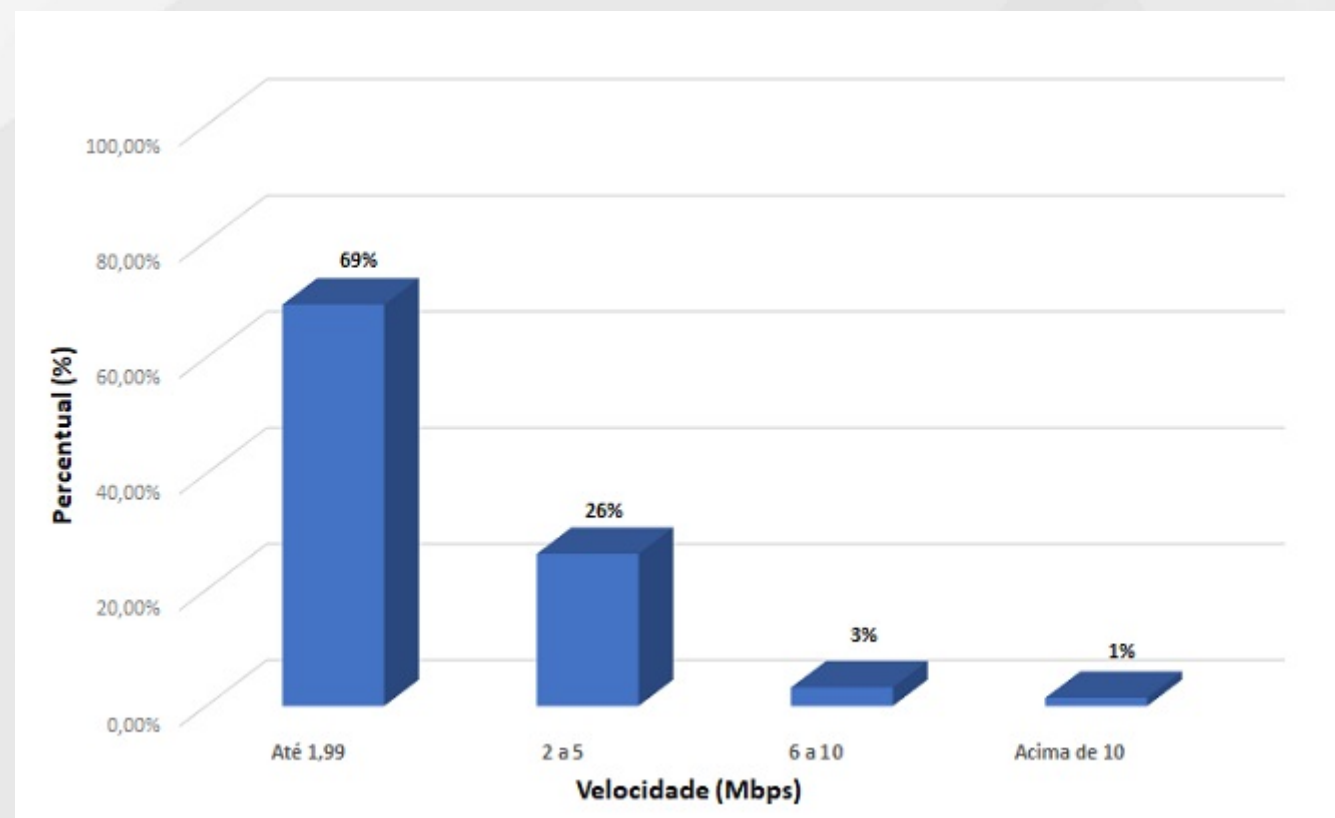
Escolas públicas rurais de ensino básico abrangidas pela obrigação

Escolas públicas rurais de ensino básico conectadas pelo programa

Escolas rurais: velocidade média, por UF e prestadora (ago/21)



Escolas rurais: distribuição (%) por faixa de velocidade (ago/21)



