



ASSESSORIA  
PARA AVALIAÇÃO  
de políticas públicas

# Aprender Conectado

Relatório Executivo  
Avaliação do Projeto Piloto

ENAP

# **Aprender Conectado**

Relatório Executivo  
Avaliação do Projeto Piloto

*Brasília, dezembro de 2024*

## **Expediente**

### **Escola Nacional de Administração Pública – Enap**

#### **Presidente**

Betânia Peixoto Lemos

#### **Diretora-Executiva**

Natália Teles da Mota

#### **Diretor de Altos Estudos**

Alexandre de Ávila Gomide

#### **Diretora de Educação Executiva**

Iara Cristina da Silva Alves

#### **Diretor de Desenvolvimento Profissional**

Bráulio Figueiredo Alves da Silva

#### **Diretora de Inovação**

Camila de Castro Barbosa Medeiros

#### **Diretor de Gestão Corporativa**

Lincoln Moreira Jorge Junior

#### **Coordenadora-Geral de Avaliação e Organização de Evidências**

Larissa Nacif Fonseca

#### **Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel**

#### **Superintendência de Planejamento e Regulamentação – SPR**

#### **Gerência de Universalização e Ampliação do Acesso – PRUV**

#### **Avaliadores**

Bruno Baranda

Arthur Wittenberg

Rafael Martins Ferrari

#### **Capa e diagramação**

Fernanda Borges Serpa

## **Instituições participantes**

Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel

Grupo de Acompanhamento do Custeio a

Projetos de Conectividade de Escolas – Gape

Entidade Administradora da Conectividade de Escolas – EACE

Ministério das Comunicações – MCom

Ministério da Educação – MEC

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP

#### **Gerentes do projeto**

Rafael Martins Ferrari

Alberto Albino dos Santos

#### **Assessoria para Avaliação – Enap**

#### **Equipe Técnica**

Guilherme Mansur Dias

Larissa Nacif Fonseca

Tamille Sales Dias

Rafael Martins Ferrari

Fernanda Borges Serpa

Alberto Albino dos Santos

Vanessa Terezinha Gubert

Luiz Claudio Barcelos

A Assessoria para Avaliação é um serviço oferecido pela Coordenação-Geral de Avaliação e Organização de Evidências da Diretoria de Altos Estudos da Escola Nacional de Administração Pública (Enap).

Seu objetivo é orientar tecnicamente e contribuir para o fortalecimento de capacidades em avaliação de políticas públicas.

Entre os atendimentos da Assessoria para Avaliação estão avaliações *ex post* e análises *ex ante* de políticas públicas.

A partir de metodologias estruturadas e colaborativas, o serviço trabalha abordagens como árvore de problemas, árvore de soluções, teoria do programa, entre outras, a partir da discussão de temas reais da agenda governamental, servindo como subsídio e qualificando o processo decisório em políticas públicas.

[www.enap.gov.br/pt/servicos/avaliacao-e-organizacao-de-evidencias](http://www.enap.gov.br/pt/servicos/avaliacao-e-organizacao-de-evidencias) ou entre em contato: [assessoria.avaliacao@enap.gov.br](mailto:assessoria.avaliacao@enap.gov.br)



## **APRESENTAÇÃO**

A conectividade nas escolas públicas brasileiras é um fator essencial para a promoção da inclusão digital e a ampliação das oportunidades de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, o Programa Aprender Conectado (Portaria Anatel nº 2.347/2022), foi concebido como uma iniciativa estratégica para impulsionar a conectividade educacional, contribuindo para o acesso de estudantes e professores à internet de qualidade nas localidades mais diversas de todo o país.

A Fase 1 do Programa, Projeto Piloto, teve como principal objetivo compreender as necessidades específicas das escolas e identificar desafios técnicos e administrativos associados à implementação da conectividade no ambiente escolar. A iniciativa, aprovada em agosto de 2022, envolveu 177 escolas, distribuídas em dez cidades, abrangendo todas as cinco regiões do Brasil.

Diante da relevância do Programa e da necessidade de embasar sua ampliação com informações sólidas e evidências fundamentadas, a Agência Nacional de Telecomunicações – Anatel solicitou à Escola Nacional de Administração Pública – Enap a realização de uma avaliação do Projeto Piloto do Programa Aprender Conectado. Esse trabalho visou analisar a implementação do Projeto Piloto e fornecer subsídios para a melhoria do Programa em suas próximas etapas.

A avaliação busca responder à seguinte pergunta avaliativa: “O Projeto Piloto conseguiu ser implementado como esperado, contribuindo para o alcance de seus resultados planejados?” O trabalho avaliativo ao redor dessa questão envolveu diversos aspectos, tais como o desenho do Programa, expectativas e necessidades dos atores envolvidos, estratégias de implementação, seu modelo de governança, o alinhamento da estratégia de implementação com os objetivos do Programa e a contribuição dos resultados alcançados para o cumprimento desses objetivos. A análise considerou um conjunto abrangente de critérios, entre os quais destacam-se eficácia, equidade e o alinhamento do programa com expectativas e outras ações relacionadas a conectividade nas escolas.

Para responder a essa pergunta, foram conduzidas análises detalhadas com base em metodologias robustas de avaliação de políticas públicas, baseadas na teoria do programa e em abordagens colaborativas, envolvendo neste processo gestores federais, secretarias estaduais e municipais de educação e educadores das escolas atendidas pelo Programa – o que reflete o entendimento do potencial desse desenho avaliativo para a utilização dos achados aqui apresentados.

Os resultados deste relatório são uma valiosa contribuição para a aprendizagem organizacional, podendo ser utilizados para orientar o aprimoramento do desenho, a implementação e expansão do programa, além de indicar caminhos para articulação e engajamento de outros atores envolvidos no esforço de prover e utilizar conectividade significativa nas escolas.

