

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA**  
**FACULDADE DE DIREITO**  
**MESTRADO EM DIREITO E INOVAÇÃO**

**André Vinícius Alves Moreira**

**O “Dever e a Moralidade” como Lentes para a Interpretação do Direito à Educação, no  
Âmbito da Política de Inovação Educação Conectada**

Juiz de Fora

2025

**André Vinícius Alves Moreira**

**O “Dever e a Moralidade” como Lentes para a Interpretação do Direito à Educação, no  
Âmbito da Política de Inovação Educação Conectada**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito e Inovação, da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito. Área de concentração: Direito e Inovação.

Orientadora: Profa. Dra. Joana de Souza Machado

Coorientadora: Profa. Dra. Waleska Marcy Rosa

Juiz de Fora

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Moreira, André Vinicius Alves.

O "Dever e a Moralidade" como Lentes para a Interpretação do Direito à Educação, no Âmbito da Política de Inovação Educação Conectada / André Vinicius Alves Moreira. -- 2025.

133 f.

Orientadora: Joana de Souza Machado

Coorientadora: Waleska Marcy Rosa

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Direito. Programa de Pós-Graduação em Direito, 2025.

1. Política de Inovação Educação Conectada. 2. direito à educação. 3. inclusão digital. 4. Análise Documental. I. Machado, Joana de Souza, orient. II. Rosa, Waleska Marcy, coorient. III. Título.

**André Vinícius Alves Moreira**

**O “Dever” e a “Aspiração” como Lentes para a Interpretação do Direito à Educação, no  
Âmbito da Política de Inovação Educação Conectada**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito e Inovação, da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito. Área de concentração: Direito e Inovação.

Aprovada em 31 de janeiro de 2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª. Dra. Joana de Souza Machado - Orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Dra. Waleska Marcy Rosa - Coorientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora

---

Profª. Dra. Córa Hisae Monteiro da Silva Hagino  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof. Dr. Wagner Silveira Rezende  
Universidade Federal de Juiz de Fora



Documento assinado eletronicamente por **Joana de Souza Machado, Professor(a)**, em 31/01/2025, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Waleska Marcy Rosa, Professor(a)**, em 31/01/2025, às 18:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **CORA HISAE MONTEIRO DA SILVA HAGINO, Usuário Externo**, em 04/02/2025, às 13:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wagner Silveira Rezende, Professor(a)**, em 06/02/2025, às 17:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **André Vinícius Alves Moreira, Usuário Externo**, em 07/02/2025, às 08:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Uffj ([www2.uffj.br/SEI](http://www2.uffj.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2191508** e o código CRC **28371E5C**.

---

Dedico este trabalho à minha esposa, minha  
mãe e meu filho.

## AGRADECIMENTOS

Ao amor que move o mundo, a minha vida e a de todos aqueles que amo, muito obrigado.

À minha esposa, pelo alicerce nos tempos fáceis e difíceis, especialmente nos difíceis, muito obrigado.

À minha mãe, pelo apoio eterno, concreto e diário, muito obrigado.

Às minhas professoras orientadoras, Joana de Souza Machado e Waleska Marcy Rosa, pela condução, atenção e lições concedidas nestes últimos anos, muito obrigado.

À professora e diretora Luciana Gaspar Melquíades Duarte, pelo enorme cuidado com os discentes da UFJF, muito obrigado.

Aos professores Marcos Vinício Chein Feres e Lars Hulgård, pelo curso de metodologia oferecido no evento Global July de 2023, cujos ensinamentos foram cruciais ao desenvolvimento dessa pesquisa, muito obrigado.

Aos colegas mestrandos e, em especial, ao Pedro, meu novo (e grande) amigo, à Bruna, Letícia, Rebecca e Taís, minhas amigas e companheiras de luta, muito obrigado.

À Vanilda, secretária do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Direito, pelas informações, pela simpatia e pelo apoio reiterado, muito obrigado.

Às servidoras da biblioteca, Fabíola, Adriana, Yedda e Luciane, pelo carinho e por todo o auxílio nesse processo, muito obrigado.

Aos servidores e trabalhadores da Faculdade de Direito e, em especial, à Dione, à Joyce, à Karina, à Lu e ao Nei, pelas diversas conversas de corredor e pelos risos, muito obrigado.

Ao meu filho, por ser o grande motivador dessa pesquisa e a maior felicidade do papai, muito obrigado.

À UFJF, por tudo o que me foi permitido, muito obrigado.

## RESUMO

O presente estudo tem por objeto a Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), criada pelo Decreto nº 9.204/17 e convertida na Lei nº 14.180/21. Trata-se de uma política pública federal, voltada para a integração da internet e demais tecnologias da informação e comunicação (TIC) ao contexto pedagógico. A partir da adoção dos conceitos de moralidade do dever e moralidade da aspiração, como marco teórico, e da Análise Documental, como técnica, a pesquisa pretende responder se as normas e ações implementadas diretamente pelo governo federal, no âmbito do PIEC, e, em especial, relacionadas Ministério da Educação (MEC), na qualidade de gestor dessa política, se mostraram compatíveis com a sua aspiração. Após a seleção, o estudo e a sistematização dos dados coletados em levantamento bibliográfico e documental, foi possível inferir que, apesar de o Estado brasileiro possuir, em princípio, um considerável acúmulo de conhecimento acerca dos pressupostos de um processo de inclusão digital nas escolas, tendo, inclusive, adotado um modelo de política compatível com essa compreensão, o PIEC foi instrumentalizado e implementado basicamente como uma política de conectividade. Ademais, a pesquisa revelou que mesmo no que se refere à melhoria da infraestrutura de acesso à rede, o PIEC não foi capaz de superar as tradicionais desigualdades sociais e regionais existentes no Brasil, vindo, ao contrário, a reforçar algumas dessas assimetrias. Com efeito, o estudo concluiu que as ações criadas e implementadas diretamente pelo governo federal e, em especial, pelo MEC, na qualidade de gestor do PIEC, não se mostraram compatíveis com a aspiração de promover uma inclusão digital no ensino público brasileiro, que garanta o acesso à internet e às TIC, em condições de isonomia e de efetiva aprendizagem, paralelamente à construção de uma consciência crítica e socialmente direcionada sobre o papel e os riscos da tecnologia, na sociedade contemporânea.

Palavras-chave: Política de Inovação Educação Conectada; direito à educação; inclusão digital; Análise Documental.



## **ABSTRACT**

The present study has as its object the Connected Education Innovation Policy (CEIP), created by Decree No. 9,204/17 and converted into Law No. 14,180/21. It is a federal public policy, aimed at integrating the internet and other information and communication technologies (ICT) into the pedagogical context. From the adoption of the concepts of morality of duty and morality of aspiration, as a theoretical framework, and Document Analysis, as a technique, the research intends to answer whether the norms and actions implemented directly by the federal government, within the scope of the CEIP, and, in particular, related to the Ministry of Education (MEC), as the manager of this policy, have been shown to be compatible with its aspiration. After the selection, study and systematization of the data collected in a bibliographic and documentary survey, it was possible to infer that, although the Brazilian state has, in principle, a considerable accumulation of knowledge about the assumptions of a process of digital inclusion in schools, having even adopted a policy model compatible with this understanding, CEIP was instrumentalized and implemented basically as a connectivity policy. Furthermore, the research revealed that even with regard to improving network access infrastructure, CEIP was not able to overcome the social and regional inequalities existing in Brazil, on the contrary, reinforcing some of these asymmetries. In effect, the study concluded that the actions created and implemented directly by the federal government and, in particular, by the MEC, in its capacity as manager of the CEIP, were not compatible with the aspiration of promoting digital inclusion in Brazilian public education, which guarantees access to the internet and ICT, in conditions of equality and effective learning, in parallel with the construction of a critical and socially directed awareness of the role and risks of technology in contemporary society.

**Keywords:** Connected Education Innovation Policy; right to education; digital inclusion; Document Analysis.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1	PROGRAMA X POLÍTICA .....	14
1.2	MARCO TEÓRICO .....	16
<b>1.2.1</b>	<b>A moralidade do dever e a moralidade da aspiração.....</b>	<b>17</b>
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	20
<b>2</b>	<b>O CONTEXTO DA PESQUISA .....</b>	<b>22</b>
2.1	SIGNIFICATIVIDADE E LETRAMENTOS .....	25
2.2	INCLUSÃO DIGITAL .....	30
2.3	A TUTELA DA INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL .....	34
2.4	DESAFIOS À INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL .....	39
2.5	ALGUMAS EXPERIÊNCIAS DE INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS ..	41
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>48</b>
3.1	COLETA DE DADOS .....	49
3.2	ANÁLISE DOCUMENTAL .....	52
3.3	PERCURSO METODOLÓGICO .....	53
<b>4</b>	<b>ANÁLISE PRELIMINAR .....</b>	<b>55</b>
4.1	O CONTEXTO JURÍDICO DO PIEC .....	55
4.2	O ORDENAMENTO JURÍDICO E O FUNCIONAMENTO DO PIEC .....	60
<b>4.2.1</b>	<b>Os atos instituidores do PIEC .....</b>	<b>60</b>
<b>4.2.2</b>	<b>O funcionamento interno do PIEC, com base no seu regulamento .....</b>	<b>66</b>
4.3	A TECNOLOGIA COMO CONCEITO-CHAVE DO PIEC .....	74
4.4	OS AUTORES E O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PIEC .....	76
<b>5</b>	<b>ANÁLISE COMPLEMENTAR .....</b>	<b>81</b>
5.1	AS PLATAFORMAS DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS VINCULADAS AO PIEC .....	82
5.2	A EXECUÇÃO DO PIEC, DE ACORDO COM O TCU .....	87
5.3	O ESTADO ATUAL DA INCORPORAÇÃO DAS TIC NO ENSINO BRASILEIRO .....	94
<b>5.3.1</b>	<b>TIC Educação .....</b>	<b>94</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Censo Escolar .....</b>	<b>96</b>
<b>5.3.3</b>	<b>Guia EduTec .....</b>	<b>99</b>

6	ANÁLISE PROPRIAMENTE DITA .....	101
6.1	O PIEC .....	101
6.2	A ASPIRAÇÃO DO PIEC .....	108
6.3	RESPONDENDO À PERGUNTA DE PESQUISA .....	110
7	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>113</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>117</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem por objetivo contribuir com os estudos acerca das políticas públicas educacionais digitais brasileiras, a partir de uma análise da Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), inaugurada em 2017, pelo Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017, com o nome Programa de Inovação Educação Conectada, e posteriormente convertida na Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021, momento a partir do qual o termo Programa foi substituído por Política.

Dentro de uma perspectiva contemporânea, a educação pode ser descrita como um processo voltado ao desenvolvimento da autonomia individual e à transmissão dos valores morais, culturais e cívicos necessários à convivência em sociedade. (Marques; Oliveira, 2016).

Por sua vez, o ensino diz respeito à transmissão da cultura letrada de um dado meio social, o que, a seu turno, abrange o ambiente escolar (em regra), a sistematização de conhecimentos em uma matriz curricular e a elaboração de diferentes práticas educacionais ou pedagógicas, que influenciarão a relação entre educandos e educadores, delimitando as diferentes abordagens sobre como ensinar e como aprender<sup>1</sup> (Saviani, 2005).

Nesse sentido:

A educação escolar está ligada ao desenvolvimento e ao acesso da população a um saber sistematizado, de base científica. Para ter acesso a um saber não elaborado, a população não precisa de escola, parte de suas próprias vivências. A cultura letrada não se aprende de forma espontânea, tem de haver processos sistemáticos, formais, e o papel fundamental da escola é esse. Os currículos têm de ser organizados levando em conta esse dado e buscando selecionar, no conjunto dos conhecimentos elaborados da cultura letrada, os elementos fundamentais que permitam às crianças e aos jovens, adquirindo-os, ingressar nesse universo e ganhar autonomia para serem capazes de por si próprios aprender e conhecer outros aspectos. (Sociologia nas Escolas, 2011).

No campo jurídico, a educação se apresenta como um direito humano e fundamental<sup>2</sup>, cujo significado vem sendo constantemente problematizado, em virtude das recentes

---

<sup>1</sup> Para Curcio (2021), a aprendizagem pode ser entendida, resumidamente, como a assimilação de conhecimentos ou formação de saberes.

<sup>2</sup> O presente trabalho não pretende adentrar nas discussões em torno dos diferentes sentidos atribuíveis às expressões direitos humanos e direitos fundamentais. Assim, adota-se como baliza para a distinção destas categorias o critério do plano de positivação disposto em Sarlet (2018, p. 31), segundo o qual os direitos fundamentais são os direitos do ser humano reconhecidos e positivados pelo Direito Constitucional de um dado Estado, ao passo que os direitos humanos se referem às posições jurídicas reconhecidas ao ser humano como tal, independentemente de sua vinculação a uma ordem jurídica estatal. Com efeito, a afirmação de que, no Brasil, a educação é um direito humano e fundamental está assentada no fato de que este direito está positivado como fundamental no texto da vigente Constituição Federal, assim como em documentos de direito internacional. Desse

transformações provocadas pelo ritmo acelerado com que as inovações econômicas, de cunho tecnológico, modificaram o modo de produção capitalista, os conhecimentos e as competências necessários ao desenvolvimento humano e nacional, a forma com que os indivíduos relacionam entre si e a capacidade de os cidadãos buscarem, obterem e produzirem novas informações e conhecimentos, a todo momento.

Nesta seara, argumenta-se, inclusive, que o acesso à internet possa ser concebido como um direito humano, com base na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), que, no seu art. 19, assegura a liberdade de informação, opinião e expressão, consubstanciada no **“direito [...] de procurar, receber e difundir, sem consideração de fronteiras, informações e ideias por qualquer meio de expressão”** (ONU, 1948, grifo próprio).

Embora a DUDH tenha sido cunhada em 1948, ressalta-se que o mencionado artigo já foi utilizado como base argumentativa para a defesa de um direito humano à internet, quando, no ano de 2011, o Relator Especial sobre a Promoção e Proteção do Direito à Liberdade de Opinião e Expressão, Frank La Rue, emitiu um relatório denunciando como indevidas diversas práticas adotadas por diferentes países, no sentido de limitar, censurar ou bloquear o acesso à rede a seus cidadãos.

Em virtude da relevância do argumento lançado no citado documento, transcreve-se o seguinte trecho (La Rue, 2011, p. 7, tradução própria):

Ao prever explicitamente que todos têm o direito de se expressar por meio de qualquer meio, o Relator Especial ressalta que o artigo 19 da Declaração Universal dos Direitos Humanos e do Pacto foi redigido com previsão para incluir e acomodar futuros desenvolvimentos tecnológicos por meio dos quais os indivíduos possam exercer seu direito à liberdade de expressão. Portanto, a estrutura do direito internacional dos direitos humanos permanece relevante hoje e igualmente aplicável às novas tecnologias de comunicação, como a Internet.

O direito à liberdade de opinião e expressão é tanto um direito fundamental por si só quanto um "facilitador" de outros direitos, incluindo direitos econômicos, sociais e culturais, como o direito à educação e o direito de participar na vida cultural e de usufruir dos benefícios do progresso científico e das suas aplicações, bem como direitos civis e políticos, tais como os direitos à liberdade de associação e reunião. Assim, ao atuar como um catalisador para que os indivíduos exerçam seu direito à liberdade de opinião e expressão, a Internet também facilita a realização de uma série de outros direitos humanos.

---

modo, é possível afirmar que, por se tratar de uma política de inclusão digital, voltada para a integração das TIC no contexto educacional, o PIEC é uma política pública afeta tanto aos direitos fundamentais como aos direitos humanos. Ademais, como será abordado, existem atualmente debates acerca da natureza e fundamentalidade de um direito humano ao acesso à internet, de onde seria possível argumentar um possível duplo assento do PIEC, no campo dos direitos humanos.

Desse modo, uma vez que o trabalho adota como objeto uma política pensada para funcionar como resposta aos desafios à concretização de um direito à educação digitalmente mediada, a presente pesquisa se insere no cruzamento entre o Direito, a Educação e a Inovação.

No eixo jurídico, a pesquisa dialoga com a temática dos direitos digitais, concebidos como possíveis desdobramentos ou especificações dos tradicionais direitos fundamentais, impulsionadas pela penetração e interferência da tecnologia no exercício das prerrogativas constitucionais. Estas interferências têm demandado, em resposta, progressivas reconfigurações do texto constitucional ou, ainda, a positivação de novas prerrogativas, pensadas especificamente para as situações e demandas do ambiente digital (Custers, 2022; Pangrazio; Sefton-Green, 2021).

Ademais, por se inserir em uma conjuntura relacionada aos impactos da expansão tecnológica perante a afirmação, o exercício, a tutela e a ampliação dos direitos fundamentais em geral, a dissertação também integra um conjunto de pesquisas em torno do chamado constitucionalismo digital que, nas palavras de Pereira e Keller (2022), Celeste (2020) e Mendes e Fernandes (2020), representa uma corrente teórica do Direito Constitucional contemporâneo, formada pelos princípios e valores que informam as respostas normativas aos desafios da tecnologia digital, adaptando os valores nucleares do constitucionalismo democrático-liberal, como o *rule of law* e a supremacia dos direitos fundamentais, às necessidades de uma sociedade digital.

Já no eixo da Educação, o estudo investiga as diferentes perspectivas que informam um discurso cada vez mais assentado na doutrina, no sentido de que o avanço das tecnologias da informação deve corresponder a uma transformação das antigas práticas pedagógicas, ressignificando o ensino e a aprendizagem, e ampliando a transmissão do conhecimento. Não obstante, ao tempo que a tecnologia abre novas possibilidades, ela traz novos riscos, desafios e dúvidas, além de carregar para o ambiente digital as tradicionais desigualdades sociais, de gênero, regionais e outras, já consolidadas no Brasil e no mundo.

Por sua vez, no campo das ciências sociais e, especificamente, dos estudos em inovação, a dissertação revela sua pertinência, haja vista se desenvolver sob o pano de fundo das inovações tecnológicas, emergidas especialmente ao final do século XX.

A respeito, salienta-se que o conceito de inovação foi cunhado pelo economista austríaco Joseph Alois Schumpeter, na obra Teoria do Desenvolvimento Econômico. Para Schumpeter (1997), uma inovação representa uma combinação dos fatores de produção, que, por sua novidade e impacto, rompe com a tradição e a estabilidade anteriormente vivenciada

por uma dada sociedade e inaugura, com maior ou menor profundidade, um novo surto de desenvolvimento econômico.

Nessa acepção, destaca-se que as inovações foram originalmente pensadas dentro de um enfoque puramente econômico. Sendo assim, além de imbuídas em um contexto capitalista, a ideia de uma inovação encontrava na busca pelo lucro o seu principal instigador. Contudo, essa finalidade passa a ser mitigada, senão superada, quando, especialmente após a década de 1960, as chamadas inovações sociais ganham relevância social e acadêmica, passando a inserir, nos debates acadêmicos, temáticas relacionadas à criação de produtos, serviços e processos inovadores, em cujo bojo se almeje a produção de um ganho social, paralelamente ou preferencialmente ao ganho puramente econômico<sup>3</sup>.

Assim, por se debruçar especificamente sobre uma política voltada, em princípio, à difusão do acesso e dos benefícios da tecnologia a um maior número de indivíduos, com ênfase aos docentes e discentes do ensino público brasileiro, o estudo releva uma ótica especialmente apropriada às inovações sociais<sup>4</sup>.

Adotando-se como marco teórico os conceitos de moralidade do dever e moralidade da aspiração, criados por Lon Fuller e expandidos Zenon Bańkowski, pretende-se, através da Análise Documental: **(i)** descrever o contexto que ensejou a criação do PIEC; **(ii)** identificar seus principais elementos; **(iii)** expor o conjunto de ações levadas a efeito pelo governo federal, no contexto dessa política e **(iv)** compreender qual a sua aspiração.

Reunidos estes dados, o estudo responderá se: As normas e ações implementadas diretamente pelo governo federal, no âmbito do PIEC, e, em especial, relacionadas MEC, na qualidade de gestor dessa política, se mostraram compatíveis com a sua aspiração<sup>5</sup>?

---

<sup>3</sup> Para mais informações sobre o conceito de inovação ou sobre as diversas acepções em debate, acerca das inovações sociais, sugere-se a leitura ao livro de Schumpeter (1997) e aos artigos de Hulgård (2024); Moulaert; MacCallum e Hillier (2013); Phills; Deiglmeier e Miller (2008).

<sup>4</sup> Tais inovações, de acordo com os estudos de Moulaert; MacCallum e Hillier (2013) e Phills; Deiglmeier e Miller (2008), são aquelas que se dedicam à formulação e implementação de soluções a problemas sociais históricos e muitas vezes sistêmicos, que sejam mais eficazes que as tradicionais abordagens estadocêntricas ou mercadológicas, ao tempo que promovam uma efetiva universalização dos direitos humanos e fomentem o autodesenvolvimento e a participação política e social de todas as camadas da população, especialmente dos grupos em situação de vulnerabilidade. Assim, levando em consideração que uma política de inclusão digital pensada para o ensino brasileiro teria, em tese, a potencialidade de desenvolver novos conhecimentos, competências e práticas emancipatórias em benefício dos integrantes do processo de ensino-aprendizagem, especialmente no âmbito do ensino público, entende-se que a presente pesquisa contribui com os estudos que se debruçam sobre medidas concretas de inovação social.

<sup>5</sup> Com efeito, ficam excluídas do escopo da pesquisa iniciativas encabeçadas por outras pessoas jurídicas, diretamente ou através de parcerias com o governo federal, a exemplo da Chamada Pública BNDES – Educação Conectada. Para informações sobre essa medida específica, sugere-se a leitura ao artigo escrito por Parreiras *et al* (2021).

Quanto a essa pergunta, importante destacar que a aspiração subjacente a um dado empreendimento jurídico é um conceito da filosofia do Direito e que, como tal, não se confunde com os objetivos ou metas das políticas públicas; institutos que, como será abordado na sexta seção, são alheios à natureza do presente trabalho, eis que afetos à Avaliação ou Análise de Políticas Públicas.

A pesquisa, de natureza qualitativa e multidisciplinar, compreendeu um levantamento bibliográfico e documental, relacionado, em termos gerais, à temática dos impactos do desenvolvimento tecnológico no direito à educação e, especificamente, ao PIEC. Ademais, a política foi estudada por meio da técnica de Análise Documental, orientada pelas lições de André Cellard (2008), com o intuito de desvendar as suas principais unidades de sentido e a sua aspiração, permitindo, ao final, uma resposta coerente ao problema de pesquisa apresentado.

O estudo se justifica, em primeiro lugar, pela tentativa de conferir um novo olhar sobre a política em questão, tendo em vista que nenhum dos artigos, dissertações e teses coletados chegaram a analisar o PIEC sob o marco teórico ou a metodologia adotada.

Ademais, levando em consideração que o PIEC representa uma das políticas federais destinadas à realização dos objetivos dispostos no Plano Nacional de Educação (PNE) 2014/2024, a dissertação se mostra especialmente relevante, na medida em que apresenta uma análise do PIEC desde a sua criação, até, aproximadamente, o período em que competiria ao Brasil demonstrar o cumprimento das metas fixadas em 2014.

Assim, estabelecida a relação entre o presente estudo e as demandas atuais de uma educação digitalmente mediada, evidencia-se a sua aderência para com o Mestrado em Direito e Inovação da Universidade Federal de Juiz de Fora e, especificamente, perante a linha de pesquisa Direitos Humanos, Pessoa e Desenvolvimento: inovação e regulação jurídica no contexto do capitalismo globalizado.

## 1.1 PROGRAMA X POLÍTICA

O PIEC foi instituído em 2017, com o nome de Programa de Inovação Educação Conectada. Em 2021, a mesma iniciativa foi convertida em Lei que, por sua vez, a nomeou de Política de Inovação Educação Conectada.

Os dados coletados ao longo desta pesquisa, acerca dos diplomas jurídicos que instituíram o PIEC, bem como sobre a sua continuidade como ação educacional estão descritos na seção referente à Análise Preliminar. Todavia, o que se destaca nesta parte introdutória é a questão relacionada à sua natureza como programa ou política.