Wi-Fi Brasil

Wi-Fi Brasil

- Também conhecido como Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC)
- Banda larga **gratuita**, via satélite, com velocidade de **10 Mbps** principalmente
- Atualmente é operacionalizado pela Telebras, a partir do **SGDC**
- Direcionado, prioritariamente, para comunidades em estado de vulnerabilidade social e locais em que inexista oferta adequada de acesso à internet em banda larga
- Podem ser atendidos:
 - Unidades do serviço público, inclusive **escolas**;
 - Órgãos da administração pública;
 - Cooperativas e organizações da sociedade civil sem fins lucrativos, por meio das quais seja possível promover ou ampliar o processo de inclusão digital;
 - Localidades e povos de comunidades tradicionais



PONTOS INSTALADOS

14.171

MUNICÍPIOS ATENDIDOS

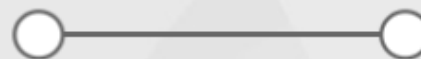
3.012

VELOCIDADE

- Selecionar tudo
- 10
- 15
- 20

Data de Instalação

26/03/2018 31/12/2021



COBERTURA

11067

3104

- Rural
- Urbano

UF

Todos

Município

Search



Tipologia

Todos

Solicitantes

Todos

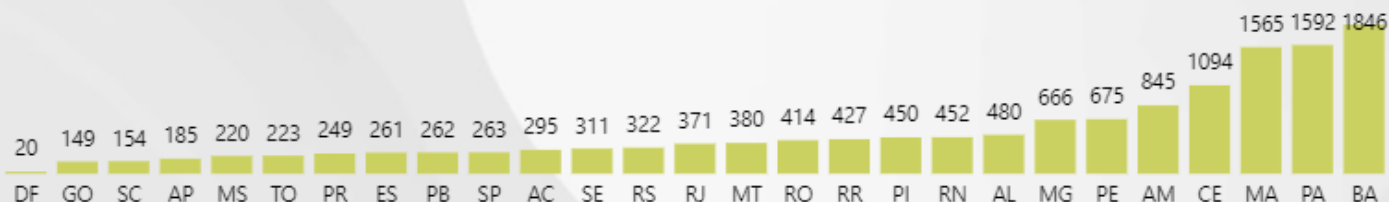
Região

Todos

LOCAIS ATENDIDOS



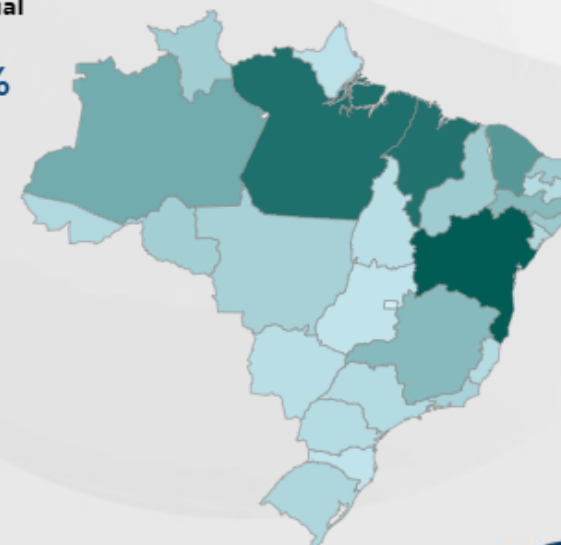
ESTADOS



MAPA DOS PONTOS

Percentual

100%



Atualizado em :