Este relatório executivo sintetiza os principais achados da avaliação e se coloca como uma ferramenta estratégica para a Anatel, EACE, Gape, Mcom, MEC e demais atores envolvidos na formulação e implementação do Programa Aprender Conectado. Com isso, espera-se que as recomendações aqui apresentadas contribuam para um avanço significativo na conectividade escolar no Brasil, beneficiando milhares de estudantes e educadores em todo o território nacional.

**Coordenação-Geral de Avaliação e Organização de Evidências – CGEV**  
**Diretoria de Altos Estudos – DAE**  
**Escola Nacional de Administração Pública – Enap**

## Sumário

---

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>METODOLOGIA E ABORDAGEM</b> .....	<b>3</b>
<b>DESENHO DO PROGRAMA</b> .....	<b>5</b>
MODELO LÓGICO E MATRIZ DE ATORES .....	5
<b>PRINCIPAIS ACHADOS</b> .....	<b>8</b>
PAINEL CONECTIVIDADE NAS ESCOLAS .....	8
<i>Distribuição Geográfica e Tecnologias Utilizadas</i> .....	8
<i>Velocidade de Conexão e Impactos</i> .....	8
SURVEYS.....	9
<i>Principais Conquistas</i> .....	9
<i>Desafios e Áreas para Melhoria</i> .....	10
GRUPOS FOCAIS.....	10
AVALIAÇÃO INTEGRADA .....	11
<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>13</b>
RESPOSTAS ÀS QUESTÕES AVALIATIVAS .....	13
RECOMENDAÇÕES .....	15
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>17</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>18</b>

## Introdução

---

A conectividade nas escolas públicas desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão digital e na modernização do ensino no Brasil. No contexto das políticas públicas voltadas à universalização da internet na educação básica, o Programa Aprender Conectado surge como uma iniciativa estruturada para garantir que escolas de todo o país tenham acesso a serviços de conectividade de qualidade. Nesse sentido, este relatório executivo apresenta a avaliação *ex post* da Fase 1 do Programa Aprender Conectado, denominada Projeto Piloto, visando identificar desafios técnicos e administrativos e fornecer subsídios para a sua ampliação.

O Projeto Piloto contemplou 177 escolas distribuídas em dez cidades, abrangendo todas as regiões do país. Seu principal objetivo foi testar a viabilidade da implementação de conectividade e gerar evidências sobre sua efetividade para a expansão do programa. Para tanto, esta avaliação buscou responder à seguinte questão central: “O Projeto Piloto conseguiu ser implementado conforme esperado, contribuindo para o alcance de seus resultados planejados?”.

A análise foi estruturada em torno de seis questões avaliativas específicas que abrangem diferentes aspectos do projeto, desde o desenho e a percepção dos *stakeholders* até a adequação do modelo de governança, contratação e implementação. Para responder a essas indagações, foram adotadas abordagens metodológicas qualitativas e quantitativas, incluindo entrevistas, oficinas, *surveys*, realização de grupos focais e análise de dados normativos e administrativos.

A primeira etapa da avaliação concentrou-se na teoria do programa e na explicitação do modelo lógico do Projeto Piloto, detalhando os insumos, processos, produtos, resultados e impactos esperados. Esta etapa foi fundamental para estruturar a base conceitual e compreender como os mecanismos previstos no programa contribuiriam para o alcance dos seus objetivos.

Na segunda etapa, foi realizada uma análise sobre a implementação prática do projeto, avaliando se os insumos e processos adotados foram adequados e se os produtos entregues geraram os resultados desejados. Essa análise considerou tanto aspectos administrativos quanto a percepção dos diversos *stakeholders* envolvidos.

O Projeto Piloto foi desenvolvido no âmbito da Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), instituída em 2021, que prevê a universalização do acesso à internet em alta velocidade nas escolas públicas. Para viabilizar sua execução, o programa conta com a participação de instituições governamentais e entidades do setor de telecomunicações, como a Agência Nacional de

Telecomunicações (Anatel), o Ministério das Comunicações, o Ministério da Educação, a Entidade Administradora da Conectividade de Escolas (EACE) e a Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP).

Diante desse contexto, este relatório executivo sintetiza os principais achados da avaliação *ex post* da Fase 1 do Programa Aprender Conectado e apresenta recomendações para aprimorar a implementação e expansão do programa em suas demais fases. As evidências obtidas servem como subsídio para ajustes e melhorias que assegurem a eficácia da política pública e maximizem o impacto positivo da conectividade na educação básica brasileira.

## Metodologia e Abordagem

---

A avaliação do Projeto Piloto do Programa Aprender Conectado seguiu um roteiro metodológico estruturado em duas etapas interdependentes: a explicitação da Teoria do Programa e a análise da sua implementação. Essa estratégia investigativa fundamentou-se na utilização de uma abordagem avaliativa baseada na teoria do programa e na aplicação de métodos mistos (*mixed methods*), uma combinação de métodos qualitativos e quantitativos, incluindo análise documental, entrevistas semiestruturadas, *surveys* e grupos focais. A integração dessas técnicas permitiu a triangulação dos dados, promovendo uma avaliação abrangente, consistente e aderente às melhores práticas de pesquisa em avaliação de políticas públicas.

A primeira etapa teve como foco a sistematização da Teoria do Programa, estabelecendo o modelo lógico que norteou a análise subsequente. Foram analisados normativos, diretrizes e documentos institucionais para reconstruir a lógica causal entre insumos, atividades e resultados esperados. Além disso, foram realizadas entrevistas preliminares, oficinas com *stakeholders* (incluindo representantes da Anatel, do Ministério das Comunicações, do Ministério da Educação, da EACE e da RNP) que foram conduzidas para garantir que a teoria refletisse os desafios na concepção e operacionalização prática do projeto.

