



Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas –
FACE

Departamento de Gestão de Políticas Públicas – GPP

Bacharelado em Gestão de Políticas Públicas

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL
PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL:
o caso do Programa de Inovação Educação Conectada**

Gabriela Ramos Nunes Paixão

Brasília, DF

2024

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Professora Doutora Mariana Guerra
Vice-Diretora da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Professora Doutora Christiana Soares de Freitas
Chefe do Departamento de Gestão de Políticas Públicas

Professora Doutora Sheila Cristina Tolentino Barbosa
Vice-Chefe do Departamento de Gestão de Políticas Públicas

Professora Doutora Ana Paula Antunes Martins
Coordenador de Graduação do Curso de Gestão de Políticas Públicas

GABRIELA RAMOS NUNES PAIXÃO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL
PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL:
o caso do Programa de Inovação Educação Conectada**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Gestão de Políticas Públicas da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de Bacharel em Gestão de Políticas Públicas.

Orientadora: Profa. Dra. Christiana Soares de Freitas.

Brasília, DF

2024

PAIXÃO, Gabriela Ramos Nunes.

Políticas Públicas de inclusão digital para o desenvolvimento da educação na zona rural; o caso do Programa de Inovação Educação Conectada / Gabriela Ramos Nunes Paixão – Brasília, DF, 2024.

80 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2024.

Orientadora: Profa. Dra. Christiana Soares de Freitas, Departamento de Gestão de Políticas Públicas, Universidade de Brasília, Brasília.

1. Política Pública. 2. Inclusão Digital. 3. Educação 4. Zona Rural. I. Departamento de Gestão de Políticas Públicas. II. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas. III. Universidade de Brasília.

GABRIELA RAMOS NUNES PAIXÃO

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCLUSÃO DIGITAL
PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL:
o caso do Programa de Inovação Educação Conectada**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília da aluna

Gabriela Ramos Nunes Paixão

Profa. Dra. Christiana Soares de Freitas – Professora-Orientadora
GPP/FACE/UnB

Prof. Dra. Fernanda Natasha Bravo Cruz – Professora-Examinadora
GPP/FACE/UnB

Brasília, DF, 10 de dezembro de 2024.

A todos os estudantes da zona rural – para que esse trabalho auxilie a promover uma educação de qualidade para essa parte da sociedade tão esquecida.

Aos meus pais que trilharam caminhos difíceis – guiando-me por um caminho mais tranquilo e esperançoso: ao meu pai, que, atrás de um volante, pôde me guiar por uma estrada mais segura, da qual ele não teve a oportunidade; e à minha mãe, que vive entre plantões, para que as palavras que se seguem sejam o descanso que ela raramente pôde ter.

AGRADECIMENTOS

Somente eu sei o quanto parecia distante o sonho de me formar em uma Universidade Federal. E, mais distante ainda, chegar ao momento de escrever estes Agradecimentos, após a conclusão da monografia. Então, em primeiro lugar, gostaria de agradecer a Deus e a Nossa Senhora por me concederem a força e a resiliência necessárias para enfrentar e superar todo esse processo.

Agradeço imensamente à minha querida orientadora, Dra. Christiana, por todo o suporte e dedicação. Sem a sua ajuda, desde o início desta pesquisa, eu não teria conseguido chegar até aqui. Sou grata por sempre acreditar no meu potencial e por todas as palavras de incentivo e carinho ao longo de todo o processo.

Também gostaria de expressar minha gratidão à Dra. Fernanda, que integra esta banca de defesa e a quem eu tive a felicidade de conhecer ao longo da graduação. Foi uma honra receber seus ensinamentos ao longo da minha trajetória acadêmica, os quais foram essenciais para meu crescimento pessoal, formação profissional e política.

Aos meus pais, José de Ribamar e Luciane, cuja dedicação por mim e pelo meu futuro foi a principal causa de eu chegar até aqui. Cada palavra escrita no presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é o reflexo da luta, do amor e do esforço de vocês. Minha gratidão também à minha amada irmã, Isabela, que, desde a infância, sempre torceu pelo meu sucesso e sempre foi a minha pessoa favorita. Você esteve ao meu lado em todos os momentos e foi, e sempre será, o meu maior exemplo.

Às minhas melhores amigas, Laura e Ana Flávia, que, desde a escola, vivem e apoiam os meus sonhos comigo. Sem vocês, eu não teria conseguido nem começar essa jornada de iniciar a graduação.

Aos melhores presentes que a graduação pode me proporcionar: meus melhores amigos, Victória e Vini, que viveram toda essa luta diária comigo ao longo desses quatro anos. Sem vocês, os dias e as noites na UnB não teriam sido especiais e felizes como foram.

Em especial, obrigada à minha querida chefe, Aniele, que se tornou uma grande amiga e pôde me ensinar coisas incríveis, não só de trabalho, mas de vida, nesse tempo em que trabalhamos juntas.

Finalmente, a todos aqueles que participaram da presente pesquisa, por me receberem tão bem, pela colaboração e disposição no processo de obtenção de dados.

“Métodos estruturais e políticas públicas quando bem empregadas, determinam o equilíbrio na orla educacional de um país”.

Erasmu Shallkyytton

RESUMO

As desigualdades sociais na educação no Brasil, especialmente na zona rural, têm raízes nos processos históricos de colonização que privilegiam as elites. Muitas crianças nessas áreas enfrentam a negação de direitos fundamentais, como acesso à escola, devido a desafios como falta de transporte e infraestrutura precária. Além dessas tradicionais desigualdades, a pandemia do novo Coronavírus destacou a necessidade das Tecnologias da Informação e Comunicação no mundo e na educação, onde se tornaram a única opção de estudo durante o isolamento. Isso evidenciou as disparidades entre estudantes urbanos e rurais, sendo a exclusão digital um fator crucial. Para tentar solucionar esses problemas, o governo busca criar Políticas Públicas que promovam a inclusão digital nas escolas, visando reduzir as desigualdades educacionais, especialmente nas áreas rurais. Nesse contexto, o presente estudo analisou o Programa de Inovação Educação Conectada, a partir da abordagem tecnopolítica de avaliação de instrumentos de ação pública, com um estudo de múltiplos casos no Distrito Federal. Criado em 2017, tal Programa visa incentivar o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação básica, principalmente nas zonas rurais. Para contribuir na análise, fez-se um mapeamento das Políticas Públicas de inclusão digital no Ensino Fundamental rural no Brasil, no período de 2008-2022, com base em pesquisas documentais. No referencial teórico, abordaram-se o histórico da desigualdade educacional, a precariedade da educação rural, as Tecnologias da Informação e Comunicação na educação, a necessidade de inclusão digital evidenciada pela pandemia do novo Coronavírus e a importância de avaliar programas de inclusão digital para o desenvolvimento da educação. Concluiu-se que fatores como, por exemplo, a burocratização para o uso da verba do Programa e a escassez de recursos, aliada à falta de avaliação da Política Pública, levam a resultados negativos para a efetivação do Programa em comento junto à zona rural.

Palavras-chave: Educação. Zona rural. Inclusão digital. Política Pública. Abordagem tecnopolítica.

ABSTRACT

Social inequalities in education in Brazil, especially in rural areas, have their roots in historical colonization processes that privilege elites. Many children in these areas face denial of fundamental rights, such as access to school, due to challenges such as lack of transport and poor infrastructure. In addition to these traditional inequalities, the new Coronavirus pandemic highlighted the need for Information and Communication Technologies in the world and in education, where they became the only study option during isolation. This highlighted the disparities between urban and rural students, with digital exclusion being a crucial factor. To try to solve these problems, the government seeks to create public policies that promote digital inclusion in schools, aiming to reduce educational inequalities, especially in rural areas. In this context, this study analyzed the Connected Education Innovation Program, based on the technopolitical approach to evaluating public action instruments, with a study of multiple cases in the Distrito Federal. Created in 2017, this Program aims to encourage the use of Information and Communication Technologies in basic education, mainly in rural areas. To contribute to the analysis, a mapping of Public Policies for digital inclusion in rural Elementary Education in Brazil was carried out, in the period 2008-2022, based on documentary research. In the theoretical framework, the history of educational inequality, the precariousness of rural education, Information and Communication Technologies in education, the need for digital inclusion highlighted by the new Coronavirus pandemic and the importance of evaluating digital inclusion programs for the development of education. It was concluded that factors such as, for example, bureaucratization for the use of the Program's funds and the scarcity of resources, combined with the lack of evaluation of Public Policy, lead to negative results for the implementation of the Program in question in rural areas.

Keywords: Education. Rural area. Digital inclusion. Public Policy. Technopolitical approach.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Painel com informações da região Nordeste, Brasil.....	23
Figura 2 –	Instruções do como as escolas podem se inscrever no Programa.....	52
Figura 3 –	Consulta de escolas que receberam recursos do Programa Educação Conectada.....	53
Figura 4 –	Informações da escola que utilizou o Programa.....	54
Figura 5 –	Laboratório de informática da escola da Escola Classe Kanegae, Região Administrativa XVII – Riacho Fundo –, Distrito Federal.....	57
Figura 6 –	Meio de inclusão digital existente no Centro de Ensino Fundamental Boa Esperança, Região Administrativa IX – Ceilândia –, Distrito Federal.....	58
Figura 7 –	Meio de inclusão digital existente na Escola Classe Córrego Barreiro, Região Administrativa II – Gama –, Distrito Federal.....	58
Figura 8 –	Meio de inclusão digital existente na Escola Classe Córrego Barreiro, Região Administrativa II – Gama –, Distrito Federal.....	59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Escolas Públicas Rurais – Histórico de Instalações (Valores Acumulados).....	29
Gráfico 2 – Status das ativações.....	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Locais da pesquisa de campo – Distrito Federal, Brasil.....	44
Quadro 2 – Entrevistados da pesquisa de campo – Distrito Federal, Brasil.....	46
Quadro 3 – Resumo da metodologia empregada na pesquisa.....	48
Quadro 4 – Categorias de análise e indicadores/instrumento de avaliação do PIEC – Dimensão “Características formais do Programa”.....	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	- Acre
AL	- Alagoas
AM	- Amazonas
ANATEL	- Agência Nacional de Telecomunicações
AP	- Amapá
art.	- Artigo
BA	- Bahia
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CE	- Ceará
CEF	- Centro de Ensino Fundamental
CF	- Constituição Federal
DF	- Distrito Federal
Dr.	- Doutor
Dra.	- Doutora
EaD	- Educação a Distância
EC	- Escola Classe
ES	- Espírito Santo
FACE	- Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
FNDE	- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GESAC	- Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão
GO	- Goiás
GPP	- Departamento de Gestão de Políticas Públicas
IA	- Inteligência Artificial
ID	- Inovação Democrática
INEP	- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Kbps	- <i>Kilobyte</i> por segundo
MA	- Maranhão
Mbps	- <i>Megabyte</i> por segundo
MCom	- Ministério das Comunicações

MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
MCTI	- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MCTIC	- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
MEC	- Ministério da Educação
MEC	- Ministério da Educação e do Desporto
MG	- Minas Gerais
MP	- Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MS	- Mato Grosso do Sul
MT	- Mato Grosso
nº	- número
OIT	- Organização Internacional do Trabalho
PA	- Pará
PAR	- Plano de Ações Articuladas
PB	- Paraíba
PBLE	- Programa de Banda Larga nas Escolas
PDDE	- Programa Dinheiro Direto na Escola
PE	- Pernambuco
PI	- Piauí
PIEC	- Programa de Inovação Educação Conectada
PNAD	- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio
PNE	- Plano Nacional de Educação
PR	- Presidência da República
PR	- Paraná
PROCAMPO	- Programa Nacional de Educação do Campo
Prof.	- Professor
Profa.	- Professora
PROINFO	- Programa Nacional de Tecnologia Educacional
RA	- Região Administrativa
RJ	- Rio de Janeiro
RJ	- São Paulo
RN	- Rio Grande do Norte
RNP	- Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

RO	- Rondônia
RR	- Roraima
RS	- Rio Grando do Sul
SAEB	- Sistema de Avaliação da Educação Básica
SC	- Santa Catarina
SE	- Sergipe
SEED	- Secretaria de Educação a Distância
SGDC	- Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas
TCC	- Trabalho de Conclusão de Curso
TCU	- Tribunal de Contas da União
TELEBRAS	- Telecomunicações Brasileiras S.A.
TIC	- Tecnologia da Informação e Comunicação
TO	- Tocantins
UF	- Unidade da Federação
UnB	- Universidade de Brasília
UNDIME	- União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA.....	18
1.2 OBJETIVOS	19
1.2.1 <i>Objetivo geral</i>	19
1.2.2 <i>Objetivos específicos</i>	19
1.3 JUSTIFICATIVA	20
2. HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE COLABORARAM PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL.....	21
2.1.1 <i>Programa Wi-Fi Brasil</i>	21
2.1.2 <i>Programa Nacional de Tecnologia Educacional</i>	24
2.1.3 <i>Programa Telecentros.BR</i>	25
2.1.4 <i>Banda Larga nas Escolas Públicas Rurais (4G)</i>	26
2.1.5 <i>Programa Conexão às Escolas</i>	30
2.2 PROGRAMA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA	32
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	34
3.1 HISTÓRICO DA DESIGUALDADE NA EDUCAÇÃO	34
3.2 PRECARIIDADE DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL.....	35
3.3 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO ..	37
3.4 A EVIDÊNCIA DA NECESSIDADE DE INCLUSÃO DIGITAL DOS ALUNOS APÓS A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS.....	38
3.5 A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO	40
3.5.1 <i>Modelo de avaliação de instrumentos de ação pública</i>	40
4 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	42
4.1 TIPO E DESCRIÇÃO GERAL DA PESQUISA	42
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO, DO SETOR OU DA ÁREA LÓCUS DE ESTUDO	42
4.3 UNIVERSO E AMOSTRA.....	43
4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS DA PESQUISA	44
4.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA.....	44
4.6 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS (OU DAS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS)	45

4.7 RESUMO DOS MÉTODOS	46
5 RESULTADOS	50
5.1 CARACTERÍSTICAS FORMAIS DO PROGRAMA	50
5.1.1 Grau de institucionalização e desenho da inovação	50
5.1.1.1 Indicador: Aparato político-institucional	50
5.1.1.2 Indicador: Disponibilidade de recursos financeiros e formas de arrecadação	50
5.1.1.3 Indicador: Estrutura geral/design da inovação – características gerais	51
5.1.1.4 Indicador: Capacitação de agentes para implementação e gestão da inovação	51
5.1.1.5 Indicador: Uso de dados abertos para monitoramento e controle social	51
5.1.2 Fins	51
5.1.2.1 Indicador: Igualdade social	51
5.1.3 Recursos tecnológico-informacionais mobilizados (Inteligência Artificial, uso de dados abertos, entre outros)	52
5.1.3.1 Indicador: Uso de mídias sociais para interação e disponibilização de informações	52
5.1.3.2 Indicador: Uso de dados abertos para disponibilização de informações	54
5.1.4 Sustentabilidade	54
5.1.4.1 Indicador: Tempo de existência da inovação	54
5.1.4.2 Indicador: Número de participantes desde a sua criação	55
5.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS EM CAMPO POR CATEGORIA TEMÁTICA	55
5.2.1 Inclusão digital na aprendizagem das crianças	55
5.2.2 Acesso a inclusão digital na escola	56
5.2.3 A inclusão digital na escola é eficaz?	59
5.2.4 Utilização da verba do PIEC na escola	60
5.2.5 Burocratização do PIEC	60
5.2.5 Escassez de recursos	61
5.2.6 Formação para usar o Programa	61
5.2.7 Ineficiência	61
5.3 DISCUSSÃO DOS DADOS LEVANTADOS	61
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
6.1 PENSANDO NO FUTURO	64
REFERÊNCIAS	66
APÊNDICES	74
APÊNDICE A – ROTEIRO SEMIESTRUTURADO	74
ANEXOS	75
ANEXO A– MODELO DE ANÁLISE TECNOPOLÍTICA DE INOVAÇÕES DEMOCRÁTICAS	75

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA

Um problema que vem ganhando cada vez mais espaço nas pesquisas é o da desigualdade social, tendo em vista que estudos recentes apontam um aumento da desigualdade no mundo todo (Dabla-Norris et al., 2015). Um direito social fundamental do cidadão é a educação e, segundo a Constituição Federal (CF) de 1988, em seu art. 205, é dever do Estado e da família incentivá-la e promovê-la (Brasil, 1988). Porém, em um país desigual como o Brasil, existem vários obstáculos para algumas pessoas usufruírem desse direito, como é o caso dos estudantes da zona rural.