Para aclarar essa distinção, utilizou-se como referencial os estudos realizados por Silva e Leal (2022), Lassance (2021) e Bucci (2006; 2009), assim como um guia prático para análise de políticas públicas, elaborado pela Casa Civil da Presidência da República (Brasil, 2018c).

De acordo com estes documentos, é possível concluir que o PIEC, considerado no conjunto de seus atos instituidores e reguladores, se apresenta como uma política pública, na medida em que é composto por um arranjo interinstitucional, direcionado ao enfrentamento de um problema central<sup>6</sup>, de natureza complexa e multicausal, através do estabelecimento de objetivos, metas e ações correspondentes.

Ilustrando essa concepção de política pública, segue o excerto:

A política é o ambiente macro da solução, em que se deveria ter uma visão mais ampla mirando a efetividade (os impactos). Por isso as políticas são soluções cuja maturação demanda continuidade no longo prazo, visto que nascem associadas a um macroproblema considerado como central.

Os programas são o ambiente micro, ou seja, são o espaço de detalhamento no qual se consegue, com maior refinamento, focalizar o público-alvo, estimar recursos, escolher indicadores e definir metas.

Metas significam expectativas de mudança de indicadores com entregas almejadas, em seus devidos prazos, de produtos (curto prazo), resultados (médio prazo) e impactos (longo prazo). Mais uma vez, é a teoria do programa que também preside a escolha de indicadores e metas.

São os programas que tornam o problema central da política melhor “manuseável”. Eles são frentes de trabalho que atuam sobre partes menores. (Lassance, 2021, p. 64).

Assim, embora seja prudente ressaltar a percepção de Bucci (2006), no sentido de que, no Brasil, a expressão política pública é costumeiramente empregada em uma variedade de sentidos, muitas vezes atécnicos e contraditórios, este estudo compreende que o PIEC se enquadra como uma política pública, ainda que parte de seus elementos mais importantes não estejam diretamente dispostos nos seus atos instituidores, como é o caso das metas, cuja previsão consta no documento de diretrizes da política, de cunho infralegal, e na sua plataforma virtual.

A respeito, salienta-se que apesar de tal circunstância não ser capaz, em princípio, de descaracterizar o PIEC como uma política pública, é, ao menos, digna de crítica, haja vista a

---

<sup>6</sup> Esse problema, acredita-se, se divide em duas dimensões. A primeira diz respeito a um sistema educacional altamente deficiente, que poderia ser incrementado, dentre outras opções, pelo uso das TIC para o ensino e a aprendizagem. A segunda está afeta aos baixos níveis de alfabetização digital por parte dos docentes e discentes brasileiros, o que compromete tanto a concretização de direitos humanos e fundamentais como obstaculiza o progresso econômico que, nas últimas décadas, se tornou altamente dependente do componente tecnológico. Dentro dessa ótica, a primeira dimensão estaria ligada a uma ideia de ensino/aprendizagem através da tecnologia, enquanto a segunda ao de ensino/aprendizagem sobre a tecnologia.

importância não apenas na fixação das metas de uma política pública, como na sua correta publicização, especialmente quando considerada a possibilidade de fiscalização pela sociedade civil.

Por outro lado, ainda que seja possível identificar as metas que compõem o PIEC, uma segunda crítica se faz necessária, no que diz respeito à ausência de metas relacionadas a todas as iniciativas textualmente contempladas pela política, a exemplo da formação de docentes integrada ao uso das TIC, da oferta de recursos digitais para aprendizagem e da disponibilidade de equipamentos tecnológicos nas escolas, para uso pedagógico.

Isso porque, de todo o ordenamento que integra e regula o PIEC, verificou-se que há apenas o estabelecimento de metas relativas ao aumento da conectividade nas escolas, fato este notado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), em relatório datado de 2022, e ratificado nesta pesquisa:

Em consulta ao portal do programa, consta que a implementação do PIEC passa por três fases: a) Indução, com meta de atendimento de 22.400 escolas urbanas (internet via terrestre) e 6.500 rurais (internet via satélite), de 2017 a 2018; b) Expansão, com meta de atendimento de 68.500 escolas urbanas (internet via terrestre) e 7.500 escolas rurais (internet via satélite), de 2019 a 2021; c) Sustentabilidade: com meta de atendimento de 100% das escolas urbanas e rurais, de 2022 a 2024 (PORTAL EDUCAÇÃO CONECTADA, 2021). A meta se refere apenas ao quantitativo de escolas com acesso à internet, **não havendo metas para a velocidade e o uso dessa conectividade, bem como para as demais ações de apoio previstas no PIEC, a exemplo da formação de profissionais, da oferta de conteúdo digital, da disponibilidade de equipamentos de uso pedagógico e de ações associadas à sua dimensão Visão, como a elaboração de diagnósticos e planos locais de inovação.** 95. Em consulta ao documento de diretrizes do PIEC, acessado no portal do programa, consta meta apenas para a fase de indução do programa: apoiar até 22.400 escolas urbanas e rurais com acesso à internet de alta velocidade. Para as duas fases seguintes, consta apenas ‘apoio a novas escolas’ [...]. (Brasil, 2022b, p. 22, grifo próprio).

Assim, apesar de ser possível caracterizar o PIEC com política pública, tal caracterização não se dá sem este conjunto de críticas.

## 1.2 MARCO TEÓRICO

A pesquisa utiliza como marco teórico os conceitos de moralidade do dever e moralidade da aspiração, teorizados por Lon L. Fuller, na obra *A Moralidade do Direito*, e posteriormente trabalhados por Zenon Bańkowski, no livro *Vivendo Plenamente a Lei*.

Fuller (2022) desenvolve esses conceitos como um ponto de partida para a estruturação do seu pensamento acerca da relação entre o Direito e a moral, bem como para argumentar qual seria, na sua visão, o papel do Direito perante a sociedade.

Com este intento, o autor construiu um total de quatro moralidades, sendo estas as moralidades do dever e da aspiração e as moralidades interna e externa do Direito.

O estudo, entretanto, se vale dos dois primeiros conceitos, como moldura interpretativa e parâmetro de resposta à pergunta de pesquisa, tendo em vista a pertinência do presente trabalho para com a dicotomia expressa em tais concepções, que tratam, em linhas gerais, dos objetivos máximos das leis, de um lado, e das obrigações nelas impostas, como condição mínima para o alcance destas finalidades, do outro.

Por sua vez, a visão desenvolvida por Bańkowski expande o sentido das moralidades criadas por Fuller e desenvolve uma relação circular entre o dever e a aspiração. Para o autor (Bańkowski, 2007, p. 152), é a partir da obediência às normas que se compreende a sua aspiração. No entanto, é a partir do contato com tal aspiração que se poderá realmente avaliar a pertinência de uma norma em face dos seus objetivos e, a depender do caso, confirmá-la ou não.

Ante o exposto, é justamente a junção do conceito de Fuller com os contornos de Bańkowski que balizará a problematização dos dados coletados e conduzirá a resposta ao problema de pesquisa apresentado.

Na próxima subseção, o marco teórico é desenvolvido de forma mais detalhada.

### **1.2.1 A moralidade do dever e a moralidade da aspiração**

Partindo do pressuposto de que não existe na lei uma maneira pela qual é possível obrigar uma pessoa a viver de acordo com sua melhor capacidade, Fuller entende que a tarefa do Direito é a de fixar as normas mais básicas de convivência social, sem as quais uma sociedade ordenada para um dado objetivo certamente falharia.

A esta primeira dimensão, o autor dá o nome de moralidade do dever. Essa moralidade, de acordo com Fuller, se estrutura em torno das demandas mais fundamentais da vida social, a partir de comandos positivos (faça!) ou negativos (não faça!), para os quais o descumprimento, além de facilmente detectável, enseja uma sanção.

Lado outro, ao campo das possibilidades máximas da atividade humana, da busca pela excelência e da mais plena realização das capacidades, o filósofo dá o nome de moralidade da aspiração.

Diferentemente da moralidade do dever, a moralidade da aspiração é constituída por ideais ou princípios, de natureza fluída e mais criativa que as amarras rígidas das regras.

Transportando estes conceitos para o cotidiano, Fuller exemplifica as moralidades abordadas tomando por base a habilidade da escrita. Nesse contexto, equipara as normas gramaticais à moralidade do dever e a boa escrita à moralidade da aspiração. Para ele, ao passo que a primeira dimensão prescreve as bases necessárias à preservação da linguagem, a segunda representa um ideal de perfeição.

Segundo Fuller (2022, p. 16):

A moralidade da aspiração é exemplificada de forma mais clara na filosofia grega. É a moralidade de uma vida plena, da excelência e da mais plena realização dos poderes humanos.

[...]

Geralmente, para os gregos, em vez de ideias daquilo que é certo ou errado, de reivindicação moral e dever moral, temos, antes, a concepção de conduta adequada e correta, conduta de um ser humano “que funciona” da melhor forma possível.

A moralidade da aspiração começa no topo das realizações humanas, a moralidade do dever começa na base. Esta estabelece as normas básicas sem as quais uma sociedade ordenada é impossível, ou sem as quais uma sociedade ordenada para certos objetivos específicos deve falhar em seu alvo. É a moralidade do Antigo Testamento e dos Dez Mandamentos. Fala-se em termos de “não farás” e, com menos frequência, de “farás”. Não condena os homens por deixarem de abraçar as oportunidades para a plena realização de seus poderes. Em vez disso, condena-os por não respeitarem os requisitos básicos da vida social.

Já no campo do Direito<sup>7</sup>, a moralidade do dever é equiparável às obrigações impostas pelas leis de modo geral<sup>8</sup>, tendo em vista que a sua função primordial é a de definir os padrões basilares do comportamento social. Por outro lado, a moralidade da aspiração se liga aos princípios e valores norteadores da atividade jurídica<sup>9</sup>.

Assim, conclui-se que mesmo uma Lei pode ser analisada a partir da sua moralidade de aspiração, na medida em que incorpora, além de um conjunto de regras fixas, um objetivo maior a ser alcançado, o qual pode estar mais menos explícito, bem como elenca, em grande parte dos casos, um conjunto de princípios orientadores.

<sup>7</sup> Para Fuller (2022, p. 118), o Direito pode ser definido como “o empreendimento de submeter a conduta humana ao Estado das leis”. Ainda segundo o autor, o seu propósito seria o de “submeter a conduta humana à orientação e ao controle de normas gerais” (Fuller, 2022, p. 177).

<sup>8</sup> Correlação feita pelo próprio autor (Fuller, 2022, p. 27).

<sup>9</sup> É o caso, por exemplo, do que Fuller denomina de moralidade interna do Direito, que se forma a partir de princípios que, segundo o autor, norteiam a existência do Direito, servindo de condições essenciais ao exercício do poder jurídico e à integridade deste sistema. Para mais informações sugere-se a leitura ao capítulo 2, da obra de Fuller (2022).

Um último aspecto dessa teoria que se pretende ressaltar diz respeito à relação entre as moralidades do direito e da aspiração.

Em sua obra, Fuller não concebe um modelo estático entre esses conceitos. Diferente disso, ainda que, segundo o autor, as normas jurídicas devam buscar uma certa estabilidade, deve-se aceitar que, em determinadas circunstâncias<sup>10</sup>, as alterações sociais ou a mudança na consciência dos cidadãos, provoquem modificações nos objetivos do Direito, os quais, por sua vez, darão ensejo a novos regramentos.

Destarte, o pensamento de Fuller é claro no sentido de que a moralidade do dever não deve se manter indiferente aos valores e às demandas sociais, o que, por sua vez, implica uma dinamicidade entre as dimensões do dever e da aspiração.

Essa dinamicidade, por sua vez, é abordada com maior profundidade por Bańkowski (2007), para quem a relação entre o dever e a moralidade é tal que somente a partir da obediência e atenção ao conteúdo das leis é possível verdadeiramente conhecer a sua aspiração.

Ademais, segundo Bańkowski, uma vez adquirido esse conhecimento, os indivíduos se tornam capazes de avaliar a coerência das regras jurídicas, face os objetivos do Direito, momento a partir do qual poderão, legitimamente, confirmar a legalidade posta ou afastá-la, a depender do fato de tais regras permanecerem ou não coerentes com as aspirações que as justificaram.

É nesse sentido, que o autor afirma que as “as regras podem ser reformuladas sob a luz do aprendizado que elas proporcionam” (Bańkowski, 2007, p. 73).

A propósito:

Apenas obedecendo à vontade da Lei é que se sabe quando ela deve ser desobedecida ou suspensa, e é apenas nessa suspensão que a própria Lei é continuamente renovada. Esse quebrar criativo da Lei só pode ser efetivo se ele se origina do mistério da Lei, no sentido de segui-la e entendê-la. (Bańkowski, 2007, p. 81).

A esse processo, que se realiza mediante a constante reavaliação e reconstrução do Direito, o autor dá o nome de destruição criativa, ressaltando que as situações que justificam a quebra de uma regra jurídica não representam uma ruptura com o Direito ou com as leis, mas a sua renovação, uma vez que, apenas nestes casos, “o ato de quebrar a lei é algo que é necessário para realizá-la” (Bańkowski, 2007, p. 81).

---

<sup>10</sup> O autor não detalha quais seriam estas circunstâncias.

Assim, ao tempo que Bańkowski estabelece as condições para o que descreve como a capacidade de viver plenamente o Direito<sup>11</sup>, salienta que a moralidade do dever, isto é, as obrigações criadas pelas leis, se apresentam, em um primeiro momento, como uma condição necessária, essencial ou *sine que non* ao alcance das suas respectivas aspirações, sob pena de que o seu afastamento seja considerado um ato legítimo.

Com efeito, é precisamente em virtude dessa esperada coerência explorada por Bańkowski, com base no trabalho desenvolvido por Fuller, entre as condições impostas pelas leis e as aspirações que as justificaram, que a presente dissertação se vale dos conceitos em questão, a fim de avaliar se, no caso da Política de Inovação Educação Conectada, as normas criadas e implementadas diretamente pelo Estado brasileiro e, especial, relacionadas ao MEC, se mostraram coerentes com a aspiração que motivou a criação do PIEC.

### 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Para a consecução dos objetivos expostos, a presente dissertação se divide em sete partes principais.

Após esta Introdução, a segunda seção aborda: **(i)** o contexto geral da pesquisa; **(ii)** os conceitos de conectividade significativa e de letramentos digital, informacional e midiático; **(iii)** uma definição de inclusão digital; **(iv)** a tutela jurídica da inclusão digital no Brasil; **(v)** alguns desafios na concretização da inclusão digital do Brasil e **(vi)** a descrição de experiências de inclusão digital no ensino, no Brasil e no mundo.

Em seguida, a Metodologia descreve: **(i)** as principais características da pesquisa; **(ii)** o processo de coleta dos dados que informa a interpretação do PIEC; **(iii)** a técnica da Análise Documental e **(iv)** como essa técnica foi aplicada no presente trabalho.

Na seção Análise Preliminar, a dissertação expõe: **(i)** o ordenamento jurídico que precedeu e justificou a criação do PIEC; **(ii)** o funcionamento interno da política, a partir de seus atos instituidores e reguladores; **(iii)** seus principais conceitos e **(iv)** os autores que participaram da sua elaboração.

Na seção intitulada Análise Complementar, a dissertação traz: **(i)** uma experiência conduzida pelo autor nas plataformas virtuais vinculadas ao PIEC, destinadas à oferta de recursos educacionais digitais (REDS); **(ii)** a exposição de dois acórdãos exarados pelo TCU,

---

<sup>11</sup> Para Bańkowski, viver plenamente o Direito é, em síntese, saber identificar os momentos em que as leis devem ser seguidas e os casos nos quais se justifica a sua quebra, de modo que cada cidadão seja capaz de encontrar um equilíbrio entre a rigidez e a heteronomia do Direito e a flexibilidade e autonomia dos valores.

relativos à execução do PIEC e **(iii)** os principais dados relacionados ao estado atual de inserção da tecnologia no ensino brasileiro, extraídos das pesquisas TIC Educação, Censo Escolar e do banco de dados Guia EduTec.

Apesar de não expressamente contemplada nas etapas que estruturam a Análise Documental, descritas na Metodologia, a apresentação destes dados enriqueceu a investigação, a partir de informações relacionados à realidade do PIEC, as quais, além de relevantes à sua compreensão, se mantiveram compatíveis com os objetivos da mencionada Análise Preliminar, conforme detalhado no início da seção.

Por sua vez, na seção Análise Propriamente Dita a dissertação: **(i)** encerra a Análise Documental, a partir da reunião dos dados obtidos sobre o PIEC, ao longo da pesquisa; **(ii)** propõe o que se poderia ser compreendido como a aspiração do PIEC, e **(iii)** responde à pergunta de pesquisa.

Por fim, a Conclusão: **(i)** resume o debate em torno do PIEC; **(ii)** aponta algumas fragilidades e limitações encontradas no desenvolvimento da pesquisa; **(iii)** sugere reflexões no tocante a possíveis políticas futuras, de escopo semelhante ao PIEC e **(iv)** indica alguns caminhos para a complementação do estudo realizado.

## 2 O CONTEXTO DA PESQUISA

O argumento pela necessidade de reconfiguração da educação, através da mediação tecnológica, surge como um desdobramento do ritmo acelerado e da profundidade com que as TIC se integraram à sociedade, ao mercado e à economia global, ao final do século XX.

Essa integração, a cada dia mais profunda e difusa (Patricio *et al.*, 2018), produziu e continua produzindo efeitos em todas as instâncias sociais, ensejando um amplo processo de resignificação e adaptação das tradicionais estruturas econômicas, políticas e jurídicas.

Apesar de ter estimulado o desenvolvimento global, especialmente nas últimas décadas, o avanço tecnológico também acarretou um prejuízo a, potencialmente, bilhões de pessoas, cuja falta de acesso e de engajamento com a rede, com as mídias digitais e com os recursos tecnológicos em geral, lhes impediu de participarem dos benefícios que a sociedade informacional tem a oferecer (Nações Unidas Brasil, 2021; UNESCO, 2016; Cullen, 2001).

Embora concentrada nas economias emergentes, essa segregação entre incluídos e excluídos digitais não se limita a fatores econômicos, à medida que atravessa barreiras de gênero, geográficas, geracionais e políticas, ameaçando não somente intensificar as tradicionais desigualdades sociais, como, possivelmente, qualificar novas assimetrias, baseadas na invisibilidade virtual, na falta de acesso a informações confiáveis e relevantes e na incapacidade de interagir com um mundo progressivamente digitalizado (Suzman, 2022; UNESCO, 2016; Prensky, 2001).

Imbuído nesse contexto, o debate em torno da educação digital perpassa discursos que defendem o potencial das TIC de criarem ferramentas, modos de engajamento, acessibilidade e aprendizagem mais eficazes, assim como de ampliarem o acesso rápido e de baixo custo a informações de qualidade, em todas as partes do mundo.

Sob este prisma, autores como Sousa (2023), Valente e Almeida (2022), Silva *et al* (2021), Valente (2018) e Moran (2018), entendem que as TIC se mostram especialmente relevantes no emprego de metodologias ativas de ensino<sup>12</sup>, dada a sua capacidade de fomentar o engajamento e a interação dos educandos com o conteúdo pedagógico, de monitorar e personalizar o progresso da aprendizagem e de ampliar as possibilidades de pesquisa e compartilhamento de dados, através das redes sociais ou de ambientes abertos.

---

<sup>12</sup> Valente (2017, p. 78) descreve as metodologias de ensino ativas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional que, em vez de se basearem na transmissão de informação, incentivam que o educando assuma uma postura participativa no processo de ensino-aprendizagem, resolvendo problemas, desenvolvendo projetos e, com isso, criando oportunidades para a construção do conhecimento.



Resumindo estas posições, Aquino (2021) sustenta que as tecnologias digitais representam um recurso pedagógico, uma linguagem e uma integração social, que envolve mudanças nos paradigmas educacionais e nas condições de atuação dos docentes:

[...] as tecnologias digitais enquanto recursos de apoio pedagógico, linguagem e integração social se constituem como parte do conjunto de ações que envolvem mudanças de paradigmas educacionais, reorganização curricular, melhoria nas condições de atuação para os docentes, com maior diversificação metodológica, e que de forma direta impactam na aprendizagem dos alunos. (Aquino, 2021 p. 34).

Por outro lado, em uma perspectiva comumente nomeada de neoliberal, a educação digital é apontada como uma medida de prevenção ao risco de obsolescência econômica e tecnológica que ameaça os países e indivíduos eventualmente incapazes de acompanhar a alta velocidade de um progresso tecnocêntrico, orientado pela constante renovação e reaplicação de conhecimentos e informações, em uma escala sem precedentes (Castells, 2011).

Como exemplos dessa abordagem, cita-se as previsões cada vez mais recorrentes de substituição do trabalho humano pelos sistemas de inteligência artificial (IA), fato que, em princípio, já teria se iniciado, conforme relatório da empresa Challenger, Gray & Christmas, Inc., que apontou uma perda, nos Estados Unidos, de 3.900 empregos, em maio de 2023, em virtude da IA (Challenger, Gray & Christmas, Inc., 2023).

Ademais, apesar de existirem projeções de que o avanço tecnológico será responsável pela criação de novos empregos, o entendimento atual é de que tais oportunidades dependerão da proficiência nas TIC, o que é especialmente ameaçador aos trabalhadores menos qualificados e aos países em desenvolvimento (World Economic Forum, 2020).

Comentando esse cenário, Floridi (2014) aponta para o imperativo de universalização das condições de acesso e aproveitamento do mundo digital, alertando que a manutenção dos padrões atuais de desigualdade criará uma divisão qualitativa entre os cidadãos do século XXI.

Em suas palavras (Floridi, 2014, p. 49, tradução própria):

A menos que consigamos resolvê-la, a exclusão digital poderá tornar-se um abismo, gerando novas formas de discriminação entre aqueles que podem ser cidadãos da infosfera e aqueles que não podem, entre os que estão dentro e os que estão fora, entre os ricos em informação e os pobres em informação. Irá redesenhar o mapa da sociedade mundial, gerando ou ampliando as divisões geracionais, geográficas, socioeconômicas e culturais, entre a Geração Z+ e a Geração Z-. No entanto, a lacuna não será redutível à distância entre os países ricos e pobres, porque atravessará as sociedades.

No mesmo sentido, o Conselheiro Especial da ONU (2022), Leonardo Garnier, afirmou que, se bem aproveitada, a revolução digital pode ser uma das ferramentas mais poderosas para a garantia de uma educação de qualidade; mas se não, poderá exacerbar desigualdades e, ainda, prejudicar os resultados da aprendizagem.

Outrossim, ao passo que reconhece o importante papel da tecnologia na ampliação e concretização dos direitos humanos, a exemplo dos direitos à informação, à cultura, ao entretenimento, à educação e à liberdade de expressão, a ONU insiste na criação de políticas digitais inclusivas, destacando a especial relevância das escolas nesse processo, com a necessidade de maiores investimentos na infraestrutura, na formação docente e na criação de currículos voltados ao ambiente digital (ONU, 2021).

Reforçando o papel das escolas no processo de universalização das condições de usufruto da tecnologia, Bonilla e Oliveira (2011, p. 40), ressaltam que a escola é “um espaço de inserção dos jovens na cultura de seu tempo – e o tempo contemporâneo está marcado pelos processos digitais”.

Do exposto, tem-se que, atualmente, os fundamentos para uma educação digital estão divididos entre duas principais perspectivas ou vertentes. De um lado, defende-se a necessidade da educação digital como uma condição de prosperidade econômica e produto da penetração tecnológica iniciada no final do século XX, ao passo que, do outro, a incorporação do elemento tecnológico no processo de ensino-aprendizagem é vista como uma nova possibilidade de ampliação e realização dos direitos humanos, a demandar a universalização das condições de acesso e de uso satisfatório da rede.

Enquanto a primeira abordagem se vale de uma visão calcada no determinismo tecnológico (Feenberg, 2015)<sup>13</sup>, a segunda expande o seu escopo para além do campo econômico e vislumbra a educação como um direito autônomo e uma condição essencial à realização de outros direitos, “sejam eles civis, políticos, sociais, econômicos ou de qualquer outra natureza” (Saviani, 2013, p.5).

Como se verá no curso desta seção, o presente estudo adota a segunda perspectiva.