As oficinas participativas representam um elemento central nesta metodologia, facilitando a cocriação e o compartilhamento de conhecimentos entre os diversos *stakeholders*. Essas sessões foram vitais para a construção da Teoria do Programa, pois permitem a identificação colaborativa de objetivos, estratégias, atividades e resultados esperados da política, com diversidade de perspectivas e entendimentos, robustecendo a contribuição de informações. A segunda etapa concentrou-se na avaliação da implementação do programa, verificando se os insumos previstos foram alocados corretamente, se as atividades planejadas ocorreram conforme esperado e quais resultados foram alcançados.

Para isso, a análise baseou-se em três fontes principais de dados: registros administrativos da implementação do programa nas escolas – o denominado “Painel de Conectividade nas Escolas” –, *surveys* aplicados a gestores bem como a gestores subnacionais e representantes da comunidade escolar, e grupos focais realizados com gestores subnacionais e representantes da comunidade escolar das escolas atendidas.

A análise das informações da segunda etapa foi conduzida em três níveis: individual, por meio da avaliação de cada atividade; comparativo, ao contrastar percepções dos diferentes atores no mesmo instrumento no caso dos *surveys* e grupos focais; e integrado, entre as três fontes de



dados (além das informações obtidas na primeira etapa), promovendo uma visão ampla sobre a convergência entre os resultados observados. A triangulação metodológica permitiu validar os achados e realizar uma análise robusta sobre o Projeto Piloto.

Em síntese, a metodologia empregada na avaliação do Projeto Piloto alinhou métodos qualitativos e quantitativos para investigar diferentes dimensões da política pública. Essa abordagem permitiu explorar tanto os aspectos estruturais quanto os operacionais do programa, fornecendo subsídios analíticos sólidos para decisões futuras relacionadas à sua expansão e aperfeiçoamento.

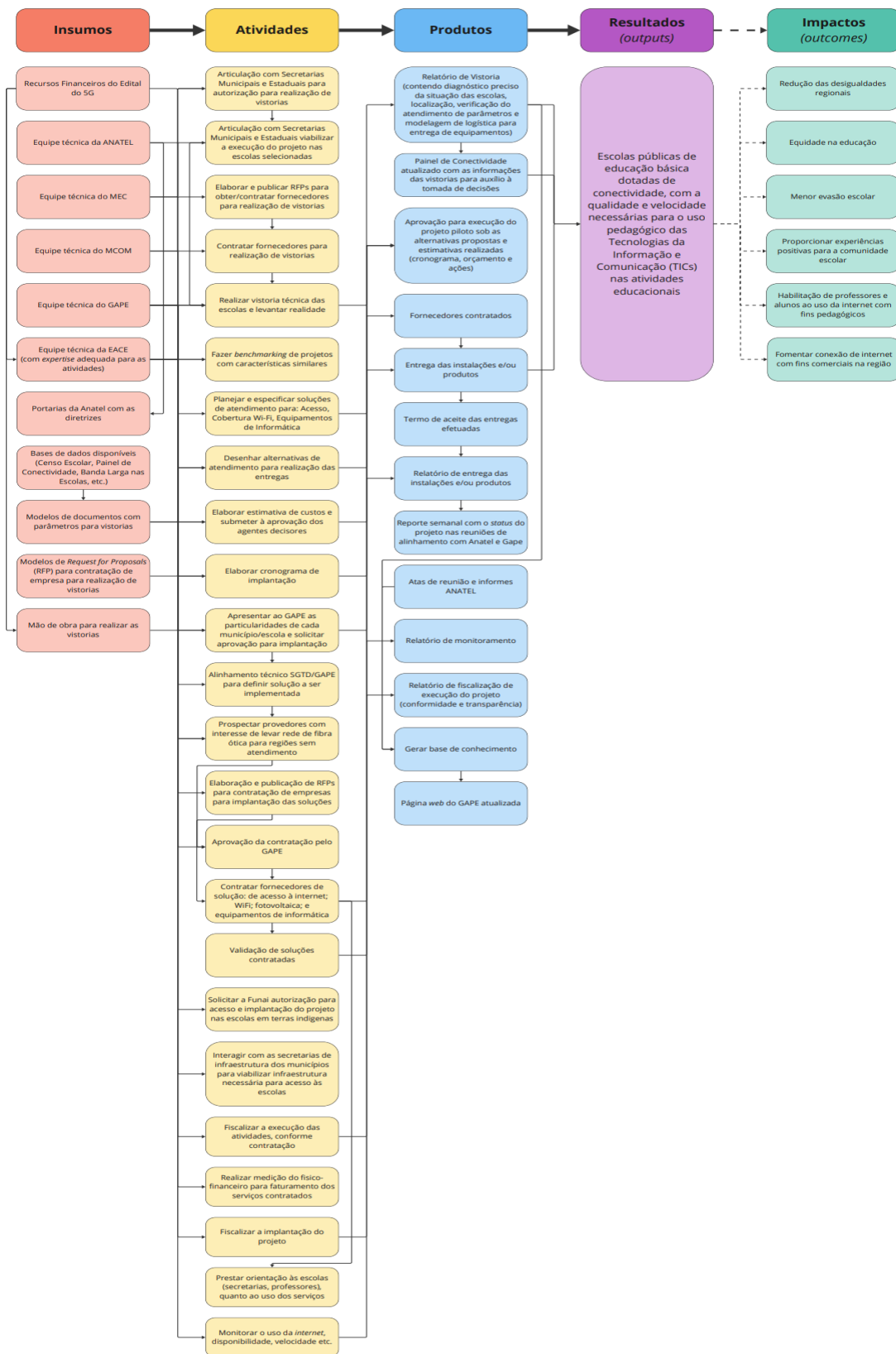
## Desenho do Programa

---

### Modelo Lógico e Matriz de Atores

Na primeira etapa, a análise das normas, entrevistas preliminares, oficinas com *stakeholders* e reunião de validação permitiu uma ampla compreensão sobre o projeto-piloto, resultando na explicitação do desenho do Programa Aprender Conectado, que incluem seu modelo lógico e sua matriz de atores, conforme as Figuras 1 e 2.