Os elevados níveis de desigualdade social no Brasil possuem raízes profundas nos processos de colonização. A educação formal se desenvolveu tardiamente, priorizando o acesso das elites, o que gerou uma falta de mão de obra e desigualdades regionais, principalmente entre as zonas rurais e as urbanas (Camps; Engerman, 2016). A transmissão intergeracional de escolaridade é o principal motivo da distribuição desigual de capital humano, que afeta a desigualdade de renda (Lorel, 2008).

Fazendo uso de dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) referentes ao período 1999-2003, Albernaz, Ferreira e Franco (2002) concluíram que uma parte muito expressiva da desigualdade entre as escolas (e não entre estudantes) deriva da composição social interna das escolas e da população de cada região. Portanto, o acesso às instituições de ensino e a qualidade do serviço não são regulares no Brasil. Existem, assim, diferenças significativas entre regiões, estados e municípios. Além disso, é evidente que a diferença mais marcante é verificada entre os indicadores educacionais dos meios rural e urbano.

Um bom exemplo dessa desigualdade foi o momento da pandemia do novo Coronavírus, em que ficou em evidência a disparidade social entre os estudantes dos centros urbanos e rurais. Segundo a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME) (UNICEF, 2021), cerca de 5,5 milhões de estudantes no Brasil não tiveram acesso ou tiveram acesso limitado às atividades escolares. A exclusão digital é uma das principais razões, já que, sem ela, os estudantes não conseguiram acompanhar as atividades de suas casas.

Para van Dijk (2005), a brecha digital é a separação existente entre aqueles que conseguem utilizar, de forma efetiva, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) – a internet, por exemplo – e aqueles que não conseguem. Nesse contexto, percebe-se que a

pandemia do novo Coronavírus trouxe a exclusão digital como uma pauta no mundo todo, principalmente na pauta educacional, onde era totalmente necessário se utilizar dos meios digitais como aliados para ministrar aulas.

As TICs têm provocado significativas mudanças nas práticas sociais e econômicas, nas forças produtivas, nas relações de produção e nas formas de sociabilidade humana (Feliciano et al., 2007). Por sua vez, as TICs, principalmente o computador e a internet, mudaram profundamente o modo como as pessoas trabalham, estudam, se relacionam e se comunicam, criando novas maneiras de gerar conhecimento, educar e transmitir informação, especialmente no espaço rural.

As desigualdades no ensino são históricas e marcam a trajetória da educação brasileira e, infelizmente, alguns alunos são extremamente mais prejudicados que outros. Segundo o Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2019), a educação reflete o desenvolvimento de Políticas Públicas e sua equidade. Sendo assim, diante do exposto, tem-se como problema de pesquisa analisar como o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) pode vir a colaborar para o desenvolvimento do ensino na zona rural do Brasil.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o papel da Política Pública de inclusão digital do PIEC, especificamente para o desenvolvimento do ensino na zona rural, aliado aos princípios democráticos de inclusão social e ao fortalecimento da cidadania.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar o mapeamento e a análise das Políticas Públicas de inclusão digital para o Ensino Fundamental na zona rural no Brasil, no período de 2008 a 2022;
- Analisar a implementação do PIEC, de acordo com o modelo tecnopolítico de avaliação, em seis escolas da zona rural do Distrito Federal; e
- Analisar as características políticas e institucionais do Programa em comento, de acordo com a primeira dimensão do modelo de avaliação.

1.3 JUSTIFICATIVA

É importante compreender e entender por que essa desigualdade ocorre no Brasil, para que formuladores de Políticas Públicas possam trabalhar na redução do fenômeno da desigualdade educacional na zona rural brasileira. Isso torna primordial o trabalho desses formuladores, considerando que se trata de um assunto atual e que continua afetando os estudantes do ensino de educação.

Desse modo, a presente pesquisa buscou contribuir para a diminuição da desigualdade educacional nas zonas rurais do Brasil por meio de Políticas Públicas de inclusão digital, podendo servir de base para a tomada de decisões em organizações públicas e/ou por gestores de Políticas Públicas acerca de medidas que visem à solução do problema.

As linhas que se seguem foram, então, divididas em cinco partes, quais sejam:

- 1) Introdução;
- 2) Referencial teórico – Apresenta um histórico das Políticas Públicas que colaboram para o desenvolvimento da educação na zona rural, bem como o PIEC, além de conceitos atinentes à educação;
- 3) Metodologia de pesquisa – Descreve os procedimentos de coleta de dados, a análise documental e a realização de entrevistas, além dos métodos de análise, incluindo a transcrição e categorização das respostas dos partícipes, o uso de técnicas de análise de dados (modelo tecnopolítico) e a elaboração de uma tabela-resumo dos métodos empregados;
- 4) Resultados – Apresenta o resumo dos dados coletados, apontando como eles se relacionam com os objetivos e os conceitos apresentados anteriormente; e
- 5) Considerações finais – Evidencia o encerramento da pesquisa e os resultados obtidos.

2. HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS QUE COLABORARAM PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL

Por ser um direito de todos, a CF de 1988 (Brasil, 1988) tornou obrigatória a garantia de acesso à educação a partir da pré-escola (4 anos de idade) até o fim do Ensino Médio (17 anos de idade). Sendo assim, esse direito deve estar presente em todos os âmbitos da sociedade: nos grandes centros urbanos, nas periferias, bem como no meio rural. Além desse direito ser garantido constitucionalmente, ele também é garantido pela Política de Educação do Campo (Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010) (Brasil, 2010b) e pelo Programa Nacional de Educação do Campo (PROCAMPO).

Sendo assim, a criação de políticas e programas governamentais que visam melhorar a conectividade das escolas públicas brasileiras vem sendo desenvolvida ao longo dos últimos anos no Brasil, desempenhando um papel fundamental na garantia desse direito a todos. A expansão da infraestrutura de internet, por meio de investimentos em banda larga e tecnologias sem fio, visa garantir acesso digital igualitário. Iniciativas como, por exemplo, os programas de subsídios para dispositivos tecnológicos e a criação de centros comunitários com acesso à internet buscam assegurar que estudantes em áreas rurais possam utilizar recursos *online*.

Tem-se, ao todo, seis programas detalhados e analisados a seguir, obedecendo uma linha do tempo e a devida descrição, quais sejam:

- 1) Programa Wi-Fi Brasil;
- 2) Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO);
- 3) Programa Telecentros.BR;
- 4) Banda Larga nas Escolas Públicas Rurais (4G);
- 5) Programa Conexão às Escolas; e
- 6) PIEC.

2.1.1 Programa Wi-Fi Brasil

O Programa Wi-Fi Brasil (Brasil, 2022b) é responsabilidade do Ministério das Comunicações (MCom) e tem a Telecomunicações Brasileiras S.A. (TELEBRAS) como fornecedora. Ele foi formalizado pela Portaria nº 256, de 13 de março de 2002 (Brasil, 2002), da referida pasta governamental. Faz parte do Governo Eletrônico e fornece banda larga gratuita via satélite. Atualmente, é operacionalizado pela TELEBRAS, utilizando o Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas (SGDC).

Seus objetivos, com base no Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), em observância ao art. 3º, Anexo, da Portaria nº 7.154, de 6 de dezembro de 2017, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), são, *in verbis*:

Art. 3º São objetivos do Programa GESAC:

I - promover a inclusão digital, por meio do fornecimento de conexão à internet em banda larga, inclusive naquelas localidades onde inexistia oferta adequada de conexão à Internet;

II - apoiar comunidades em estado de vulnerabilidade social, localizadas em áreas rurais, remotas e nas periferias urbanas, oferecendo acesso a serviços de conexão à internet, promovendo a inclusão digital e social e incentivando as ações de governo eletrônico;

III - ampliar o provimento de acesso à internet em banda larga para instituições públicas, com prioridade para regiões remotas e de fronteira;

IV - apoiar órgãos governamentais em ações de governo eletrônico;

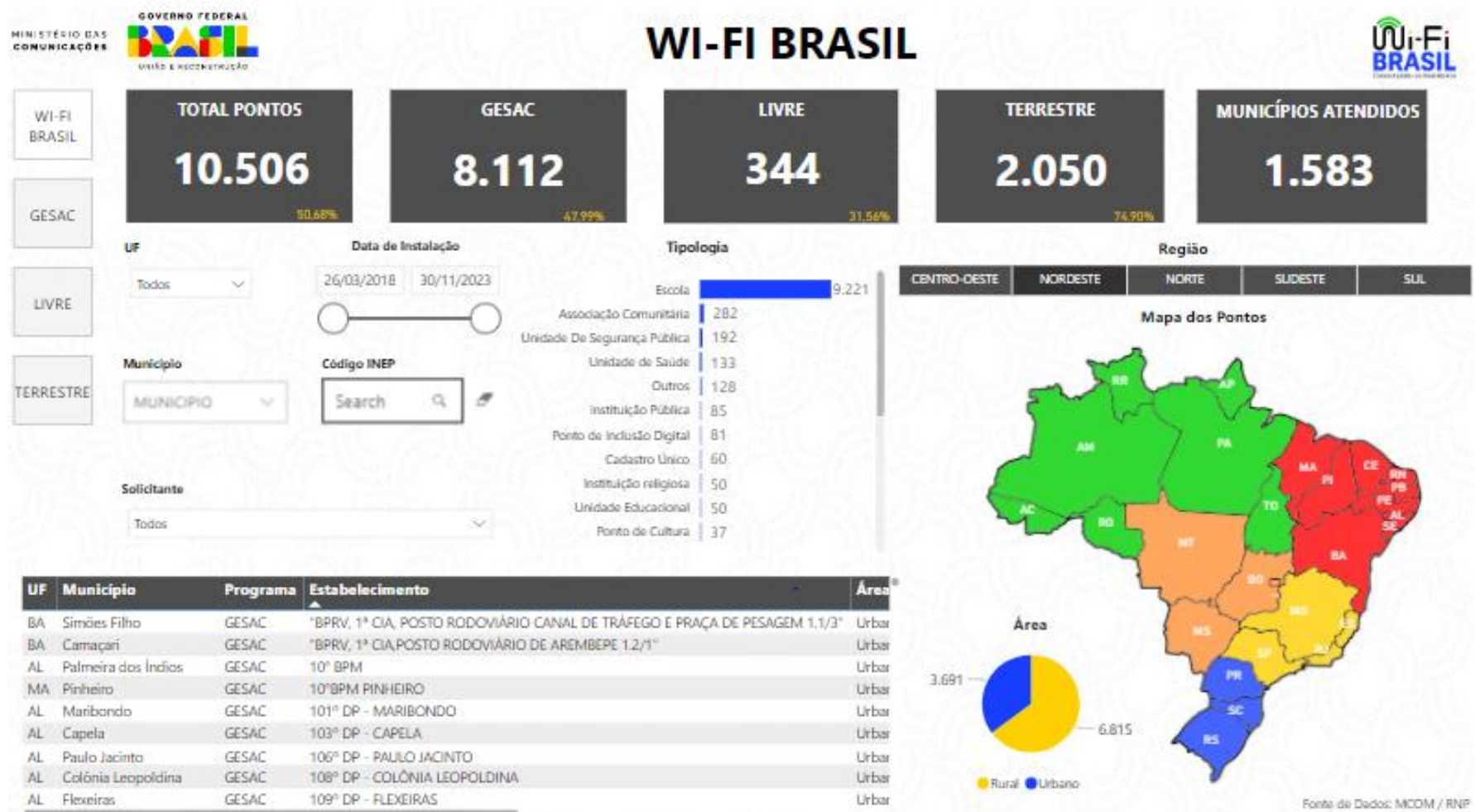
V - contribuir para a ampliação do acesso à internet em consonância com outros programas de governo, em especial com o Plano Nacional de Banda Larga – PNBL (Brasil, 2017).

Para cumprir seus objetivos, duas são as modalidades do Wi-Fi Brasil, a saber:

- 1) Ponto de acesso à *internet* em determinadas instituições públicas (escolas, telecentros, bibliotecas e unidades de saúde, comunidades quilombolas, aldeias indígenas e assentamentos rurais); e
- 2) Ponto de acesso livre à *internet* com roteador Wi-Fi instalado em praças públicas de livre acesso para a população.

Com isso, o MCom disponibiliza boas fontes de dados sobre os resultados da implementação do Programa. Para tanto, tem-se uma aba no site da referida pasta dedicada exclusivamente ao Wi-Fi Brasil, contendo um painel consolidado até dezembro de 2023, com os resultados obtidos. Ali é possível selecionar uma região do Brasil e verificar as informações de execução, como, por exemplo, o total de pontos de *internet* instalados, como foram instalados, os estabelecimentos instalados, quantos são rurais ou urbanos e o total de municípios beneficiados.

Figura 1 – Painel com informações da região Nordeste, Brasil.



Fonte: Brasil (2022b).

Após a análise dos dados, verificou-se que 16.422 escolas foram atendidas com pontos de acesso à *internet*, sendo 10.909 em áreas rurais e 5.513 em áreas urbanas (Brasil, 2022b). Embora outras instituições também se beneficiem do Programa em comento, 90% de sua implementação se dá em escolas. No site do MCom, é possível verificar o *status* do Programa em cada escola, indicando se o ponto de acesso já foi instalado ou se está aguardando instalação (Brasil, 2022b).

2.1.2 Programa Nacional de Tecnologia Educacional

Criado pela Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997 (Brasil, 1997), do Ministério da Educação e do Desporto (MEC), o PROINFO teve por norte promover a universalização da informática educativa na rede pública de ensino. Com isso, a meta era capacitar 25 mil professores e atender 6,5 milhões de estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio nas redes estaduais e municipais. Para tanto, se incluía a aquisição de 100 mil computadores conectados à *internet* e a capacitação de professores em TICs. Apesar dos avanços, os resultados foram considerados preocupantes por Schnell (2009), já que apenas 58.640 professores foram formados de um total de 1.617.000, conforme o *Censo do Professor 1997: perfil dos docentes de Educação Básica* (INEP, 1999).

Em 2007, para acelerar a inclusão digital, a Presidência da República (PR), através do Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007 (Brasil, 2007), revisou as diretrizes do PROINFO, renomeando-o para Programa Nacional de Tecnologia Educacional (PROINFO). Tal ditame visa promover o uso pedagógico das TICs nas redes públicas de Educação Básica, com os seguintes objetivos expressos em seu art. 1º, *in verbis*:

Art. 1º [...].

Parágrafo único. [...]:

I – promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II – fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III – promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV – contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V – contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI – fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais (Brasil, 2007).

Não se tem dados concretos dos resultados da implementação dessa Política Pública, nenhum *site* do governo disponibilizou quantas escolas receberam computadores, ou quantos professores foram capacitados ao longo dos anos. Porém, têm-se alguns poucos artigos ou pesquisas acadêmicas que realizam análises a respeito do PROINFO. Martins e Flores (2015), por exemplo, informam que a reestruturação do Programa, conforme dados da (extinta) Secretaria de Educação a Distância (SEED), elevou o número de escolas públicas com laboratórios de 4.812, em 2002, para 94.100, em 2008, com uma meta, naquele momento, de alcançar 138.405 escolas em 2010.

Basniak e Soares (2016, p. 202) explicam que os laboratórios do PROINFO estavam disponíveis nos formatos PROINFO Urbano e PROINFO Rural, sendo que o formato urbano incluía “[...] 1 servidor e rede, 15 estações para o laboratório de informática, 2 estações para a área administrativa, monitores LCD, 1 roteador wireless, 1 impressora a laser”, ao passo que o formato rural era composto por “[...] 1 servidor, 4 estações, monitores LCD, 1 impressora a jato de tinta”. Em resumo, as estações eram multiterminais, permitindo a conexão de vários monitores, mouses e teclados a um único terminal.

Apesar dos 27 anos de existência do Programa, a ausência de dados detalhados dificulta a análise de sua efetividade. Em uma era onde o acesso a informações é mais fácil, é preocupante que não se tenha resultados claros sobre se os objetivos do PROINFO foram alcançados. Um dos motivos para isso pode ser que o programa não tenha atingido plenamente seus objetivos.