Isto porque, embora o progresso tecnológico esteja diretamente associado ao atual modelo de desenvolvimento econômico, é cediço que tal modelo não foi pensado no interesse

---

<sup>13</sup> Para Feenberg (2013), o determinismo tecnológico é uma corrente de pensamento segundo a qual a tecnologia não pode ser controlada pelos seres humanos. Para essa perspectiva, o destino da sociedade é o de se tornar dependente da tecnologia, que age sobre o meio social sem, contudo, sofrer uma influência recíproca. Dentro desta concepção, a adaptação ao progresso tecnológico é uma condição *sine qua non* de sobrevivência nos tempos atuais.

coletivo, sendo igualmente responsável por uma intensa acumulação de riquezas, má distribuição dos poderes e perpetuação de desigualdades sociais.

Não obstante, a consciência de que a educação tecnologicamente mediada ostenta um vasto campo de possibilidades, para além do mercado, alia a tecnologia aos direitos humanos, digitais e de cidadania<sup>14</sup>, o que, em resposta, possibilita uma visão democrática do progresso econômico, juntamente com a crítica ao modo tecnocrático e predatório com que tal progresso tem sido conduzido.

A respeito, é o que pondera Feenberg (2005, p. 54):

A tendência tecnocrática das sociedades modernas representa um caminho possível de desenvolvimento, um caminho que é peculiarmente truncado pelas exigências do poder. A tecnologia tem outros potenciais benéficos que são suprimidos pelo capitalismo e pelo socialismo de Estado e que poderiam emergir ao longo de um caminho de desenvolvimento diferente. Ao submeter os seres humanos ao controle técnico à custa dos modos de vida tradicionais, ao tempo que fortemente restringindo a participação no design, a tecnocracia perpetua estruturas de poder de elite herdadas do passado em formas tecnicamente racionais.

## 2.1 SIGNIFICATIVIDADE, LETRAMENTOS E INCLUSÃO

Esta subseção abordará os conceitos de conectividade significativa e de letramento ou alfabetização digital, informacional e midiático.

Apesar de distintos, entende-se que tais conceitos podem ser compreendidos como interdependentes, considerando-se a visão de inclusão digital que será apresentada adiante.

O conceito de conectividade significativa foi criado em 2020, pela Alliance for Affordable Internet (A4AI), com a intenção de funcionar como uma estrutura ideal para a aferição da qualidade do acesso à internet ofertada à população mundial, com especial atenção aos países emergentes.

Essa necessidade emergiu da crítica aos indicadores de acesso utilizados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), que, de acordo com a A4AI, adota como critério para considerar uma pessoa como conectada, o fato isolado de ela ter tido ou não acesso à rede nos últimos três meses, ignorando questões importantes, como a frequência, os diferentes usos ou as condições dessa conexão (A4AI, 2020).

---

<sup>14</sup> Para Magalhães (2009), a cidadania é, em sentido estrito, a condição formal de participação na construção da vontade do Estado. Para além dessa definição, a cidadania seria a condição de acesso aos direitos sociais e econômicos, que permite ao cidadão o desenvolvimento de suas potencialidades, incluída a participação ativa, organizada e consciente, na construção da vida coletiva no Estado democrático.

Desse modo, a instituição desenvolveu um indicador mais complexo para a avaliação das experiências *online* e, conseqüentemente, do seu impacto transformador na vida dos usuários. Para isso, a conectividade foi fracionada em quatro dimensões, do que se considerou essencial a um uso significativo da internet. São elas: **(i)** a regularidade do uso; **(ii)** a adequação do dispositivo; **(iii)** a disponibilização de dados suficientes para a navegação e **(iv)** a velocidade da conexão.

Ademais, dentro de cada dimensão, foram pesquisados quais seriam os seus limites mínimos, capazes de proporcionar utilidade e empoderamento aos usuários da rede. De acordo com a A4AI, estes limites devem se manter flexíveis, a fim de que sejam renovados, à medida que novas tecnologias e usos apareçam.

Segundo o *framework* da conectividade significativa, uma internet de qualidade é composta pelas seguintes dimensões e seus respectivos limites mínimos:

Quadro 1 – Dimensões e limites mínimos da conectividade significativa

<b>CONECTIVIDADE SIGNIFICATIVA</b>	
<b>Dimensões do acesso à internet</b>	<b>Limites mínimos</b>
Regularidade de uso	Uso diário
Dispositivo adequado	Acesso a um <i>smartphone</i>
Dados suficientes	Banda ilimitada em casa, no trabalho ou em local de estudo
Velocidade da conexão	Conexão móvel 4G

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Como salientado no documento *Meaningful Connectivity: A New Target to Raise the bar for Internet Access* (A4AI, 2020), as conclusões acima obtidas foram o resultado de uma pesquisa envolvendo aproximadamente seis mil pessoas e um grupo focal de cerca de cento e vinte indivíduos, na Colômbia, em Gana e na Indonésia, que serviu de base para a determinação dos usos e requisitos mínimos de cada dimensão que compõe o acesso à internet.

Importante consignar que, no que diz respeito à velocidade da conexão, o documento destacou a importância de outros elementos para a determinação da qualidade do acesso à rede, como a estabilidade do sinal, a largura de banda e baixos níveis de latência<sup>15</sup>. Ainda, foi

<sup>15</sup> Segundo a empresa IBM, a latência de uma rede é “a quantidade de tempo que leva para os dados viajarem de um ponto a outro através de uma rede. Uma rede com alta latência terá tempos de resposta mais lentos, enquanto uma rede de baixa latência terá tempos de resposta mais rápidos.” (Goodwin, 2023)

salientado o relevante o papel dos vídeos, na experiência *online*, que têm ganhado preferência sobre conteúdos escritos ou gravados em áudio.

Quanto ao tipo de dispositivo considerado adequado, a pesquisa entendeu que os *smartphones* apresentavam uma boa capacidade de conduzir o processo de interação do usuário com os benefícios internet, desde que atendidos alguns requisitos básicos: (i) tela com tamanho mínimo de 3” (o equivalente a 7,62 cm); (ii) tela sensível ao toque; (iii) capacidade de instalação de aplicativos (sem restrição de número de aplicativos pela *app store*) e (iv) câmera (A4AI, 2020, p. 7).

No que se refere à frequência de uso, entendeu-se que o acesso à internet com maior frequência é importante para garantir o seu uso para fins criativos e produtivos, assim como para o acesso a informações relevantes. Do mesmo modo, foi indicado que o uso diário de aplicativos é um requisito importante para uma comunicação mais impactante com amigos e familiares.

Uma última observação sobre este conceito é que, para a A4AI, a conectividade significa pressupõe uma internet aberta, livre de restrições econômicas ou políticas, a exemplo das práticas de *zero-rating*<sup>16</sup> e da censura.

Finalizada essa incursão, passa-se à descrição do que seriam os letramentos ou alfabetizações digital, midiática e informacional<sup>17</sup>.

Para isso, é preciso destacar que, considerando a ausência de uma definição paradigmática sobre estes conceitos, e que a presente dissertação não tem o objetivo de explorar a fundo essa questão específica, nem mesmo de oferecer uma comparação sobre as diferentes acepções encontradas na literatura, foram adotados como referência os conceitos utilizados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), contidos no Marco de Avaliação Global da Alfabetização Midiática e Informacional: Disposição e Competências do País, lançado em 2016<sup>18</sup>.

Segundo a agência, o letramento digital diz respeito ao conjunto de habilidades relacionadas à utilização da tecnologia, compreensão de informações, execução de tarefas,

---

<sup>16</sup> *Zero-rating* refere-se a uma série de estratégias comerciais desenvolvidas por operadoras em parceria com provedores de aplicações que visam oferecer gratuidade no tráfego de dados para determinada aplicação ou serviço específico (Ramos, 2015).

<sup>17</sup> Seguindo a linha adotada pela UNESCO (2016), os termos alfabetização e letramento foram utilizados como sinônimos nesta dissertação. Ressalva-se, no entanto, que alguns autores promovem uma distinção entre ambos.

<sup>18</sup> Essa adoção se justifica, em primeiro lugar, pela especialidade com que a UNESCO se debruça sobre a educação, e, em segundo, pelo cuidado que a agência demonstra para com a efetiva universalização da inclusão digital, o que naturalmente depende de categorias que compreendam os problemas oriundos das desigualdades sociais e de acesso à internet.

leitura e interpretação de mídias, reprodução de dados e avaliação e aplicação de novos conhecimentos, nos ambientes digitais.

Trata-se, assim, de um feixe de habilidades próprias ao mundo digital, muito superior à simples conexão à internet ou à posse de um artefato tecnológico, na medida em que pressupõe a capacidade do indivíduo de conferir diferentes finalidades à tecnologia e de selecionar, dentre elas, os usos que lhe são convenientes.

Por sua vez, as alfabetizações informacional e midiática têm um escopo mais amplo que o da alfabetização digital, eis que compreendidas tanto dentro como fora do ambiente digital, integrando também o processo de ensino-aprendizagem tradicional ou analógico.

A alfabetização informacional refere-se à habilidade de reconhecer, localizar, avaliar e utilizar de forma eficaz uma informação relevante, qualquer que seja o seu formato. Inclui, ainda, a capacidade de compreender a implicação ética dos documentos em geral.

Já a alfabetização midiática compreende o uso informado e crítico das mídias e a consciência acerca das técnicas que elas empregam e dos seus efeitos. Inclui a capacidade de ler, analisar, avaliar e produzir uma comunicação em diversos formatos, digitais ou não.

No entanto, apesar de a UNESCO possuir as definições específicas acima descritas, a agência defende a construção de um conceito único e abrangente das aprendizagens e competências essenciais ao pleno desenvolvimento humano no século XXI, as quais são reunidas sob a denominação de Alfabetização Midiática e Informacional (AMI).

Segundo a UNESCO, a AMI compreende o conjunto de competências que permitem aos cidadãos o engajamento eficaz com a mídia, física ou digital, e outros provedores de informação, bem como o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e aprendizado contínuo, ao longo da vida. Abrange, além disso, um conjunto de competências para o empoderamento dos cidadãos, permitindo que eles acessem, busquem, compreendam, avaliem e usem, criem e compartilhem informações e conteúdos midiáticos em todos os formatos, usando várias ferramentas, de forma crítica<sup>19</sup>, ética e eficaz (UNESCO, 2016, p. 17).

---

<sup>19</sup> Giroux (2006) define a pedagogia crítica como a corrente de pensamento segundo a qual as escolas não são apenas lugares instrucionais, mas centros onde a cultura, o poder e o conhecimento se reúnem para produzir identidades particulares, narrativas e práticas sociais. Para esse autor, a pedagogia crítica se baliza em um projeto educacional de revitalização democrática, para o qual as escolas devem ser informadas por uma “filosofia pública que aborda como construir condições ideológicas e institucionais nas quais a experiência vivida de empoderamento para a grande maioria dos estudantes torna-se a característica definidora da escolaridade” (Giroux, 2006, p. 5, tradução própria). No mesmo caminho, Freire crítica o modelo de ensino tradicional, baseado na transmissão rígida e metódica do conhecimento curricular, nomeando essa dinâmica de educação bancária, na medida em que se realiza mediante o depósito dos conhecimentos rígidos dos professores, nas mentes dos estudantes, de forma acrítica, não contextualizada, não questionada e não dialógica, alienando ambos os agentes quanto à possibilidade de serem, simultaneamente, educadores e educandos. Em resposta, Freire defende uma educação que estimule o companheirismo dos professores e o poder criador dos alunos, no lugar da ingenuidade. Para ele (Freire, 2021, p.

Para melhor compreensão dos conceitos abordados, foi elaborado o seguinte quadro:

Quadro 2 – Alfabetizações/letramentos, segundo a UNESCO

<p><b>Alfabetização digital</b> (<i>digital literacy</i>)</p>	<p>A habilidade de usar tecnologias digitais, ferramentas de comunicação ou redes para localizar, avaliar, usar e criar informações. Também se refere à capacidade de entender e usar as informações em múltiplos formatos a partir de diversas fontes, apresentadas por computador, ou à capacidade de uma pessoa efetivamente desempenhar tarefas em um ambiente digital. A alfabetização digital inclui a habilidade de ler e interpretar as mídias, reproduzir dados e imagens pela manipulação digital e avaliar e aplicar novos conhecimentos obtidos a partir de ambientes digitais</p>
<p><b>Alfabetização informacional</b> (<i>information literacy</i>)</p>	<p>A expressão refere-se à habilidade de reconhecer quando as informações são necessárias e como localizar, avaliar, utilizar de forma eficaz e comunicar informações em seus diversos formatos. A alfabetização informacional inclui as competências eficazes em todas as etapas do ciclo de vida de documentos de todos os tipos, a capacidade de compreender as implicações éticas desses documentos e a habilidade de se comportar de maneira ética em todas as etapas</p>
<p><b>Alfabetização midiática</b> (<i>media literacy</i>)</p>	<p>Compreensão e uso das mídias de massa de maneira incisiva ou não, incluindo um entendimento bem informado e crítico das mídias, das técnicas que elas empregam e dos seus efeitos. Também inclui a capacidade de ler, analisar, avaliar e produzir a comunicação em uma série de formatos de mídias (por exemplo, televisão, mídias impressas, rádio, computadores etc.). Pode ainda ser compreendida como a capacidade de decodificar, analisar, avaliar e produzir comunicações de diversas formas.</p>
<p><b>Alfabetização midiática e</b></p>	<p>Competências essenciais (conhecimentos, habilidades e atitudes) que permitem aos cidadãos o engajamento eficaz com a mídia e outros</p>

178) “enquanto na concepção ‘bancária’ [...] o educador vai ‘enchendo’ os educandos de falso saber, que são os conteúdos impostos, na prática problematizadora, vão os educandos desenvolvendo o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo”. Em uma abordagem mais simplista, a UNESCO define como pensamento crítico a “capacidade de examinar e analisar informações e ideias, com senso crítico, de modo a entender e avaliar seus valores e pressupostos, em vez de aceitar acríticamente e passivamente as afirmações e as informações” (UNESCO, 2016, p. 153).

<b>informacional</b> (AMI/MIL) <i>(media and information literacy - MIL)</i>	provedores de informação, bem como o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e aprendizado contínuo para se socializarem e se tornarem cidadãos ativos. A expressão “pessoa com competências em AMI” é uma versão mais curta para “pessoa com as competências em alfabetização midiática e informacional”.
<b>Competências em AMI</b> <i>(MIL competencies)</i>	Conjunto de competências que empoderam os cidadãos para o acesso, a recuperação, a avaliação, a compreensão, o uso e a criação de informações e conteúdos midiáticos em todos os formatos e fontes, usando as TIC, com senso crítico e de maneira ética e eficaz. As competências em AMI são compostas por conhecimentos, habilidades e atitudes.

Fonte: adaptado pelo autor (2024), a partir dos dados da UNESCO (2016).

Diante do exposto, embora seja possível vislumbrar as diferentes aprendizagens possíveis e necessárias à efetividade processo de ensino-aprendizagem, de forma ampla, atual e integrada, compreendendo tanto a educação tradicional como a educação resultante de um processo de inclusão digital, impõe-se registrar que o presente estudo está afeto apenas a este último recorte.

Com base nisso, os aspectos educacionais que não estiverem relacionados, direta ou indiretamente, ao ambiente digital e ao uso das TIC, não fazem parte do contexto que motivou a presente dissertação e, portanto, não serão abordados.

No entanto, mesmo com essa delimitação, entende-se que a exposição de uma visão integrada e mais ampla do ensino é relevante para evidenciar como a educação tem sido tratada como um processo complexo e estruturado a partir de componentes e realidades tanto analógicos como digitais.

## 2.2 INCLUSÃO DIGITAL

Por sua profundidade e abrangência, a dissertação adota como referência à definição de inclusão digital o estudo doutoral realizado por Cristina Kiomi Mori.

Em sua pesquisa, a autora realizou uma reconstrução histórica desse conceito, identificando diferentes perspectivas e vertentes que informaram os contextos de criação e evolução da inclusão digital.



De acordo com Mori (2011), as primeiras políticas de universalização das TIC se originaram na década de 1970, em um cenário político e econômico influenciado pelo neoliberalismo e pela criação e difusão de novas tecnologias da informação, o que culminou, nas décadas de 1980 e 1990, com a expansão dos bens e serviços de informática e telecomunicações, em escala global.

Essa expansão ocorreu tanto nos países centrais do capitalismo, onde foi mais precoce, como nos países periféricos, nos quais foi marcada por um processo de intensa desregulamentação dos mercados, que resultou na privatização de grande parte dos sistemas de telecomunicação das economias emergentes. No Brasil, essa privatização se deu em 1998, sob a gestão de Fernando Henrique Cardoso (1995-1998 e 1999-2002).

Não obstante, foi somente na década de 1990, nos Estados Unidos, que nasceu o termo o *digital divide*<sup>20</sup>, sob a administração do então presidente Bill Clinton (1992-1996 e 1997-2000), a partir da consciência da necessidade de se desenvolver ou aperfeiçoar a sociedade da informação (Mori, 2011, p. 39-40).

Isto se deu no contexto de dois relatórios produzidos pelo órgão estatal National Telecommunications and Information Administration (NTIA), que compilou dados acerca da desigualdade de acesso a telefones, computadores e *modems*, entre os norte-americanos.

A partir daí, o *digital divide* se espalhou pelo mundo, assumindo diferentes nomenclaturas. No Brasil, assim como em outros países, é estudado com maior ênfase sob os títulos de inclusão ou exclusão digital<sup>21</sup>, o que não se dá, todavia, sem um conjunto de críticas, que argumentam a fragilidade desse binômio aparentemente estanque e superficial, entre o estar ou não conectado, o que prejudicaria uma compreensão multidimensional e dinâmica desse problema.

É, por exemplo, o caso de Bonilla e Oliveira (2011), para os quais outras expressões seriam mais adequadas, a exemplo do conceito de desfiliação social trabalhado pelo sociólogo francês Robert Castel, que aborda as relações de marginalização do indivíduo, em relação à sociedade, como um processo complexo, instável e de múltiplas causas, ao final do qual não se

---

<sup>20</sup> Segundo a autora, outras expressões que aparecem em relatórios e textos sobre o tema, em inglês, são *digital gap*, *digital inclusion*, *e-inclusion* e *digital exclusion*. Em francês, utiliza-se as expressões *fosse numérique* ou *fracture numérique* e, em espanhol, *brecha digital*. Vale ressaltar, contudo, que apesar das expressões *digital divide* e *digital gap* serem utilizadas como sinônimo, a autora cita Van Dijk para indicar uma diferença na forma como os nativos em inglês percebem e assimilam os termos *divide* e *gap* (MORI, 2011).

<sup>21</sup> Para Bonilla e Oliveira (2011), a relação direta de antagonismo entre a inclusão digital e a exclusão digital é tal que a inclusão digital representa a positivamente da exclusão digital.

pode afirmar que as pessoas sejam necessariamente colocadas para fora da sociedade, mas sim à margem<sup>22</sup> dessa, em função da própria dinâmica social (Castel, 1997).

No entanto, ainda que tais críticas tenham o seu mérito, o termo que se convencionou utilizar é o da inclusão digital ou, ainda, da sua contraface, a exclusão digital. Em virtude disso, serão estas as nomenclaturas empregadas nesse trabalho, com especial destaque à inclusão digital.

Feita essa observação, salienta-se que a inclusão digital é o produto de uma evolução histórica, identificada e classificada por Mori (2011, p. 40-41) em três distintas acepções, a saber: **(i)** inclusão digital como acesso; **(ii)** inclusão digital como alfabetização digital e **(iii)** inclusão digital como apropriação das tecnologias.

Como acesso, a inclusão digital se confunde com a disseminação de bens e serviços de informática e telecomunicações, incluindo uma infraestrutura básica, composta por computadores, telefones, redes de transmissão de dados e outras formas de conexão entre dispositivos.

É dentro desse discurso que os incluídos e excluídos digitais são diferenciados com base nas noções de *haves* e *havenots*, retratando uma visão delimitada à posse ou acesso à tecnologia.

Como alfabetização digital, a inclusão digital considera relevante o acesso aos meios físicos da conectividade, mas destaca a prioridade de um processo de aprendizagem, que compreenda o desenvolvimento das habilidades relacionadas ao uso das TIC.

De acordo com esta visão, a infraestrutura desempenha um papel semelhante ao de uma folha de papel e de um lápis, uma vez que estes são necessários à escrita, mas não se confundem com o domínio dessa habilidade ou, comparativamente, com o real aproveitamento da internet.

Com efeito, para esse modelo, a centralidade da inclusão digital está na capacidade de utilização das TIC, o que, diferentemente do acesso, não acontece de modo imediato, mas sim através de um processo gradativo e diversificado, entre sujeitos distintos.

Por fim, como apropriação<sup>23</sup>, a inclusão digital é pensada a partir do seu potencial de desenvolvimento local e pressuposto à cidadania.

---

<sup>22</sup> Para Castel (1997), a marginalidade é a característica dos indivíduos que foram abandonados pelo progresso, daqueles que não puderam ou não quiseram se dobrar às exigências do desenvolvimento. Ainda segundo o autor, as grandes políticas de luta contra a marginalidade seriam aquelas “dirigidas para o emprego, a moradia, a situação de erosão cultural das categorias desfavorecidas, isto é, às “causas” da miséria e da infelicidade” (Castel, 1997, p. 39).

<sup>23</sup> Consoante apontado por Bonilla e Oliveira (2011), o termo apropriar, nessa corrente de pensamento, não diz respeito, necessariamente, a uma visão patrimonialista, mas sim ao ato de tornar próprio, adaptar, adequar ou apoderar-se de algo, no caso, a tecnologia. Em outras palavras, trata-se da capacidade de personalizar as tecnologias, os seus usos e fins, tendo por parâmetro as necessidades e peculiaridades de pessoas e comunidades específicas, valorizando o papel social e contextual da tecnologia.

Tal pensamento, que teve como ponto de partida a disseminação de iniciativas de inclusão digital em bases comunitárias, se baseia em uma corrente denominada informática comunitária (*Community Informatics*), que advoga o uso efetivo das TIC a partir de metodologias participativas, a fim de que o processo de inclusão digital se insira nas particularidades das comunidades humanas e, especialmente, de indivíduos e localidades tradicionalmente excluídos (Mori, 2011).

Por meio dessa visão:

Não se pretende restringir a “inclusão digital” ao acesso, nem à “alfabetização digital”, e se enquadra no conceito de “inclusão digital” como apropriação crítica das TIC, tendo como finalidade o desenvolvimento local e voltado aos direitos de cidadania. Também não se limita aos aspectos econômicos. Ao se preocupar com desenvolvimento local e autonomia de indivíduos e comunidades deixadas de lado pelo mercado, mostra-se convergente às premissas da garantia de direitos humanos universais. (Mori, 2011, p. 61).

Comentando sobre a informática comunitária, McIver Jr. (2002) a descreve como um campo emergente e interdisciplinar, que diz respeito ao desenvolvimento e gerenciamento de sistemas de informação concebidos com e para comunidades.

Já no que tange ao uso efetivo das TIC, Gurstein (2003) advoga que, quando bem utilizadas, as TIC são provedoras de recursos e ferramentas transformadoras da condição econômica, social, política e cultural dos indivíduos.

Sendo assim, ao passo que o simples acesso à internet faz com que os seus usuários se tornem consumidores dos conteúdos produzidos por outros autores, o uso efetivo das TIC lhes capacita para a produção e difusão ativa de conhecimentos e informações, circunstância que diferencia a internet dos meios tradicionais de comunicação, como o rádio e a televisão.

Seguindo esse raciocínio, o desafio da inclusão digital não seria simplesmente o de assegurar o acesso às tecnologias digitais, mas o seu uso efetivo, de modo que a rede e suas funcionalidades possam servir aos fins almejados por diferentes indivíduos, contextos e comunidades.

Em resumo, concebida como uma condição necessária ao exercício dos direitos fundamentais, a inclusão digital como apropriação supera uma vertente tecnológica orientada puramente pela lógica de mercado e abre os olhos para a necessidade de que esse processo seja de fato universal e emancipatório, e esteja adaptado aos diferentes locais e contextos em que inserido.