05/10/2021 15:15:39 - Fonte de Dados: DEPIN / SETEL

PONTOS INSTALADOS

10.015

MUNICÍPIOS ATENDIDOS

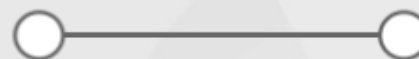
2.528

VELOCIDADE

- Selecionar tudo
- 10
- 15
- 20

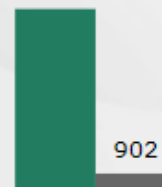
Data de Instalação

26/03/2018 31/12/2021



COBERTURA

9113



● Rural
● Urbano

UF

Todos

Município

Search

Tipologia

Escola

Solicitantes

Todos

Região

Todos

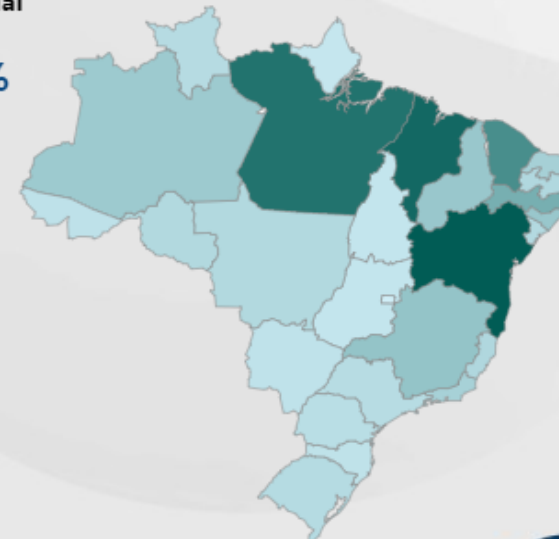
LOCAIS ATENDIDOS

Escola 10015

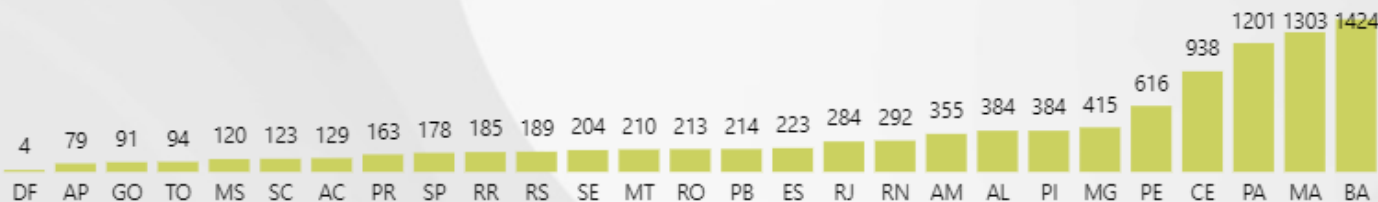
MAPA DOS PONTOS

Percentual

100%



ESTADOS



Atualizado em :

05/10/2021 15:15:39 - Fonte de Dados: DEPIN / SETEL

Programa Amazônia Integrada e Sustentável - PAIS

PAIS

- Decreto nº 10.800, de 17 de setembro de 2021, que institui o Programa:

“Art. 1º Fica instituído o Programa Amazônia Integrada Sustentável, no âmbito do Ministério das Comunicações, com a finalidade de expandir a infraestrutura de comunicações na Região Amazônica por meio da implantação de redes de transporte de fibra óptica.

Art. 2º O Programa Amazônia Integrada Sustentável consiste na implantação de redes de transporte de fibra óptica de alta capacidade, ao longo dos rios da Região Amazônica, e de redes metropolitanas nos Municípios...

(...)

§ 2º As redes implantadas têm por finalidade a conectividade de estabelecimentos públicos, tais como pontos de inclusão digital, instituições de ensino, unidades de saúde, hospitais, bibliotecas, instituições de segurança pública e tribunais.”

PAIS

- Decreto nº 10.800, de 17 de setembro de 2021, que institui o Programa:

“Art. 3º São objetivos do Programa Amazônia Integrada Sustentável:

I - possibilitar a expansão das redes de telecomunicações na Região Amazônica;

II - contribuir para a implementação de políticas públicas que dependam de conectividade; e

III - colaborar para a melhoria do acesso aos serviços de telecomunicações.”