2.1.3 Programa Telecentros.BR

O Telecentro.BR, realizado entre os anos 2010 e 2013 e gerido pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) em conjunto com os Ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia (MCT), foi formalizado pelo Decreto nº 6.991, de 27 de outubro de 2009 (Brasil, 2009). No contexto da política de inclusão digital do Governo Federal, o objetivo é desenvolver ações que permitam a implantação e a manutenção de telecentros públicos e comunitários em todo o território nacional. Mas o que são Telecentros? Segundo o manual operacional do Programa, divulgado em 2010 pelo MP, os:

[...] telecentros públicos e comunitários são espaços que proporcionam acesso público e gratuito às tecnologias da informação e comunicação, com computadores conectados à internet, disponíveis para múltiplos usos, incluindo navegação livre e assistida, cursos e outras atividades de promoção do desenvolvimento local em suas

diversas dimensões, sob responsabilidade de uma entidade local de natureza pública ou privada sem fins lucrativos (Brasil, 2010a, p. 5).

Não se tem mais dados claros sobre a quantidade de Telecentros implantados nessa época. Segundo dados fornecidos por uma instituição do Terceiro Setor que participava do programa, este disseminou uma rede de Telecentros pelo país através de uma parceria com 58 instituições. Tais instituições equiparam mais de 10 mil unidades em todo o país com *internet*, computadores e mobiliários, além de oferecerem bolsa de estudos para os educadores e formação para os monitores (Programando o Futuro, [s. d.]).

Uma possível razão para a falta de disponibilização de fontes com resultados do programa é que o mesmo só durou oficialmente três anos; porém, observa-se que esses locais designados como telecentros são vistos, até hoje, com outros nomes.

2.1.4 Banda Larga nas Escolas Públicas Rurais (4G)

O programa esteve a cargo da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) e formalizado pelo Edital de Licitação PVCP/SPV/ANATEL nº 004, de 2012 (Brasil, 2012) (1º Edital do 4G) e pelo Decreto nº 7.512, de 30 de junho de 2011 (Brasil, 2011a). Em 2012, o Edital de Licitação supracitado (conhecido como Leilão do 4G) estabeleceu a obrigatoriedade de as vencedoras do leilão (Oi, Claro, TIM e Vivo) fornecerem às escolas públicas rurais conexões de dados, dentro de 30 km dos limites da sede municipal, com taxa de transmissão mínima de 1 Mbps de *download* e 256 Kbps de *upload*.

Os resultados de implementação da política divulgadas pelo Sistema de Coleta de Informações da ANATEL (Brasil, 2015) é bem completa e estão atualizadas com dados de até dezembro de 2023. Para iniciar a análise dos dados, a cobertura para áreas rurais e escolas públicas rurais nas diferentes regiões do país foi dividida e realizada pelas operadoras da seguinte forma:

Claro: Estados do Acre, Amazonas, Amapá, Bahia, Maranhão, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e São Paulo (áreas de registro: 11 e 12).

Vivo: Estados de Alagoas, Ceará, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe e São Paulo (áreas de registro: 13, 14, 15, 16, 17, 18 e 19).

Oi: Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e o Distrito Federal.

TIM: Estados do Espírito Santo, Paraná, Rio de Janeiro e Santa Catarina (Brasil, 2015).

Com isso, se obteve os resultados por Unidade da Federação (UF) de escolas públicas, conforme evidenciado na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Escolas Públicas Rurais – Instalações.

Região	UF	Quantitativo de Escolas Instaladas	*Penetração (%)
Norte	AC	301	63
	AM	1.202	64
	AP	208	72
	RO	215	62
	RR	129	43
	PA	3.209	69
	TO	363	75
Nordeste	AL	1.142	93
	BA	6.266	85
	CE	2.477	95
	MA	5.424	75
	PB	1.690	91
	PE	2.662	87
	PI	1.597	86
	RN	1.105	91
	SE	831	96
Centro-Oeste	DF	79	100
	GO	527	100
	MS	247	100
	MT	809	100
Sudeste	ES	1.007	97
	MG	2.707	87
	RJ	1.016	99
	SP	966	85
Sul	PR	1.238	99
	RS	2.200	100
	SC	1.023	98
Total		40.640	84

* Penetração: relação entre o quantitativo de escolas instaladas pelo total de escolas elegíveis.

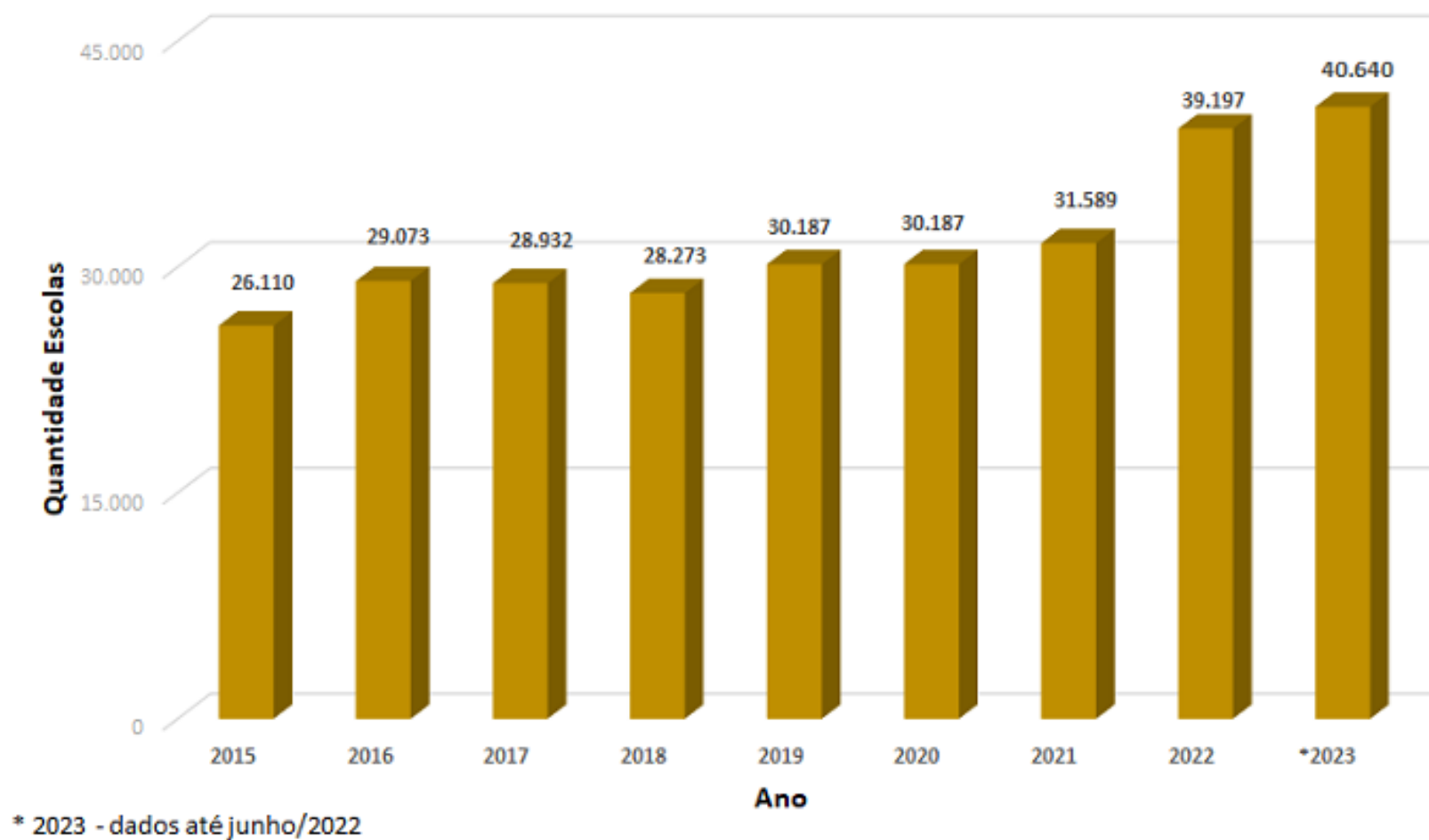
Onde: AC – Acre; AL – Alagoas; BA – Bahia; CE – Ceará; AM – Amazonas; AP – Amapá; DF – Distrito Federal; ES – Espírito Santo; GO – Goiás; MA – Maranhão; MG – Minas Gerais; MS – Mato Grosso do Sul; MT – Mato Grosso; PA – Pará; PB – Paraíba; PE – Pernambuco; PI – Piauí; PR – Paraná; RJ – Rio de Janeiro; RN – Rio Grande do Norte; RO – Rondônia; RR – Roraima; RS – Rio Grande do Sul; SC – Santa Catarina; SE – Sergipe; SP – São Paulo; TO – Tocantins; e, UF – Unidade da Federação.

Fonte: Adaptado de Brasil (2015).

De acordo com o Sistema de Coleta de Informações da ANATEL (Brasil, 2015), até dezembro de 2023, aproximadamente 40.640 escolas públicas rurais foram conectadas, resultando em 84% das escolas rurais no país atendidas pelo Programa em comento. Assim, a região Centro-Oeste foi a única a atingir 100% das escolas conectadas, seguida pela região Sul, com 99%, a região Sudeste, com 92%, a região Nordeste, com 88,77%, e a região Norte, com 64%. Entre essas escolas, 37% apresentam velocidade de download de até 1,99 Mbps, 47% entre 2 e 5 Mbps, 8% entre 6 e 10 Mbps, e 9% acima de 10 Mbps.

No gráfico 1, a seguir, tem-se a evolução com que as instalações foram ocorrendo ao longo dos anos (Brasil, 2015).

Gráfico 1 – Escolas Públicas Rurais – Histórico de Instalações (Valores Acumulados).



Fonte: Brasil (2015).

Analisando o gráfico 1, é possível observar que desde o ano da implementação (2015) da Política Pública em comento até o ano de 2023, tem-se um aumento de 35% de escolas conectadas, evidenciando que o Programa tem alcançado seus objetivos.

2.1.5 Programa Conexão às Escolas

O Programa Conexão às Escolas, do MCom, segundo o *site* do próprio órgão, tem como objetivo identificar e implementar soluções de conectividade à *internet* em escolas públicas que não dispõem de conexão adequada para a gestão integral de suas atividades educacionais (Brasil, 2019c). A Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), uma organização social do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), é a responsável pela implementação do projeto, encarregada da seleção e contratação de provedores para a prestação de serviços de telecomunicações.

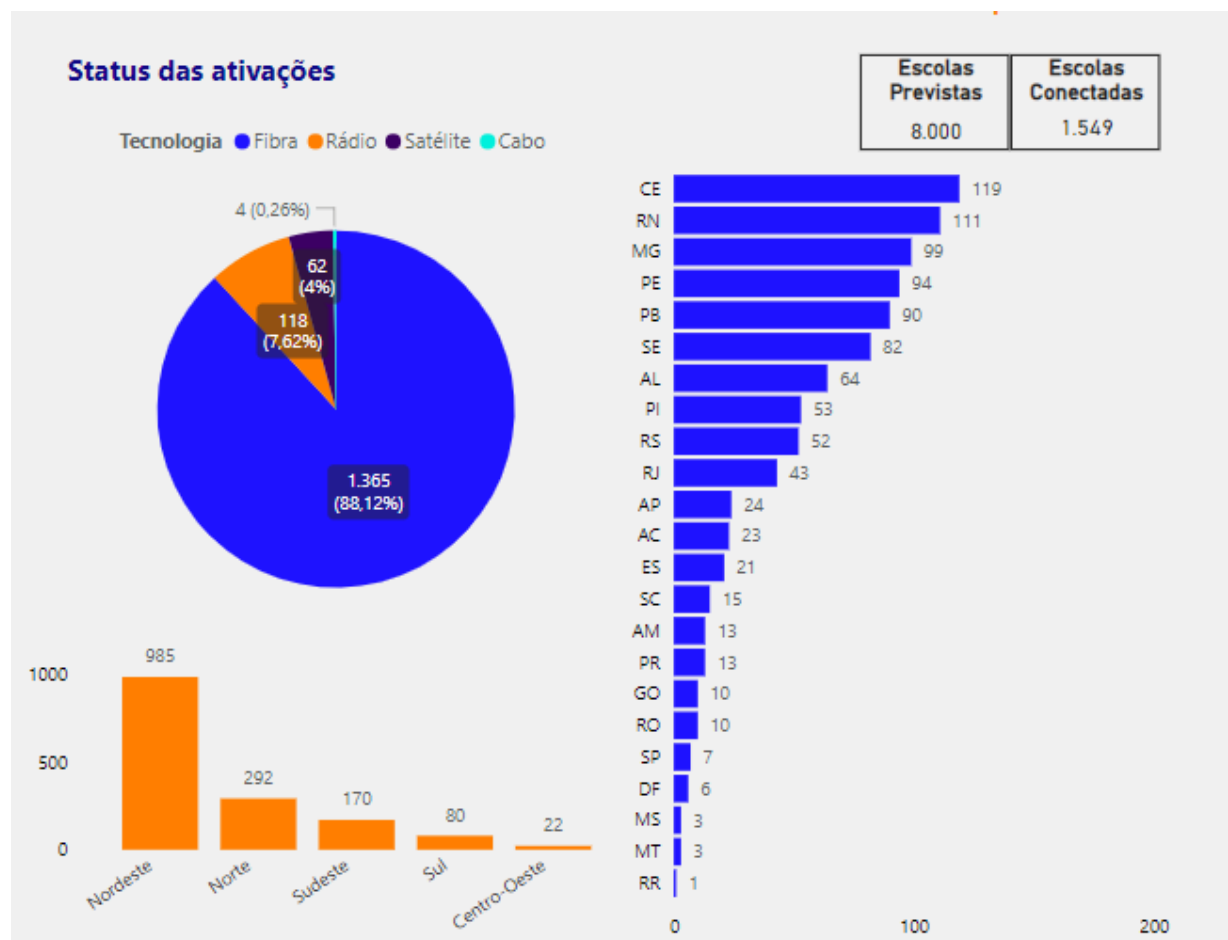
Para isso, em 2022, foi lançada pela RNP a Chamada ADC nº 10802 (Brasil, 2022a), para que fosse realizada a seleção e contratação desses provedores para prestarem os serviços de telecomunicações. Isso incluiu as ações de instalação, ativação, operação e manutenção de conexões de acesso à *internet* para as escolas da rede pública urbanas e rurais que não possuem conexão adequada para a gestão integral de suas atividades educacionais.

Entretanto, a escolha das escolas a serem consideradas no projeto se deu pelo MCom. De acordo com o documento disponibilizado pela RNP sobre o Programa (Brasil, 2019c), foram utilizadas informações retiradas do Censo Escolar do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) de 2021. As escolas participantes foram selecionadas a partir dos seguintes critérios:

- Possuir energia elétrica;
- Não possuir acesso adequado à *internet*;
- Pertencer à Rede Pública Municipal, Estadual e/ou Federal;
- Possuir alunos matriculados no Ensino Fundamental e Médio;
- Não participar de outros programas do Governo para conexão de escolas (RNP, 2019).

Com isso, os resultados esperados do Programa eram conectar até 8.341 unidades da rede pública de ensino, sendo 2.940 localizadas em áreas urbanas e 5.401 em áreas rurais, beneficiando até 800 mil alunos. Até o momento, de acordo com a RNP e conforme exposto no gráfico 2, a seguir, os seguintes resultados foram alcançados:

Gráfico 2 – Status das ativações.



Fonte: Autor (0000)

Até agora, o gráfico 2 evidencia que até o ano de 2022, 1.549 escolas foram conectadas do total previsto. Além disso, é possível visualizar quantas escolas foram beneficiadas por Estado e região do Brasil. Nota-se que a região Nordeste é a com mais conexões, já que 75% das escolas conectadas estão localizadas lá. Por fim, não há informações específicas sobre o número de instalações realizadas na zona rural, um ponto que é necessário nas próximas atualizações.

Para fechar o histórico das Políticas Públicas que contribuem para conexão em escolas educação na zona rural, tem-se o PIEC – foco principal dessa pesquisa.

2.2 PROGRAMA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA

A implementação de Políticas Públicas focadas em fornecer acesso à *internet* para instituições de ensino possibilita que os recursos escassos provoquem efeitos muito superiores ao valor do próprio investimento aplicado, impactando positivamente estudantes, professores e a comunidade local.

Nesse contexto, o PIEC, uma iniciativa do MEC, visa apoiar a democratização do acesso à *internet* de alta velocidade, seja por vias terrestres ou satelitais, e promover o uso de tecnologias digitais na Educação Básica. O programa foi criado para ampliar o uso pedagógico das TICs nas escolas, garantindo que tanto instituições urbanas quanto rurais tenham acesso adequado à *internet*, considerando o número de educadores e alunos, e incentivando o uso efetivo dos recursos tecnológicos disponíveis.