Destarte, levando em consideração os conceitos expostos na subseção anterior, a presente dissertação defende que a inclusão digital represente um processo complexo e dinâmico de iniciação, aculturação e empoderamento ao mundo digital, que se inicia com a garantia de um acesso potencialmente significativo à internet e demais tecnologias da informação e comunicação, perpassa a criação de modelos bem delimitados das competências necessárias à sua plena utilização, e que possibilite, ao final, a efetiva apropriação de seus benefícios ao maior número de pessoas, de modo que todos os agentes envolvidos possam, em tese, se tornar sujeitos ativos e críticos da tecnologia.

Esse processo, entende-se, contempla o estudo e a garantia das condições de uma conectividade significativa, o estabelecimento e a busca pelas competências e letramentos necessários ao pleno desenvolvimento humano e nacional, e a consciência do papel da tecnologia nos dias de hoje, como agente de promoção da autonomia, dos direitos humanos e da cidadania, tanto em uma perspectiva econômica, como nos demais aspectos jurídicos não circunscritos à lógica de mercado.

### 2.3 A TUTELA DA INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL

No Brasil, a primeira política federal de fomento à inserção da tecnologia no âmbito educacional foi chamada de Projeto Educom, criado em 1983 e implantado em 1984.

Apesar de a referida política não se ter se utilizado expressamente da expressão inclusão digital, termo que, conforme relatado, foi cunhado na década de 90, entende-se que, em virtude do seu objetivo direcionado à integração do computador na prática pedagógica e à formação docente em tecnologias, o projeto representa, de fato, a primeira política de inclusão digital do Brasil, o que é corroborado por Vieira (2023) e Aquino (2021).

Desde então, o governo federal tem promovido diversas outras ações voltadas à integração das TIC na sociedade de modo geral e, especificamente, na educação, as quais seguem resumidas no quadro abaixo, até a criação do PIEC:

Quadro 3 – Políticas/programas/ações do governo federal, no âmbito da inclusão digital

<b>Política/Programa/Projeto</b>	<b>Ano</b>	<b>Intervenções</b>
Projeto EDUCOM	1983	Desenvolvimento de software educativo e estímulo à utilização de

		<p>computador como elemento para resolução de problemas;</p> <p>Formação de professores.</p>
Programa de Ação Imediata em Informática na Educação	1986	<p>Criação de infraestrutura nas secretarias de educação;</p> <p>Incentivo à produção de <i>software</i> educativo;</p> <p>Integração de pesquisas</p>
Projeto FORMAR	1987	Capacitação de docentes.
Projeto FORMAR II	1989	Capacitação de docentes.
Projeto PRONINFE	1989	<p>Capacitação de docentes, técnicos e pesquisadores na área da tecnologia de informática educativa;</p> <p>Implantação e validação de centros de informática e laboratórios instalados nas escolas da rede pública.</p>
Projeto FORMAR III	1992	Capacitação de docentes.
Projeto FORMAR IV	1993	Capacitação de docentes.
Projeto ProInfo	1997	<p>Instalação de laboratórios de informática nas escolas públicas de ensino médio;</p> <p>Capacitação dos recursos humanos (técnicos, professores</p>

		multiplicadores, professores participantes).
Projeto ProInfo integrado	2007	Formação docente, em caráter presencial e à distância;  Desenvolvimento de conteúdos e recursos digitais.
Programa Banda Larga nas Escolas	2008	Disponibilização de conexão banda larga às escolas públicas urbanas.
Projeto PROUCA	2010	Aquisição e utilização de soluções de informática, constituídas de equipamentos de informática, de programas de computador neles instalados e suporte e assistência técnica.
Programa de Inovação Educação conectada (PIEC/17)	2017	Adequação de infraestrutura;  Disponibilidade de recursos para acesso à internet;  Formação e capacitação de professores.
Política de Inovação Educação Conectada (PIEC/21)	2021	Adequação de infraestrutura;

		Disponibilidade de recursos para acesso à internet;  Formação e capacitação de professores.
--	--	---

Fonte: adaptado e complementado pelo autor (2024), a partir de Vieira (2023), e Aquino (2021).

Como visto, ao tempo desta pesquisa, o Brasil soma pouco mais de 40 anos de políticas públicas digitais, em âmbito federal, dentre as quais o PIEC representa uma das tentativas mais recentes, ainda em vigor.

Passando para a esfera legislativa, cabe registrar que, atualmente, a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) n.º 47/2021, aprovada no Senado e remetida à Câmara dos Deputados, tem por objetivo alterar o art. 5.º, da Constituição Federal, para acrescentar a inclusão digital como direito fundamental, instituindo o dever do poder público de “promover políticas que visem ampliar o acesso à internet em todo território nacional, na forma da lei” (Brasil, 2021b).

Embora o texto da PEC mencione a promoção de medidas destinadas unicamente à ampliação do acesso à internet, a proposta aparenta partir de uma compreensão mais abrangente do tema, à medida que, em sua justificativa, há uma clara correlação entre o exercício da cidadania, os direitos sociais<sup>24</sup> e a inclusão digital (Brasil, 2021b).

Todavia, a ausência de compromissos jurídicos expressos, relacionados aos aspectos mais profundos e amplos da inclusão digital, levanta dúvidas com relação ao verdadeiro potencial dessa proposta.

Não obstante, destaca-se que projetos semelhantes, de natureza constitucional e infraconstitucional, já passaram pelo Congresso Nacional e foram arquivados, em pelo menos quatro ocasiões.

É o caso: (i) da PEC n.º 08/2020, que visava alterar o art. 5.º, da Constituição Federal, para incluir o acesso à internet como direito fundamental; (ii e iii) dos Projetos de Lei n.º 431/2014 (Senado) e 5.319/2016 (Câmara dos Deputados), que tinham por finalidade acrescentar dispositivo à Lei Federal n.º 9.472/97, reconhecendo o serviço de acesso à internet em banda

<sup>24</sup> Para Sarlet (2018), a nota distintiva dos direitos sociais é a sua dimensão positiva, isto é, que atribui ao Estado um comportamento ativo na realização da justiça social. Nesse sentido, diferentemente dos direitos fundamentais de primeira geração, que tratam de uma liberdade do e perante o Estado, os direitos sociais têm como objetivo a garantia da liberdade por intermédio do Estado, a quem incumbe prestações como: assistência social, saúde, educação e trabalho.

larga como essencial, e (iv) do Projeto de Lei n.º 7.861/2017 (Câmara dos Deputados), que almejava alterar a Lei n.º 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para instituir a obrigação do Estado de garantir uma infraestrutura de conectividade por meio de *wifi* aberto e banda larga até as salas de aula, complementada pelo desenvolvimento de uma cultura digital, que abranja o ensino e o acesso a habilidades, ferramentas e plataformas (Brasil, 2017d).

Passando para os dispositivos em vigor, a Lei n.º 12.965, de 23 de abril 2014, Marco Civil da Internet (MCI), dispõe sobre a importância da internet em mais de uma ocasião, prevendo: (i) no art. 4º, I, sobre o direito de acesso à internet a todos os brasileiros; (ii) no art. 6º, sobre a importância da internet para o desenvolvimento humano, econômico, social e cultural; (iii) no art. 7º, sobre a essencialidade do acesso à internet para o exercício da cidadania e (iv) no art. 27, I e II, sobre o objetivo de promoção da inclusão digital e de redução das desigualdades regionais de acesso e uso das TIC (Brasil, 2014a).

Ademais, no seu art. 26, o MCI traça uma correlação direta entre o direito à educação, a internet e a cidadania, ao afirmar que:

Art. 26. O cumprimento do dever constitucional do Estado na prestação da educação, em todos os níveis de ensino, inclui a capacitação, integrada a outras práticas educacionais, para o uso seguro, consciente e responsável da internet como ferramenta para o exercício da cidadania, a promoção da cultura e o desenvolvimento tecnológico. (Brasil, 2014a).

No entanto, apesar de constar, no MCI, a utilização do termo inclusão digital, o diploma não conferiu um conceito legal a ele.

Por sua vez, em consulta realizada no dia 02.10.2024, no site do Supremo Tribunal Federal, não foi possível localizar acórdãos que tenham apreciado diretamente um direito à inclusão digital, razão pela qual não é possível apresentar uma visão daquela Corte sobre o tema.

Essa circunstância se repetiu no site do Superior Tribunal de Justiça, onde os 16 acórdãos relacionados ao termo de busca “inclusão digital” diziam respeito a questões tributárias afetas a programas governamentais.

Em resumo, da conjuntura atual dos textos legais em vigor e em tramitação no Brasil, infere-se que existe uma considerável compreensão acerca do potencial do acesso e do uso de qualidade da internet e das TIC, frente ao exercício de direitos fundamentais, sociais e de cidadania, o que denota que, ao menos em um plano jurídico mais amplo, uma visão alinhada àquela construída por autores e agências dotados de uma perspectiva crítica do tema.



## 2.4 DESAFIOS À INCLUSÃO DIGITAL NO BRASIL

No Brasil, vários são os desafios relacionados à criação, melhoria ou aperfeiçoamento das habilidades digitais. Estes obstáculos dizem respeito: **(i)** ao nível de formação da população em geral; **(ii)** à oferta de ações ou programas especialmente voltadas aos docentes; **(iii)** à qualidade do ensino ofertada, em especial, pelo sistema público de ensino; **(iv)** às dificuldades de acesso às tecnologias; **(v)** às condições desse acesso; **(vi)** as desigualdades regionais e no campo, dentre outras causas ou problemas.

A título de exemplo, o documento Habilidades Digitais no Brasil e no Mundo, produzido pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), informa que, em 2023, a proporção da população brasileira com habilidades digitais básicas, intermediárias e avançadas foi de 29,9%, 17,9% e 4,2%, respectivamente. Estes indicadores revelam uma posição preocupante e desvantajosa do Brasil, quando comparado aos países que ocupam as principais posições no ranking mundial, aos integrantes do G20 ou, até mesmo, aos demais países da América latina (ANATEL, 2024b).

Além disso, quando vistas à fundo, as discrepâncias na literacia digital brasileira reforçam um argumento já delineado por outros autores, a exemplo de Mori (2011), no sentido de que há uma forte correlação entre a exclusão digital e a exclusão social, não sendo possível conceber os problemas afetos ao mundo digital separadamente às tradicionais desigualdades de renda, classe, sexo, gênero, raça ou cor e outras.

É dizer que a exclusão digital pode ser vista como mais um dos reflexos de uma sociedade injustamente desequilibrada, cujas causas estão interconectadas a outras tantas formas de exclusão social, não sendo possível, em princípio, contemplar um conjunto de medidas ou soluções limitadas ao mundo digital, sem que se considere pautas sociais importantes como: **(i)** a desigualdade de renda; **(ii)** a necessidade de acesso facilitado às escolas; **(iii)** a presença e a estabilidade de energia elétrica; **(iv)** a qualidade da merenda escolar e **(v)** a igualdade nas condições de acesso e uso da internet, para crianças de todos os sexos e gêneros, em qualquer local do país.

Comentando sobre os entraves da população brasileira no tocante à aquisição privada de recursos tecnológicos, Bonilla e Oliveira (2011) sugerem que políticas focadas na disseminação de centros públicos de acesso, como telecentros e infocentros, são uma forma especialmente propícia de assegurar o acesso às tecnologias, especialmente para as camadas mais pobres.

Por sua vez, ilustrando a correlação entre a exclusão digital e a exclusão social, no contexto brasileiro, e levando em consideração que, como será abordado na quarta seção, um dos princípios que informa o PIEC diz respeito à equidade de condições para o uso pedagógico das TIC, reproduz-se dois dados criados pela ANATEL, que tratam dos recortes de desigualdade baseados nos marcadores de sexo e região, envolvendo indivíduos com 10 anos de idade ou mais:

Figura 1 – Habilidades digitais por sexo

Sexo	Habilidades Básicas		Habilidades Intermediárias		Habilidades Avançadas	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Masculino	30,3%	32,5% ↑	20,2%	21,2% ↑	3,6%	6,0% ↑
Feminino	25,6%	27,4% ↑	14,7%	14,7% ●	3,2%	2,4% ↓
Diferença	4,7 p.p.	5,1 p.p.	5,5 p.p.	6,5 p.p.	0,4 p.p.	3,6 p.p.

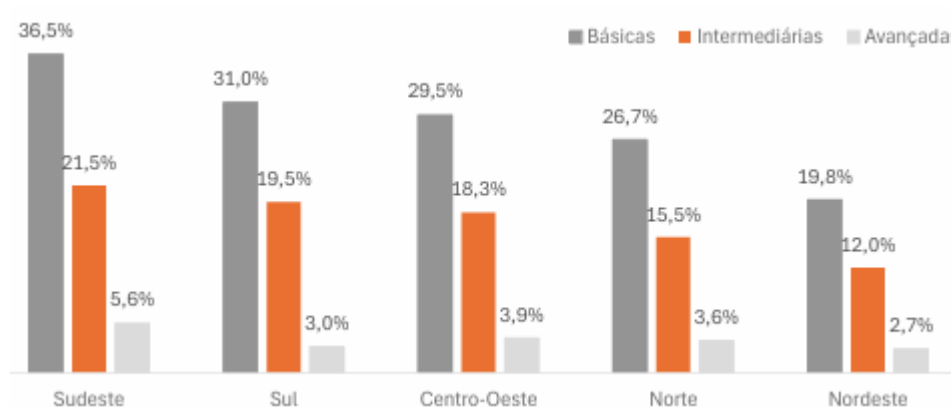
Fonte: ANATEL (2024b).

Para melhor dimensionamento dos dados acima expostos, salienta-se que de acordo com o Censo Demográfico de 2022, a “população brasileira é composta por cerca de 104,5 milhões de mulheres e 98,5 milhões de homens, o que, respectivamente, corresponde a 51,5% e 48,5% da população residente no país” (IBGEeduca, [202-])<sup>25</sup>. Isso significa que apesar de representarem a maior parte da sociedade, as mulheres têm estado em patamar inferior aos homens em todos os níveis de proficiência digital, tendo, inclusive, aumentado essa distância entre os anos de 2022 e 2023.

Passando para o quadro de desigualdades regionais, vê-se que as regiões Sul e Sudeste ostentam um padrão de superioridade em relação às demais regiões, excetuadas as habilidades avançadas nas Regiões Centro-Oeste e Norte, que superam o percentual da Região Sul por 0,9% e 0,6%, respectivamente:

<sup>25</sup> A respeito, destaca-se que, ao se reportar aos termos mulher e homem, o Censo 2022 adotou como critério o sexo e o gênero atribuído ao indivíduo no momento do nascimento (Pilar, 2023).

Figura 2 - Habilidades digitais 2023 por região



Fonte: ANATEL (2024b).

À vista disso, infere-se que, ao menos no caso específico da experiência brasileira, os segmentos populacionais mais deslocados da sociedade informacional estão, em regra, situados nos grupos sociais tradicionalmente vulneráveis.

Por conseguinte, é imperativo que a entrega de uma educação digitalmente mediada se dê a partir de ações governamentais cientes não apenas dos pressupostos de um ensino digital, como também das carências historicamente criadas e reproduzidas ao longo de séculos de injustiças, barreiras de acesso e poderes pré-estabelecidos, cujo enfrentamento se apresenta uma condição essencial ou determinante para o sucesso de qualquer ação que se aspire educacional e universalizante.

## 2.5 ALGUMAS EXPERIÊNCIAS DE INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS

Esta subseção se dedica a apontar algumas experiências relacionadas à inserção da tecnologia no ambiente escolar. Como será visto, apesar de já existirem algumas importantes evidências sobre esse processo, diferentes abordagens e tecnologias estão sendo testadas a todo momento, o que ilustra a complexidade do desafio de alinhar tecnologia e ensino, de forma segura, eficaz e sustentável.

O primeiro caso que se relata é o da iniciativa One Laptop Per Child (OLPC).

Anunciada em 2005, na reunião anual do Fórum Econômico Mundial, pelo então professor do Massachusetts Institute of Technology (MIT), Nicholas Negroponte, a iniciativa

OLPC buscou implementar, nos países do Sul Global<sup>26</sup>, um modelo de política digital centrado na aquisição de um *laptop* para crianças, que fosse potente, econômico e barato o suficiente para ser distribuído a, aproximadamente, cem milhões de educandos, até o final de 2007.

Publicizado como uma máquina educacional de baixo custo, o XO, nome dado ao computador portátil, viria com suporte à conexão *wi-fi*, estrutura resistente a impactos e uma manivela para carregamento manual, que permitiria o seu uso até mesmo em comunidades desprovidas de energia elétrica e, conseqüentemente, de internet.

Além disso, na sua memória fixa de um *gigabyte*, o computador estimado em cem dólares contaria com uma diversidade de programas educacionais, de base construtivista, o que, no pensamento de Negroponte e de alguns de seus apoiadores, permitiria que as crianças, autonomamente, aprendessem a ler, escrever, realizar cálculos e programar, posteriormente transmitindo esses conhecimentos a seus pais (Ames, 2019).

Ocorre que, apesar de inicialmente implantada em países da América Latina, África e Ásia, inclusive no Brasil, a proposta de uma aprendizagem guiada pelos próprios educandos se revelou ineficaz, sendo apontado, em uma etnografia conduzida no Paraguai (Ames, 2019), que mesmo nos casos em que o *laptop* foi utilizado com maior frequência, o seu uso não condizia com a finalidade pedagógica originalmente pensada, aproximando-se mais de uma ferramenta de apoio às aulas tradicionais ou, ainda, de uma plataforma para jogos, vídeos, músicas ou, em alguns casos, pornografia.

Outros estudos indicaram que esse modelo falhou em compreender o cenário econômico em que o OLPC pretendia se inserir, deixando de se atentar a questões especialmente pertinentes aos países menos desenvolvidos, como: (i) a falta de energia elétrica em algumas escolas<sup>27</sup>; (ii) a falta de tomadas em número suficiente; (iii) o elevado custo e tempo de reparo do computador; (iv) a necessidade de treinamento prévio de gestores e professores, para o uso pedagógico da tecnologia; (v) a necessidade e o custo na contratação de mão-de-obra especializada e (vi) a importância de que os currículos escolares fossem previamente adaptados ao uso do *laptop* (Ames, 2019; Andriola, Gomes, 2017; Lima, 2015).

---

<sup>26</sup> Para Ames (2019), o termo Sul Global refere-se aos países e regiões majoritariamente localizadas no hemisfério sul, que estiveram sob o domínio do colonialismo e que ainda podem estar sujeitos a regimes neocoloniais extrativistas.

<sup>27</sup> A respeito, ressalta-se que, de acordo com dados da ANATEL, colhidos em março de 2024, o Brasil possuía 2.572 escolas sem energia elétrica, a maioria destas localizada na Região Norte. Ainda segundo a agência, das 7.812 escolas que continuavam sem internet, 876 estavam localizadas em áreas urbanas (11,2%), ao passo que 6.936 eram situadas na zona rural (88,7%). (ANATEL, 2024a)

Estes dados representam a falta de conectividade para um universo de 404.974 discentes e 30.866 docentes, majoritariamente localizado no campo e nos estados economicamente menos desenvolvidos, o que, novamente, aponta para a falha do Estado brasileiro na promoção da equidade de condições aos educandos e às unidades de ensino.

Similarmente, no Peru, onde a aquisição do XO superou novecentas mil unidades, uma avaliação coletada 15 meses após a implementação do OLPC, em 318 escolas primárias rurais<sup>28</sup>, constatou que o programa não alcançou um impacto positivo nos testes de matemática e linguagem, com evidências inconclusivas acerca de um possível efeito positivo nas habilidades cognitivas em geral (UNESCO, 2023).

Na África, a iniciativa foi considerada uma perda de recursos públicos pelo governo de Rwanda e, em Ghana, foi suspensa após 3 anos de sua implementação, em virtude de problemas de manutenção, como a durabilidade do *laptop* e os custos de conectividade (UNESCO, 2023).

Passando para a América Latina, a OLPC foi incorporada no Uruguai, em uma política intitulada Plano CEIBAL<sup>29</sup>, anunciada em dezembro de 2006 e instituída pelo Decreto Presidencial nº 144/04, de 18 de abril de 2007, assinado pelo presidente à época, Tabaré Ramón Vázquez Rosas (2005-2010 e 2015-2020).

A política, que continua em vigor, foi transformada pela Lei nº 18640/10, e, apesar de alguns entraves iniciais, tem demonstrado um considerável sucesso na criação de uma cultura digital no ambiente escolar. Todavia, tal fato não estaria, em princípio, associado ao modelo original do OLPC, mas sim à atenção concedida pelos sucessivos governos e agentes envolvidos, naquele país, que têm envidado grandes esforços na integração da tecnologia ao currículo escolar, na formação docente e na criação de uma infraestrutura compatível com a dimensão pretendida do programa (Lima, 2015).

Já no Brasil, a OLPC foi adotada como base para o Programa um Computador por Aluno (PROUCA), lançado pela Medida Provisória nº 472, de 2009, e convertido na Lei nº 12.249, de 11 de junho de 2010.

Em pesquisa consubstanciada na análise bibliométrica de 43 teses e dissertações publicadas entre 2008 a 2014, Andriola e Gomes (2017) apontaram que as principais falhas do programa foram: **(i)** a infraestrutura deficiente da rede de internet, das salas de aula e dos locais de armazenamento dos equipamentos; **(ii)** a subutilização dos recursos pedagógicos dos *laptops*, com a simples substituição dos cadernos físicos pelos editores de texto, e dos livros, dicionários e enciclopédias, por sites de busca; **(iii)** o subdimensionamento e a descontinuidade do processo de formação docente e **(iv)** a ausência de suporte técnico e de reparação dos equipamentos danificados.

---

<sup>28</sup> Expressão utilizada para se referir, em regra, à educação compreendida entre os 4 e 10 anos, dos estudantes.

<sup>29</sup> Sigla para Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (em tradução livre: Conectividade Educacional de Informática Básica para a Aprendizagem *online*).

Desse modo, concluíram que a potencialidade do programa foi prejudicada, pela ausência de uma cultura digital nas escolas, pela baixa familiaridade dos profissionais com os equipamentos e pela superficialidade no uso do *laptop* educacional (Andriola; Gomes, 2017, p. 284).

O PROUCA foi descontinuado em 2013. Já a iniciativa OLPC concretizou, até os dias de hoje, aproximadamente três milhões de unidades vendidas, estando descontinuada em boa parte dos países em que implementada. Salienta-se, ainda, que o XO não chegou a ser vendido pelo preço inicial de cem dólares, nem mesmo levou adiante a proposta de manivela para carregamento manual (Ames, 2019).

Do exposto, extrai-se que uma política digital pensada para funcionar externamente ao sistema educacional não logrou êxito, haja vista a ausência de condições estruturantes ao processo de aprendizagem, a exemplo do investimento necessário na gestão escolar, na infraestrutura, na formação de um corpo docente digitalmente letrado e na criação de um novo modelo curricular, no qual o componente tecnológico exercesse um papel superior ao de simples substituição das ferramentas analógicas.

No outro lado do espectro, políticas focadas em uma abordagem de hiper digitalização, nas quais a exposição dos educandos às telas e ao mundo digital é promovida em níveis muitos altos, despertam a preocupação de pesquisadores e autoridades públicas, diante de estudos que apontam para os malefícios dessa prática, na saúde física e mental de crianças e adolescentes, (Revealing Reality, 2022), bem como no seu rendimento escolar (UNESCO, 2023).

Sobre a questão, em relatório de 2023, a UNESCO revelou que o uso intensivo da tecnologia impacta negativamente a performance dos estudantes e aumenta a disrupção nas salas de aula, podendo levar até vinte minutos para que os alunos retornem o seu foco ao aprendizado, após terem iniciado uma atividade não acadêmica, por meio da tecnologia. Esse declínio de atenção, ressalte-se, acomete não apenas o usuário imediato dos dispositivos móveis, mas também os colegas na sua proximidade.

Por sua vez, a pesquisa PISA 2022 apontou que, em média, nos países da OCDE, os alunos que passavam até uma hora por dia na escola, com dispositivos digitais para lazer, obtiveram 49 pontos a mais em matemática do que os colegas que dedicavam entre cinco e sete horas de seus dias, para a mesma finalidade (OECD, 2023).

Ainda nesse contexto, foi verificado que países como Bélgica, Espanha, Noruega e Reino Unido já iniciaram a proibição de celulares nas escolas, com resultados positivos na performance escolar, advindos dessa medida (Beland *et al*, 2023).