Figura 1 – Teoria do Programa (Modelo Lógico)



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir das Oficinas e Reunião de validação.

Figura 2 – Matriz de Atores

Atividade	Realização de vistorias	Elaboração do Projeto piloto	Articulação com Secretarias Municipais e Estaduais	Proposição de soluções de rede de fibra ótica	Contratação de fornecedores de solução	Implementação da Conexão das escolas	Facilitação da implantação do projeto	Monitoramento de conexão (bandwidth, velocidade etc)	Gestão da base de conhecimento
Papel									
Identificar	Empresas contratadas	SGT-D (GAPE)	MEC EACE	EACE	EACE	Empresas contratadas	ANATEL	Empresa contratada EACE	SGT-D (GAPE)
Diagnosticar	EACE	GAPE	N/A	SGT-D (GAPE)	SGT-D (GAPE)	EACE	SGT-D (GAPE)	EACE	GAPE
Aprovar	EACE	Conselho Diretor da Anatel	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	Conselho Diretor da Anatel
Apoiar	GAPE SGT-D (GAPE)	EACE, MEC, ANATEL, MCOM, RNP	SGT-D (GAPE) ANATEL	ANATEL	N/A	EACE, MEC, ANATEL, Secretarias Estaduais e Municipais, FUNAI	EACE, MEC, Secretarias Estaduais e Municipais, FUNAI	N/A	EACE
Informar	GAPE SGT-D (GAPE)	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	GAPE	Comitês de Anatel, Congressos Nacionais, Condições (na publicação portal)
Comunicar	EACE	Atores externos (especializados)	N/A	N/A	N/A	SGT-D (GAPE)	EACE	N/A	N/A

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir das Oficinas e Reunião de validação.

O desenho do Programa a partir do seu projeto-projeto, obtido na primeira etapa da avaliação, indica um processo consistente para alcançar os objetivos estabelecidos inicialmente: prospectar e testar soluções de infraestrutura para conectividade à internet e promover a inclusão digital em escolas pré-selecionadas. Observa-se congruência entre esses objetivos, as ações realizadas, os resultados esperados e as informações coletadas nas diversas etapas de avaliação.

Além disso foi desenvolvida uma “Matriz de Atores” para obtenção de uma visão prática das responsabilidades de cada ator, de acordo com seu papel, a partir das atividades específicas no âmbito da política pública. A matriz explicitou quem são os principais atores, e seu papel principal, facilitando o entendimento do arranjo estabelecido com a finalidade de identificar e estabelecer, reforçar ou adequar a governança da política, para as 9 (nove) atividades mapeadas.

## Principais Achados

---

### Painel Conectividade nas Escolas

Na segunda etapa, a primeira fonte de dados foi extraída do Painel Conectividade nas Escolas. De acordo com os dados, o Projeto Piloto conectou 173 escolas públicas, atingindo 97,7% da meta inicial de 177 escolas previstas. As exclusões ocorreram devido à desativação ou reforma de algumas unidades.

#### Distribuição Geográfica e Tecnologias Utilizadas

- **Áreas urbanas:** 59 escolas (34,1% do total).
- **Áreas rurais:** 114 escolas (65,9%), sendo 43 em áreas não diferenciadas, 34 em terras indígenas, 28 em comunidades quilombolas e 9 em assentamentos.

A conectividade foi fornecida por diferentes tecnologias, adaptadas às condições locais:

- **Fibra óptica:** atendeu 133 escolas (76,9%), sendo a principal tecnologia, especialmente em áreas urbanas.
- **Rádio:** utilizado em 24 escolas (13,9%), com menor estabilidade e velocidade.
- **Fibra-rádio:** adotado em 8 escolas (4,6%), combinando características das duas tecnologias anteriores.
- **Satélite LEO:** conectou 7 escolas (4%), garantindo acesso a regiões remotas.

#### Velocidade de Conexão e Impactos

- **200 Mbps** foi a velocidade mais comum, adotada em **134 escolas (77,4%)**, principalmente com fibra óptica.
- **50 Mbps** foi implementada em **23 escolas (13,3%)**, geralmente com rádio.
- **190 Mbps** e **400 Mbps** foram velocidades contratadas em menor escala (em 7 e 1 escola, respectivamente).

A análise revelou que escolas urbanas receberam exclusivamente fibra óptica, garantindo maior estabilidade e velocidade. Já nas áreas rurais, houve maior diversidade tecnológica, sendo a fibra predominante, mas com escolas atendidas por rádio e satélite, resultando em desigualdades no acesso à conectividade significativa.

Apesar do sucesso na expansão da conectividade, a qualidade da conexão apresenta desafios, especialmente nas escolas atendidas por rádio, onde a velocidade média ficou em 58,33

Mbps. Isso pode comprometer o uso pedagógico da internet, exigindo soluções para garantir uma experiência mais estável e eficiente. A inclusão digital foi ampliada, alcançando comunidades vulneráveis e mostrando a preocupação do Programa com questões de equidade, mas a disparidade na infraestrutura entre áreas urbanas e rurais requer atenção para evitar que diferenças tecnológicas impactem o aprendizado.

A sustentabilidade do programa depende da adoção de soluções tecnológicas mais robustas, especialmente em áreas remotas, onde a conectividade via fibra óptica ou satélite LEO pode garantir maior estabilidade.

O Painel demonstrou-se um instrumento valioso para monitoramento e gestão do programa, permitindo ajustes estratégicos para suas próximas fases. Com aprimoramentos na equidade do acesso, o programa poderá consolidar sua contribuição para a modernização da educação pública no Brasil.