O Programa foi elaborado em novembro de 2017. Porém, só recentemente se tornou uma Política Pública, por meio da Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021 (Brasil, 2021b), com seu regimento disciplinado pela Portaria nº 82, de 4 de agosto de 2021 (Brasil, 2021a). A Política Pública incrementa ações para auxiliar que o ambiente escolar esteja com uma estrutura adequada para receber a conexão de *internet*. Além disso, oferece aos professores possibilidades de conhecerem novos conteúdos educacionais e proporcionar aos alunos o contato com as novas tecnologias educacionais.

A iniciativa é estruturada como uma estratégia (estratégia 7.15) no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014-2024 (Brasil, 2014), que alia o uso das TICs à Educação Básica. A articulação de suas ações otimiza o uso de tecnologia educacional para alfabetização no Ensino Fundamental e a universalização do atendimento escolar no Ensino Médio. Segundo o Manual de Conectividade, encontrado no site do PIEC, a iniciativa é composta por quatro dimensões, quais sejam:

- 1) Visão – Orienta o programa e estimula os entes a planejar a inovação e a tecnologia como elementos transformadores da educação;
- 2) Formação – Garante que os profissionais estejam preparados para implementar o programa, incorporar e usar componentes tecnológicos educacionais na sala de aula;
- 3) Recursos educacionais digitais – Reúne recursos educacionais de qualidade para uso em sala de aula e cria um banco de tecnologias educacionais e de avaliadores em tecnologias; e
- 4) Infraestrutura – Investe na ampliação do acesso à conectividade e na aquisição de infraestrutura interna nas escolas públicas para melhorar a qualidade do ensino; para garantir a infraestrutura adequada, o PIEC prevê a transferência de recurso para as escolas do Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE) Educação Conectada (Brasil, 2017).

Para o cumprimento desses objetivos, a implementação do Programa se dá por fases, compreendidas no período 2017-2024, constituindo-se como um esforço conjunto entre órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, escolas, setor empresarial e sociedade civil.

Na primeira fase, denominada “Indução” (2017-2018), o objetivo é a construção e implantação do Programa, com metas estabelecidas para alcançar o atendimento de 44,6% dos alunos da Educação Básica. Já na segunda fase, denominada “Expansão” (2019-2021), ocorre a ampliação da meta para 85% dos alunos da Educação Básica e o início da avaliação dos resultados. Por fim, na terceira fase, chamada “Sustentabilidade” (2022-2024), o objetivo é alcançar 100% dos alunos da Educação Básica, transformando o Programa em Política Pública de Inovação e Educação Conectada.

A criação da Política do PIEC não resultou na exclusão de outros Programas de acesso à *internet* e conectividades nas escolas. Ele apenas complementou Programas, como, por exemplo, o PROINFO e o Programa de Banda Larga nas Escolas (PBLE). A adesão ao Programa pode ser feita na plataforma do PDDE Interativo. Com o *login* de gestor escolar, o diretor acessa a plataforma e já pode inscrever sua respectiva instituição de ensino.

Na plataforma do próprio Programa também é possível consultar todas as escolas que já foram beneficiadas pelo Programa (Brasil, 2017). Para tanto, é necessário filtrar por Estado ou código INEP. De acordo com o *site* do MEC, o PIEC conectou 8.074 escolas rurais via satélite entre 2018 e 2022 e transferiu recursos para a conectividade de banda larga de 80.000 escolas urbanas até 2022 (Brasil, 2020).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 HISTÓRICO DA DESIGUALDADE NA EDUCAÇÃO

A educação é um dos direitos mais importantes do ser humano. No entanto, dependendo do local e das condições em que é oferecida, pode não atingir os níveis básicos esperados para um ensino de qualidade. Diversos fatores interferem na aprendizagem das pessoas (diversidade étnica, desigualdade social, economia, demografia e aspectos históricos, por exemplo). Tais elementos devem ser considerados ao analisar a situação da educação no país (Previtali; Vieira, 2017).

Nesse contexto, alguns autores afirmam que a alta desigualdade na América Latina é um fenômeno relativamente recente, surgindo durante as mudanças dos séculos XIX e XX. Tais mudanças incluem o aumento dos preços internacionais das mercadorias e o isolacionismo dos países latino-americanos após a Primeira Guerra Mundial (Williamson, 2015). A variação dos preços das mercadorias, especialmente da cana-de-açúcar e do café, também parece ser importante para explicar as diferenças de desenvolvimento entre as regiões do Brasil (Leff, 1972).

A educação brasileira, especialmente até o começo da República, sempre foi elitista e desconectada da realidade histórica. Havia poucas escolas em áreas rurais e quase nenhuma possibilidade de mobilidade social para aqueles que não ocupavam posições de destaque na sociedade. A educação manteve suas características radicalmente burguesas até o final do século XIX (Lopes, 2007). A instrução oferecida era muito restrita e alienada, permitindo que as classes dominantes continuassem a disseminar suas doutrinas. Além disso, as escolas tinham poucas vagas, eram oferecidas apenas aos meninos, enquanto às meninas restavam as tarefas domésticas.

Somente a partir de 1891 diversas transformações ocorreram no âmbito educacional. Inicialmente, a Constituição Republicana criada nesse mesmo ano decretou que somente indivíduos alfabetizados poderiam votar, limitando assim a participação eleitoral a uma minoria da população (Brasil, 1891). Consequentemente, ampliar o acesso à educação tornou-se também uma prioridade política, pois não só atenderia às demandas populares, como também permitiria aumentar o número de eleitores.

Contudo, as diferenças educacionais no século XX podem ser principalmente atribuídas aos choques de capital humano, resultantes dos influxos de migrantes internacionais que possuíam níveis de capital humano relativamente maiores do que a população local (Rocha; Ferraz; Soares, 2015). Esses migrantes se concentraram principalmente na região sudeste, onde

estavam localizadas as primeiras grandes cidades. Consequentemente, isso passou a demandar maior investimento em educação, perpetuando a desigualdade regional no setor educacional.

Porém, apesar dessa prioridade no acesso educacional, segundo Komatsu, Menezes-Filho e Oliveira (2019), a desigualdade nesse setor permaneceu bastante elevada em 1900. As estimativas do índice de Gini educacional para o Brasil nesse período mostram que a maioria da população com mais de 5 anos era composta por analfabetos (68,7%) ou por pessoas sem o primário completo (25%). No período de 1900-1920, a desigualdade educacional brasileira aumentou, como consequência de um sistema educacional em expansão, mas ainda bastante restrito. Ao longo das décadas, no entanto, as novas gerações tornaram-se cada vez menos desiguais.

Isso ocorreu devido à rápida industrialização. O Brasil se tornou urbano rapidamente, mas sem planejamento adequado. Muitos filhos de trabalhadores rurais, que já enfrentavam desigualdades em sua formação, sentiram o peso de sua origem ao migrarem para as cidades. Eles sofreram preconceito racial, geográfico e enfrentaram dificuldades pela falta de conhecimentos técnicos necessários para se empregarem nas indústrias em crescimento.

Nesse cenário, analisando as Pesquisas Nacionais por Amostra de Domicílios (PNADs) de 1973, 1982, 1988 e 1996, conclui-se que, se os filhos da sociedade do campo tivessem vindo de famílias menos pobres e se a estrutura agrária brasileira não fosse historicamente tão desigual, o número de pessoas que chegaram às classes médias e altas seria maior (Ribeiro, 2007). Tais desigualdades possuem forte relação com a origem social dos estudantes até hoje no século XXI.

3.2 PRECARIEDADE DA EDUCAÇÃO NA ZONA RURAL

Segundo os últimos dados do Censo Escolar da Educação Básica 2023, o Brasil tem 178,5 mil escolas que atendem 47,3 milhões de estudantes; entre estas, 53,6 mil estão em área rural, sendo a maioria, 47,7 mil, escolas públicas municipais, ao passo que 7,5 milhões de crianças e adolescentes encontram-se matriculados nessas instituições (Brasil, 2024b).

Assim, a educação na zona rural procura atender essa população do campo de modo que garanta o ensino das crianças e dos adolescentes sem que eles precisem se deslocar do local onde moram (sítios e comunidades) para a cidade, evitando, assim, o cansaço decorrente do traslado para a cidade e facilitando o acesso às escolas (Godoy; Ferrari, [s. d.]). Apesar de todo o empenho, o ensino nessas áreas é bastante diferente do ensino na zona urbana, e o principal

motivo são as precariedades em vários aspectos (a escassez de materiais, a insuficiência de professores, a ausência de estrutura física, etc.).

Este estudo busca mostrar que, apesar das Políticas Públicas criadas pelo Estado para garantir esse direito à população, ainda há muito a ser feito, pois esses Programas ainda são insuficientes e escassos. Os estudantes, muitas vezes, frequentam salas multisseriadas, que são compostas por alunos de diferentes idades e anos escolares com conteúdos variados. Isso não só prejudica os alunos, mas também dificulta o trabalho dos professores, que precisam planejar aulas para diferentes níveis de aprendizagem.

Infelizmente, em alguns municípios, o acompanhamento pedagógico que essas escolas recebem das Secretarias de Educação locais é infrequente ou inexistente. Com isso, as escolas não contam com os profissionais de apoio com que contam as escolas das cidades, como coordenadores pedagógicos, cozinheiras e cozinheiros, serviços de saúde e outros, fazendo com que o professor trabalhe sozinho, sendo, até mesmo, responsável pela escola, assumindo também o papel de gestor.

Ante o exposto, Caldart (2002, p. 26) apresenta a Educação do Campo como:

[...] a luta do povo do campo por políticas públicas que garantam o seu direito à educação, e a uma educação que seja no e do campo. No: o povo tem direito a ser educado no lugar onde vive; Do: o povo tem direito a uma educação pensada desde o seu lugar e com a sua participação, vinculada à sua cultura e às suas necessidades humanas e sociais.

De acordo com Leite (1999), a conexão entre professores, alunos e a comunidade é um desafio significativo. Sem comunicação e cooperação, criar um ambiente educacional participativo e colaborativo torna-se difícil. A plena integração entre a comunidade e a escola é essencial, sendo crucial promover o conhecimento local e garantir o envolvimento ativo das famílias na educação.

Por fim, um relatório elaborado pelo INEP (2007) sobre o panorama da Educação do Campo no Brasil sinaliza os principais obstáculos ao desenvolvimento completo dessa modalidade educacional. Este aponta problemas que vão desde uma estrutura física comprometida até a ausência de serviços básicos, como a falta de transporte escolar e o acesso limitado à *internet*.

A precariedade na infraestrutura afeta, no caso da inexistência de energia elétrica, aproximadamente 766 mil alunos do ensino fundamental. A impossibilidade de ter acesso a uma biblioteca contribui de forma negativa para o aprendizado de cerca de 4,8 milhões. As tecnologias educacionais não chegaram à maioria das escolas da área

rural, privando os alunos de oportunidades de aprendizagem mediante o uso de televisão, vídeo e Internet (INEP, 2007, p. 30).

Em resumo, ter *internet* nas escolas da zona rural é essencial para garantir uma educação de qualidade para todos esses alunos. Isso ajuda-os a se prepararem melhor para o futuro e contribui para o crescimento das comunidades onde vivem. Com isso, a inclusão digital ajuda a combater as posições de inferioridade e de discriminação social sofrida por essa parte da sociedade.

3.3 TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA A EDUCAÇÃO

A história da implementação das TICs na educação pública brasileira começou por volta dos anos 1990, com a primeira versão do Programa Nacional de Informática na Educação (Almeida, 2001). Este visava preparar os professores para o uso da informática com seus alunos e criar centros de informática educativa, onde estudantes de escolas públicas poderiam utilizar computadores.

Sobre a questão, Carneiro (2002, p. 50-51) destaca que:

[...] dentre as razões oficiais para a implantação dos computadores nas escolas, a aproximação da escola dos avanços da sociedade no que se refere ao armazenamento, à transformação, à produção e à transmissão de informações, favorecendo a diminuição da lacuna existente entre o mundo da escola e a vida do aluno – o que diminuiria também “[...] as diferenças de oportunidade entre a escola pública e a particular, cada vez mais informatizada.” Por outro lado, ela ressalta que “[...] pouco se discute quais os modos de informatização que estão sendo trabalhados e com que finalidade”.

As tecnologias aumentam as interações entre as pessoas, criando ambientes de aprendizagem. Com isso, é evidente que as crianças, desde cedo, estão cada vez mais conectadas ao uso de dispositivos eletrônicos (computadores, *tablets*, *smartphones*, iPads e iPods) em seu cotidiano. De acordo com a perspectiva de Papert (1985), pode-se afirmar que existe uma afinidade imbatível entre crianças e computadores, e a escola não pode se eximir dessas inovações.

No âmbito escolar, as TICs, além do acesso à *internet*, têm o acesso a aparelhos como, por exemplo, *notebooks*, multimídia, *smartphones*, *websites*, *e-mail* etc. Isso é necessário, pois, o progresso da sociedade atualmente depende da habilidade de gerar, transmitir, processar, armazenar e recuperar informações de maneira eficiente. Portanto, é essencial que a escola

ofereça oportunidades de acesso a esses recursos e desenvolva a capacidade de produzir e expandir conhecimentos utilizando as tecnologias.

Tanto para os professores quanto para os alunos, esses recursos facilitam e melhoram totalmente o acesso à educação. Além do mais, a qualidade do ensino com a utilização das TICs é muito maior e mais perceptível do que jamais foi. Com os utensílios que essas tecnologias proporcionam em mãos, as possibilidades de pesquisa e informação triplicaram, tornando a aprendizagem mais ativa.

Computadores cada vez mais potentes permitem a criação de programas muito avançados para ajudar no ensino, como sistemas que permitem criar conteúdos e sistemas de hipertexto, que usam multimídia e Inteligência Artificial (IA). Tais avanços mostram como a tecnologia na informática e na comunicação tem evoluído, e se tornado um grande auxílio aos professores no processo de ensino-aprendizagem, disseminando o conhecimento mais dinâmico, criativo tornando o estudo mais divertido e interativo (Castro, 2000).

E ainda, vale destacar a importância da TIC para a democratização do ensino. Por meio dessas ferramentas, é possível gerir conhecimento em qualquer lugar do mundo. Com isso, a Educação a Distância (EaD) supera barreiras territoriais e econômicas, para levar educação a uma vasta quantidade de pessoas, em diversas localidades – que é o caso da zona rural.

Há uma exigência por um planejamento adequado e investimentos nas telecomunicações para que todos os benefícios para a educação sejam concretizados. É necessário que o Estado assuma um novo papel, cada vez mais focado em formular políticas sociais. Não adianta disponibilizar serviços eletrônicos se a maioria da população não tem acesso à tecnologia ou familiaridade com as ferramentas tecnológicas.

Embora o acesso às novas tecnologias tenha sido amplamente expandido, chegando a uma grande parte da população, até mesmo em áreas distantes, observa-se que os avanços para transformar e qualificar o processo de ensino por meio de um novo modelo ainda avançam lentamente.

3.4 A EVIDÊNCIA DA NECESSIDADE DE INCLUSÃO DIGITAL DOS ALUNOS APÓS A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS

Segundo Teixeira e Brandão (2003), a inclusão digital tem como objetivo unir as pessoas dentro das comunidades. Esse processo visa garantir o crescimento da cultura de rede, incentivar a interação entre as pessoas, ajudar na formação de identidades, promover valores

culturais e valorizar a diversidade. Com a inclusão digital, espera-se que as pessoas possam criar seus próprios conteúdos, exercer sua cidadania de forma autônoma e romper com padrões de consumo opressivos e qualquer tipo de alienação causada pela mídia.

Embora a Educação a Distância (EaD) já existisse antes da pandemia do novo Coronavírus, era predominantemente oferecida por faculdades e cursos particulares, que possuíam uma estrutura adequada. Contudo, na educação pública básica, essa modalidade de ensino não era significativamente utilizada. Por isso, tanto o setor público quanto o privado tiveram que se reinventar para ministrar aulas às crianças (Jaques, 2022).

Para Sardi e Carvalho (2022, p. 3), EaD é “[...] uma modalidade educacional em que a didática e a mediação pedagógica ocorrem por meio da tecnologia de informação e comunicação, tendo como características a utilização de plataformas on-line e recursos virtuais.”

Nesse contexto, o Ministério da Educação (MEC) tem o desafio de promover e fiscalizar o ensino de qualidade para toda a população brasileira, incluindo aqueles que estão sendo acompanhados pela inclusão digital. Durante períodos normais, o Brasil já enfrentava vários obstáculos para garantir a qualidade na educação. No entanto, em 2020, com a pandemia do novo Coronavírus, essas questões foram ampliadas, evidenciando ainda mais os desafios, como destacam especialistas da área.