Igualmente, surgiram no Brasil recentes posturas proibitivas ou condicionantes do uso de *smartphones* nas escolas, como é o caso do Rio de Janeiro, que banuiu aparelhos celulares e dispositivos eletrônicos em todas as unidades da rede pública municipal, (Rio de Janeiro, 2024) e do estado de São Paulo, que emitiu, em 05 de fevereiro de 2024, um comunicado sobre o bloqueio do uso de aplicativos e plataformas de *streaming* em suas unidades, com o objetivo de “otimizar o uso de infraestrutura tecnológica para o desenvolvimento pedagógico dos estudantes” (G1, 2024).

No estado de Minas Gerais, a Lei nº 23.013, de 21 de junho de 2018, proíbe o uso de aparelhos celulares e eletrônicos em salas de aula, quando o seu uso for passível de prejudicar a concentração de alunos e professores, autorizando estes dispositivos apenas para as atividades pedagógicas (Minas Gerais, 2018).

Já na Suécia, foi anunciado em 2022, pela Ministra da Educação, Lotta Edholm, que o país iria retornar ao uso de livros físicos nas escolas, como tentativa de reversão de um modelo aparentemente acrítico de digitalização do ensino, que poderia ser responsável pela queda nos níveis de leitura de estudantes entre nove e dez anos de idade, relatada pelo Estudo Internacional de Progresso em Leitura (PIRLS), e pela deterioração na compreensão em leitura, mostrada nas últimas edições do PISA, que abrange alunos de 15 anos (The Guardian, 2023).

A medida, cujos efeitos ainda serão conhecidos, inflama uma discussão já acalorada, entre a necessidade de integração tecnológica, como requisito essencial ao desenvolvimento individual e nacional no mundo contemporâneo, e a cautela na escolha de modelos pedagógicos ainda não suficientemente testados; perspectiva esta corroborada pela indicação de possíveis benefícios na escrita manual e no ensino analógico, em comparação ao ensino digitalizado (Díaz *et al*, 2024).

Assim, ao passo que, de um lado, a ausência de uma estrutura abrangente de suporte à tecnologia não se demonstrou uma condição satisfatória para a criação de uma cultura digital sustentável, do outro, o excesso da digitalização também não seria, no momento, uma resposta viável a esse problema.

Nesse sentido, é o que concluiu a UNESCO:

Confrontados com novas ferramentas tecnológicas, é pouco provável que a resposta ideal seja uma maior especialização em domínios relacionados com a tecnologia; pelo contrário, é um currículo equilibrado que mantém, se não fortalece e melhora, a oferta de artes e humanidades para reforçar a responsabilidade, a empatia, a bússola moral, a criatividade e a colaboração dos educandos. A implicação dos sistemas de tutoria inteligentes não pode ser que a IA substitua completamente os professores, mas que os professores

tenham mais responsabilidade do que nunca para ajudar as sociedades a navegar neste momento crítico. Um consenso está sendo formado sobre a necessidade de usufruir dos benefícios da IA, eliminando simultaneamente os riscos da sua utilização não controlada, através de regulamentação relativa à ética, responsabilidade e segurança. (UNESCO, 2023 p. 12, tradução própria).

Em contrapartida, no que tange às políticas ou tecnologias educacionais que, até o momento, têm se mostrado eficazes, cita-se a Modern Distance Education Program in Rural China, implementada na China a partir de setembro de 2004 e qualificada por Bianchi, Lu e Song (2022) como a maior intervenção tecnológica na educação mundial, até os dias de hoje.

Por meio dessa política, o governo chinês construiu salas de computação, distribuiu conexão satelital e conjuntos de TV e DVD às escolas rurais, a fim de possibilitar o acesso a aulas gravadas para mais cem milhões de estudantes de escolas primárias (4 a 10 anos) e secundárias (11 a 14 anos).

As aulas foram lecionadas por professores altamente qualificados e escolhidos com base na sua formação acadêmica e experiência pedagógica, adaptadas para o ritmo de aprendizagem esperado dos alunos rurais, através de uma fala mais lenta e da repetição de conteúdos difíceis, e contaram com a participação dos professores locais, no reforço à atenção dos alunos, na solução de dúvidas e na assitência técnica<sup>30</sup>.

Conforme apontado (Bianchi; Lu; Song, 2020), a política impulsionou uma redução significativa na lacuna econômica rural-urbana chinesa, com a diminuição da diferença salarial em 28%, ganhos de 20% em habilidades matemáticas e de 32% em língua chinesa, evidenciando que a temática da tecnologia como componente curricular não precisa presumir uma superioridade inata das tecnologias de ponta, o que, por sua vez, é especialmente relevante para os países em desenvolvimento.

Por fim, outros exemplos positivos de tecnologias educacionais, quando utilizadas em complemento à educação tradicional, seriam, de acordo com a UNESCO (2023): **(i)** os *softwares* do tipo *drill and practice*, que testam os conhecimentos dos alunos e entregam *feedbacks* sobre o seu desempenho; **(ii)** aulas gravadas em portais educacionais, como o Khan Academy; **(iii)** programas de personalização e adaptação de conteúdo aos estudantes, dos quais o *software* brasileiro Geekie é um exemplo e **(iv)** jogos, quadros interativos ou simuladores, quando efetivamente integrados à atividade pedagógica.

---

<sup>30</sup> Todavia, debruçando-se sobre políticas de videoaula conduzidas durante a pandemia do COVID-19, Santos, Ferreira e Duarte (2021) discorrem sobre o risco de esvaziamento dos professores presenciais.



Ademais, essa agência reforça que, com base no conhecimento acumulado até o momento, o papel da tecnologia não seria o de substituir a interação humana, mas sim o de complementar a interação pessoal dos alunos com os professores, haja vista o importante aspecto social no processo de ensino-aprendizagem e o papel fundamental dos docentes na socialização dos educandos, no desenvolvimento de uma mentalidade crítica e no incentivo à autonomia:

Os professores não apenas transmitem conhecimento e instrução, mas também socializam os alunos e atuam como modelos motivacionais, o que a tecnologia por si só não pode fazer. Eles também incentivam o pensamento crítico e a autonomia dos alunos. O desenvolvimento de professores na e através da tecnologia deve reconhecer e permitir que os professores atuem como criadores, designers e facilitadores, particularmente em relação à escolha apropriada da tecnologia para responder à diversidade das necessidades e contextos dos educandos. (UNESCO, 2023, p. 164, tradução própria).

Diante disso, infere-se que a compreensão do potencial das TIC no ensino ainda não está consolidada, podendo ser encontrados exemplos de políticas mais ou menos imersas na tecnologia e no mundo digital, assim como abordagens mais ou menos focadas no aspecto pedagógico do processo de ensino-aprendizagem, com diferentes resultados.

É justamente nesse contexto que se apresentará a Política de Inovação Educação Conectada, uma das respostas mais recentes do Estado brasileiro para o problema da educação digital, ora apresentado. Essa apresentação obedecerá, todavia, a metodologia adiante descrita.

### 3 METODOLOGIA

Partindo das considerações de Gil (2021), acerca dos paradigmas associados à pesquisa qualitativa, este estudo se desenvolveu de acordo com o modelo pós-positivista. Nesse sentido, a presente dissertação representa uma tentativa de conhecer o seu objeto de pesquisa, para a qual se admite, todavia, a impossibilidade compreendê-lo na sua totalidade, especialmente quando consideradas as limitações temporais e a complexidade do objeto, que trata de uma política pública federal, organizada e implementada pelo Ministério da Educação, em parceria com órgãos e entidades.

Outrossim, por não ser possível eliminar, categoricamente, a incursão de vieses ou subjetividades no contexto de condução da pesquisa, torna-se necessário, em contrapartida, descrever minuciosamente a natureza do estudo conduzido, o procedimento de coleta dos dados e o percurso metodológico, que conferem suporte e objetividade às interpretações e observações realizadas ao longo do trabalho.

Seguindo os ensinamentos de Gustin, Dias e Nicácio (2020), a presente pesquisa adota um enfoque multidisciplinar, caracterizado pela cooperação teórica entre diferentes campos de conhecimento, os quais pertencem majoritariamente às áreas da Educação e do Direito.

Por sua vez, o raciocínio aplicado, que, em diferentes autores, é descrito como método de pesquisa, se divide entre o dedutivo e o indutivo, a depender da finalidade e do momento da pesquisa (Olivera, 2005; Gustin; Dias; Nicácio, 2020).

Na primeira parte da próxima seção, a dissertação explicita o conteúdo da Política de Inovação Educação Conectada, descrevendo-a desde suas premissas gerais até suas normas secundárias. Com efeito, o raciocínio empregado é de natureza dedutiva. Contudo, cumprida essa tarefa, o trabalho se esforça no sentido de ampliar o alcance e sentido dos dados obtidos nessa primeira fase, rumo a novas constatações e possibilidades, que ampliam e aprofundam a compreensão sobre o PIEC. Logo, para esse segundo momento, predomina o raciocínio indutivo.

Quanto ao gênero, trata-se de uma pesquisa empírica, haja vista se propor a compreender os contextos e fenômenos relacionados ao objeto da pesquisa, a partir da coleta e resumo dos dados obtidos, na maior parte, em levantamento bibliográfico e documental.

A propósito:

Independentemente do tipo de dado empregado, toda a pesquisa empírica procura atingir um dentre três fins, ou mais tipicamente

alguma combinação deles: coletar dados para o uso do pesquisador ou de outros; resumir dados para que sejam facilmente compreendidos; e fazer inferências descritivas ou causais, o que envolve usar os dados que observamos para aprender sobre os dados que queremos levantar (Epstein; King, 2013, p. 23).

Nesse sentido, considerando-se os três grandes objetivos de uma pesquisa empírica, acima descritos, a presente dissertação realiza os dois primeiros.

### 3.1 COLETA DE DADOS

No intuito de reunir um conjunto satisfatório de informações sobre o PIEC, realizou-se, entre os dias 1º e 04 de abril de 2024, um levantamento bibliográfico direcionado especificamente a essa política.

A busca se deu nas plataformas: **(i)** Portal de Periódicos da CAPES; **(ii)** vLex; **(iii)** Revista dos Tribunais; **(iv)** Scielo e **(v)** Google Acadêmico.

Os termos utilizados foram: **(i)** PIEC; **(ii)** “Programa de Inovação Educação Conectada”; **(iii)** “Política de Inovação Educação Conectada”; **(iv)** “Inovação Educação Conectada”; **(v)** “Decreto 9.204”; **(vi)** “Decreto nº 9.204”; **(vii)** “Lei 14.180” e **(viii)** “Lei nº 14.180”<sup>31</sup>.

Para a seleção inicial dos documentos, levou-se em consideração o respectivo título, o resumo e o conteúdo dos trabalhos<sup>32</sup>, nessa ordem.

Excluídos os arquivos cuja falta de pertinência era clara, por tratarem de outros objetos de estudo que, por coincidência, receberam a sigla PIEC, bem como os documentos em duplicidade, os demais arquivos foram reconferidos com base no seu conteúdo.

Registra-se que algumas das fontes encontradas, majoritariamente artigos científicos, diziam respeito a situações locais e/ou pontuais de execução do PIEC (p.e: em uma determinada escola). Desse modo, por se distanciarem do problema de pesquisa, foram excluídas da análise.

<sup>31</sup> Vale destacar que apesar da parcial identidade entre alguns termos de busca, como é o caso do termo “Educação Conectada” e “Inovação Educação Conectada”, os resultados obtidos em cada busca foram diferentes, o que motivou o prosseguimento da pesquisa bibliográfica, nos termos acima delineados.

<sup>32</sup> No caso da plataforma Google Acadêmico, mesmo utilizando-se do filtro temporal, para a seleção de documentos a partir de 2017, ano de vigência do Decreto n.º 9.204/17, diploma que inaugurou o PIEC, foi necessária a utilização de operadores booleanos em três ocasiões. A primeira se deu quando da busca pelo termo PIEC, para o qual foram obtidos 16.200 resultados. A segunda pela busca da expressão “Inovação Educação Conectada”, que resultou em um total de 524 resultados. Já a terceira ocorrência se deu na busca pela expressão “Educação Conectada”, que retornou 1.110 resultados. Sendo assim, combinando-se os termos de busca originais com o operador AND, foi possível reduzir os resultados a um patamar viável, de, no máximo, 500 documentos por busca. Como resultado, nas três ocasiões descritas, os termos utilizados foram: **(i)** PIEC AND “Política de Inovação Educação Conectada”; **(ii)** “Inovação educação conectada” AND “14.180” e **(iii)** “Educação Conectada” AND “14.180”.

Ao final, dos 2.148 documentos encontrados,<sup>33</sup> 24 foram admitidos para estudo.

Não obstante, dentre os documentos excluídos da seleção final, 34 foram aproveitados para outras partes da dissertação, especialmente para a seção anterior, em virtude da sua pertinência com o contexto geral da dissertação.

O estudo dos documentos coletados no levantamento bibliográfico se deu, em primeiro momento, pela leitura e o fichamento das fontes. Em seguida, elas foram agrupadas de acordo com a sua pertinência temática, natureza das observações ou referencial teórico. Em virtude das diferenças de abordagem e profundidade encontradas durante o processo de estudo, as citações realizadas no curso desta dissertação se limitam aos trabalhos considerados mais informativos sobre uma determinada circunstância ou representativos de um argumento ou teoria.

Ainda sobre o levantamento bibliográfico, salienta-se que outras pesquisas foram realizadas, de forma livre, em plataformas de busca ou em sites de entidades ligadas à educação, como os da ONU e da UNESCO, a fim de obter-se informações atualizadas sobre alguns questionamentos surgidos durante a dissertação, especialmente ligados à integração das TIC na prática pedagógica. Esta pesquisa complementar perdurou até o dia 30 setembro de 2024.

No que diz respeito às fontes documentais, como as Leis e atos administrativos mencionados ao longo deste trabalho, sua coleta se deu diretamente nos sites governamentais, a exemplo do Palácio do Planalto e do Ministério da Educação, atentando-se para as versões mais recentes de cada documento, a fim de evitar observações desatualizadas.

Também no que se refere a tais fontes, o processo de leitura, seleção e estudo se balizou pelo critério de relevância e pertinência das informações coletadas para com os objetivos da dissertação, a pergunta de pesquisa e a Análise Documental, de modo que foram citados os documentos e dispositivos que se mostraram mais aptos ou enriquecedores à compreensão do PIEC.

A busca por portarias, resoluções e demais normas instrumentais da política se deu no dia 02 de maio de 2024, na plataforma Google, utilizando-se como termo de busca “Política de Inovação Educação Conectada”, ocasião em que foi encontrado o site Educação Conectada, que é a plataforma oficial do PIEC<sup>34</sup>.

Todavia, após a percepção de que, muito provavelmente, os documentos hospedados no aludido site estariam desatualizados, tendo em vista que a sua maioria mencionava apenas o

---

<sup>33</sup> Dos quais 15 foram obtidos na plataforma Scielo, 44 na plataforma Revista dos Tribunais, 70 no Portal de Periódicos da CAPES, 830 no Google Acadêmico e 1.189 na plataforma vLex.

<sup>34</sup> Durante a pesquisa, notou-se que alguns estados possuem sites próprios para o PIEC, razão pela qual se destacou que o site Educação Conectada é o site oficial mantido pelo governo federal.

Decreto nº 9.204/17, realizou-se, nos dias 06 e 07 de maio e 02 de julho de 2024, uma segunda busca por outros documentos, diretamente no site do MEC e em plataformas de busca. Os resultados de todos os levantamentos encontram-se relatados na próxima seção.

No que se refere à busca por informações relacionadas à execução do PIEC, foi conduzida, no dia 31 de maio de 2024, uma pesquisa no site do Tribunal de Contas da União, órgão responsável pela fiscalização das ações do governo federal, que resultam despesas ao erário. Como consequência, foram localizados dois acórdãos diretamente relacionados ao PIEC.

Nessa ocasião, os termos de busca usados foram “Política de Inovação Educação Conectada” e “Programa de Inovação Educação Conectada” e os documentos encontrados foram os Acórdãos n.º 326/2022 (Brasil, 2022b) e 273/2024 (Brasil, 2024d).

Ademais, durante o estudo do aludido Acórdão nº 326/2022, foram realizadas duas checagens na internet, para fins de atualização de informações consignadas pelo TCU, sendo a primeira realizada no dia 04 de junho de 2024, no site Portal do Professor, e a segunda no dia 06 de junho de 2024, no site do PIEC.

Levando em consideração que os acórdãos forneceram um detalhamento sobre a execução da política até, aproximadamente, o final de 2021, e que não foram localizados outros documentos de mesma natureza, mais atualizados, a pesquisa foi complementada por relatórios educacionais recentes que, embora não sejam diretamente afetos ao PIEC, tratam do processo de integração das TIC no ensino, auxiliando, ainda que indiretamente, a entender o seu funcionamento. Essa busca foi conduzida até o dia 30 de setembro de 2024.

Afora os levantamentos bibliográfico e documental, a pesquisa foi enriquecida, na quinta seção, com uma experiência conduzida nas plataformas virtuais de conteúdos digitais vinculadas ao PIEC, acessadas nos dias 29 e 30 de maio de 2024 e, no caso da plataforma denominada AVAMEC, novamente no dia 04 de junho de 2024, com todos os resultados descritos.

Em virtude do papel decisivo destas plataformas, na consecução de uma das dimensões que alicerçam o PIEC, conforme explorado na próxima seção, bem como o fato de que tais recursos estão dispostos exclusivamente na internet, o objetivo dessa exploração foi o de coletar informações pertinentes à política, diretamente de suas fontes, testando o estado atual destas plataformas, a partir da simulação da experiência de um educando ou educador.

### 3.2 A ANÁLISE DOCUMENTAL

Selecionadas e reunidas as fontes bibliográficas e documentais, o processo de estudo e interpretação do PIEC foi balizado pela técnica da Análise Documental.

A Análise Documental consiste, em síntese, no percurso metodológico orientado para o exame de fontes documentais, que norteia, a partir de critérios objetivos, as etapas de coleta, verificação e interpretação de um *corpus* satisfatório, confiável e representativo da realidade que se pretende conhecer (Sá-Silva, Almeida, Guindani, 2009; Cellard, 2008).

Segundo Cellard (2008), uma avaliação documental crítica compreende o estudo preliminar dos documentos, a partir de cinco dimensões: (i) o contexto de criação dos documentos; (ii) a credibilidade do autor ou autores; (iii) a autenticidade e confiabilidade do texto; (iv) a natureza do texto e (v) os conceitos-chave e a lógica interna textual.

Ultrapassada essa etapa, a análise propriamente dita se dá mediante a reunião dos dados coletados com os demais elementos da pesquisa, que orientam a interpretação coerente do pesquisador e auxiliam no processo de resposta ao problema de pesquisa.

Todavia, como aponta o autor (Cellard, 2008), a Análise Documental atualmente concebida não se limita a uma perspectiva estritamente positivista, na qual o trabalho interpretativo se assemelhe a uma síntese dos elementos acumulados. Longe disso, Cellard, referenciado em Foucault em Deslauriers, defende que tal análise aconteça através da desconstrução do material de pesquisa e, após o exame minucioso de cada uma de suas partes, uma reconstrução, a fim de que se descubram as ligações entre diferentes fatos e informações coletadas e, ao final, seja possível atribuir uma interpretação holística e profunda sobre o objeto de pesquisa.

A propósito:

[...] como bem o argumenta Foucault, o pesquisador desconstrói, tritura seu material à vontade; depois, procede a uma reconstrução, com vistas a responder ao seu questionamento. Para chegar a isso, ele deve se empenhar em descobrir as ligações entre os fatos acumulados, entre os elementos de informação que parecem, imediatamente, estranhos uns aos outros, como assinada Deslauriers (1991: 79). É esse encadeamento de ligações entre a problemática do pesquisador e as diversas observações extraídas de sua documentação, o que lhe possibilita formular explicações plausíveis, produzir uma interpretação coerente, e realizar uma reconstrução de um aspecto qualquer de uma dada sociedade, neste ou naquele momento. (Cellard, 2008, p. 304)

No que diz respeito às dimensões relacionadas ao exame da autenticidade, confiabilidade e natureza do texto, a dissertação não tecerá maiores considerações, uma vez que os documentos que instituem e regulam a Política de Inovação Educação Conectada foram instrumentalizados a partir de atos oficiais do Estado brasileiro e, como tal, se revelam autênticos e confiáveis, predominando neles o uso de variantes cultas da língua portuguesa e, de modo geral, a formalidade do discurso jurídico.

Com efeito, apenas as dimensões relacionadas ao contexto de criação do PIEC, seus autores e conceitos-chave e/ou lógica interna serão tratadas nas próximas seções.

### 3.3 PERCURSO METODOLÓGICO

Partindo das lições de Cellard (2008), acima delineadas, a aplicação da Análise Documental ao presente trabalho se divide em uma seção destinada à análise preliminar e uma seção destinada à análise propriamente dita.

Ademais, cumprindo com a finalidade maior do método adotado, de fornecer uma interpretação abrangente sobre o objeto de pesquisa, a dissertação conta com uma seção destinada à descrição dos dados relativos à execução do PIEC. Esta seção, intitulada Análise Complementar, precede à de análise propriamente dita, com o objetivo de que, ao final do trabalho, a análise propriamente dita leve em consideração também os dados relativos à implementação do PIEC.

Nesse ponto, salienta-se que as normas jurídicas, especialmente aquelas destinadas ao cumprimento dos direitos constitucionais, não são construídas para existir como simples folhas de papel. Longe disso, a sua criação serve ao propósito de realizar as aspirações delineadas pela ordem constitucional vigente e provocar as mudanças almejadas pela sociedade, em um dado momento histórico. Assim, pode-se, inclusive, argumentar que a realização das normas que tutelam os direitos fundamentais seja um dos aspectos do que Hesse (1991) denomina de Força Normativa da Constituição.

Portanto, em razão de o PIEC ostentar a natureza de uma política educacional, entende-se que o estudo da sua implementação, conjuntamente à análise dos normativos que criam e regulam essa política, é um elemento especialmente relevante a uma pesquisa empírica.

A seção referente à Análise Preliminar reúne parte das informações relacionadas ao contexto de criação do PIEC, e todos os dados referentes à sua lógica interna, conceitos-chave e autores.

No que tange ao contexto de elaboração do PIEC, este foi dividido entre contexto geral e contexto jurídico. O contexto geral, abordado na segunda seção, diz respeito aos debates acerca da integração das TIC no ensino, assim como a algumas categorias importantes à compreensão desse fenômeno, como a inclusão digital, a conectividade significativa e o letramento digital. Ademais, tal exposição compreendeu um levantamento de políticas educacionais digitais adotadas em diferentes países, cujos resultados evidenciam como essa questão ainda se mostra desafiadora. Já o contexto jurídico, apresentado juntamente com as demais dimensões, informa as principais normas e dispositivos que precedem e delimitam o problema para o qual, em tese, o PIEC seria uma resposta.

Ainda na quarta seção, são apresentadas: (i) uma descrição detalhada do objeto de pesquisa; (ii) o funcionamento interno do PIEC, a partir de seus normativos; (iii) a exposição da tecnologia como principal conceito-chave do PIEC e o sentido a ela atribuído e (iv) os autores privados que estiveram envolvidos no processo de elaboração da política.

Em seguida, a quinta seção apresenta algumas informações complementares à Análise Documental, entendidas como tais os dados coletados nas etapas de levantamento bibliográfico e documental que, embora não componham a estrutura da análise preliminar descrita por Cellard, cumprem com a finalidade maior desse método, de reunir um *corpus* de análise satisfatório e diversificado sobre o objeto de pesquisa.

Trata-se, em síntese, de informações relacionadas à implementação do PIEC, que compreendem: (i) uma experiência realizada pelo autor, nas plataformas de recursos digitais vinculadas ao PIEC; (ii) uma apuração realizada pelo Tribunal de Contas da União, especificamente sobre a política, compreendendo, aproximadamente, o período de 2018 a 2021 e (iii) uma apresentação do estado atual do processo de incorporação das TIC no ensino brasileiro, a partir de pesquisas e bancos de dados educacionais.

A sexta seção encerra a aplicação da Análise Documental, através da análise propriamente dita, que promove uma reconstrução interpretativa do PIEC a partir da reunião de suas dimensões estudadas, cujas observações foram corroboradas pela Análise Complementar. Em seguida, a dissertação fornece uma proposta do que poderia ser considerado como a aspiração do PIEC para, assim, responder à pergunta de pesquisa.