VISA ATENDER



TELECOMUNICAÇÕES



EDUCAÇÃO



PESQUISA



SAÚDE



DEFESA



JUDICIÁRIO



Escolas públicas urbanas + IFES e ICTs
do sistema RNP

Infovias subfluviais do PAIS e do PAC



Programa Nordeste Conectado

Nordeste Conectado

- Implantação de equipamentos para ativar rotas de rede de transporte (*backbone*) em fibra óptica para ampliar e interiorizar a capacidade de tráfego de dados em alta velocidade na região
- Parceria com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf) e RNP
- Parceria com o MEC para a conexão de escolas

Escolas públicas + IFES e ICTs do sistema RNP



Edital 5G

Edital de licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-ANATEL

- Contribui para a conectividade de escolas por meio de **4 compromissos** distintos e complementares que são impostos às operadoras vencedoras da licitação do direito de uso de radiofrequências:
 - (1) Implantação de infovias do **PAIS**;
 - (2) Execução de **projetos de conectividade de escolas**;
 - (3) Implantação de redes **5G**; e
 - (4) Ampliação da cobertura **4G**

Projetos de conectividade de escolas

- As operadoras que arrematarem o direito de uso da faixa de **26 GHz** deverão **aportar recursos financeiros** em uma **entidade privada** criada com o propósito de executar **projetos de conectividade de escolas públicas de educação básica**, com a qualidade e velocidade necessárias para o uso pedagógico das TICs nas atividades educacionais regulamentadas pela **Política de Inovação Educação Conectada**
 - Entidade Administradora da Conectividade de Escolas - **EACE**
- Apesar de ser uma entidade privada, a gestão dos projetos de conectividade será responsabilidade de um grupo formado por representantes da **Anatel**, do **MCOM**, do **MEC** e das operadoras vencedoras
 - Grupo de Acompanhamento do Custeio à Projetos de Conectividade de Escolas - **GAPE**

Projetos de conectividade de escolas

- O GAPE definirá os projetos e os encaminhará para a aprovação do Conselho Diretor da Anatel, apontando suas características, critérios técnicos, cronograma de metas e estudos de precificação correspondentes
- Os projetos podem contemplar quaisquer infraestruturas, equipamentos e recursos associados à consecução da plena conectividade das escolas, e que para tanto necessitem ser instalados, construídos, adquiridos e distribuídos
- Cabe à EACE viabilizar o desenvolvimento dos projetos, devendo quaisquer infraestruturas e equipamentos internos às escolas que necessitem ser instalados ou construídos em decorrência dos projetos definidos pelo GAPE ser transferidos ao patrimônio das respectivas escolas

Implantação de redes 5G e ampliação da cobertura 4G

5G em sedes
Até 2029

71 mil escolas
públicas estão
nessas sedes

4G
em outras
localidades
até 2025/2028

7 mil escolas
públicas estão
nessas localidades

Obs.: Estimativa do MCOM com base na localização das escolas (Inep Data) nos setores censitários que compõem as sedes e as outras localidades que serão contempladas por compromissos de abrangência. O compromisso de abrangência significa disponibilidade de infraestrutura e de prestação de serviço na localidade.

Outras políticas públicas federais e a conectividade de escolas públicas

Plano Nacional de Educação (PNE)

- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências:

“Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica...

(...)

7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação;

(...)

7.20) prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet;”

Transformação Digital

- Decreto nº 9.319, de 21 de março de 2018, que Institui o Sistema Nacional para a Transformação Digital e estabelece a estrutura de governança para a implantação da Estratégia Brasileira para a Transformação Digital:

“4. Educação e capacitação profissional

No campo educacional, deve-se promover o amplo acesso de alunos e professores a recursos didáticos de qualidade e possibilitar práticas pedagógicas inovadoras, por meio da disseminação do acesso à internet de alta velocidade em escolas públicas.