Durante a fase difícil da pandemia, a inclusão digital nas escolas tornou-se uma prioridade urgente. No Brasil, muitos alunos não tinham acesso nem a correspondências eletrônicas para se comunicarem ou sequer sabiam usar as novas tecnologias de informação e comunicação (TICs). A principal razão para isso, segundo estudos da Organização Internacional do Trabalho (OIT), é a exclusão digital (Rápido [...], 2021).

Apenas 15% dos Estados brasileiros que adotaram o ensino remoto distribuíram dispositivos aos alunos, e menos de 10% custearam o acesso à internet (Souza, 2021). Como resultado, cerca de 3,7 milhões de estudantes matriculados nas redes de ensino não tiveram acesso a atividades escolares e não conseguiram estudar em casa.

De acordo com a Pesquisa TIC Educação 2021 (NIC.br; CETIC.br; CGI.br, 2022), cerca de 5,5 milhões de estudantes no Brasil não tiveram acesso ou tiveram acesso limitado às atividades escolares. Entre os professores de escolas rurais, 92% apontaram a falta de dispositivos e de acesso à internet como as principais razões para esse problema. Entre os professores de escolas urbanas, essa porcentagem foi de 84%. Isso evidenciou que, sem esses recursos, os estudantes não conseguem acompanhar as atividades de suas casas.

Segundo a coordenadora da Pesquisa em comento, Daniela Costa:

As escolas rurais ainda têm uma questão a mais em relação à conectividade. Em algumas regiões onde estão localizadas as escolas, não há acesso à internet de boa qualidade ou mesmo não há acesso à internet. A oferta de planos de banda larga e de conexão nessas regiões é mais limitada. Então, de fato, nas escolas rurais, nós temos uma situação mais crítica em relação ao uso das tecnologias (Lobo, 2022).

3.5 A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO DOS PROGRAMAS DE INCLUSÃO DIGITAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO

3.5.1 Modelo de avaliação de instrumentos de ação pública

Como forma de mitigar as implicações da exclusão digital, foram criadas diversas iniciativas, como as já citadas. Dessa forma, o governo articula e implementa Políticas Públicas de inclusão digital que ampliam o acesso à inclusão digital dos alunos por meio do uso intensivo das TICs, tornando esse acesso um direito básico.

Nesse contexto, está se tornando essencial a necessidade de avaliar essas iniciativas de inclusão digital, tendo como perspectiva oferecer diagnósticos e estudos que subsidiem o Estado na elaboração dessas políticas, além de corrigir possíveis falhas. Segundo Mattos e Chagas (2008, p. 8), existe uma necessidade de se definir um conjunto de indicadores que norteiem a avaliação dessas políticas:

Para avaliar os efeitos das políticas de inclusão digital sobre a vida dos indivíduos seria importante definir um conjunto de indicadores que compare a vida das pessoas antes e depois de terem participado de programas de inclusão digital. Fundamentalmente, deve-se avaliar se de fato ocorreu inclusão social e melhoria das condições de vida dos indivíduos que, segundo a metodologia utilizada pelo IBGE, passaram a ser computados como pessoas “digitalmente incluídas”.

Uma forma de avaliação eficaz é a abordagem tecnopolítica desenvolvida por Freitas, Sampaio e Avelino (2022, p. 13), que perfaz um modelo de avaliação de Inovações Democráticas (IDs), compreendidas como “[...] iniciativas desenhadas para encorajar e aumentar a participação cidadã em processos políticos de tomada de decisão”.

Nesse modelo, essas IDs são analisadas tradicionalmente a partir de três dimensões, quais sejam: 1) As características institucionais e tecnopolíticas das inovações democráticas; 2) Os efeitos diretos gerados pelas inovações democráticas; e 3) A análise das implicações indiretas das inovações democráticas.

Quando os cidadãos têm mais oportunidade de participar e dar suas opiniões, isso pode ajudar a moldar as Políticas Públicas para que reflitam melhor os interesses e necessidades da população. Portanto, enquanto a inovação democrática foca em melhorar os processos de

participação nas decisões, as Políticas Públicas são as ações que o governo toma com base nessas decisões.

Um exemplo disso é a ID "Educação Já!" – uma iniciativa tecnopolítica desenvolvida por diversas pessoas, criada com base em um grande debate e estudo sobre políticas educacionais (Todos pela Educação, 2022). O documento apresenta propostas para a criação de um plano completo para a Educação Básica no Brasil, que poderá ser implementado pelos próximos governos federais e estaduais; e, ainda, inclui recomendações específicas de políticas para esses governos, formuladas a partir das contribuições e opiniões dos cidadãos (Todos pela Educação, 2022).

A primeira dimensão busca entender como as iniciativas são planejadas e atingem seus objetivos. Para tanto, tem-se uma análise das características institucionais dessas IDs, tais como: desenho, estruturas, processos, métodos e objetivos das iniciativas. Tais características geram mais resultados em inovações formalizadas – aquelas que são instituídas por um instrumento normativo, programas governamentais ou Políticas Públicas. Essas tendem a gerar mais resultados e serem mais apoiadas. Segundo Freitas, Sampaio e Avelino (2022), a formalização de uma ID tende a fomentar ou mesmo viabilizar a construção de instrumentos de ação pública democráticos.

A segunda dimensão deste modelo de avaliação destaca a importância de investigar os efeitos diretos gerados pelas IDs – aqueles considerados como instrumentos e metainstrumentos de ação pública. Lascoumes e Le Galés (2012) entendem por instrumentos da ação pública dispositivos para concretizar a ação governamental voltada à solução de um problema público. Isso inclui analisar as interações em atividades de diálogo (entre humanos e não-humanos) que levam à ação pública (Freitas; Sampaio; Avelino, 2022).

Finalmente, Freitas, Sampaio e Avelino (2022) afirmam que a terceira dimensão trata das implicações indiretas das inovações democráticas – alterações sutis que podem indicar novas práticas de cidadania, o aumento da participação social e mais efeitos de fortalecimento da democracia. Esses autores observam que, mesmo quando as IDs não desenvolvem instrumentos de ação pública, elas podem gerar valor público indireto (produção de significados, sentidos ou novos meios e formas de participação cidadã).

Ainda que o modelo de avaliação tenha sido construído para analisar as IDs, no presente estudo, propôs-se um exercício de adaptação desse modelo para a análise de uma Política Pública, aplicando-o à avaliação do PIEC, fazendo uso de algumas categorias de análise e indicadores apresentados no modelo, conforme evidenciado em Anexo A.

4 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

4.1 TIPO E DESCRIÇÃO GERAL DA PESQUISA

O presente estudo utilizou a abordagem qualitativa. Segundo Gil (1991), tais pesquisas objetivam facilitar a ligação do pesquisador com o problema e o objetivo da pesquisa, para permitir a construção de hipóteses ou tornar as questões mais objetivas. E ainda, Silva e Menezes (2001) defendem que a pesquisa qualitativa não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.

Para Creswell (2007), a pesquisa qualitativa é um conjunto de práticas que transformam o mundo visível em dados representativos. Ela é interpretativa e depende da interpretação dos dados coletados pelo pesquisador. Aquele autor ainda apresenta alguns pressupostos para a pesquisa qualitativa, tais como: a pesquisa é conduzida em ambiente natural; o pesquisador é o instrumento-chave de coleta; são utilizados múltiplos métodos; o raciocínio é complexo, circulando entre o dedutivo e o indutivo; e a pesquisa foca na perspectiva dos participantes.

Também foi realizada pesquisa documental, recorrendo a fontes variadas, a saber: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios e documentos oficiais (Fonseca, 2002). Os dados obtidos permitiram contextualizar o cenário educacional na zona rural e como as Políticas Públicas vêm tentando prestar auxílio para melhoria desse cenário, possibilitando um maior entendimento sobre os resultados do PIEC em contextos atuais.

Apesar dos dados que serão estudados acima serem secundários, foi necessária a realização de pesquisa de campo para coletar e analisar dados primários. Com isso, foi realizado, em seis escolas, um estudo de multicasos para a coleta, análise e interpretação de informações ligadas à conectividade nas escolas públicas de Ensino Fundamental do Distrito Federal, localizadas na zona rural.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DA ORGANIZAÇÃO, DO SETOR OU DA ÁREA LÓCUS DE ESTUDO

Uma escola de Ensino Fundamental consiste em um ambiente que fornece níveis da educação básica, obrigatória no Brasil, para os alunos matriculados nela. Essa parte do ensino tem duração de nove anos e é direcionada, na maioria das vezes, às pessoas com idade entre 6 e 14 anos.

A ideia central foi visitar o máximo de escolas possíveis de ensino básico do Distrito Federal, localizadas nos núcleos rurais. Para tanto, fez-se um estudo em seis escolas diferentes, nas Regiões Administrativas (RAs) apontadas no quadro 1, a seguir:

Quadro 1 – Locais da pesquisa de campo – Distrito Federal, Brasil.

RA	Escola
II – Gama	EC Córrego Barreiro.
VII – Paranoá	EC Alto Interlagos; e EC Sobradinho dos Melos.
IX – Ceilândia	CEF Boa Esperança.
XVII – Riacho Fundo	EC Kanegae.
XXIV – Park Way	EC Ipê.

Onde: CEF – Centro de Ensino Fundamental; EC – Escola Classe; RA – Região Administrativa.

Fonte: elaboração própria.

4.3 UNIVERSO E AMOSTRA

O universo, ou população, é o conjunto de elementos que possuem as características que serão objeto do estudo, e a amostra, ou população amostral, é uma parte do universo escolhida e selecionada a partir de um critério de representatividade (Vergara, 2010). Sendo assim, para encontrar o total de escolas públicas beneficiadas pelo Programa em comento, foram utilizados, conforme informado pelo MEC, os relatórios de pagamento do PIEC que foram encontrados no site do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) (Brasil, 2024a)¹.

Após a identificação dos relatórios, foi gerada uma planilha contendo todas as escolas públicas que utilizaram o programa. No entanto, a planilha não permite filtrar automaticamente as escolas da zona urbana e da zona rural. Diante disso, após a extração dos dados para delimitar o universo da pesquisa, que se concentra nas escolas da zona rural, constatou-se que, das 81 escolas rurais do Distrito Federal, apenas 43 fizeram uso do programa, representando, assim, o universo total da pesquisa.

Por fim, o critério para seleção da amostra foi a resposta das escolas às solicitações de entrevista. As instituições que autorizaram a realização da pesquisa de campo e se disponibilizaram para responder às perguntas foram incluídas na amostra. Participaram do

¹ Acesso aos relatórios: Acessar o site FNDE PDDE Info < Selecionar a aba "Relatórios" < Escolher a opção "Situação de Atendimento da Entidade" < Selecionar o ano desejado (2023) < Programa: PDDE Qualidade. Destinação: Educação Conectada 2023.

estudo os diretores(as) das instituições, além da colaboração pontual de uma professora em um caso específico. O único critério para a seleção dos participantes era que ocupassem o cargo de diretor(a) ou vice-diretor(a), por serem as pessoas geralmente responsáveis pela contratação do PIEC.

4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS DA PESQUISA

Primeiramente, realizou-se uma pesquisa documental para conseguir a coleta de informações sobre a política do PIEC, tais como dados que indicam quantas e quais escolas foram beneficiadas pelo programa e os recursos que foram usados para conectá-las.

Depois disso, ocorreram visitas em quatro escolas, em locais diferentes do Distrito Federal, para realizar entrevistas com aplicação do questionário e observar a estrutura da escola. Já nas outras duas escolas, não foi possível que ocorressem as visitas presencialmente, e só foi aplicado o questionário virtualmente.

4.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS DA PESQUISA

Um dos primeiros instrumentos utilizados foi um roteiro para a análise de documentos, contendo uma lista de sites a visitar e um cronograma separando os dias em que cada um será visitado, buscando otimizar o tempo. Ao mesmo tempo em que as informações foram sendo coletadas, foram elaborados arquivos separados para reunir e apresentar os dados.

Depois, aconteceu a realização de um roteiro (vide Apêndice A) para nortear as entrevistas semiestruturadas individuais, nas quais os entrevistados não somente responderam às perguntas, mas também compartilharam suas experiências enquanto gestores, o que enriqueceu a qualidade dos dados obtidos.

Também foi elaborado um cronograma de quando as entrevistas foram feitas e como foram feitas, além do questionário que foi aplicado aos sujeitos entrevistados. Ao mesmo tempo em que as entrevistas aconteceram de forma presencial, as informações prestadas foram relatadas em um documento, para depois serem apresentadas neste artigo. Esses instrumentos, como o roteiro de entrevista semiestruturada e o questionário, são de suma importância para a pesquisa qualitativa. Segundo Szymanski (2004, p.14),

[...] a entrevista também se torna um momento de organização de ideias e de construção de um discurso para um interlocutor, o que já caracteriza o caráter de recorte da experiência e reafirma a situação de interação como geradora de um

discurso particularizado. Esse processo interativo complexo tem um caráter reflexivo, num intercâmbio contínuo entre significados e o sistema de crenças e valores, perpassados pelas emoções e sentimentos dos protagonistas.

No quadro 2, a seguir, têm-se as informações mais relevantes sobre os entrevistados da pesquisa em tela.

Quadro 2 – Entrevistados da pesquisa de campo – Distrito Federal, Brasil.

Entrevistado	Cargo	Data da Reunião
1	Diretor(a)	20/11/2023
2	Vice-Diretor(a)	26/11/2023
3	Diretor(a)	05/12/2023
4	Diretor(a)	23/01/2024
5	Coordenador(a) Escolar	12/02/2024
6	Diretor(a)	30/02/2024

Fonte: elaboração própria.

Os dados e insumos obtidos com as entrevistas foram organizados em categorias temáticas, quais sejam:

- Inclusão digital na aprendizagem das crianças;
- Acesso a inclusão digital na escola;
- A inclusão digital na escola é eficaz?;
- Utilização da verba do PIEC na escola;
- Burocratização do PIEC;
- Escassez de recursos;
- Formação para usar o programa; e
- Ineficiência.

4.6 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS (OU DAS EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS)

Segundo Bardin (1977), a análise de conteúdo se constitui de várias técnicas, nas quais se busca descrever o conteúdo emitido no processo de comunicação, seja ele por meio de falas ou de textos.

Após toda a compilação dos dados, foi realizada uma análise de conteúdo de todos os dados documentais estudados, que serão abordados ao longo do trabalho, fundamentando os

fatos e argumentos apresentados. As etapas de pesquisa forneceram dados e informações, que foram organizados em arquivos Word para cada entrevistado, com as respostas das perguntas transcritas.

Além disso, para a interpretação dos dados, seguindo o estudo de Bardin (1977), eles foram fundamentados com autores apresentados na etapa de referencial teórico. Assim: “Uma vez que as interpretações pautadas em inferências buscam o que se esconde por trás dos significados das palavras para apresentarem, em profundidade, o discurso dos enunciados” (Santos, 2012, p. 386).

Na pesquisa de Santos (2012), que explora os conceitos de Bardin (1977), as transcrições das entrevistas foram organizadas em categorias que juntam elementos com características parecidas, neste caso, com base nos temas abordados.

Como mencionado antes, os dados coletados nas entrevistas foram separados em categorias temáticas. De acordo com as especificações descritas, as cinco categorias temáticas foram criadas a partir das percepções captadas nas entrevistas, considerando semelhanças nas respostas entre diferentes participantes com visões variadas.

É importante destacar que, de acordo com a análise de Bardin (1977), os resultados das entrevistas seguem os princípios de: representatividade — foram entrevistados diretores de todas as áreas envolvidas na implementação do Programa de Inovação Educação Conectada; homogeneidade — os dados obtidos foram iguais e consistentes entre si; pertinência — os dados estão alinhados com o conteúdo e objetivo planejados no início; objetividade — mesmo com diferentes níveis de implementação, os resultados foram os mesmos..

4.7 RESUMO DOS MÉTODOS

O quadro 3, a seguir, apresenta o resumo do *modus operandi* metodológico executado na presente pesquisa.

Quadro 3 – Resumo da metodologia empregada na pesquisa.