Ressalte-se que a exposição do que se entende como a aspiração do PIEC se dá na sexta seção, uma vez que, como será visto, tal formulação exige uma compreensão balizada pelos dados levantados e discutidos nas seções quatro e cinco.

Finalizando o trabalho, a Conclusão resume os resultados da pesquisa, aponta as principais dificuldades encontradas ao longo da sua condução, bem como algumas fragilidades,



oriundas da própria complexidade do objeto pesquisado e da desorganização e desatualização de informações relativas ao PIEC. Em seus últimos parágrafos, o estudo faz alguns apontamentos em direção a futuras políticas públicas de escopo semelhante ao PIEC e indica possibilidades de complementação da pesquisa.

#### **4 ANÁLISE PRELIMINAR**

Como visto, o PIEC foi inaugurado em 2017, por meio do Decreto nº 9.204/17, com o nome Programa de Inovação Educação Conectada, e posteriormente convertido na Lei nº 14.180/21, momento a partir do qual o termo Programa foi substituído por Política, mantendo-se, todavia, a sua continuidade.

Assim, para guiar a compreensão das observações feitas adiante, todas as vezes que o PIEC for referenciado de forma genérica, essa menção terá por objeto a política como um todo, independentemente do seu ato instituidor. No entanto, quando for necessário destacar especificamente o Decreto nº 9.204/17 ou a Lei nº 14.180/2021, estes serão nominalmente citados ou através das siglas PIEC/17 e PIEC/21, respectivamente.

Esta seção está estruturada em quatro subseções, que se dedicam a: (i) expor os principais diplomas e artigos que conformam o contexto jurídico em que se enquadra o PIEC; (ii) descrever a política e o seu funcionamento interno, com base em seus atos instituidores ou primários e regulatórios ou secundários; (iii) delinear a visão de tecnologia que permeia o PIEC e (iv) abordar os principais autores que fizeram parte da sua elaboração.

Juntas, estas subseções resumem os principais achados da pesquisa, relativamente à etapa descrita por Cellard (2008) como análise preliminar.

##### **4.1 O CONTEXTO JURÍDICO DO PIEC**

No Brasil, a educação é um direito social, previsto no art. 6º, da Constituição Federal (CF), e disciplinado em seus arts. 205 e seguintes, que a prescrevem como um “direito de todos e dever do Estado e da família” (Brasil, 1988) e estabelecem como um de seus objetivos a promoção do “desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (Brasil, 1988).

Nesse sentido, além de configurar um direito fundamental, a educação serve de instrumento para a concretização de alguns dos objetivos fundamentais da República, como a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais (art. 3º, da CF), constituindo-se

também em pressuposto ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica, tecnológica e à inovação (art. 218, da CF).

No plano infraconstitucional, a primeira norma necessária à compreensão do contexto jurídico em que se enquadra o PIEC, e a que mais dialoga com a Constituição, é a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), que dita os rumos da educação brasileira, através de regras e princípios aplicáveis aos sistemas público e privado de ensino (Carvalho, 2022).

Para os objetivos desta pesquisa, são três os pontos de destaque da LDB. O primeiro diz respeito ao seu art. 4.º, que, em consonância com o art. 206, parágrafo único, da Constituição, conceitua a educação básica, obrigatória e gratuita, como aquela que vai dos 4 aos 17 anos de idade e se organiza pelos níveis de: **(i)** pré-escola; **(ii)** ensino fundamental e **(iii)** ensino médio (Brasil, 1996).

O segundo, se refere ao art. 9.º, da LDB, que encontra respaldo no art. 214, da CF, segundo o qual caberá à lei estabelecer um plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias para o ensino, em todos os seus níveis, por meio de ações integradas pelos poderes públicos de todas as esferas federativas.

Disciplinando esta previsão, o art. 9º, da LDB, prevê que a competência para a criação do mencionado plano é da União, em colaboração com os estados, o Distrito Federal e os municípios.

Atualmente<sup>35</sup>, esse plano é o Plano Nacional de Educação 2014-2024 (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com vigência prevista para até 25 de junho de 2024, prorrogada para dezembro de 2025 (Senado Notícias, 2024).

Por sua vez, o terceiro ponto de destaque na LDB está no art. 26, que determina a criação de uma base nacional comum aos currículos da educação básica, a ser complementada em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, respeitando-se as características regionais, culturais e econômicas dos educandos.

Trata-se da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 20 de dezembro de 2017, que tem a função de definir as aprendizagens consideradas essenciais a todos os alunos da educação básica (Brasil, [2017]).

---

<sup>35</sup> O Plano Nacional de Educação em vigor na data desta pesquisa foi aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 (Brasil, 2014b). Antes desta edição, vigorou o PNE com vigência entre os anos de 2001 e 2010, formalizado pela Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001.

À vista disso, do diálogo entre a Constituição Federal e a LDB, surgem dois normativos de maior relevo aos fins da pesquisa, o PNE e a BNCC.

O PNE é composto por 14 artigos e possui, ao final, um anexo dedicado a suas metas e estratégias. Ao todo, o plano contempla 20 metas, cada qual formada por um conjunto variado de estratégias.

Conforme apontado por Arendt e Cunha (2022), a integração das tecnologias da informação e comunicação no contexto pedagógico está presente em diversos momentos ao longo desse anexo, valendo mencionar as metas nº 3, 5 e 7, assim como as estratégias 3.1, 5.3, 5.4, 5.6, 7.12, 7.15 e 7.20.

No entanto, por guardarem uma maior pertinência com o objeto ora estudado, transcreve-se apenas as estratégias nº 5.4, 7.15 e 7.20:

5.4) fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade;

[...]

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

[...]

7.20) prover equipamentos e recursos tecnológicos digitais para a utilização pedagógica no ambiente escolar a todas as escolas públicas da educação básica, criando, inclusive, mecanismos para implementação das condições necessárias para a universalização das bibliotecas nas instituições educacionais, com acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet; (Brasil, 2014b).

Como visto, as estratégias do PNE são ousadas, haja vista que preconizam importantes compromissos financeiros com a educação, como a universalização do acesso à internet até o quinto ano de vigência do plano (2019), a triplicação do número de computadores por estudante nas escolas da rede pública e a entrega de equipamentos e recursos tecnológicos para uso pedagógico em todas as escolas públicas.

Além destas estratégias, uma meta de grande impacto é a de nº 20, que prevê o aumento do gasto público com a educação para 7% do Produto Interno Bruto (PIB), a partir do quinto ano de vigência do PNE e de, no mínimo, 10% para o final do decênio.

Por outro lado, a BNCC se estrutura a partir de 10 competências gerais<sup>36</sup>, que visam garantir um patamar comum de aprendizagem a todos os estudantes da educação básica, pública e particular (Brasil, [2017]).

Deste conjunto de competências, as de nº 4 e 5 se mostram especialmente relevantes:

4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, [2017]).

Pelo exposto, vê-se que a BNCC estipula como elemento comum e esperado para todo educando brasileiro a capacidade de utilizar da linguagem digital como forma de expressão e compartilhamento de informações, experiências, ideias e sentimentos, assim como a utilização e a criação de tecnologias digitais de informação e comunicação, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética, nas práticas sociais e na vivência escolar<sup>37</sup>.

Já no plano internacional, a educação encontra seu primeiro amparo no art. 26, da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), que trata do direito humano à instrução, e estipula a gratuidade do ensino nos níveis elementares e fundamentais, bem como a sua orientação ao pleno desenvolvimento da personalidade humana (ONU, 1948).

Para além da DUDH, a educação está prevista nos arts. IV e V, da Convenção relativa à Luta contra a Discriminação no campo do Ensino (Brasil, 1968), nos arts. 18, 28 e 29, da Convenção sobre os Direitos da Criança (Brasil, 1990) e no art. 13, do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Brasil, 1992a); todos ratificados pelo Brasil.

Somando-se a estes instrumentos, em setembro de 2015, na cidade de Nova York, 193 Estados-Membros da ONU, inclusive o Brasil, aderiram formalmente ao documento intitulado Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que trata de um compromisso em torno de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas, cuja implementação tem por

---

<sup>36</sup> De acordo com o site da BNCC, o termo competência é visto como a “mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, [2017], p. 6).

<sup>37</sup> Vale ressaltar que a competência nº 5, acima transcrita, foi inaugurada no ano de 2017, mesmo ano em que entrou em vigor o PIEC/17, o que indica, em tese, uma tentativa de alinhamento entre estes diplomas, como asseverado por Machado (2023).

objetivo a concretização universal dos direitos humanos e, em especial, a abolição da pobreza e da fome.

Dentre os Objetivos da Agenda 2030, a educação corresponde ao ODS nº 4, cuja meta é a de “assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de **aprendizagem ao longo da vida** para todas e todos” (ONU, 2015, grifo próprio).

Mesmo nestas linhas gerais, é possível extrair a relevância das TIC no âmbito da ODS nº 4, na medida em que a chamada educação ao longo da vida compreende, dentre outros aspectos, os potenciais do aprendizado mediado pelas tecnologias, conforme definição adotada pela UNESCO, uma agência da ONU:

[...] uma educação continuada, que tem início no interior da família e da comunidade, estendendo-se para escolas, universidades, cursos técnicos, organizações sociais, entidades culturais, meios de comunicação, incluindo o uso adequado das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC). (UNESCO, 2020, p. 25).

Como apontado por essa agência (UNESCO, 2020), apesar de não representar um compromisso juridicamente vinculante, o ODS nº 4 dialoga em alguns pontos com o PNE<sup>38</sup>, formando, em princípio, uma rede de objetivos comuns defendidos pelo Estado brasileiro, em prol da plena realização do direito a uma educação de qualidade e digitalmente mediada.

Corroborando o exposto, o entendimento do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), segundo o qual o PNE 2014-2024 seria o principal instrumento de apoio ao ODS nº 4, no Brasil (IPEA, 2019).

Assim, é a partir deste contexto jurídico que o PIEC se sobressai como a principal política pública de inclusão digital nas escolas, até 2023, e, a partir de então, com um dos principais instrumentos de suporte à Estratégia Nacional Escolas Conectadas, instituída pelo Decreto nº 11.713, de 26 de setembro de 2023 (Brasil, 2023).

Maiores informações sobre a aludida Estratégia serão conferidas na próxima subseção.

---

<sup>38</sup> Para mais informações acerca do diálogo entre a ODS nº 4 e as metas do PNE, sugere-se a consulta às fls. 32-34, do quadro constante no documento “Educação para o Desenvolvimento Sustentável na Escola ODS 4, educação de qualidade” (UNESCO, 2020), elaborada pelo escritório da agência em Brasília.

## 4.2 O ORDENAMENTO JURÍDICO E O FUNCIONAMENTO DO PIEC

Nesta subseção, proceder-se-á a uma descrição do PIEC, juntamente a uma exposição do seu funcionamento interno, especialmente no que se refere ao procedimento para adesão das redes de ensino e escolas à política.

### 4.2.1 Os atos instituidores do PIEC

O Decreto nº 9.204/17 é composto por 18 artigos e entrou em vigor na data de sua publicação, ocorrida no dia 24.11.2017. De acordo com o seu art. 1º, o PIEC tem o objetivo de “apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (Brasil, 2017b).

Consta do art. 2º, do mencionado Decreto, a previsão de que o PIEC visa conjugar esforços da Administração Pública direta, das escolas, do setor empresarial e da sociedade civil, para assegurar as condições necessárias à inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano, em todas as escolas públicas de educação básica do Brasil.

No seu art. 3º, são enunciados os princípios que regem o PIEC/17, dos quais se destacam: **(i)** a equidade de condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia; **(ii)** a promoção do acesso à inovação e à tecnologia em regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e baixo desempenho em indicadores educacionais; **(iii)** a autonomia de professores na adoção da tecnologia para a educação; **(iv)** o estímulo ao protagonismo do aluno; **(v)** o acesso à internet com qualidade e velocidade compatíveis com as necessidades de uso pedagógico dos professores e dos alunos; **(vi)** o amplo acesso a recursos educacionais digitais de qualidade e **(vii)** o incentivo à formação de professores e gestores em práticas pedagógicas com tecnologia e para o uso de tecnologia<sup>39</sup>.

As ações promovidas pela política, por sua vez, estão enumeradas no art. 4º, do Decreto nº 9.204/17. Em virtude da relevância deste dispositivo, que delimita o conjunto de medidas abrangidas pelo PIEC, transcreve-se o artigo:

Art. 4º O Programa de Inovação Educação Conectada contará com as seguintes ações:

---

<sup>39</sup> Tais princípios correspondem, respectivamente, aos incisos II, III, V, VI, VII, VIII e IX, do citado art. 3º.

- I - apoio técnico às escolas e às redes de educação básica para a elaboração de diagnósticos e planos locais para a inclusão da inovação e da tecnologia na prática pedagógica das escolas;
- II - apoio técnico, financeiro ou ambos às escolas e às redes de educação básica para:
  - a) contratação de serviço de acesso à internet;
  - b) implantação de infraestrutura para distribuição do sinal da internet nas escolas;
  - c) aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos; e
  - d) aquisição de recursos educacionais digitais ou suas licenças;
- III - oferta de cursos de formação de professores para o uso da tecnologia em sala de aula;
- IV - oferta de cursos de formação de articuladores para apoiar a implementação da Política;
- V - publicação de:
  - a) parâmetros para a contratação do serviço de acesso à internet;
  - b) referenciais técnicos sobre a infraestrutura interna para distribuição do sinal de internet nas escolas;
  - c) parâmetros sobre dispositivos eletrônicos para o uso da internet, a fim de permitir diferentes tipos de uso pedagógico da tecnologia; e
  - d) referenciais para o uso pedagógico da tecnologia;
- VI - disponibilização de materiais pedagógicos digitais gratuitos, por meio de plataforma eletrônica oficial; e
- VII - fomento ao desenvolvimento e à disseminação de recursos didáticos digitais, preferencialmente em formato aberto. (Brasil, 2017b).

Do exposto, vê-se que, de acordo com o Decreto nº 9.204/17, o PIEC/17 se caracteriza como uma política de apoio à universalização da internet na educação básica e ao uso pedagógico das TIC, tendo como principais ações o apoio técnico e/ou financeiro às redes de ensino e às escolas, a oferta cursos de formação a professores e articuladores, a disponibilização de materiais pedagógicos e o fomento ao desenvolvimento e disseminação de recursos didáticos digitais.

Ressalta-se que o apoio técnico e financeiro acima previsto se destina, conjuntamente, à: **(i)** contratação do serviço de internet; **(ii)** implantação de infraestrutura para distribuição do sinal de *wi-fi*; **(iii)** aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos e **(iv)** aquisição de recursos educacionais digitais, cuja escolha ficará a cargo de cada unidade educacional.

Também se destacam as ações do inciso V, retro citado, que tratam da publicação de parâmetros e referenciais voltados para uma execução uniforme do PIEC, dentre os quais se lê a disponibilização de referencial para o uso pedagógico das tecnologias. Todavia, salienta-se que após o estudo de todos os normativos localizados no levantamento documental, não foi verificado o cumprimento dessa ação, por parte do MEC.

Do mesmo dispositivo, tem-se que competirá às próprias redes de ensino e escolas a contratação dos serviços de internet, a aquisição dos dispositivos eletrônicos e/ou dos recursos educacionais digitais.

O art. 5º, do PIEC/17, diz respeito à necessidade de adesão das redes e escolas da educação básica ao PIEC, como condição à participação na política, conforme critérios definidos em ato do Ministério da Educação.

Já o art. 8º, do PIEC/17, cria o Comitê Consultivo do Programa de Inovação Educação Conectada, sob a coordenação do MEC. Este Comitê, de acordo com o art. 9º, tem as atribuições de acompanhar e avaliar as ações levadas a efeito no âmbito da política, propor melhorias e modificações, assim como sugerir os parâmetros de velocidade de conexão para as escolas de educação básica.

Na sua composição, o Decreto prevê a participação de representantes: **(i)** do MEC; **(ii)** do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC); **(iii)** da ANATEL; **(iv)** do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); **(v)** do Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED); **(vi)** da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME); **(vii)** do Comitê Gestor da Internet (CGI) e **(viii)** de “dois representantes de entidades privadas e de organizações da sociedade civil” (Brasil, 2017b).

De acordo o site do Palácio do Planalto, o mencionado artigo foi revogado pelo art. 16, do Decreto nº 11.713/23 (Brasil, 2023).

No entanto, em pesquisa realizada pelo autor, foi encontrada a informação de que, em tese, referido Comitê teria sido dissolvido por força do Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019, que extinguiu todos os órgãos colegiados no âmbito da Administração Federal, criados mediante Decreto ou atos normativos inferiores (Brasil, 2019).

Nos artigos seguintes (arts. 10, 11, 12, 13 e 14), são delineadas as competências específicas do MEC, do MCTIC, do BNDES, das redes de educação básica e das escolas aderentes ao Programa, respectivamente.

Entre estas, salienta-se as competências do MEC relativas à: **(i)** oferta de cursos de formação aos professores, para o uso da tecnologia em sala; **(ii)** publicação de referenciais para o uso pedagógico da tecnologia e **(iii)** implementação e manutenção de plataforma eletrônica com materiais pedagógicos digitais gratuitos e trilhas de formação de professores.

No que se refere às redes, releva destacar a sua competência de indicar as escolas que poderão participar do Programa, dentro dos critérios definidos pelo MEC e, quanto às escolas participantes, a competência de incorporarem o uso da tecnologia à sua prática de ensino, conforme o seu projeto político pedagógico.



O art. 15, do PIEC/17, prevê a complementaridade dessa política com outras políticas nacionais, distritais, estaduais ou municipais de expansão do acesso à internet e uso da tecnologia nas escolas, ao passo que o art. 16 disciplina a possibilidade de serem firmados convênios, termos de compromisso, acordos de cooperação e instrumentos congêneres entre órgãos das diferentes esferas da Administração e entidades privadas, para consecução dos objetivos da política.

Por fim, o art. 17 trata das fontes de custeio do PIEC/17, compostas por dotações da União e por outras fontes provenientes de entidades públicas e privadas.

Paralelamente ao Decreto nº 9.204/17, assinado em 23.11.2017 e publicado em 24.11.2017, o Poder Executivo apresentou, no dia 27.11.2017, perante o Congresso Nacional, o Projeto de Lei nº 9.165/2017, que, em termos gerais, tratava da conversão do PIEC em lei (Brasil, 2017a).

De acordo com o portal eletrônico do Congresso Nacional, em 01.12.2017, o Projeto de Lei (PL) passou tramitar sob o regime de urgência previsto no art. 155, do Regimento Interno da Câmara dos Deputados (RICD)<sup>40</sup>.

Todavia, mesmo diante dessa situação, a Lei nº 14.180/2021 (produto do PL nº 9.165/17) foi publicada apenas no dia 02.07.2021, isto é, aproximadamente 3 anos e meio de iniciado o trâmite prioritário.

Comparando o texto original do PL nº 9.165/17 com o do Decreto nº 9.204/17, aponta-se uma diferença principal, que é a ausência da reserva de vagas a membros de entidades privadas, na formação do Comitê Consultivo do PIEC, ressalvadas as vagas do CONSED e da UNDIME, que também são pessoas jurídicas de direito privado.

Considerando que o Decreto e o PL estão datados de poucos dias de diferença e, conseqüentemente, foram redigidos sob um mesmo governo e dentro de um mesmo contexto político e jurídico, a retirada da reserva de vagas a estas entidades causa alguma estranheza, especialmente em virtude dos apontamentos que tal previsão ocasionou em algumas leituras do PIEC, o que será abordado adiante.

Em pesquisa realizada na plataforma Google e no site do MEC, tendo por objeto o Comitê Consultivo do PIEC, foi localizada apenas a Portaria MEC nº 834, de 24.08.2018 (Brasil, 2018a), que instituiu o referido Comitê e, no espaço reservado às entidades privadas,

---

<sup>40</sup> Art. 155. Poderá ser incluída automaticamente na Ordem do Dia para discussão e votação imediata, ainda que iniciada a sessão em que for apresentada, proposição que verse sobre matéria de relevante e inadiável interesse nacional, a requerimento da maioria absoluta da composição da Câmara, ou de Líderes que representem esse número, aprovado pela maioria absoluta dos Deputados, sem a restrição contida no § 2º do artigo antecedente. [...] (Brasil, 1989).

nomeou representantes da Fundação Lemann e do Centro de Inovação para Educação Brasileira (CIEB), duas associações sem fins lucrativos cujo papel na política também será tratado à frente.

Encerrada a tramitação no Poder Legislativo, a Política de Inovação Educação Conectada passou a ser instrumentalizada pela Lei nº 14.180/21, que repetiu os objetivos centrais do Decreto nº 9.204/17, de apoio à universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomento ao uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica.

Os princípios destacados no Decreto nº 9.204/17 foram, em sua maioria, adotados pela Lei nº 14.180/21, assim como a maior parte das ações previstas no art. 4.º, do PIEC17, ora reproduzidas integralmente na nova redação, ora transportadas com pequenas modificações<sup>41</sup>, à exceção da ação contida no inciso V, do art. 4.º, da Lei nº 14.180/21 (correspondente ao inciso VI, do Decreto nº 9.204/17).

No caso deste inciso, que trata da disponibilização de materiais pedagógicos digitais gratuitos, percebe-se que a Lei nº 14.180/21 foi mais criteriosa que o Decreto nº 9.204/17, ao dar expressa preferência a recursos abertos e de domínio público, bem como por exigir a efetiva participação de profissionais da educação na sua elaboração.

Outra diferença entre os textos do PIEC/17 e do PIEC/21 reside no fato de que na redação de 2021 não foram previstas competências específicas do MEC, do MCTIC, do BNDES e das redes e escolas da educação básica. Contudo, levando em consideração a continuidade da política, é plausível supor que tais competências tenham continuado a existir nos moldes definidos pelo Decreto nº 9.204/17. Em primeiro lugar, porque este normativo não foi expressamente revogado pela Lei nº 14.1810/21 e, em segundo, porque não houve, em princípio, causa para revogação tácita, haja vista a citada omissão da matéria no PIEC/21.

Retornando à problemática do Comitê Consultivo, a redação da Lei nº 14.180/21 manteve a remoção da reserva de vagas às entidades privadas e incrementou a composição deste órgão, através da inserção de representantes dos trabalhadores em educação e de universidades públicas, o que não estava presente na redação do PIEC/17, nem do PL nº 9.165/17.

Para ilustrar a composição deste órgão, desde a sua previsão inicial, até a redação final, elaborou-se o seguinte quadro:

---

<sup>41</sup> É o caso, por exemplo, da previsão de curso de capacitação para professores, para a utilização da tecnologia em sala de aula, e para o conjunto de profissionais da educação, contidos no art. 4.º, da Lei nº 14.180/21, que, na redação do Decreto nº 9.204/17, aparece como curso de formação para professores para o uso da tecnologia em sala e para articuladores, a fim de apoiar a implantação do PIEC.

Quadro 4 – Previsões do comitê consultivo

Decreto nº 9.204/17	Projeto de Lei nº 9.165/17	Lei n.º 14.180/21
<p>Art. 8º Fica criado o Comitê Consultivo do Programa de Inovação Educação Conectada, sob a coordenação do Ministério da Educação, que será composto pelos seguintes membros:</p> <p>I - três representantes do Ministério da Educação;</p> <p>II - um representante do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações;</p> <p>III - um representante da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel;</p> <p>IV - um representante do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES;</p> <p>V - um representante do Conselho Nacional de Secretários de Educação - Consed;</p> <p>VI - um representante da União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação - Undime;</p> <p>VII - um representante do Comitê Gestor da Internet - CGI; e</p> <p>VIII - dois representantes de entidades privadas e de organizações da sociedade civil com reconhecida atuação nas áreas de educação, tecnologia e inovação e participantes das ações relacionadas ao inciso III do caput do art. 12.</p>	<p>Art. 8º A Política de Inovação Educação Conectada contará com o Comitê Consultivo, composto por órgãos e entidades da administração pública federal e representantes da sociedade civil, destinado a acompanhar e propor aprimoramentos à sua implementação, além de outras funções que lhe sejam atribuídas, nos termos a serem definidos em regulamento.</p>	<p>Art. 8º A Política de Inovação Educação Conectada contará com Comitê Consultivo, composto por órgãos e entidades da administração pública federal, representação dos trabalhadores em educação e de universidades públicas e representantes da sociedade civil, destinado a acompanhar e propor aprimoramentos à sua implementação, além de outras funções que lhe sejam atribuídas, nos termos a serem definidos em regulamento.</p> <p>Parágrafo único. Na composição do Comitê de que trata o caput deste artigo, serão consultadas, ao menos, as entidades representativas oficiais de instituições públicas de ensino superior e confederações nacionais dos trabalhadores em educação.</p>

Fonte: elaborado pelo autor (2024).