## Surveys

A análise integrada da segunda fonte de dados, os *surveys* aplicados a representantes ministeriais e entidades envolvidas (Survey A) e a gestores educacionais e membros da comunidade escolar (Survey B), demonstra uma percepção amplamente positiva do Projeto Piloto do Programa Aprender Conectado. Os participantes destacaram avanços na infraestrutura, conectividade e impactos educacionais, ao mesmo tempo em que identificaram áreas a serem aprimoradas.

## Principais Conquistas

- **Efetividade das Vitorias Técnicas:** as inspeções foram essenciais para identificar e adequar infraestruturas escolares à conectividade.
- **Cumprimento dos Prazos:** a implementação ocorreu dentro dos prazos estipulados, gerando confiança nos processos do programa.
- **Disponibilização de Soluções Tecnológicas:** o fornecimento de internet, dispositivos eletrônicos e recursos digitais foi bem avaliado.
- **Participação Ativa dos Entes Subnacionais e Entidades:** enquanto o Survey A destacou a atuação positiva da EACE, Anatel e Gape, a percepção sobre o MEC foi mais heterogênea. Já no Survey B, houve consenso sobre a contribuição positiva das secretarias estaduais e municipais de educação (dados que divergem daqueles obtidos nos Grupos Focais, em que ficaram evidenciadas dificuldades na governança interinstitucional relacionadas ao baixo engajamento das secretarias estaduais).

- **Impactos Positivos na Educação:** melhorias na qualidade da internet nas escolas foram observadas, impulsionando o uso pedagógico das tecnologias, a inclusão digital e o engajamento estudantil.

### Desafios e Áreas para Melhoria

- **Capacitação de Professores e Profissionais:** foi identificada a necessidade de mais cursos presenciais e formações continuadas para o uso efetivo das tecnologias.
- **Qualidade e Estabilidade da Conexão:** problemas como quedas de sinal e lentidão foram apontados, comprometendo o uso pedagógico da conectividade.
- **Impacto na Evasão Escolar e Engajamento Comunitário:** No Survey A, houve incerteza sobre a relação entre o programa e a redução da evasão; enquanto no Survey B, 69,1% dos participantes relataram percepções positivas nesse aspecto, apesar de limitações na fase atual da avaliação.

A análise integrada dos *surveys* indica que o Projeto Piloto tem cumprido seus principais objetivos e promovido avanços significativos na modernização da educação. No entanto, desafios como a formação dos docentes e a estabilidade da conexão precisam ser enfrentados para garantir um impacto mais sustentável e abrangente.

### Grupos Focais

Por fim, a análise dos grupos focais revelou percepções diversas sobre a implementação do Projeto Piloto, destacando avanços significativos, mas também desafios estruturais que impactam sua plena efetividade. Os representantes das Secretarias Estaduais de Educação enfatizaram dificuldades na articulação entre os níveis federal e regional, apontando que a falta de integração compromete a adaptação do programa às realidades regionais. A ausência de um alinhamento mais estruturado entre secretarias estaduais e municipais, especialmente em escolas que compartilham infraestrutura, representa um entrave para a otimização dos recursos e da execução do programa.

Embora o programa tenha ampliado o acesso à conectividade, a utilização pedagógica dessa infraestrutura ainda enfrenta obstáculos. Diretores e coordenadores pedagógicos destacaram que a falta de formação para os docentes impede que as tecnologias sejam plenamente aproveitadas no cotidiano escolar. Professores relataram desafios na adaptação ao uso das ferramentas digitais, além de dificuldades operacionais, como instabilidade na conexão e oscilações no fornecimento de energia elétrica, sobretudo em áreas mais remotas. Essas limitações indicam a necessidade de

formação contínua e suporte técnico regular, garantindo que os recursos tecnológicos sejam de fato incorporados ao processo de ensino-aprendizagem.

O impacto positivo do programa na comunidade escolar foi amplamente reconhecido pelos secretários municipais. Em localidades onde o acesso à tecnologia era antes inexistente, a conectividade trouxe ganhos expressivos, proporcionando maior engajamento de alunos e professores. Em comunidades indígenas e quilombolas, a inclusão digital tem possibilitado avanços importantes na integração de novas metodologias educacionais. No entanto, a resistência inicial de alguns docentes e a ausência de uma estratégia pedagógica mais estruturada para a utilização das ferramentas digitais foram apontadas como aspectos que ainda precisam ser aprimorados.

Diante dessas considerações, a análise integrada dos grupos focais evidencia que o Projeto Piloto tem cumprido seu objetivo de levar conectividade significativa às escolas pré-selecionadas, mas ainda há desafios a serem superados para consolidar seus benefícios. O fortalecimento da governança interinstitucional e uma articulação mais eficaz entre os diferentes níveis de governo são essenciais para ampliar o impacto do programa. Além disso, investimentos em formação docente e suporte técnico contínuo são fundamentais para garantir que a infraestrutura tecnológica seja plenamente utilizada para fins pedagógicos. Com ajustes regionais e estratégias de implementação mais ajustadas às especificidades locais, o Programa Aprender Conectado pode consolidar-se como uma política pública estruturante para a modernização da educação no Brasil.

## Avaliação Integrada

A avaliação, a partir de sua análise abrangente sobre a implementação do Projeto Piloto e suas entregas, evidenciou avanços, lacunas e recomendações para sua expansão. Os resultados apontam convergências entre as percepções dos participantes e os indicadores técnicos, mas também revelam desafios no suporte técnico e na disponibilidade de equipamentos em comparação ao modelo lógico explicitado.