Objetivo	Fonte do Dado	Tipo de Dado Coletado	Técnicas de Coleta de Dados	Instrumento de Coleta de Dados	Técnica de Análise dos Dados
Mapeamento do número de escolas de ensino fundamental localizadas na zona rural aderiram ao PIEC.	Site FNDE.	Escolas beneficiadas pela conexão da política.	Busca sistemática no <i>site</i> .	Site do programa	Análise documental.
Execução de entrevistas individuais com professores e diretores, do centro de ensino escolhido.	Colabores que tem entre 40 anos a 60 anos de idade, formados e licenciados na sua maioria em Pedagogia, porém podem ser graduados em outras áreas de Licenciatura, como Letras, História, Matemática, entre outras.	Opiniões e vivências dos participantes para trazer a realidade ao estudo.	Entrevista semiestruturada individual.	Roteiro de entrevista semiestruturada. Questionário com perguntas fechadas e abertas.	Pesquisa de campo.

Onde: FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação; e, PIEC – Programa de Inovação Educação Conectada.

Fonte: elaboração própria.

Por fim, foi utilizado o modelo tecnopolítico (Freitas; Sampaio; Avelino, 2022) para analisar as características do PIEC nos resultados da pesquisa. Assim, conforme evidenciado no quadro 4, a seguir, apenas as categorias e indicadores da primeira dimensão do modelo foram suficientes para analisar a política em comento.

Quadro 4 – Categorias de análise e indicadores/instrumento de avaliação do Programa de Inovação Educação Conectada – Dimensão “Características formais do Programa”.

Dimensão	Categoria de Análise	Indicadores/Instrumentos de avaliação do PIEC
Características formais do Programa	Grau de institucionalização e desenho do PIEC.	Aparato político-institucional; Disponibilidade de recursos financeiros e formas de arrecadação; Estrutura geral/design da inovação; características gerais; Capacitação de agentes para implementação e gestão da inovação; Uso de dados abertos para monitoramento e controle social; e Uso de dados abertos para disponibilização de informações.
	Fins.	Igualdade social.
	Características formais das inovações democráticas.	Recursos tecnológico-informacionais mobilizados (inteligência artificial, uso de dados abertos e outros); e Uso de dados abertos para monitoramento e controle social.
	Sustentabilidade.	Tempo de existência da inovação; e Número de participantes desde a sua criação.

Onde: PIEC – Programa de Inovação Educação Conectada.

Fonte: elaboração própria.

5 RESULTADOS

Os resultados da pesquisa serão mostrados nesta seção, com base na pergunta principal, no objetivo geral e nos objetivos específicos. A estrutura está organizada em três partes, cada uma abordando um aspecto distinto da pesquisa.

Na primeira, é feita uma análise geral sobre o PIEC a partir da perspectiva tecnopolítica, que inclui: aspectos formais do PIEC, finalidades e sustentabilidade.

Na segunda, são apresentados os resultados obtidos por meio de pesquisa de campo, relacionados à implementação do PIEC. Os dados são organizados por categorias temáticas, com base nos tópicos discutidos nas entrevistas. As categorias temáticas são: inclusão digital na aprendizagem das crianças; acesso à inclusão digital na escola; a inclusão digital na escola é eficaz?; utilização da verba do PIEC na escola; burocratização do PIEC; escassez de recursos; formação para usar o programa; e ineficiência. Por fim, são discutidos os dados levantados na primeira e na segunda parte.

5.1 CARACTERÍSTICAS FORMAIS DO PROGRAMA

5.1.1 Grau de institucionalização e desenho da inovação

5.1.1.1 Indicador: Aparato político-institucional

É uma Política Pública formalizada, por meio da Lei nº 14.180/2021 (Brasil, 2021b), com seu regramento disciplinado pela Portaria nº 82/2021 (Brasil, 2021a).

5.1.1.2 Indicador: Disponibilidade de recursos financeiros e formas de arrecadação

A partir de informações prestadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU), a Política é financiada por repasses anuais às escolas via PDDE, transferência voluntária a Estados, municípios e ao Distrito Federal por meio do Plano de Ações Articuladas (PAR) chamada pública de projetos via Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e outros programas de apoio à conectividade (Brasil, [2024]).

5.1.1.3 Indicador: Estrutura geral/design da inovação – características gerais

A proposta de infraestrutura é fornecer serviços, equipamentos, dispositivos e conexão necessários para o uso das tecnologias digitais em escolas, tanto rurais quanto urbanas. Dessa forma, busca-se ampliar o acesso à *internet* de alta velocidade e incentivar o uso de tecnologias digitais na Educação Básica. Com isso, o Programa promove ações para preparar as escolas para receber conexão de *internet*, permitir que professores conheçam novos conteúdos educativos e oferecer aos alunos o contato com novas tecnologias educacionais.

5.1.1.4 Indicador: Capacitação de agentes para implementação e gestão da inovação

A implementação atual não está sendo tão eficaz por partes dos agentes, e está faltando inovações para adaptar melhor a Política para a realidade.

5.1.1.5 Indicador: Uso de dados abertos para monitoramento e controle social

Após a realização da pesquisa documental, observou-se uma escassez de informações que podem ser usadas para o controle social. Ou seja, não estão disponíveis na *internet* muitos dados concretos sobre o PIEC e de fácil acesso, principalmente no site do MEC (Brasil, 2020), tais como listas completas das escolas beneficiadas pelo Programa de 2018 a 2024 e detalhes sobre a utilização dos recursos financeiros em cada instituição.

Uma possível razão para isso é o fato de o programa ainda estar em fase de implementação, com término previsto para o ano de 2024. Entretanto, vários programas governamentais também estão em fase de implementação, e é possível encontrar dados completos sobre eles, como é o caso do Programa Conexão das Escolas.

5.1.2 Fins

5.1.2.1 Indicador: Igualdade social

A educação é uma das principais formas de promover a igualdade social. Muitas vezes, pessoas do campo são esquecidas na sociedade, mas as escolas oferecem a elas a chance de um futuro melhor. Como já mencionado no referencial teórico, a tecnologia melhora a qualidade do ensino. Crianças da zona rural, devido à vulnerabilidade econômica, não têm acesso à

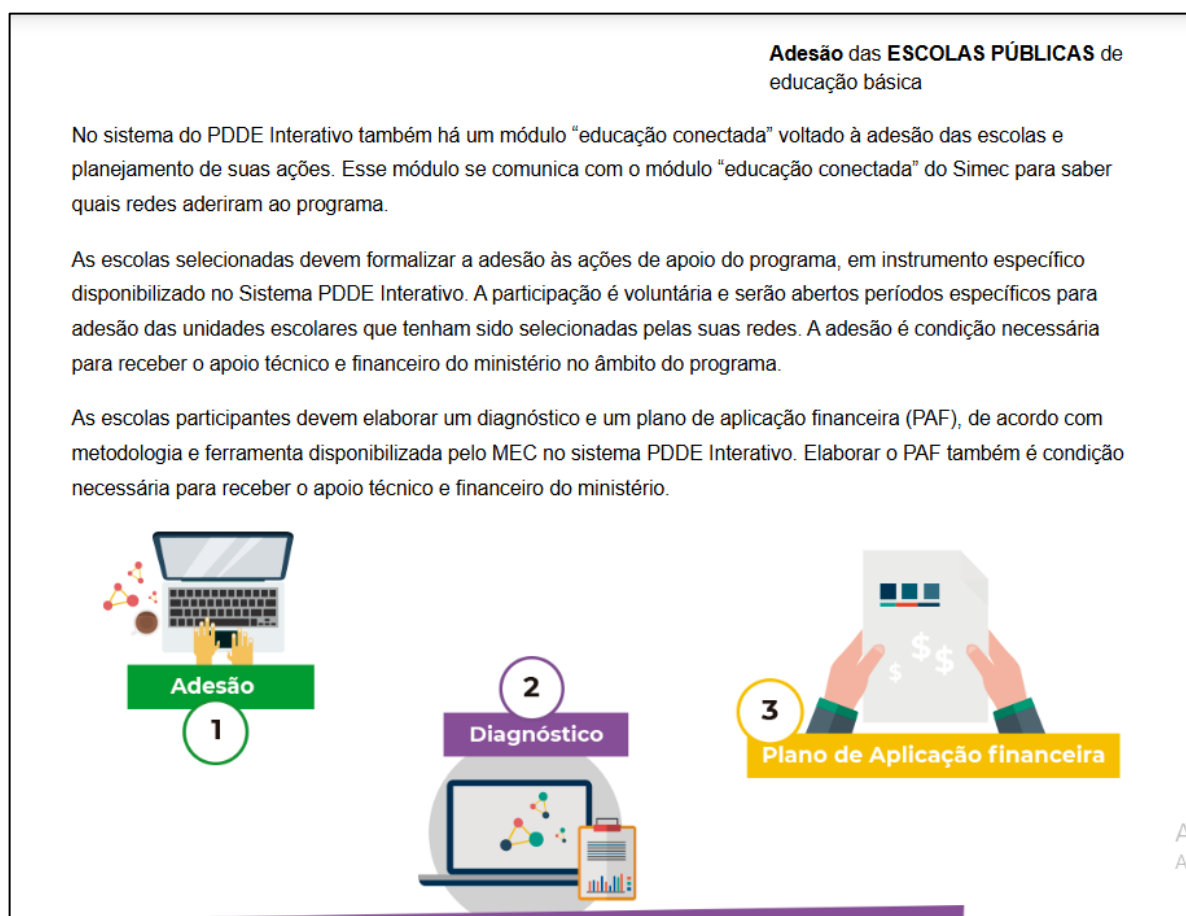
internet em casa, e as TICs nas escolas possibilitam esse acesso, além do uso de equipamentos como notebooks, multimídia, celulares e websites. Assim, como o PIEC busca contribuir para esse objetivo, é perceptível que ele também promove a igualdade social.

5.1.3 Recursos tecnológico-informacionais mobilizados (Inteligência Artificial, uso de dados abertos, entre outros)

5.1.3.1 Indicador: Uso de mídias sociais para interação e disponibilização de informações

As escolas que têm interesse em aderir ao programa podem encontrar todas as informações necessárias no site do mesmo, junto ao MEC; porém, ele é totalmente destinado ao PIEC. Além disso, o site possui todas as informações a respeito do programa, como, por exemplo, legislação, histórico, manuais e parceiros, que ajudam a fazer o programa acontecer.

Figura 2 – Instruções do como as escolas podem se inscrever no Programa.



As escolas beneficiadas pelo programa podem ser consultadas no próprio site da Educação Conectada, onde é possível selecionar as escolas por estado, município, código INEP ou nome da escola, conforme evidenciado na Figura 2, a seguir.

Figura 3 – Consulta de escolas que receberam recursos do Programa Educação Conectada.



Fonte: Brasil (2020).

Após selecionar a escola desejada, é aberto um campo no site contendo as informações: nome da escola, código INEP, estado e município em que a instituição fica, qual rede ela pertence (se é estadual ou federal), o ano em que ela recebeu o benefício do PIEC e o valor recebido.

Figura 4 – Informações da escola que utilizou o Programa.



Fonte: Brasil (2020).

5.1.3.2 Indicador: Uso de dados abertos para disponibilização de informações

Embora o *site* do próprio programa contenha algumas informações, ele está desatualizado, mostrando dados sobre as escolas beneficiadas apenas para o período 2018-2019. Nos quatro anos seguintes, não há informações facilmente acessíveis no site. Por isso, a única forma de controle social é fazendo uso da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Brasil, 2011b) – Lei de Acesso à Informação (LAI). Com isso, foi solicitado ao MEC mais detalhes sobre a implementação do programa entre 2020 e 2024. O MEC informou que os dados estão disponíveis no *site* do FNDE PDDE Info, mas que é preciso aplicar alguns filtros para gerar os relatórios, conforme demonstrado no item 4.3 deste trabalho. Esse processo torna o acesso a essas informações mais complexas do que se os dados estivessem diretamente no site do PIEC, levantando a questão da falta de atualização e da dificuldade de acesso para o monitoramento dos cidadãos.

5.1.4 Sustentabilidade

5.1.4.1 Indicador: Tempo de existência da inovação

Seis anos.

5.1.4.2 Indicador: Número de participantes desde a sua criação

De acordo com o *site* do MEC, o PIEC conectou 8.074 escolas rurais via satélite entre 2018 e 2022 e transferiu recursos para a conectividade de banda larga de 80.000 escolas urbanas até 2022.

5.2 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS EM CAMPO POR CATEGORIA TEMÁTICA

5.2.1 Inclusão digital na aprendizagem das crianças

Como exposto no referencial teórico, a inclusão digital facilita e melhora o acesso à educação tanto para os professores quanto para os alunos, além de melhorar a qualidade do ensino. Para isso, é preciso que “tecnologias educacionais e recursos pedagógicos apropriados ao processo de aprendizagem” (Dourado; Oliveira, 2009, p. 209), bem como os métodos, estejam alinhados aos objetivos da Proposta Pedagógica da escola.

As ideias acima demonstradas podem ser relacionadas com as respostas obtidas nas entrevistas conduzidas com os diretores que já utilizaram o PIEC em suas escolas. Em sua maioria, os entrevistados destacam os benefícios do laboratório de informática para o desenvolvimento dos alunos, como é o caso da entrevista 2:

A presença de computadores e o uso de jogos e dinâmicas online, segundo um dos entrevistados, exercem um papel estimulante e contribuem para o engajamento dos estudantes, ajudando a reforçar os conteúdos de forma interativa e motivadora (Entrevistada 2, 2023).

A ausência de aulas utilização de TIC's pode limitar o interesse e a prática de leitura e pesquisa, habilidades essenciais para o sucesso acadêmico. A inclusão de tecnologias na rotina escolar é vista como um fator que pode aumentar o interesse dos alunos pelos conteúdos e melhorar a capacidade de aprendizado.

Com isso, foi mencionado por todos os entrevistados que uma estrutura completa de inclusão digital é essencial para maximizar os benefícios dessa prática. Logo, segundo o entrevistado 6 (2024): “Quando as escolas dispõem de equipamentos e recursos suficientes, o

impacto no aprendizado e no desenvolvimento dos alunos é significativamente maior, destacando a necessidade de investimentos contínuos em tecnologia educacional”.

5.2.2 Acesso a inclusão digital na escola

Para todos os entrevistados, a inclusão digital nas escolas é considerada essencial. No entanto, por se tratar de instituições localizadas na zona rural, a estrutura disponível muitas vezes não favorece essa inclusão. Nesse viés, o INEP, por meio de relatórios sobre o panorama da Educação do Campo no Brasil, destaca vários obstáculos relacionados à falta de infraestrutura, dificultando o acesso das tecnologias nessas escolas.

Esse fator se mostrou realmente presente na maioria das escolas, que participaram dessa pesquisa e foram visitadas presencialmente, onde foi possível realizar reconhecimento do espaço, buscando analisar a estrutura física da escola. A única escola que tinha realmente uma estrutura adequada é a Escola Classe (EC) Kanegae, localizada na Região Administrativa (RA) XVII – Riacho Fundo – Distrito Federal. A mesma é a única que possui um laboratório de informática, que conta com mais de 25 computadores novos, onde as crianças podem estimular seu conhecimento com plataformas interativas e jogos educativos. O laboratório é administrado por uma professora, e todas as seis turmas têm uma aula semanal com o auxílio da tecnologia no laboratório.

Figura 5 – Laboratório de informática da escola da Escola Classe Kanegae, Região Administrativa XVII – Riacho Fundo –, Distrito Federal.



Fonte: elaboração própria.

A maioria das escolas não tem laboratório de informática, e a inclusão digital é feita principalmente com televisões. Quando há computadores, muitos são velhos e não funcionam bem. Uma exceção é a Escola Classe (EC) Alto do Interlagos, que fica na zona rural da Região Administrativa (RA) VII – Paranoá – Distrito Federal. Mesmo sem laboratório próprio, a escola conseguiu tablets para os alunos e fez uma parceria com uma instituição para que eles possam usar o laboratório de informática de lá periodicamente.

Figura 6 – Meio de inclusão digital existente no Centro de Ensino Fundamental Boa Esperança, Região Administrativa IX – Ceilândia –, Distrito Federal.



Fonte: elaboração própria.

Figura 7 – Meio de inclusão digital existente na Escola Classe Córrego Barreiro, Região Administrativa II – Gama –, Distrito Federal.



Fonte: elaboração própria.

Figura 8 – Meio de inclusão digital existente na Escola Classe Córrego Barreiro, Região Administrativa II – Gama –, Distrito Federal.



Fonte: elaboração própria.

5.2.3 A inclusão digital na escola é eficaz?

Para três escolas, a inclusão digital se mostra efetiva e estimula o interesse dos alunos por meio de atividades interativas e tecnológicas, como o uso de jogos e dinâmicas online. Tais práticas não apenas aumentam o engajamento, mas também proporcionam um ambiente de aprendizado mais atrativo e adequado às necessidades dos estudantes. Esses aspectos positivos destacam o compromisso da escola em oferecer um ambiente educacional favorável e promissor para seus estudantes.