Ressalte-se que o art. 10, do PIEC/21, também retirou as entidades privadas do rol de sujeitos legitimados a realizar possíveis termos de cooperação e instrumentos congêneres, com vistas à execução da política.

Por fim, uma importante modificação trazida pela Lei nº 14.180/21, diz respeito à inclusão, nas fontes de custeio do PIEC, de recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST)<sup>42</sup>.

Este Fundo, de reservas bilionárias, foi criado pela Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000, e tem como principal fonte de recursos, de acordo com o seu art. 6º, IV, “a contribuição de um por cento sobre a receita operacional bruta, decorrente da prestação de serviços de telecomunicações nos regimes público e privado” (Brasil, 2000).

Apenas a título informativo, na nova Estratégia Nacional de Escolas Conectadas, criada pelo Decreto nº 11.713/23, que reúne as políticas públicas de inclusão digital na educação básica e reafirma o propósito de universalização da conectividade, desta vez até 2026<sup>43</sup>, o FUST também foi indicado como uma fonte de custeio.

Isto indica, em princípio, um acerto na previsão inaugurada pelo PIEC/21, ainda que após um considerável atraso, se consideradas as metas de universalização da conectividade escolar, contidas do PNE 2014-2024.

#### **4.2.2 O funcionamento interno do PIEC, com base no seu regulamento**

Nesta subseção, descreve-se o funcionamento do PIEC, a partir de seus atos normativos regulamentadores ou de caráter secundário.

A busca por portarias, resoluções e demais instrumentais se deu no dia 02 de maio de 2024, na plataforma Google, utilizando-se como termo de busca a Política de Inovação Educação Conectada (entre aspas), ocasião em que foi encontrado o site Educação Conectada, que representa a plataforma oficial do PIEC<sup>44</sup>.

---

<sup>42</sup> As fontes de custeio do PIEC/17 estão localizadas no art. 17, do Decreto nº 9.204/17, e no art. 12, da Lei nº 14.180/21.

<sup>43</sup> O que, por si só, informa que, muito provavelmente, o PIEC não conseguirá cumprir com as metas do PNE, esperadas para o final de 2024.

<sup>44</sup> Durante a pesquisa, notou-se que alguns estados possuem sites próprios para o PIEC, razão pela qual se destacou que o site Educação Conectada é o site oficial mantido pelo governo federal.

Todavia, após a percepção de que, muito provavelmente, os documentos hospedados no aludido site estariam desatualizados, tendo em vista que a sua maioria mencionava apenas o PIEC/17, realizou-se, nos dias 06 e 07 de maio e 02 de julho de 2024, uma busca por outros documentos, diretamente no site do MEC e em plataformas de busca. Como resultado, foram localizadas algumas alterações no funcionamento geral do PIEC, o que será explicitado.

O site oficial do PIEC recebe o nome de Educação Conectada e cuida, em síntese, da apresentação da política e do armazenamento de normas e dados sobre ela.

Consultando a aba “Legislação”, localizada na página principal do site, o usuário é remetido ao “aparato legal de criação, implementação e orientação do Programa de Inovação Educação Conectada” (Brasil, [201-a]) composto pelos agrupamentos: Leis, Decretos, Portarias, Resoluções e Diretrizes.

Após a leitura dos documentos hospedados na plataforma, foram selecionados os normativos mais pertinentes ao funcionamento da política.

De acordo com o documento de diretrizes do PIEC, elaborado pela Coordenação-Geral de Apoio às Redes de Educação Básica e Infraestrutura Educacional, a meta inicial do governo com a política era a de universalizar o acesso das escolas públicas estaduais e municipais à internet até 2024, propiciando, já em 2018, acesso à banda larga de qualidade para até 22.400 escolas públicas (Brasil, [201-d]).

Para alcançar este resultado, o PIEC foi dividido em três fases, sendo estas: **(i)** indução (2017 a 2018); **(ii)** expansão (2019 a 2021) e **(iii)** sustentabilidade (2022 a 2024). Segundo consta no portal Educação Conectada MEC, as metas para a conectividade em cada fase correspondiam, respectivamente, ao alcance de 44,6%, 85% e 100% dos estudantes da educação básica brasileira (Brasil, [201-a]).

Consoante ressaltado na primeira seção, as únicas metas localizadas acerca dessa política dizem respeito à ampliação da conectividade nas escolas.

Conforme consta no documento de diretrizes da política e no site Educação Conectada, a base conceitual do PIEC é a chamada Teoria das Quatro Dimensões, desenvolvida na Holanda pela organização Kennisnet, sob o título *four in balance*, e implantada no Brasil após estudos do CIEB, uma associação sem fins lucrativos criada em 2016, com o objetivo de “promover a cultura de inovação na educação pública brasileira”. (CIEB, [201-a]).

As quatro dimensões que estruturam a política brasileira são: **(i)** visão; **(ii)** formação; **(iii)** recursos educacionais digitais e **(iv)** infraestrutura.

Por sua vez, o sentido de cada dimensão, conferido pelo governo federal, segue no quadro abaixo, elaborado a partir do documento de diretrizes do PIEC:

Quadro 5 – As quatro dimensões do PIEC

<b>AS QUATRO DIMENSÕES DO PIEC</b>	
<b>VISÃO</b>	A Dimensão de Visão é orientadora do Programa e deve estimular nos estados e municípios o planejamento da inovação e tecnologia como elementos transformadores da educação, promovendo valores como: qualidade, contemporaneidade, melhoria de gestão e equidade, na Dimensão de Visão.
<b>FORMAÇÃO</b>	A Formação é uma das três dimensões estruturantes da Política, pela qual o MEC disponibilizará materiais, ofertará formação continuada a professores, gestores e articuladores, e, para incluir o componente tecnológico na formação inicial, articulará com instituições de ensino superior.
<b>RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS</b>	Por esta Dimensão o MEC disponibilizará acesso a recursos educacionais digitais e incentivará a aquisição e a socialização de recursos entre as redes de ensino.
<b>INFRAESTRUTURA</b>	Nesta Dimensão estão previstos investimentos para a ampliação do acesso ao serviço de conectividade e para infraestrutura interna e dispositivos que possibilitem o uso da tecnologia em sala de aula.

Fonte: elaboração pelo autor (2024), a partir das diretrizes do PIEC (Brasil, [201-d]).

Na dimensão visão, a inovação e a tecnologia são descritas como elementos transformadores da educação. Contudo, compulsando as diretrizes governamentais, não se verificou que alguns dos normativos infralegais tenha se aprofundado sobre o papel da

tecnologia e da inovação perante a educação nacional, nem mesmo sobre o detalhamento das tecnologias que, em tese, contribuiriam para essa transformação.

Já na dimensão formação, nota-se uma preocupação com a formação inicial e continuada de professores, gestores e articuladores, o que indica, em princípio, a compreensão de que o processo de inclusão digital escolar deve superar o acesso puro e simples a equipamentos informáticos ou ao ambiente virtual, passando pelo necessário treinamento do corpo docente e administrativo das escolas.

A dimensão recursos educacionais digitais coloca sob a responsabilidade do MEC a disponibilização de acesso a recursos educacionais digitais, bem como o incentivo à aquisição e ao compartilhamento de recursos entre redes de ensino.

Trata-se de um objetivo ambicioso, voltado para a disseminação de tecnologias educacionais para as redes de ensino e entre redes distintas, o que, acredita-se, somente será possível após uma profunda superação das disparidades de conectividade presentes no Brasil e um considerável incremento na proficiência de professores, gestores e articuladores, relativamente ao uso das TIC. Assim, não se imagina que a consecução desta dimensão seria alcançável em um curto prazo de execução da política.

Ao final, a dimensão infraestrutura se refere à ampliação dos serviços de conectividade e de infraestrutura interna, para o uso da tecnologia em sala de aula. Em comparação com as duas últimas dimensões, esta dimensão é inferior em escopo, na medida em que se limita à utilização das tecnologias digitais em sala, fechando os olhos para a possibilidade de que as escolas e os educandos troquem informações e interajam em ambientes virtuais, como é o caso dos Ambientes Virtuais de Aprendizado (AVAs) e das plataformas de *streaming*.

Finalizada a explicação conferida pelo MEC, acerca da teoria que fundamenta a criação do PIEC<sup>45</sup>, passa-se ao procedimento previsto para a adesão das escolas à política.

Segundo as diretrizes do PIEC, assim como a Portaria nº 1.602, de 28 de dezembro de 2017 (Brasil, 2017c), o primeiro passo para a adesão à política deve ser feito pelas secretarias ou redes de educação, e cuida do acesso ao site do Sistema Integrado de Monitoramento Execução e Controle (SIMEC), onde deverá ser selecionado o módulo Educação Conectada. A plataforma SIMEC consiste, em síntese, em um “portal operacional e de gestão do MEC, que

---

<sup>45</sup> Com o intuito de reunir mais informações sobre o modelo que originou o PIEC, consultou-se o site da organização que desenvolveu este modelo (Kennisset, [201-]), ocasião em que foi localizado o documento *Four in balance: a reliable support tool when deciding on the use of ICT resources*, que descreve os aspectos basilares do modelo *four in balance*. Apesar de muito semelhante ao desenho exposto pelo governo quanto ao PIEC, é possível perceber que o modelo holandês foi pensado tomando como ponto de partida uma realidade educacional bastante diferente da brasileira, na qual a maioria das escolas já possuía uma sólida infraestrutura básica nas TIC, assim como a grande parte dos professores tinha acesso a equipamentos informáticos (Schouwenburg, 2022).

trata do orçamento e monitoramento das propostas on-line do governo federal na área da educação” (Brasil, [201-e]).

Iniciada a adesão, as redes devem selecionar as escolas que receberão o apoio do MEC, dentre um conjunto de escolas pré-selecionadas pelo próprio Ministério<sup>46</sup>.

Adicionalmente, as redes deverão elaborar um documento de diagnóstico, que visa estabelecer o seu respectivo grau de maturidade, com relação à utilização pedagógica das tecnologias, tendo como parâmetro as quatro dimensões do PIEC.

Efetuada a seleção das escolas e concluído o diagnóstico, as redes precisarão elaborar um Plano Local de Inovação, cuja função é orientar a inclusão da inovação e da tecnologia na prática pedagógica. Este plano serve como requisito para que tanto a rede quanto suas escolas recebam ou permaneçam recebendo o apoio do PIEC, desde 2019.

Cumpridas essas exigências, o processo de adesão se volta para as escolas (também chamadas de unidades escolares ou, simplesmente, unidades).

A elas, compete a tarefa de formalizarem sua adesão por meio de um instrumento próprio, disponibilizado em outro sistema, chamado PDDE Interativo<sup>47</sup>. Em linhas gerais, o PDDE Interativo é uma plataforma virtual por meio da qual todas as escolas cadastradas no Censo Escolar podem acessar os programas e/ou ações do governo (Brasil, [201-c]).

Iniciado o procedimento, cada unidade precisará elaborar um diagnóstico próprio e um plano de aplicação financeira. Similarmente ao que é exigido das redes, o diagnóstico das unidades escolares tem por finalidade estabelecer o seu grau de maturidade quanto ao uso pedagógico das tecnologias. Já o plano de aplicação financeira é o instrumento pelo qual cada unidade detalhará a aplicação dos recursos financeiros oriundos do PIEC, indicando os itens aos quais destinarão os valores recebidos, referentes à contratação da internet, recursos tecnológicos e distribuição interna do sinal. (Brasil, [201-d]).

Finalizado este processo, que se dá exclusivamente pela internet, a Secretaria de Educação Básica (SEB) encaminhará a relação nominal das unidades participantes, com a indicação dos valores a elas destinados e pagos anualmente, calculados em função da quantidade de matrículas registradas, de acordo a seguinte progressão:

---

<sup>46</sup> A título de esclarecimento, informa-se que não foram localizados os critérios que comporiam a aludida pré-seleção de escolas pelo MEC.

<sup>47</sup> A sigla PDDE refere-se à Programa Dinheiro Direto na Escola.



Figura 3 – Previsão de repasse às unidades escolares, no âmbito do PIEC

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

Fonte: Resolução do MEC nº 09, de 13 de abril de 2018 (2018).

Ademais, mesmo após o cumprimento dos requisitos para adesão e recebimento dos benefícios oriundos no PIEC, o art. 10 da Resolução do MEC nº 9/18 (Brasil, 2018b), determina a instalação nas escolas de um sistema de medição de velocidade da banda larga, a fim de permitir o acompanhamento da qualidade do serviço prestado. De acordo com o art. 11, §2º, da Resolução, o registro das informações relativas à qualidade da internet é uma condição necessária à manutenção das unidades escolares no âmbito do PIEC.

Por sua vez, na pesquisa complementar, foram encontrados normativos mais recentes, editados após a vigência do PIEC/21.

São estes: (i) o tutorial de 2024, para adesão das escolas ao PIEC e (ii) a Portaria nº 22, de 9 de maio de 2024, que define os atuais critérios de repasse dos recursos financeiros às escolas.

Por meio deles, percebeu-se que, recentemente, os limites mínimos de velocidade da internet para as escolas públicas foram consideravelmente aumentados, quando comparados aos padrões vigentes no início do PIEC/17<sup>48</sup>. Todavia, o referido aumento não foi acompanhado do acréscimo nos repasses às unidades escolares, que continuam os mesmos desde o PIEC/17 (Brasil, 2024c).

Outra modificação diz respeito ao fato de que a etapa de diagnóstico das escolas deixou de existir, sendo substituída pela etapa de monitoramento, que se constitui de uma série de perguntas direcionadas aos dirigentes escolares, anteriormente à elaboração do plano de aplicação financeira.

Já com relação à seleção prévia das escolas, há um maior detalhamento dessa etapa por parte dos normativos em vigor, a exemplo dos arts. 7º e 11, da Portaria nº 22/24, segundo os quais os representantes das redes de ensino deverão selecionar as unidades escolares que poderão ou não aderir ao PIEC, dentro da sua área de atuação.

<sup>48</sup> A alteração, ressalte-se, foi inicialmente prevista na Resolução do Comitê Executivo da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas nº 2/2024 (Brasil, 2024c). Os novos padrões de velocidade encontram-se disciplinados no art. 2, da citada Resolução.

A exemplo:

Art. 7º Às secretarias de educação dos estados, do Distrito Federal e dos municípios compete:

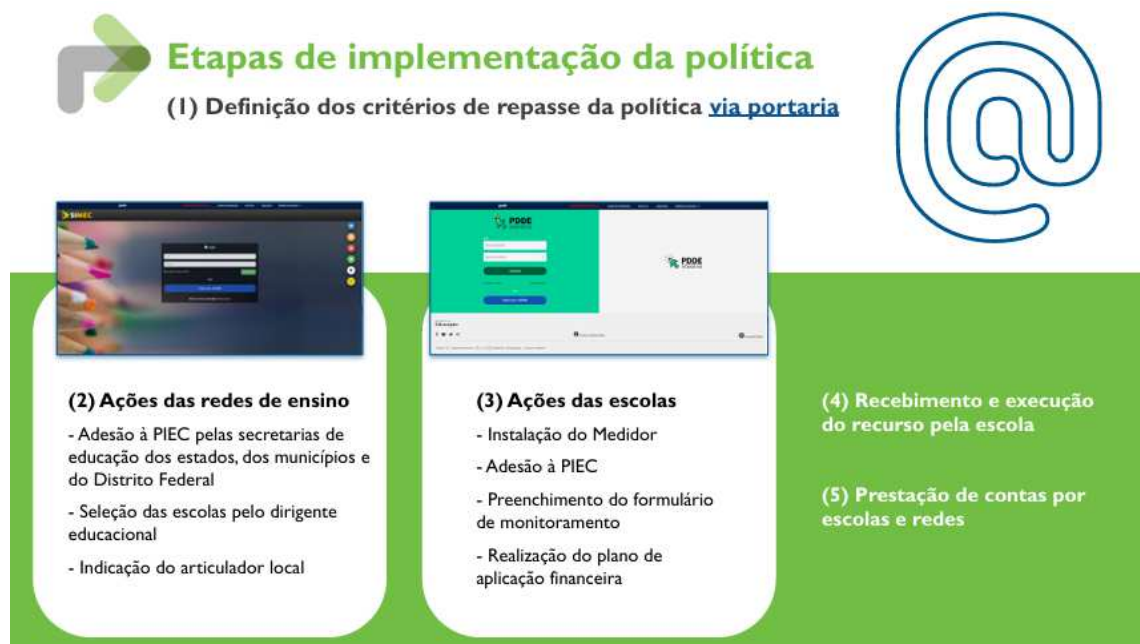
I - selecionar as escolas que poderão ser contempladas com o recurso da Política de Inovação Educação Conectada via Sistema Integrado de Monitoramento e Controle (Simec); (Brasil, 2024c.)

Ressalte-se que essa seleção não se confunde com o que os normativos do PIEC chamam de critérios de elegibilidade das escolas e que, em síntese, tratam de alguns requisitos que devem ser atendidos por cada unidade, como condição de recebimento dos repasses financeiros oriundos do PIEC<sup>49</sup>.

Isto porque, de acordo com o tutorial de adesão das escolas, o exame da elegibilidade das escolas se dá após a sua adesão ao PIEC e antes do efetivo recebimento dos repasses financeiros. Lado outro, a citada seleção das unidades escolares é uma tarefa colocada para as secretarias ou redes de ensino, anteriormente à abertura do processo de adesão às escolas.

Esclarecendo este procedimento, utiliza-se de imagem contida no tutorial expedido pelo MEC, para ano de 2024:

Figura 4 – Etapas de implementação do PIEC, em 2024



<sup>49</sup> São requisitos de elegibilidade às escolas beneficiadas pelo PIEC, de acordo com o art. 3º, da Portaria nº 22/2024: (i) estar em atividade; (ii) possuir acesso à energia; (iii) possuir pelo menos uma matrícula e (iv) contar com uma unidade executora própria (Brasil, 2024c).

Fonte: PIEC 2024: tutorial para adesão pelo PDDE Interativo (2024).

Desta imagem, vê-se que a seleção das escolas pelo dirigente escolar ocorre dentro das ações direcionadas às redes de ensino (vide o segundo tópico, listado no item nº 2). Por sua vez, de acordo com o tutorial 2024, o exame dos critérios de elegibilidade das escolas é realizado pelo MEC e pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) “após o fim do período de realização do monitoramento e do plano de aplicação financeira” (Brasil, 2024b, p. 14), etapas que, como visto acima, são de responsabilidade das escolas (vide os dois últimos tópicos listados no item nº 3).

Logo, conclui-se, em princípio, pela existência de uma etapa adicional no procedimento de adesão ao PIEC. Todavia, a falta de organização e de compilação dos documentos pertinentes ao PIEC, tanto no site Educação Conectada como no MEC, criaram uma lacuna no que diz respeito a esta etapa, o que impossibilita o conhecimento sobre a totalidade do funcionamento interno da política e, em especial, dos possíveis critérios que integrariam essa seleção.

Comentando sobre esse processo de adesão, Neto e Oliveira (2022) pontuam que a necessidade de que a adesão ao PIEC fosse feita exclusivamente a partir da internet, por meio da plataforma PDDE Interativo, já demonstrou a sua inequidade e a inadequação do modelo europeu, na medida em que significou a exclusão de 2.119 municípios brasileiros que, à época, não tinham nenhum provedor de internet via terrestre disponível para contratação, nem mesmo conexão satelital.

Por fim, quanto à duração do PIEC que, nos normativos mais antigos, se daria até o final de 2024, também não foi localizada uma informação que, de forma direta, validasse ou retificasse essa previsão.

Sabe-se, contudo, que atualmente o PIEC integra a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas, criada pelo Decreto nº 11.713/23, que integra um conjunto de iniciativas do governo federal e destina um total de R\$ 8,8 bilhões para a conectividade das escolas públicas, até 2026, dos quais R\$ 350 milhões seriam oriundos do PIEC.

É, a respeito, o que noticia o Ministério das Comunicações:

**INVESTIMENTO** – O Escolas Conectadas vai articular políticas de conectividade de escolas criadas recentemente. São elas: Fust, Programa Aprender Conectado, Lei de Conectividade (Lei 14.172/2021), Wi-Fi Brasil, Programas Norte e Nordeste Conectados, Política de Inovação Educação Conectada (PIEC), Programa Banda Larga nas Escolas Públicas Urbanas (PBLE) e Programa de Atendimento de Escolas Rurais. Serão investidos R\$ 8,8 bilhões para as ações relacionadas às Escolas Conectadas. Desse total, R\$ 6,5 bilhões são do eixo “Inclusão Digital e

Conectividade” do Novo PAC, que serão destinados para a implantação de conexão à internet e rede interna nas escolas. Os recursos são provenientes de quatro fontes: Leilão do 5G, Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (Fust), Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) e Lei 14.172 de 2021.

Os R\$ 2,3 bilhões adicionais serão usados para viabilizar os demais eixos da Estratégia Nacional de Escolas Conectadas. **Os recursos são provenientes de três fontes:** Lei 14.172/2021 - R\$ 1,7 bilhão; **Política de Inovação Educação Conectada (PIEC) - R\$ 350 milhões;** e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) - R\$ 250 milhões. (Ministério das Comunicações, 2023, grifo próprio)

Assim, apesar de não haver uma confirmação expressa sobre a continuidade da política, a partir de 2025, acredita-se, diante deste novo arcabouço normativo, que o PIEC continuará em vigor.

#### 4.3 A TECNOLOGIA COMO CONCEITO-CHAVE DO PIEC

Segundo Cellard (2008, p. 303), uma das tarefas do pesquisador que se utiliza da Análise Documental é a de “prestar atenção aos conceitos-chave presentes em um texto e avaliar sua importância e sentido, segundo o contexto preciso em que eles são empregados”.

Em uma primeira leitura do PIEC, seria justificável entender que, no contexto dessa política, a tecnologia é vista como uma categoria composta por diferentes artefatos físicos e virtuais de informação e comunicação, os quais, empregados em um contexto pedagógico, poderiam ser acessados e efetivamente utilizados por educadores, gestores e educandos, no curso do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, a tecnologia seria um recurso para o qual o acesso e a utilização pedagógica seriam centrais.

Essa é uma interpretação que se depreende, em princípio, dos arts. 1º, do Decreto nº 9.204/17 e da Lei nº 14.180/21, que erigem os objetivos do PIEC como sendo o apoio à universalização do acesso à internet e o uso pedagógico das tecnologias digitais.

No entanto, ampliando o escopo dessa interpretação para os demais artigos das normas de criação do PIEC, bem como para os atos que instrumentalizaram essa política, é possível inferir que o aspecto relacionado ao uso pedagógico das TIC perde prioridade quando comparado ao simples acesso à essas tecnologias.

Como suporte a esse argumento, cita-se, em primeiro lugar, o significado conferido à dimensão visão, no documento de diretrizes do PIEC, que erige a tecnologia à condição de

entidade transformadora da educação brasileira, sem menção aos agentes humanos inerentes ao ensino e à aprendizagem.

Nesse sentido:

Visão - A Dimensão de Visão é orientadora do Programa e deve estimular nos estados e municípios o planejamento da **inovação e tecnologia** como **elementos transformadores da educação**, promovendo valores como: qualidade, contemporaneidade, melhoria de gestão e equidade, na Dimensão de Visão. (Brasil, [201-d], p. 9, grifo próprio).

Em segundo lugar, aponta-se que, como mencionado na Introdução e na Análise Preliminar, as únicas metas fixadas para o PIEC se referiram ao aumento dos números de conectividade nas escolas públicas, fato que, isoladamente considerado, poderia justificar que o PIEC fosse considerado bem-sucedido, tão somente pelo alcance dos índices esperados, a despeito das outras dimensões que estruturam a política e, mais especificamente, da qualidade desse acesso ou das utilidades por ele oferecidas a docentes, gestores e discentes.