Os dados indicam que o projeto-piloto atingiu seu objetivo de fornecer conectividade significativa para escolas públicas em diferentes contextos. A predominância de fibra óptica nas conexões garantiu qualidade e estabilidade, enquanto tecnologias como rádio e satélite foram utilizadas para atender áreas rurais. Tanto nos *surveys* quanto nos grupos focais, a qualidade da conexão foi reconhecida como satisfatória, favorecendo o uso pedagógico e impactando positivamente a dinâmica escolar. Além disso, a entrega de equipamentos digitais, como computadores e *tablets*, foi vista como essencial para viabilizar o aprendizado digital. Contudo,



quando se trata da sustentabilidade do programa, a continuidade dessa provisão é uma preocupação compartilhada por alguns atores.

Apesar do êxito na implementação técnica, algumas lacunas foram identificadas. O suporte técnico, embora eficiente no início da implementação, mostrou-se insuficiente para atender às demandas contínuas das escolas, especialmente nas áreas rurais, onde a falta de manutenção recorrente foi um problema apontado. Além disso, a quantidade de equipamentos digitais não foi suficiente para atender todas as necessidades pedagógicas, principalmente em escolas com maior número de alunos. A formação docente também apareceu como um ponto crítico, com pedidos por capacitações mais aprofundadas e regulares para que as ferramentas digitais sejam plenamente incorporadas às práticas de ensino.

A infraestrutura planejada foi entregue conforme os processos e produtos indicados pelo modelo lógico do Programa. Contudo, sua efetividade a longo prazo depende de investimentos e estratégias complementares. A ampliação do suporte técnico, a oferta contínua de formação docente e a distribuição equitativa de equipamentos são fatores determinantes para consolidar os impactos positivos observados.

A Matriz de Atores do programa, desenhada a partir do conjunto de atores mobilizados em torno do programa, é uma ferramenta estratégica para a governança e execução do projeto, facilitando a articulação entre diferentes *stakeholders*. Especialmente porque foi identificada a necessidade de um maior envolvimento dos atores da comunidade escolar na governança do programa, considerando seu papel fundamental na implementação pedagógica das tecnologias. Além disso, a supervisão de algumas atividades, como a articulação com as secretarias municipais e, especialmente, estaduais de educação pode ser aprimorada para evitar falhas de comunicação e otimizar a implementação do programa.

Dessa forma, a análise reforça a importância e contribuição do Projeto Piloto para a democratização do acesso à conectividade e a modernização da educação pública. Contudo, ajustes são necessários para garantir sua continuidade e maximizar seus benefícios, especialmente no que tange à governança interinstitucional, ao suporte técnico contínuo e ao fortalecimento das ações de formação docente.

## Conclusões

---

A avaliação permite concluir que o Projeto Piloto do Programa Aprender Conectado foi bem-sucedido em sua implementação ao conseguir levar conectividade significativa a escolas em condições, conforme objetivo e resultado esperado do programa. Contudo, a expansão do programa, como política pública sustentável, depende de ajustes nas dimensões de suporte técnico, governança, formação docente e equipamentos, elementos que determinam o impacto efetivo na aprendizagem e na inclusão digital das comunidades escolares atendidas.

A presente avaliação do Projeto Piloto representa um esforço sistemático para compreender os processos e resultados de uma das mais relevantes políticas públicas voltadas à inclusão digital no Brasil. Implementado em escolas distribuídas em diversos contextos socioeconômicos e geográficos, o projeto-piloto foi analisado a partir de uma abordagem metodológica integrada, abrangendo análise documental, entrevistas, *surveys*, grupos focais e bases de dados operacionais.

### Respostas às questões avaliativas

1. **O desenho do Programa (modelo lógico) atende às necessidades e expectativas dos *stakeholders*?** Sim, o modelo lógico do Programa foi estruturado para responder às lacunas de conectividade nas escolas públicas brasileiras e se mostrou adequado para alinhar processos e atores. A primeira etapa da avaliação permitiu explicitar essa lógica, no entanto, desafios como a coordenação entre atores e a falta de previsão para formação docente e gestão do uso pedagógico da conectividade ainda precisam ser aprimorados.
2. **Qual a percepção dos *stakeholders* sobre os objetivos e a estratégia de implementação do Projeto Piloto?** De maneira geral, os *stakeholders* reconheceram a importância do Projeto Piloto para levar conectividade significativa às escolas, o que demonstra um alinhamento positivo em relação aos objetivos do Programa. No entanto, houve preocupações sobre a viabilidade do escalonamento, principalmente no que diz respeito à integração local, ao suporte pedagógico e à continuidade do fornecimento de equipamentos. Essas questões indicam a necessidade de ajustes na estratégia para garantir maior convergência entre expectativas e recursos disponíveis.
3. **Qual o modelo de governança adotado no Projeto Piloto?** O programa adotou um modelo multinível de governança, que organizou de forma clara as funções de cada ator, incluindo Anatel, Gape, EACE, MEC, empresas contratadas e secretarias estaduais e municipais de educação. Esse modelo garantiu uma supervisão técnica robusta, mas apresentou lacunas na coordenação regional e na supervisão de algumas atividades, o que impactou sua

efetividade em certos contextos. Para o futuro, será essencial reforçar a integração entre os níveis de governança e ampliar o engajamento de secretarias e escolas.