Para o entrevistado 5, esse tipo de conectividade também pode ser usado para a realização de simulados online. Com isso, a escola tem gerado melhorias nos indicadores educacionais, demonstrando um impacto positivo na preparação dos alunos para avaliações externas e desafios futuros, como o Ensino Médio e vestibulares.

No entanto, nas outras três escolas, os entrevistados questionam a eficácia desse processo. Eles ressaltam que, apesar da presença de recursos digitais, a estrutura oferecida pode não ser suficiente para suprir as necessidades de todos os alunos, o que limita o impacto potencial da inclusão digital. Alguns entrevistados destacaram que a falta de uma conexão completa e de uma boa estrutura atrapalha o aprendizado, dificultando o desenvolvimento dos

alunos e o acesso igual para todos às oportunidades digitais. A fala dos diretores escolares ressalta o ponto de que as tecnologias educacionais não chegaram à maioria das escolas da área rural, privando os alunos de oportunidades de aprendizagem por meio do uso de televisão, vídeo e *internet* (INEP, 2007, p. 30).

5.2.4 Utilização da verba do PIEC na escola

Após essa breve contextualização a respeito de como estava sendo realizada a inclusão digital nas escolas, foi alcançado, de fato, o principal objetivo deste estudo: saber se a Política estudada tinha influência na implementação das TICs nas instituições. No entanto, as respostas não foram muito positivas. As entrevistas revelaram que, em três escolas, os recursos do programa não foram utilizados, e, nas demais, foram empregados apenas para a compra de roteadores e uma impressora.

5.2.5 Burocratização do PIEC

O principal motivo para a não utilização da verba disponibilizada pelo programa, como citado acima, se dá, segundo os entrevistados, pelo excesso de burocratização do programa, dificultando o acesso e o uso adequado dos recursos, impactando diretamente os objetivos de inclusão digital que o programa pretende alcançar. Muitos entrevistados relataram que os processos para contratação de serviços, especialmente de *internet*, são complexos e demorados: “Existe uma forte burocratização no programa, principalmente para contratar *internet*, isso prejudica a sua utilização” (Entrevistada 2, 2023). Isso impede que as escolas consigam implementar a conectividade necessária para a realização de atividades pedagógicas digitais.

Isso ocorre porque, segundo os participantes, o programa exige que a *internet* contratada tenha alguns critérios, e, por serem escolas da zona rural, elas já não têm muitas opções de empresas para contratar. Quando encontram alguma empresa que forneça o serviço, a mesma não cumpre esses critérios: “A conectividade prevista no programa não era possível de colocar na escola” (Entrevistado 5, 2024). Apenas um entrevistado disse que não achava o recurso do programa difícil de utilizar.

5.2.5 Escassez de recursos

Outro ponto crítico identificado com a coleta de dados é que o valor fornecido pelo PIEC é considerado insuficiente para atender às necessidades de inclusão digital das escolas. Houve consenso entre todos os diretores(as) de que a verba disponibilizada pelo programa é baixa, o que limita sua capacidade de adquirir equipamentos. Segundo um dos entrevistados, “O recurso é pouco, não dá para comprar nenhum computador” (Entrevistada 3, 2024).

5.2.6 Formação para usar o Programa

Avançando na análise das entrevistas, a presente etapa aborda a categoria temática sobre se os entrevistados receberam alguma formação sobre como adquirir e utilizar eficazmente os recursos do programa nas escolas. De acordo com eles, geralmente a regional responsável pela escola promove algum tipo de treinamento sobre a utilização das Políticas Públicas. No entanto, quatro diretores informaram que não participaram de nenhum tipo de treinamento.

5.2.7 Ineficiência

Por fim, a última parte das entrevistas buscou avaliar se o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) foi implementado de forma eficiente, de acordo com os entrevistados. Apenas dois deles afirmaram que não consideram o programa ineficiente. A maioria, no entanto, destacou que “Foi totalmente ineficiente, toda a inclusão digital feita pela escola não tem a ver com o programa” (Entrevistado 5, 2024). Essa categoria temática reforçou o que foi exposto no referencial teórico, isto é, que está se tornando cada vez mais importante avaliar as iniciativas de inclusão digital, com o objetivo de fornecer diagnósticos e estudos que possam apoiar o Estado na correção de eventuais falhas dessas políticas.

5.3 DISCUSSÃO DOS DADOS LEVANTADOS

A análise do PIEC revela tanto aspectos positivos quanto desafios na implementação de suas iniciativas voltadas à inclusão digital. Por um lado, o site do programa, com sua estrutura dinâmica e informações abrangentes sobre a política educacional, foi bem avaliado. A acessibilidade e a organização do site foram vistas como fundamentais para compreender as

metas e ações do programa. Contudo, a falta de atualização nos dados, com informações disponíveis apenas até 2018-2019, compromete a transparência e dificulta o controle social.

A conectividade e a inclusão digital foram elogiadas como eficazes em metade das escolas visitadas. Contudo, na outra metade, a inclusão digital não se mostrou eficaz, prejudicando o desenvolvimento da aprendizagem. Nas escolas que possuem Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), muitos equipamentos não foram adquiridos com recursos do PIEC, indicando uma desconexão entre as metas do programa e os investimentos reais em tecnologia nas escolas.

Os principais motivos para essa falha estão na burocratização excessiva do PIEC, que torna a utilização dos recursos lenta e complexa. Além disso, a verba destinada ao programa é considerada insuficiente, limitando as ações de conectividade nas escolas. A falta de formação adequada para os diretores sobre como adquirir e utilizar os recursos do PIEC também se apresenta como um grande obstáculo. Sem esse conhecimento, é difícil garantir que os recursos sejam aplicados de forma eficiente e alinhada com os objetivos do programa.

Outro desafio identificado é a atuação ineficaz da regional de ensino responsável pela supervisão e orientação do uso do programa. A falta de apoio e fiscalização contribui para uma implementação desconexa, dificultando o uso estratégico e orientado dos recursos do PIEC. Por fim, observa-se a necessidade de uma revisão do orçamento e de um acompanhamento mais próximo das instituições, para assegurar que as verbas, mesmo limitadas, sejam empregadas de forma alinhada com as metas de inclusão digital.

Dessa forma, o objetivo do PIEC de promover a igualdade social por meio da educação e do acesso às tecnologias, especialmente em áreas rurais com recursos limitados, ainda não está sendo plenamente alcançado. Crianças da zona rural, muitas vezes sem acesso à internet em casa devido à vulnerabilidade econômica, encontram nas escolas um ambiente onde podem utilizar notebooks, multimídia, celulares e websites para enriquecer seu aprendizado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos itens anteriores revela que, ao considerar a desigualdade na educação nas áreas rurais desde o século XIX, é evidente que os desafios permanecem. As escolas nessas regiões enfrentam problemas significativos, como falta de infraestrutura, energia elétrica e acesso a tecnologias. As crianças dessas áreas, frequentemente afetadas pela desigualdade social em vários aspectos, veem na educação a oportunidade de um futuro melhor.

A pandemia de COVID-19 agravou essas desigualdades, evidenciando a urgência da inclusão digital para garantir o acesso à educação durante as aulas online. Muitos estudantes de áreas rurais enfrentaram dificuldades para obter dispositivos e acesso à internet, prejudicando seu aprendizado. A inclusão digital não é apenas essencial para o acesso à internet, mas também para o uso de tecnologias que transformam o ensino, tornando-o mais dinâmico e facilitando a pesquisa.

Apesar dos esforços do Estado, por meio de programas como o PIEC, para resolver essa problemática — promovendo a inclusão digital nas zonas rurais com a aquisição de internet e equipamentos tecnológicos — ainda há muito a ser feito. Para que essas políticas sejam eficazes, é essencial realizar avaliações periódicas de sua implementação, como a proposta nesta pesquisa, que se baseia na abordagem tecnopolítica apresentada no Anexo A, de Freitas, Sampaio e Avelino (2022). Somente por meio dessas análises será possível verificar se as iniciativas estão cumprindo seus objetivos. Embora o modelo de avaliação tenha sido desenvolvido para analisar as IDs, a primeira dimensão proposta se mostrou altamente eficaz na avaliação do PIEC.

As respostas dos diretores entrevistados, que implementaram o programa nas escolas, foram a principal fonte de dados. Na teoria, o programa parecia bem estruturado e amplamente utilizado, devido à sua grande adesão. No entanto, a pesquisa de campo revelou falhas no programa, identificadas por meio das entrevistas, além de pontos comuns entre os entrevistados. Esses pontos foram classificados em categorias temáticas, com suas respectivas subdivisões e indicadores: inclusão digital na aprendizagem das crianças; acesso à inclusão digital na escola; a eficácia da inclusão digital; utilização da verba do PIEC na escola; burocratização do PIEC; escassez de recursos; formação para usar o programa; e ineficiência.

A partir dos dados coletados, é evidente que, apesar de alguns avanços e aspectos promissores, o PIEC enfrenta desafios que comprometem sua plena eficácia. Mesmo com a disponibilidade de verbas, a falta de estrutura adequada e de apoio técnico nas escolas impede o cumprimento integral dos objetivos de inclusão digital. Esse contexto demonstra que, além

de recursos financeiros, é necessário um planejamento estruturado, suporte técnico e a redução de entraves burocráticos para que o programa realmente beneficie o ambiente escolar e promova o aprendizado digital.

Para alcançar seus objetivos, é essencial que o PIEC revise seus processos burocráticos, melhore o acompanhamento dos recursos e ofereça formação consistente para os gestores e docentes das escolas. Somente com esses ajustes será possível transformar as iniciativas do programa em resultados concretos e duradouros para a inclusão digital no ensino básico.

Embora as políticas públicas do governo representem um passo importante na direção certa, quando não são implementadas e avaliadas adequadamente pelos gestores e órgãos responsáveis, elas não funcionam como deveriam, como é o caso do PIEC. As entrevistas indicam que o programa não tem alcançado seus objetivos, e a Secretaria de Educação local, juntamente com o MEC, deveria ser responsável pela fiscalização e orientação sobre o uso adequado dos recursos fornecidos nas escolas.

6.1 PENSANDO NO FUTURO

Considerando o futuro, é importante atentar-se para a falta de informações disponíveis digitalmente no site do programa em questão. No mundo atual, onde é imprescindível prezar pela transparência, não faz sentido uma política pública tão importante não manter seu site atualizado, facilitando, assim, o controle social da população. É fundamental disponibilizar todas as escolas que utilizaram a política no período de 2018-2024, por exemplo.

Nessa conjuntura, para garantir que o PIEC cumpra seu papel social, especialmente nas áreas rurais, não basta apenas disponibilizar verba para levar internet ou comprar uma impressora. É necessário promover uma avaliação contínua para que a política pública evolua e atenda, de fato, às necessidades das escolas. Diante disso, o presente estudo sugere algumas recomendações para aprimorar o programa.

A primeira recomendação é que o MEC forneça treinamento adequado para os diretores das escolas, capacitando-os não apenas para se inscrever no programa, mas também para gerenciar os recursos de forma eficiente, adquirindo equipamentos e atendendo às necessidades voltadas à inclusão digital.

A segunda ação necessária é que os gestores do programa realizem uma avaliação urgente, com pesquisas de campo, principalmente nas zonas rurais. Tais pesquisas devem buscar identificar como o programa pode ser menos burocrático, sem tantos requisitos para a

contratação de um tipo específico de internet. É necessário que as escolas possam contratar aquilo que é disponível, de acordo com a realidade da região em que se encontram, já que essa foi uma das principais queixas dos entrevistados.

A terceira recomendação se refere ao orçamento destinado ao programa. A verba atual, que não chega a R\$ 3.000,00 (três mil reais) por escola a cada ano, é insuficiente, especialmente quando se consideram os (altos) custos dos equipamentos, como, por exemplo, computadores simples, que nem sequer permitiriam a compra de duas máquinas. Portanto, é fundamental revisar esse orçamento, aumentando-o para garantir que as escolas possam atender às demandas da inclusão digital.

Por fim, a quarta ação é que o MEC encontre formas de melhor fiscalizar a execução do programa, assegurando que os recursos sejam usados exclusivamente para os fins propostos, ou seja, a inclusão digital. É essencial evitar que o dinheiro seja desviado para outros fins, o que comprometeria o objetivo principal do programa.

REFERÊNCIAS

ALBERNAZ, Ângela; FERREIRA, Francisco H. G.; FRANCO, Creso. **Qualidade e equidade da educação fundamental brasileira**. [Rio de Janeiro]: PUC-Rio; Departamento de Economia, 2002. (Texto para Discussão, n. 455).

ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini Trindade Morato Pinto de. Formando professores para atuar em ambientes virtuais de aprendizagem. In: ALMEIDA, Fernando José de (Coord.). **Educação a distância: formação de professores em ambientes virtuais e colaborativos de aprendizagem** – Projeto Nave. São Paulo: s. n., 2001. 184 p.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução: Luís Antero Reta e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977. ISBN 9724408981. Título original: L' Analyse de conremt.

BASNIAK, Maria Ivete; SOARES, Maria Tereza Carneiro. O ProInfo e a disseminação da Tecnologia Educacional no Brasil. **Educação UNISINOS**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 201-214, maio/ago. 2016 DOI: <https://doi.org/10.4013/edu.2016.202.06>. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2016.202.06/5441>. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. [Ministério da Educação]. **Programa de Inovação Educação Conectada**. [Brasília], [s. d.]. Disponível em: https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/manual_progr_inovacao_educ_conectada_l_eve_vf2.pdf. Acesso em: 6 jun. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Telecomunicações. **Edital de Licitação PVCP/SPV nº 004, de 2012**. Radiofrequências na Subfaixa 2500 Mhz a 2690 Mhz e/ou na Subfaixa de 451 Mhz a 458 Mhz e de 461 Mhz a 468 Mhz. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <https://sistemas.anatel.gov.br/anexar-api/publico/anexos/download/47e41b9887635b6f7d31cb98d7d24109>. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA – Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC; SEALF, 2019. 54 p. ISBN 9786581002008.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. **Portaria nº 7.154, de 6 de dezembro de 2017**. Aprova a Norma Geral do Programa Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão – GESAC. Brasília, DF, 2017. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_mctic_n_7154_de_06_122017.html#:~:text=I%20%2D%20promover%20a%20inclus%C3%A3o%20digital%2C%20por,%C3%A1reas%20rurais%2C%20remotas%20e%20nas%20periferias%20urbanas. Acesso em: 22 maio 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Assessoria de Inclusão Digital. Telecentros.BR: Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades. Rede Nacional de Formação para Inclusão Digital. **Curso de Formação de Monitores dos Telecentros.BR**: manual operacional. Brasília, DF: [s. n.], 2010a.

BRASIL. Ministério da Educação. Educação Conectada. **Consulta de escolas que receberam recursos PDDE Educação Conectada**. Brasília, DF, [s. d.]. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/consulta-pdde>. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Brasília, DF, 2024a. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br>. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Diretoria de Estatísticas Educacionais. **Censo Escolar da Educação Básica 2023: resumo técnico: versão preliminar**. Brasília, DF: INEP, 2024b.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC)**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/areas-de-atuacao/eb/piec>. Acesso em: 13 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Portaria nº 82, de 4 de agosto de 2021. Define critérios do Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC), para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2021. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ed. 139, n. 8, p. 51, 6 ago. 2021a. Disponível em: https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_n_82_piec.pdf. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997**. Brasília, DF, 1997. Disponível em: <http://www.dominipublico.gov.br/download/texto/me001167.pdf>. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Termo de Referência: Conexão de Internet para as Escolas. **Chamada ADC nº 10802, de 2022**. Brasília, DF, 2022a. Disponível em: https://www.rnp.br/arquivos/documents/Chamada%20-%20Conex%C3%A3o%20%C3%A0s%20Escolas%20-%20ADC%2010802-2022.pdf?NmTw8gwqH_Q__aXdBojIPt7YLRy3aNr6=. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério das Comunicações. Agência Nacional de Telecomunicações. **Conectividade em Escolas Rurais**. Brasília, DF, 29 jan. 2015. Disponível em: <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/atendimento-rural>. Acesso em: 10 maio 2024.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Conexão às Escolas**: Programa Conexão de Internet às Escolas – Conectando escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio Brasil adentro. [Brasília], [s. d.]. Disponível em: https://www.rnp.br/arquivos/documents/LAMINA_CONEXAO_ESCOLAS%20%282%29.pdf?VersionId=yXgn_PIM_ee6Pf_vt7j1VNwBT.uph. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Portaria nº 256, de 13 de março de 2002**. Define o Programa GESAC - Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão, que trata da Universalização do Acesso à Internet, com o objetivo de disseminar meios que permitam a universalização do acesso às informações e serviços do governo, por meio eletrônico. Brasília, DF, 2002. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MC_n_256_de_13032002.html?searchRef=gesac&tipoBusca=expressaoExata. Acesso em: 22 maio 2023.