Os objetivos a serem alcançados incluem:

- *conectar escolas públicas, urbanas e rurais, com acessos de banda larga, e disponibilizar equipamentos para acesso a tecnologias digitais;*
- *incorporar as tecnologias digitais nas práticas escolares, com desenvolvimento do pensamento computacional entre as competências dos estudantes;”*

Política de Inovação Educação Conectada (PIEC)

- Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021:

“Art. 1º É instituída a Política (...) com o objetivo de apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica.

(...)

Art. 4º A Política de Inovação Educação Conectada abrangerá (...) as seguintes ações:

(...)

II - apoio técnico ou financeiro, ou ambos, às escolas e às redes de educação básica para:

a) contratação de serviço de acesso à internet;”

Política de Inovação Educação Conectada (PIEC)

- Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021:

Art. 12. A Política de Inovação Educação Conectada será custeada por:

I - dotações orçamentárias da União consignadas anualmente aos órgãos e às entidades envolvidos na Política, observados os limites de movimentação, empenho e pagamento fixados anualmente;

II - recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust);

III - outras fontes de recursos, provenientes de entidades públicas e privadas.”

Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)

- Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017:

“Art. 11. Compete ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações:

*I - considerar os objetivos do Programa de Inovação Conectada no âmbito das políticas de ampliação da infraestrutura de telecomunicações e de inclusão digital;
e*

II - prestar apoio técnico consultivo ao Ministério da Educação, em especial quanto às competências a que se referem os incisos V, VI, VII, XI e XII do art. 10.”

Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)

- Resolução do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica (FNDE) nº 9, de 13 de abril de 2018:

“Art. 1º Ficam destinados recursos financeiros, nos moldes operacionais e regulamentares do Programa Dinheiro Direto na Escola - PDDE, por intermédio das Unidades Executoras Próprias - Uex das escolas públicas municipais, estaduais e distritais, selecionadas no âmbito do Programa de Inovação Educação Conectada, para apoiá-las na inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano.”

Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)

- Resolução do Conselho Deliberativo do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica (FNDE) nº 9, de 13 de abril de 2018:

Art. 6º Os recursos destinados ao financiamento do Programa serão repassados às UEx representativas das unidades escolares beneficiadas para cobertura de despesas de custeio, capital ou ambos, devendo ser empregados:

I – na contratação de serviço de acesso à internet ofertada por via terrestre; e

II – na implantação, nas dependências da escola, de infraestrutura para distribuição interna do sinal da internet.

Parágrafo único. Os recursos especificados no **caput** corresponderão ao valor anual estimado, sendo calculado em função da faixa de matrículas registradas na educação básica no Censo Escolar do ano anterior ao da adesão da UEx, e com base nos valores abaixo:

Faixa de matrículas na educação básica	Velocidade média de referência	Valor de repasse anual
15 a 199	20 Mbps	R\$ 2.451,00
200 a 499	50 Mbps	R\$ 3.328,00
500 ou mais	100 Mbps	R\$ 3.892,00

Política de Inovação Educação Conectada (PIEC)



Acesso à internet com fins educacionais

- Lei nº 14.172, de 10 de junho de 2021:

“Art. 2º A União entregará aos Estados e ao Distrito Federal o valor de R\$ 3.501.597.083,20 (...) para (...) garantia do acesso à internet, com fins educacionais, aos alunos e aos professores da rede pública de ensino...”

(...)

Art. 6º Para o cumprimento das medidas de que trata esta Lei, poderão ser utilizados como fontes de recursos:

I - dotações orçamentárias da União...

II - o Fust...

III - saldo correspondente a metas não cumpridas dos planos gerais de metas de universalização...”

Pedro Lucas da Cruz Pereira Araújo

Diretor

Departamento de Investimento e Inovação - DEINV
Secretaria de Telecomunicações - Setel

setel@mcom.gov.br

MINISTÉRIO DAS
COMUNICAÇÕES



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

gov.br/**mcom**

    mincomunicações