4. **O modelo de contratação utilizado contribui para a entrega dos resultados?** Sim, a centralização e padronização do modelo de contratação, com diversificação das tecnologias empregadas, garantiram maior controle sobre fornecedores e processos, facilitando a implementação da infraestrutura básica. Essa abordagem foi eficaz tanto para situações comuns quanto para locais de difícil acesso, como escolas rurais remotas. No entanto, a despeito da intencionalidade e dos esforços empreendidos, a execução do modelo apresentou limitações na inclusão de provedores locais em alguns contextos, como em casos de situação de informalidade do prestador.
5. **A estratégia de implementação está ajustada para o cumprimento do objetivo do Programa?** A estratégia adotada permitiu flexibilidade na implementação, sendo especialmente bem-sucedida em contextos mais vulneráveis. No entanto, ajustes são necessários, sobretudo na articulação entre escolas e a coordenação do Programa, para garantir que as metas sejam plenamente alcançadas em uma escala mais ampla. A seleção das escolas também precisa considerar aspectos administrativos, como evitar instituições em vias de desativação ou reforma, ou adotar estratégias complementares para lidar com essas eventualidades.
6. **Os resultados alcançados contribuem para o cumprimento do objetivo do Programa?** Sim, o Projeto Piloto cumpriu seu objetivo de prover conectividade significativa para escolas públicas, atingindo localidades historicamente desconectadas. A infraestrutura instalada foi adequada, utilizando diferentes tecnologias para atender variados contextos. Entretanto, desafios como a manutenção da infraestrutura, suporte técnico contínuo e formação docente, ainda precisam ser endereçados para maximizar o impacto da conectividade no aprendizado.

#### **O Projeto Piloto conseguiu ser implementado como esperado, contribuindo para o alcance de seus resultados planejados?**

Sim, o Projeto Piloto foi implementado conforme planejado e atingiu seu objetivo principal de levar conectividade significativa para escolas públicas em diferentes contextos socioeconômicos e geográficos. A infraestrutura foi instalada de acordo com o modelo lógico estabelecido, garantindo acesso à internet de qualidade por meio de diversas tecnologias, como fibra óptica, rádio e satélite.

Além da infraestrutura, a avaliação demonstrou que a conectividade impactou positivamente a dinâmica escolar, permitindo o uso pedagógico da internet e promovendo a inclusão digital dos alunos e professores. Os *surveys* e grupos focais confirmaram a percepção amplamente

favorável dos gestores subnacionais e dos representantes da comunidade escolar sobre a qualidade e estabilidade da conexão, o que reforça o sucesso técnico do programa. Também foram observadas contribuições da conectividade em relação à gestão escolar.

Entretanto, algumas lacunas foram identificadas e podem comprometer a sustentabilidade e a ampliação do programa. Suporte técnico contínuo, formação docente e distribuição equitativa de equipamentos são dimensões que precisam ser aprimoradas para garantir que a conectividade instalada seja plenamente utilizada para fins educacionais. Além disso, a governança do programa requer ajustes para otimizar a articulação entre diferentes níveis de governo e garantir que as escolas tenham maior protagonismo na implementação e uso da tecnologia.

Portanto, embora o Projeto Piloto tenha sido bem-sucedido na implementação e nos resultados técnicos esperados, sua expansão e consolidação como política pública sustentável exigem adequações. A continuidade do programa dependerá do fortalecimento da governança interinstitucional, da formação dos professores e da garantia de suporte técnico eficaz, assegurando que a conectividade contribua para uma transformação educacional duradoura.

## Recomendações

Destacam-se, do conjunto de informações levantadas e analisadas nesta avaliação do Projeto Piloto do Programa Aprender Conectado, as seguintes recomendações:

**Fortalecimento da Formação Docente e Integração Pedagógica:** para garantir que a conectividade instalada tenha impacto significativo no ambiente educacional, recomenda-se a implementação de programas de capacitação docente focados no uso pedagógico de tecnologia digital. Esses programas podem também incluir módulos específicos para gestores escolares, como diretores e coordenadores, capacitando-os para liderar a integração das TICs nos currículos escolares.

**Alinhamento e Articulação com outras Ações e Atores:** o uso efetivo da conectividade significativa pode se beneficiar de maior articulação e alinhamento com outras ações e programas ofertados por atores da área educacional, como as já citadas ações de formação. O alinhamento e articulação com outras ações na área de conectividade de escolas também pode contribuir para o maior atendimento a áreas remotas, potencializando a contribuição do programa na promoção da equidade e inclusão digital.

**Revisão e Aperfeiçoamento da Governança:** para promover maior integração e alinhamento entre os atores envolvidos, sugere-se revisar o modelo de governança, garantindo a

inclusão de representantes das escolas, como diretores e coordenadores, nos processos de tomada de decisão. Além disso, pode-se explorar novas formas de engajamento com as secretarias municipais e estaduais de educação, fortalecendo o alinhamento entre o Programa e as escolas.

**Manutenção e Sustentabilidade da Infraestrutura:** a manutenção da infraestrutura instalada é crucial para a sustentabilidade dos benefícios do Programa. Recomenda-se estabelecer um plano abrangente de manutenção preventiva e corretiva. A implantação de equipes regionais de suporte também pode ser avaliada, promovendo uma resposta mais ágil e adaptada às especificidades locais.

**Indicadores de Monitoramento e Avaliação Contínua:** desenvolver indicadores específicos para monitorar o impacto do programa em dimensões pedagógicas e tecnológicas. Esses indicadores, em conjunto com aqueles já propostos no texto (Anexo V), devem permitir ajustes informados por evidências ao longo de sua expansão, garantindo uma avaliação contínua e responsiva às demandas regionais e tecnológicas, bem como a otimização dos custos da conectividade.

**Aprimoramento da Infraestrutura Tecnológica:** priorizar soluções tecnológicas robustas, como fibra óptica e satélite LEO, em áreas remotas para garantir conectividade significativa estável e de alta qualidade. Adicionalmente, assegurar que as velocidades contratadas sejam compatíveis com as demandas pedagógicas, reduzindo disparidades tecnológicas entre escolas urbanas e rurais.

## Considerações Finais

---

A avaliação *ex post* do Projeto Piloto revela uma experiência robusta de implementação técnica, capaz de conectar escolas públicas e municípios em contextos desafiadores e promover uma infraestrutura digital sem precedentes. A provisão de conectividade significativa foi um passo crucial para a inclusão digital, redução de desigualdades e a modernização da educação pública no Brasil.