BRASIL. Ministério das Comunicações. **Programa Wi-Fi Brasil**. Brasília, DF, 30 jun. 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/wi-fi-brasil>. Acesso em: 22 maio 2023.

BRASIL. Poder Judiciário. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Fiscalizações em Políticas e Programas de Governo: governança e gestão da Política de Inovação Educação Conectada**. Brasília, [2024]. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/relatorio-de-politicas/2022/governanca-e-gestao-da-politica-de-inovacao-educacao-conectada.html>. Acesso em: 19 set. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República dos Estados Unidos do Brasil (de 24 de fevereiro de 1891)**. Brasília, DF, 1891. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao91.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional – PROINFO. Brasília, DF, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6300.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 6.991, de 27 de outubro de 2009**. Institui o Programa Nacional de Apoio à Inclusão Digital nas Comunidades – Telecentros.BR, no âmbito da política de inclusão digital do Governo Federal, e dá outras providências. Brasília, DF, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6991.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%206991&text=DECRETO%20N%C2%BA%206.991%2C%20DE%2027,que%20lhe%20confere%20o%20art. Acesso em: 18 maio 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010**. Dispõe sobre a política de Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA. Brasília, DF, 2010b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7352.htm. Acesso em: 17 out. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 7.512, de 30 de junho de 2011**. Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU, e dá outras providências. Brasília, DF, 2011a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7512.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.** Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. Brasília, DF, 2011b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 17 out. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021.** Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF, 2021b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14180.htm. Acesso em: 18 maio 2023.

CALDART, Roseli Salete. **Por uma Educação do Campo:** traços de uma identidade em construção: caderno 4. Brasília: Articulação Nacional “Por uma Educação do Campo”, 2002.

CAMPS, Enriqueta; ENGERMAN, Stanley L. **The impact of race and inequality on Human capital formation in Latin America during the Nineteenth and Twentieth Centuries.** Working Papers, Barcelona School of Economics, Barcelona, n. 885, 2016.

CARNEIRO, Raquel. **Informática na educação:** representações sociais do cotidiano. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 120 p. (Coleção Questões da Nossa Época, n. 96). ISBN 9788524908729.

CASTRO, M. L. D. de et al. **Mídias e processos de significados.** São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2000.

CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 248 p. ISBN 9788536308920.

DABLA-NORRIS, Era; KOCHHAR, Kalpana; SUPHAPHIPHAT, Nujin; RICKA, Frantisek; TSOUNTA, Evridiki. **Causes and consequences of income inequality:** a global perspective. [Washington, DC]: International Monetary Fund, 2015. (IMF Staff Discussion Note, n. 15/13).

DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João Ferreira de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cad. Cedes**, Campinas, SP, v. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622009000200004>.

FELICIANO, Antônio M.; BROETTO, Renato; PEREIRA, Danilo; LAPOLLI, Edis M. **Inclusão digital em comunidades rurais:** projeto beija-flor – internet no campo. 2. ed. rev. e atual. Florianópolis: SAR/BB, 2007. 130 p. ISBN 8560081003.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. (Apostila).

FREITAS, Christiana Soares; SAMPAIO, Rafael Cardoso; AVELINO, Daniel Pitangueira de. **Proposta de análise tecnopolítica das inovações democráticas**. Brasília, DF; IPEA, 2022. (Texto para Discussão).

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1991. ISBN 8522431698

GODOY, Vanessa Noll; FERRARI, Ana Josefina. **Aprendizagem na Educação do Campo**. [S. l.]: Universidade Federal do Paraná; Setor Litoral, [s. d.]. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/54421/R%20-%20E%20-%20VANESSA%20NOLL%20GODOY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS – INEP. **Censo do professor 1997**: perfil dos docentes de Educação Básica. Brasília, DF: INEP, 1999. 150 p.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS – INEP. **Panorama da Educação no Campo**. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007. 44 p.

JAQUES, Bárbara Oliveira. **Educação e inclusão digital em tempos de pandemia**. Orientadora: Rosimeri Aquino da Silva. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Sociais) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/250943/001153323.pdf?sequence=1&is>. Acesso em: 17 out. 2024.

KOMATSU, Bruno; MENEZES-FILHO, Naercio; OLIVEIRA, Pedro Augusto Costa; VIOTTI, Leonardo Teixeira. Novas medidas de educação e de desigualdade educacional para a primeira metade do século XX no Brasil. **Estud. Econ.**, São Paulo, v. 49, n. 4, p. 687-722, out./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-41614943bnpl>.

LASCOUMES, Pierre; LE GALÈS, Patrick. A ação pública abordada pelos seus instrumentos. **R. Pós Ci. Soc.**, [s. l.], v. 9, n. 18, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/1331/1048>. Acesso em: 19 nov 2024.

LEFF, Nathaniel H. Desenvolvimento econômico e desigualdade regional: origens do caso brasileiro. **R. Bras. Econ.**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 3-21, jan./mar. 1972. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/rbe/article/view/69/2886>. Acesso em: 19 nov. 2024.

LEITE, Sérgio Celani. **Escola rural**: urbanização e políticas educacionais. São Paulo: Cortez, 1999. 120 p. (Questões da nossa época, n. 70). ISBN 9788524907012.

LOBO, Ana Paula. TIC Educação 2021: professores reclamam da falta de apoio com conectividade. **ABRANET Notícias**, [s. l.], 12 jul. 2022. Disponível em: <https://www.abranet.org.br/Noticias/TIC-Educacao-2021%3A-professores-reclamam-da-falta-de-apoio-com-conectividade->

3951.html?UserActiveTemplate=mobile%2Csite%252Cmobile%25252Csite&tpl=printerview . Acesso em: 17 out. 2024.

LOPES, Cristiano Aguiar. Exclusão digital e a política de inclusão digital no Brasil – o que temos feito? **EPTIC on line – Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, [s. l.], v. IX, n. 2, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/eptic/article/view/235/230>. Acesso em: 17 out. 2024.

LOREL, Benoit. Assessing Brazilian educational inequalities. **RBE**, Rio de Janeiro, v. 62, n. 1, p. 31-56, jan./mar. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-71402008000100002>.

MARTINS, Ronei Ximenes; FLORES, Vânia de Fátima. A implantação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo): revelações de pesquisas realizadas no Brasil entre 2007 e 2011. **Rev. Bras. Estud. Pedagog.** (online), Brasília, DF, v. 96, n. 242, p. 112-128, jan./abr. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-6681/330812273>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/WhDJhQrDnPZ4tvPKWybvWkt/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 out. 2024.

MATTOS, Fernando Augusto Mansor de; CHAGAS, Gleison José do Nascimento. Desafios para a inclusão digital no Brasil. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. 67-94, jan./abr. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-99362008000100006>.

NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR – NIC.br; CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – CETIC.br; COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL – CGI.br. **Pesquisa TIC Educação 2021**: resumo executivo. [S. l.]: [s. d.], 2022.

PAPERT, Seymour. **LOGO**: Computadores e Educação. Tradução e prefácio: José A. Valente. São Paulo: Brasiliense, 1985.

PREVITALLE, Ivete Miranda; VIEIRA, Hamilton E. Santos. **Educação e diversidade**. Londrina, PR: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

PROGRAMANDO O FUTURO. **Telecentros.BR**. Brasília, DF, [s. d.]. Disponível em: <https://www.programandoofuturo.org.br/telecentro/>. Acesso em: 17 out. 2024.

RÁPIDO crescimento da economia digital exige uma resposta política coerente. Notícias OIT, Genebra, 23 fev. 2021. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/news/r%C3%A1pido-crescimento-da-economia-digital-exige-uma-resposta-pol%C3%ADtica-coerente>. Acesso em: 17 out. 2024.

REDE NACIONAL DE PESQUISA – RNP. **Conexão das Escolas**. [Brasília], 2019. Disponível em: https://www.rnp.br/projetos/conexao_das_escolas. Acesso em: 17 out. 2024.

RIBEIRO, Carlos Antônio Costa. **Estrutura de classe e mobilidade social no Brasil**. Bauru, SP: EDUSC, 2007. 370 p. ISBN 9788574603322.

ROCHA, Rudi; FERRAZ, Claudio; SOARES, Rodrigo R. 2015. Human capital persistence and development. **IZA Discussion Paper**, Germany, n. 9101, jun. 2015. Disponível em: <https://docs.iza.org/dp9101.pdf>. Acesso em: 1º maio 2024.

SARDI, Rafaela Garcia; CARVALHO, Paulo Roberto de. A docência na Educação a Distância: uma análise crítica da prática profissional. **Psicol. Estud.**, [s. l.], v. 27, p. 1-14, 2022. DOI: 10.4025/psicoestud.v27i0.48799.

SANTOS, Fernanda Marsaro dos. Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin. **Revista Eletrônica de Educação**, UFSCar, Programa de Pós-Graduação em Educação, São Carlos, SP, v. 6, n. 1, p. 383-387, maio 2012. ISSN 1982-7199. DOI: <https://doi.org/10.14244/%2519827199291>. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291/156>. Acesso em: 18 maio 2023.

SCHNELL, Roberta Fantin. **Formação de professores para o uso das tecnologias digitais: um estudo junto aos núcleos de tecnologia educacional do Estado de Santa Catarina**. Orientadora: Elisa Maria Quartiero. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Direção de Pesquisa e Pós-Graduação, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e elaboração de Dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121 p.

SOUZA, Felipe. Ensino remoto na pandemia: os alunos ainda sem internet ou celular após um ano de aulas à distância. **BBC News**, São Paulo, 3 maio 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-56909255>. Acesso em: 17 out. 2024.

SZYMANSKI, Heloisa (Org.) (2004). **A entrevista na educação: a prática reflexiva**. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2004.

TEIXEIRA, Adriano Canabarro; BRANDÃO, Edemilson Jorge Ramos. Internet e democratização do conhecimento: repensando o processo de exclusão social. **Revista Renote – Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-7, 2003. DOI: <http://doi.org/10.22456/1679-1916.13635>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13635/7711>. Acesso em: 17 out. 2024.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **Educação Já: uma agenda para o Brasil**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/iniciativa-educacao-ja/>. Acesso em: 17 out. 2024.

UNITED NATIONS INTERNATIONAL CHILDREN'S EMERGENCY FUND – UNICEF. **Busca ativa de estudantes é prioridade para redes municipais de educação em 2021, revela pesquisa Undime, com apoio do UNICEF e Itaú Social**: pesquisa ouviu 3.355 redes, que representam 60,2% do total de municípios do País; juntas respondem por mais de 13 milhões de estudantes da educação básica pública brasileira. Brasília, 22 jul. 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/busca-ativa-de-estudantes-e-prioridade-para-redes-municipais-de-educacao-em-2021>. Acesso em: 17 out. 2024.

VAN DIJK, J. A. G. **The deepening divide: inequality in the information society**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005. 240 p.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em Administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 94 p. ISBN: 9788522460137.

WILLIAMSON, Jeffrey G. Latin America inequality: colonial origins, commodity booms, or a missed 20th Century leveling? **National Bureau of Economic Research**, Working Paper, Cambridge, n. 20915, jan. 2015. DOI: <https://doi.org/10.3386/w20915>. Disponível em: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w20915/w20915.pdf. Acesso em: 1º maio 2024.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO SEMIESTRUTURADO

Perguntas norteadoras para as entrevistas com os(as) diretores (as):

- 1) Qual sua função na escola?
- 2) A quanto tempo está na instituição?
- 3) Você sabe o que é política pública?
- 4) Você acha que a inclusão digital ajuda no desenvolvimento da aprendizagem das crianças?
- 5) Você conhece o PIEC? Se sim, quais consequências você acha que o Programa trouxe para escola?
- 6) Como a verba do PIEC foi utilizada na escola?
- 7) Visando que o Programa pode ser utilizado para comprar equipamentos tantos para alunos tanto para a escola, a escola usou dinheiro para comprar equipamentos para os alunos?
- 8) A escola usou dinheiro para comprar equipamentos para a escola?
- 9) A conexão da *internet* instalada é boa? Tem influência do PIEC?

ANEXOS

ANEXO A– MODELO DE ANÁLISE TECNOLÓGICA DE INOVAÇÕES DEMOCRÁTICAS

Quadro ANEXO1 – Análise tecnopolítica de inovações democráticas.

Dimensão	Categorias de Análise	Indicadores
Características formais das inovações democráticas	Grau de institucionalização e desenho da inovação.	Aparato político-institucional. Aparato normativo/legal. Disponibilidade de recursos financeiros e formas de arrecadação. Estrutura geral/design da inovação; características gerais. Capacitação de agentes para implementação e gestão da inovação. Uso de dados abertos para monitoramento e controle social. Uso de dados abertos para disponibilização de informações. Uso de inteligência artificial para o seu desenvolvimento.
	Meios.	Deliberação. Voto direto. Participação digital. Representação cidadã. Outro meio identificado.
	Fins.	Accountability. Responsividade. Estado de Direito. Inclusão política. Igualdade social.

(continua)

Quadro ANEXO1 – Análise tecnopolítica de inovações democráticas.

Dimensão	Categorias de Análise	Indicadores
Características formais das inovações democráticas	Tipos de colaboração com base em coleta e gestão de inteligência coletiva.	Crowdsourcing. Crowdlaw (produção colaborativa de políticas públicas e leis). Data pooling (atores combinam dados coletados pelos seus integrantes). Colaboração (conjugação de atividades como partes de um todo). Co-design (conjugação de atividades envolvendo variados outputs). Outras estratégias identificadas.
	Recursos tecnológico-informacionais mobilizados (inteligência artificial, uso de dados abertos e outros).	Bots para coleta e gestão de dados. Técnicas/métodos/tipos de inteligência artificial utilizados (incluindo <i>machine learning</i> e <i>deep learning</i>). Uso de dados abertos para monitoramento e controle social. Uso de dados abertos para disponibilização de informações. Outras estratégias não formalmente conceituadas.
	Sustentabilidade.	Tempo de existência da inovação. Número de participantes desde a sua criação. Nível de reconhecimento da inovação (notícias, premiações). Estratégias desenvolvidas para estimular/garantir sustentabilidade. Estratégias de replicabilidade.

(continuação)

Quadro ANEXO1 – Análise tecnopolítica de inovações democráticas.

Dimensão	Categorias de Análise	Indicadores
Implicações diretas das inovações democráticas	Instrumentos de ação pública.	Instrumentos de ação pública não instituídos (outputs, ou seja, resultados em potencial, como recomendações para determinada política pública etc.). Instrumentos de ação pública instituídos ou reconhecidos formal e institucionalmente (outcomes, ou seja, portarias, regimentos, políticas públicas, programas ou ações governamentais etc.). Metainstrumentos de ação pública (aqueles que orientam o funcionamento interno das arenas públicas constituídas como fóruns híbridos/instituições participativas).
	Público-alvo da inovação democrática.	Atores capacitados, com incremento de habilidades para inserção profissional ou outro fim. Número de acessos à inovação democrática pelos diversos atores em determinado período (penetrabilidade e alcance). Tipos de uso da inovação democrática por variadas organizações/ coletivos/indivíduos (penetrabilidade e alcance). Formação de diferentes grupos, coletivos e/ou organizações conectados, articulados pela inovação democrática em determinados intervalos de tempo.

(continuação)

Quadro ANEXO1 – Análise tecnopolítica de inovações democráticas.

Dimensão	Categorias de Análise	Indicadores
Efeitos indiretos (implicações informais, subjetivas) das inovações democráticas	Exercício da cidadania e estratégias de uso da inteligência coletiva.	Poder de articulação e alcance da inovação por múltiplos atores. Produção de conteúdo (com base em recursos de inteligência artificial e inteligência coletiva) para ativismo político e fortalecimento de movimentos sociais. Exercício de práticas políticas alternativas. Novas formas de cidadania e de estratégias expressas na ação pública.
	Transparência e controle social.	Efeitos do uso de dados abertos para monitoramento e controle social. Efeitos do uso de dados abertos para disponibilização de informações.

(conclusão)

Fonte: adaptado de Freitas, Sampaio e Avelino (2022).