Entretanto, a sustentabilidade e a eficácia pedagógica do programa dependem de ações adicionais em três frentes principais: suporte técnico contínuo, formação docente estruturada e gestão interinstitucional integrada. Além disso, a manutenção periódica dos equipamentos e a ampliação das redes escolares atendidas são condições indispensáveis para assegurar o impacto duradouro da política.

Consideradas as recomendações apresentadas, o Programa Aprender Conectado poderá se consolidar como uma política pública transformadora e inspiradora para outras iniciativas de inclusão digital e tecnologia educacional. A conectividade nas escolas, especialmente nas escolas rurais (incluindo aquelas em assentamentos, áreas remanescentes de quilombos e terras indígenas), pode ser vista como um alicerce para uma educação pública mais justa, inovadora e capaz de preparar gerações futuras para os desafios de um mundo cada vez mais digital e interconectado.

## Referências

---

- A4AI - ALLIANCE FOR AFFORDABLE INTERNET. Annual Report 2022. Washington, DC: Web Foundation, 2022.
- BRASIL. Decreto nº 11.713, de 26 de setembro de 2023. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas – ENEC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 set. 2023.
- BRASIL. Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 nov. 2017.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jun. 2014.
- BRASIL. Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 jul. 2021.
- BRASIL. Portaria Anatel nº 2.170, de 22 de dezembro de 2021. Instala o Grupo de Acompanhamento do Custeio a Projetos de Conectividade de Escolas (Gape). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2021.
- BRASIL. Portaria Anatel nº 2.347, de 9 de maio de 2022. Aprova Diretrizes para o desenvolvimento dos Projetos de Conectividade nas Escolas Públicas da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 mai. 2022.
- BRASIL. Portaria Anatel nº 2.607, de 14 de abril de 2023. Aprova as Diretrizes para o desenvolvimento dos Projetos de Conectividade nas Escolas Públicas da Educação Básica. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 abr. 2023.
- BRASIL. Portaria nº 1.282, de 8 de dezembro de 2021. Indica os integrantes do Grupo de Acompanhamento do Custeio a Projetos de Conectividade de Escolas (Gape). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 dez. 2021.
- BRASIL. Portaria nº 1.928, de 18 de outubro de 2023. Indica os membros do Comitê Executivo da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas - ENEC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 out. 2023.
- BRASIL. Resolução nº 9, de 13 de abril de 2018. Estabelece critérios de velocidade mínima de acesso à internet. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 abr. 2018.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Avaliação de Políticas Públicas: guia prático de análise ex post. Brasília: Presidência da República, 2018
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 2.032/2021. Plenário. Relator: Ministro Aroldo Cedraz. Sessão de 25/08/2021. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 ago. 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. Edital de Licitação nº 1/2021-SOR/SPR/CD-ANATEL (Edital do 5G). Brasília: ANATEL, 2021.
- BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. Relatório do Gape – 2022. Brasília: ANATEL, 2022.
- BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. Painel de Conectividade nas Escolas. 2024. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/conectividade-nas-escolas>. Acesso em: 18 ago. 2024.
- CHEN, H. T. Theory-driven evaluation: Past, present, and future. New Directions for Evaluation, v. 1990, n. 47, p. 7-29, 1990.

CHEN, H. T. Theory-driven evaluation: Conceptual framework, application and advancement. In: Strobl, R., Lobermeier, O., Heitmeyer, W. (eds) *Evaluation von Programmen und Projekten für eine demokratische Kultur*. Springer VS, Wiesbaden, p. 17-40, 2012.

COUSINS, J. B.; WHITMORE, E. Framing participatory evaluation. *New Directions for Evaluation*, n. 1998, p. 5–23, 1998.

COUSINS, J. B.; WHITMORE, E.; SHULHA, L. Arguments for a common set of principles for collaborative inquiry in evaluation. *American Journal of Evaluation*, v. 34, n. 1, p. 7–22, 2013.

DODDS, A. *Comparative public policy*. Macmillan International Higher Education, 2018.

EACE. Projeto Piloto. Disponível em: <<https://eace.org.br/projeto-piloto/>>. Acesso em: 21 fev. 2024.

ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. *Aprender Conectado: Relatório de Avaliação do Projeto Piloto*. Brasília: Enap, 2024. Disponível em <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/8510>

FUNNELL, S. C.; ROGERS, P. J. *Purposeful program theory: Effective use of theories of change and logic models*. John Wiley & Sons, 2011.

HANSEN, M. B.; VEDUNG, E. Theory-based stakeholder evaluation. *American Journal of Evaluation*, v. 31, n. 3, p. 295-313, 2012.

JOHN, P. *Analyzing public policy*. Routledge, 2012.

O'SULLIVAN, Rita G. Collaborative evaluation within a framework of stakeholder-oriented evaluation approaches. *Evaluation and Program Planning*, v. 35, n. 4, p. 518–522, 2012.

TEASDALE, Rebecca M. Evaluative Criteria: An Integrated Model of Domains and Sources. *American Journal of Evaluation*, 42(3), 354-376, 2021.

VEDUNG, Evert; PEDONE, Luiz. *Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: fundamentos e modelos*. Brasília: Editora Luzes, 2021. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7905>. Acesso em: 8 jul. 2024.

WEISS, C. H. If program decisions hinged only on information: a response to Patton. *Evaluation Practice*, v. 9, n. 3, p. 15–28, 1988.

WEISS, C. H. Nothing as practical as good theory: Exploring theory-based evaluation for comprehensive community initiatives for children and families. *New approaches to evaluating community initiatives: Concepts, methods, and contexts*, v. 1, p. 65-92, 1995.

WEISS, C. H. Theory-based evaluation: Past, present, and future. *New directions for evaluation*, v. 1997, n. 76, p. 41-55, 1997.