Em terceiro lugar, porque, como visto na transcrição do art. 4º, do Decreto nº 9.204/17, cujas disposições foram quase integralmente transportadas para a Lei nº 14.180/21, a maior parte das ações contempladas pelo PIEC diz respeito a aspectos técnicos da infraestrutura de rede, estando em menor número as previsões relativas à aquisição de recursos educacionais e ofertas de cursos de formação sobre as TIC (Heinfeld; Pischetola, 2019).

Ademais, a ausência noticiada, no conjunto das normas que estruturam essa política, sobre o que poderia ser considerado como uso pedagógico das TIC, enfraquece a ideia inicial de que esta seria uma preocupação nuclear da política.

Sobre a questão, Heinfeld e Pischetola (2019) ponderam que tal ausência implica em múltiplas possibilidades de aplicação das TIC no âmbito escolar, que vão desde práticas inovadoras e socialmente direcionadas até uma utilização dos artefatos tecnológicos como simples reforço às práticas tradicionais.

Assim, as autoras concluem que, por conceber a tecnologia pela ótica de um artefato técnico, e não pedagógico, o PIEC adota uma visão determinista da tecnologia, para qual a variável binária presença/ausência torna-se, em regra, a grande responsável pelos resultados esperados da política; o que, todavia, segue o mesmo caminho de outras políticas educacionais adotadas no Brasil, a exemplo do PROUCA.

A propósito:

O foco no acesso físico dos dispositivos, no lugar da problematização da relação entre tecnologia e sociedade, representa uma continuidade histórica das políticas públicas na crença de que o acesso, por si só, é capaz de garantir a inclusão, além de reforçar a perspectiva de determinismo tecnológico, viés sob o qual há a ideologia da supremacia científico-tecnológica, sendo as tecnologias vistas como únicas responsáveis pelo desenvolvimento socioeconômico. Assim, são endossadas soluções homogêneas para questões heterogêneas, de distintas naturezas pedagógicas, epistêmicas e metodológicas [...]. (Heinfeld; Pischetola, 2019, p. 11)

Desse modo, ao conceder uma atenção desproporcional aos aspectos técnicos e de infraestrutura da inclusão digital, como o acesso à internet e o aumento de equipamentos tecnológicos nas dependências escolares, vê-se que o PIEC deixou de priorizar a formação de uma pedagogia crítica e social acerca das tecnologias.

Destarte, diferentemente do que poderia ser concluído em uma primeira leitura voltada para a compreensão do sentido intrínseco da tecnologia no PIEC, ora vista como o seu principal conceito-chave ou estruturante, argumenta-se que a aceção tecnológica que vigora na política não se mostra compatível uma aspiração pretensamente universal, equitativa, inovadora e democratizante, mas sim com a de uma política que prioriza o atingimento de metas estritamente relacionadas ao acesso à tecnologia, em detrimento das demais possibilidades de um processo efetivo de inclusão digital.

Tal interpretação, acredita-se, segue corroborada tanto na próxima subseção, como na seção dedicada ao levantamento das ações implementadas no âmbito do PIEC.

#### 4.4 OS AUTORES E O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO PIEC

Apesar de formalmente criado em 2017, Neto e Oliveira (2022) pontuam que a construção do PIEC se iniciou em 2015, pelo CONSED<sup>50</sup>, que estruturou diversos Grupos de Trabalho (GTs), com o intuito de apresentar ao MEC diferentes propostas de políticas educacionais<sup>51</sup>.

Nesse contexto, o PIEC foi desenvolvido no interior do GT Inovação e Tecnologia, criado em novembro de 2015. Participaram da primeira reunião do GT, em Brasília,

---

<sup>50</sup> De acordo com o site institucional do CONSED ([201-]), o Conselho é uma associação fundada em 1986, que reúne as Secretarias de Educação dos Estados e do Distrito Federal e possui, dentre outras finalidades, a “integração das redes estaduais de educação e a participação dos estados na construção das políticas nacionais, além da colaboração entre as unidades federativas”. Trata-se, assim, de uma associação privada sem fins lucrativos.

<sup>51</sup> Os GTs criados foram denominados: Financiamento da Educação; Tecnologia e Inovação; Avaliação da Educação Básica; Gestão Escolar; Base Nacional Curricular Comum e Ensino Médio.

representantes dos estados, dos municípios, da sociedade civil e integrantes do terceiro setor, como a Fundação Lemann, o Instituto Inspirare e o Instituto Singularidades<sup>52</sup>.

De acordo com esses autores (Neto; Oliveira, 2022), na segunda reunião do GT, ocorrida em maio de 2016, na cidade de São Paulo, a condução das diretrizes do que iria se tornar o PIEC foi transferida para o CIEB, uma associação privada sem fins lucrativos, criada em março do mesmo ano.

Nesta ocasião, as instituições do terceiro setor que já haviam participado da primeira reunião tornaram-se mantenedores do CIEB, sendo estas: Instituto Natura, Fundação Lemann, Instituto Península e Itaú Social.

Segundo Mendes (2021, p. 95), o fenômeno da participação privada no setor educacional brasileiro tem sido uma tendência desde o final dos anos 1990 e, a partir de então, vem ganhando força. Sua origem remontaria à crise do Estado de Bem-Estar Social (Peroni, 2021, p. 30-31), que teria representado uma ruptura com os projetos de universalização dos direitos sociais, permitindo a entrada do capital e dos interesses privados em várias áreas de atuação estatal, dentre elas a educação (Lumertz, 2021, p. 231).

No caso do PIEC, o primeiro elemento que aponta para uma possível ingerência dos interesses privados no contexto de criação do PIEC consiste no fato de que, como apontado, o seu processo de criação foi fortemente marcado pela presença entidades privadas sem fins lucrativos, associadas a grandes corporações.

Não bastasse isso, o art. 2.º, da Portaria n.º 834, de 24 de agosto de 2018 (Brasil, 2018a), demonstra que as duas vagas do Comitê Consultivo do PIEC, originalmente reservadas às entidades privadas, foram preenchidas pelo CIEB e pela Fundação Lemann<sup>53</sup>.

Assim, vê-se que além de ter exercido um papel decisivo na seleção e adaptação do modelo de política que futuramente se tornou o PIEC, o CIEB ocupou, posteriormente, uma posição na estrutura administrativa da própria política.

Em consulta ao site do CIEB [201-a], é possível visualizar apenas os seus atuais parceiros<sup>54</sup> que, na sua maioria, também são associações sem fins lucrativos ligadas a grandes empresas atuantes no mercado, como é o caso do Instituto Natura, da Fundação Telefônica Vivo, do Itaú Social e do Instituto Unibanco.

---

<sup>52</sup> Incorporado pelo Instituto Península, desde 2010 (Instituto Singularidades, [201-]).

<sup>53</sup> Importante destacar que o CIEB e a Fundação Lemann não são as duas únicas associações privadas que integraram o mencionado Comitê Consultivo do PIEC. Juntamente com elas, houve a previsão de vagas reservadas ao CONSED e à UNDIME. No entanto, a pesquisa realizada ao longo desta dissertação não encontrou elementos relacionados a atuação destas associações, que pudessem relacioná-las ao aspecto de mercantilização do ensino público.

<sup>54</sup> O site do CIEB não informa quais seriam os parceiros desta associação, ao tempo de formulação do PIEC/17.

Como exceção a estas associações, verificou-se a presença da empresa B3 que, de acordo com o seu site, é uma sociedade de capital aberto, atuante no ambiente de bolsa de valores (B3, [201-]).

A respeito, segue um recorte extraído da página virtual do CIEB, retirado do dia 30 de setembro de 2024:

Figura 5 – Lista de parceiros do CIEB



Fonte: CIEB. [201-].

Por sua vez, a Fundação Lemann, que ocupou a segunda cadeira reservada às entidades privadas, é uma associação privada inaugurada em 2002, integrante do bilionário Grupo Lemann, criado por Jorge Paulo Lemann, que tem como foco o desenvolvimento da educação brasileira. Sua missão, de acordo com o site institucional, é “colaborar com pessoas e instituições em iniciativas de amplo impacto que garantam a aprendizagem de todos estudantes [*sic*], e engajar lideranças comprometidas em resolver desafios sociais complexos do país”. (Fundação Lemann, [201-]).

Como parceiros, a Lemann apresenta um quadro consideravelmente maior que o CIEB, dentre os quais estão o próprio CIEB e todos os seus parceiros<sup>55</sup>.

Brito e Marins (2020) salientam que esta Fundação possui grande capilaridade no campo da educação pública, e apontam um vasto rol de ações e programas desenvolvidos ou apoiados por ela no Brasil.

No entanto, acerca da presença da Fundação Lemann (e de outros grupos ou associações privadas) no contexto da política educacional brasileira, os autores, citando Maria Teresa

<sup>55</sup> À exceção da B3, listada na opção Co-Investidores, dentro da aba Parceiros, as demais associações que são, conjuntamente, parceiras do CIEB e da Fundação Lemann estão dispostas na opção Nosso Ecossistema de Impacto, também dentro da aba PARCEIROS (Fundação Lemann, [201-]).



Cavalcanti de Oliveira, defendem que o seu modelo de atuação seria exemplo de uma tática chamada de empresariamento do espaço público.

Para Oliveira (2019), esse empresariamento se caracteriza pelo acesso de grupos privados aos fundos monetários públicos, através de parcerias público-privadas firmadas entre associações e diferentes secretarias de educação, no bojo de iniciativas educacionais filantrópicas e sem fins lucrativos aparentes.

Trata-se, segundo essa autora, de um novo mecanismo de acumulação de riqueza através do acesso ao erário, que repercute fortemente no processo de ensino-aprendizagem, na medida em que:

[...] acaba materializando os princípios de referência neoliberal na educação pública, impactando e influenciando distintas dimensões do processo da escolarização pública: suas escolas, os professores das redes de ensino, e fundamentalmente crianças, jovens e adultos das classes menos favorecidas. (Oliveira, 2019, p. 168).

Discorrendo sobre a influência dos interesses privados, instrumentalizada por meio de parcerias firmadas com associações sem fins lucrativos que, a seu turno, integram ou representam grupos empresariais, Mendes (2021) ratifica o posicionamento acima transcrito, ao ponderar que, quando levam os seus materiais e produtos, organizações como a Fundação Lemann levam também os seus valores, princípios e ideias, suas marcas e modos de operar e, com isso, vão formando paulatinamente um consenso sobre o papel que tais organizações podem desempenhar na área educacional.

No caso do PIEC, considerando os apontamentos de que a política burocratizou o processo de ingresso das escolas, vindo, inclusive, a excluir um conjunto significativo de instituições, e conferiu um claro foco às questões de ordem técnica da inclusão digital, acredita-se que, muito possivelmente, houve uma ingerência dos interesses privados na forma como a política foi desenhada e implementada, o que retira em parte a sua credibilidade como política educacional, assim como levanta questionamentos sobre a abertura do governo a estas empresas e o seu real interesse.

Nesse sentido, é plausível supor que a elaboração de uma política pública que verdadeiramente assumisse uma aspiração de transformar a educação brasileira teria maiores chances de sucesso se contasse com uma maior participação do governo, de atores e pesquisadores efetivamente inseridos na realidade educacional brasileira, diminuindo-se, por consequência, o poder de influência e de decisão das instituições privadas, aparentemente desconectadas das vivências e essencialidades do processo de ensino-aprendizagem, as quais

não têm se mostrado passíveis de substituição pela simples presença de equipamentos tecnológicos no ambiente escolar.

## 5 ANÁLISE COMPLEMENTAR

Esta seção apresenta alguns dados complementares à análise preliminar, relacionados à execução do PIEC.

Trata-se de: **(i)** informações extraídas das plataformas vinculadas ao PIEC, responsáveis pela consecução da dimensão relativa aos recursos educacionais digitais; **(ii)** observações lançadas pelo Tribunal de Contas da União, em fiscalização realizada sobre a política e **(iii)** um resumo dos principais elementos relacionados ao estado atual de integração das TIC no ensino brasileiro, de acordo com pesquisas educacionais nacionais, a saber: TIC Educação, Censo Escolar e Guia Edutec.

Embora não esteja expressamente descrita na obra Cellard (2008), entende-se que esta etapa cumpre com os objetivos de uma investigação balizada pela Análise Documental, na medida em que representa um esforço para a melhor compreensão do objeto de pesquisa, a partir de dados coletados diretamente pelo pesquisador e por outras instituições ou entidades que, na sua maioria, não estão diretamente vinculadas ao PIEC.

A propósito, cita-se que, para Cellard (2008), o objetivo da Análise Documental é o de reunir um *corpus* satisfatório e amplo sobre o objeto investigado, sendo admissível que o pesquisador se valha tanto da rigidez metodológica quanto da flexibilidade, rumo a novos caminhos de pesquisa ou, ainda, à modificação de alguns pressupostos iniciais.

Nesse sentido:

Uma pessoa que deseje empreender uma pesquisa documental deve, com o objetivo de constituir um *corpus* satisfatório, esgotar todas as pistas capazes de lhe fornecer informações interessantes. [...] De resto, a flexibilidade é também rigor: o exame minucioso de alguns documentos ou bases de arquivos abre, às vezes, inúmeros caminhos de pesquisa e leva à formulação de interpretações novas, ou mesmo à modificação de alguns pressupostos iniciais. (Cellard, 2008, p. 296).

Assim, a presente seção representa um esforço autoral no sentido de cumprir, a partir de um caminho de pesquisa pertinente e justificado, a finalidade maior da Análise Documental.

Ademais, como salientado na Metodologia, por se tratar de uma política destinada à concretização do direito à educação, entende-se que um estudo do PIEC orientado, também, para a sua realidade, é especialmente relevante a uma pesquisa de gênero empírico.

## 5.1 AS PLATAFORMAS DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS VINCULADAS AO PIEC

Nesta subseção, serão exploradas as plataformas listadas no site oficial do PIEC, destinadas à oferta de conteúdos educacionais abertos, e cursos de formação continuada e capacitação a professores e gestores escolares.

O objetivo desta exploração é apenas o de testar o estado atual destas plataformas, simulando a experiência de um educando ou educador.

De acordo com a *homepage* do PIEC, as plataformas de recursos *online* disponibilizadas pelo governo federal, por meio do MEC, se chamam: Plataforma Integrada MECRED e AVAMEC.

Ainda segundo o site Educação Conectada, a Plataforma MECRED é destinada a alunos, professores e gestores, possuindo, em tese, mais de 20 mil recursos educacionais digitais. Já a AVAMEC é voltada para a concepção, administração e desenvolvimento de projetos voltados ao ensino à distância (Brasil, [201b-]).

Para essa experiência, ambas as plataformas foram acessadas nos dias 29.05.2024 e 30.05.2024, procedendo-se, em seguida, a uma busca por alguns conteúdos educacionais.

De início, nota-se que o site da MECRED possui uma barra de pesquisa na sua página inicial, por meio da qual o usuário pode pesquisar livremente entre recursos digitais, coleções e usuários. As coleções funcionam como agrupamentos de conteúdos criados pelos próprios usuários da plataforma e servem, em tese, como meio de facilitação e organização dos recursos hospedados no site.

Abaixo da barra de pesquisa, existem as abas Coleções dos Usuários, Recursos Educacionais Digitais e Materiais de Formação.

Após a escolha da aba Recursos Educacionais, clicou-se no filtro Mais Relevante. Dentre os recursos disponibilizados para visualização, foram selecionados: (i) o Modelo Copérnico e as fases de Vênus e (ii) o Chi-Squared distribution and the central limit theorem. Ambos os recursos tiveram que ser baixados. O primeiro se mostrou um vídeo de 9 segundos, no qual se vê, em baixa resolução, uma simulação da rotação do planeta Vênus. O segundo recurso não possuía um formato compatível com qualquer aplicativo contido no computador utilizado para a experiência, razão pela qual não foi possível acessá-lo.

Retornando à aba de recursos educacionais e aplicando o filtro Mais Baixados, localizou-se o Jogo Virtual: Brincando com Substantivos. Trata-se de um jogo de visual

simples, enviado para a plataforma em 21.11.2018, cujo módulo mais avançado consiste em classificar substantivos como coisas, lugares ou pessoas.

Continuando a interação, utilizou-se a barra de pesquisa livre, com a busca pelo termo física, escolhido aleatoriamente. Como resultado, o site acusou a localização de 10.000 recursos digitais. Por simples aleatoriedade, escolheu-se o recurso de nome Corrente Elétrica. O recurso é uma videoaula sobre correntes elétricas e, juntamente com a visualização feita pelo autor, possui um total de 7 visualizações e 193 downloads.

Consta das informações sobre este recurso que a aula foi enviada para a Plataforma no dia 09.11.2017, pela Fundação Lemann. Levando em consideração a sua *thumbnail*<sup>56</sup>, que contém o ícone do site YouTube, procurou-se, nesta plataforma, o mesmo conteúdo. No YouTube, o vídeo está hospedado em um canal de aulas de física e possui um total de 3.8 mil visualizações (Corrente Elétrica, 2017). Interessante consignar que, no YouTube, o vídeo foi disponibilizado no dia 20.01.2017, do que se infere que, muito provavelmente, ele não foi criado levando em consideração o PIEC, mas apenas transferido para a MECRED.

Finalizando essa experiência, pesquisou-se pelo termo digital, na barra de pesquisa. Ao todo, foram encontrados 4.492 resultados que, em seguida, foram ordenados pelo critério de maior relevância. Dos resultados disponibilizados na primeira página, isto é, aqueles considerados mais relevantes, nenhum dizia respeito ao ensino digital ou às TIC, de modo geral.

Não obstante, escolheu-se para visualização o recurso chamado Vídeo Sobre a Origem das Estrelas. O recurso foi enviado no dia 21.11.2018, pela Britannica Digital Learning. Ao clicar no botão de abertura do recurso, foi aberta uma nova página, dentro do site Britannica Education, que exigiu identificação e código de acesso. Na mesma página, foi disponibilizada uma mensagem acusando a falta de acesso ao recurso. Em razão disso, foi impossível acessar o conteúdo.

Passando para a AVAMEC, percebe-se, na primeira página, que o site disponibiliza para visualização imediata do usuário uma quantidade maior de conteúdos que a MECRED, sendo que todos os recursos que constavam na *homepage* haviam sido enviados pela Secretaria de Educação Básica.

Dentre os cursos apresentados na página inicial da AVAMEC, o Curso de Aperfeiçoamento em Educação e Tecnologia foi o que mais se destacou para o autor,

---

<sup>56</sup> No contexto das plataformas de *streaming*, uma *thumbnail* pode representar a imagem estática dos vídeos hospedados, com a finalidade atrair a atenção dos usuários, para que cliquem nos vídeos e, conseqüentemente, gerem visualizações.

provavelmente em virtude do tema desta dissertação. Trata-se de um curso com carga horária de 180 horas, divididas em cinco módulos (Brasil, [20--a]).

A partir da leitura de sua ementa, concluiu-se ser um curso introdutório às metodologias de ensino virtual, o que pode impactar positivamente os docentes que ainda não possuem conhecimento específico sobre recursos tecnológicos aliados às práticas pedagógicas.

Retornando à página principal, foi selecionado, ao final dos vídeos expostos na *homepage*, o botão Visualizar Mais. Dentre o quantitativo de cursos mostrados, muitos pareciam dizer respeito a esclarecimentos e aprofundamentos acerca da BNCC, ao passo que outros seriam mais diretamente relacionados a áreas de conhecimento lecionadas em sala.

Por aleatoriedade, foram acessados cinco cursos oferecidos na AVAMEC, sendo que apenas um estava aberto para inscrições. Os cursos selecionados e sem inscrições abertas foram: **(i)** Impulsiona Esporte - Futebol de 5; **(ii)** Competências Socioemocionais na Educação Esportiva; **(iii)** Movimento Paralímpico: fundamentos básicos do esporte e **(iv)** Metodologias Ativas na Educação Física.

Já o curso com inscrições abertas se chama Aplicações do Pensamento Computacional para os Anos Finais do Ensino Fundamental. Trata-se, em princípio, de um curso introdutório, que procura alinhar conteúdos próprios do pensamento computacional a situações do cotidiano.

Retornando à *homepage*, clicou-se no botão Visualizar Cursos, que permitiu o acesso a uma barra de pesquisa. Nessa página, o usuário pode filtrar sua busca por três critérios principais: **(i)** Categoria, que permite selecionar o tipo de curso almejado (p.e: aperfeiçoamento, capacitação, formação continuada, extensão e outros); **(ii)** Componente Curricular, que se refere às diferentes áreas de conhecimento (p.e: artes, ciências, língua inglesa e outros) e **(iii)** Etapa de Ensino, que vai do ensino infantil ao médio.

Desta vez, a pesquisa não foi aleatória. Isto porque, levando em consideração que o raciocínio matemático foi um elemento prioritário para a edição de 2022 do PISA (OECD, [201- ]), houve uma especial curiosidade pela busca de conteúdos voltados para o raciocínio matemático e, mais especificamente, para o ensino médio.

Assim, utilizando-se os filtros Matemática, no campo Componente Curricular e Ensino Médio, no campo Etapas de Ensino, a pesquisa objetivou visualizar todos os cursos destinados ao ensino de temas da matemática, para os anos finais da educação básica. Todavia, nenhum curso foi encontrado.

Diante deste fato, pesquisou-se novamente por cursos de matemática, porém sem a utilização de outro filtro. Logo, a busca compreendeu todas as modalidades de cursos e etapas escolares. Ao todo, obteve-se quatro resultados. Dos quatro, um curso de estatísticas não

possuía inscrições abertas. Dos três cursos remanescentes, um era o curso de aplicação da linguagem computacional para os anos finais do ensino fundamental, acima descrito, outro era um curso de escopo similar, porém destinado aos anos iniciais do ensino fundamental e o terceiro se chama “Introdução ao Pensamento Computacional”.

Este último possui uma ementa mais avançada que a dos cursos de linguagem computacional voltados para o ensino fundamental, porém com uma carga-horária de apenas 30 horas, o que, acredita-se, pode comprometer a sua profundidade (Brasil, [20--b]).

Em uma segunda tentativa de utilização da AVAMEC, conduziu-se, no dia 04.06.2024, uma nova busca. Utilizando-se como termo de pesquisa a expressão Tecnologias Digitais, sem qualquer filtro, a Plataforma encontrou um total de cinco recursos, dos quais quatro não estavam com inscrições abertas. Eram os cursos: **(i)** O potencial do uso de tecnologias digitais na formação de crianças e jovens pela promoção da inovação; **(ii)** Inovação pedagógica nas relações de ensino e aprendizagem das escolas de educação básica; **(iii)** O papel da secretaria de educação na disseminação da cultura da inovação e **(iv)** A infraestrutura tecnológica como potencial pedagógico para promoção de ecossistemas de inovação.

Os cursos listados acima eram oferecidos pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), sendo que todos continham, no dia da pesquisa, zero visualizações.

O quinto curso encontrado, que estava com inscrições abertas, se chama Tecnologias Digitais: ferramentas para criatividade e aprendizagem. O curso tem uma carga-horária de 180 horas e, de acordo com a sua descrição, “traz uma trilha de aprendizagem sobre o uso pedagógico de diversas ferramentas digitais para apoiar professores no desenvolvimento de materiais didáticos, roteiros de aprendizagem e estratégias de avaliação” (Brasil, [20--c]).

Sua estrutura é composta de oito módulos, a saber: **(i)** Produção de material didático interativo com Genially; **(ii)** Criação de sites e portfólios com Google Sites; **(iii)** Produção de podcasts com Anchor; **(iv)** Produção de vídeos com Flip; **(v)** Publicação e transmissão ao vivo no YouTube; **(vi)** Curadoria de recursos digitais com Wakelet; **(vii)** Lições interativas e *quizzes* com o Quizizz e **(viii)** Criação de jogos educativos com Wordwal (Brasil, [20--c]).

Todavia, mesmo sendo o curso aparentemente mais avançado, o recurso tinha apenas 1.6 mil visualizações.

Em sua dissertação, Moraes (2020) fez uma observação relevante acerca dos cursos oferecidos na Plataforma AVAMEC, e que foi confirmada em todos os cursos acessados nesta experiência.

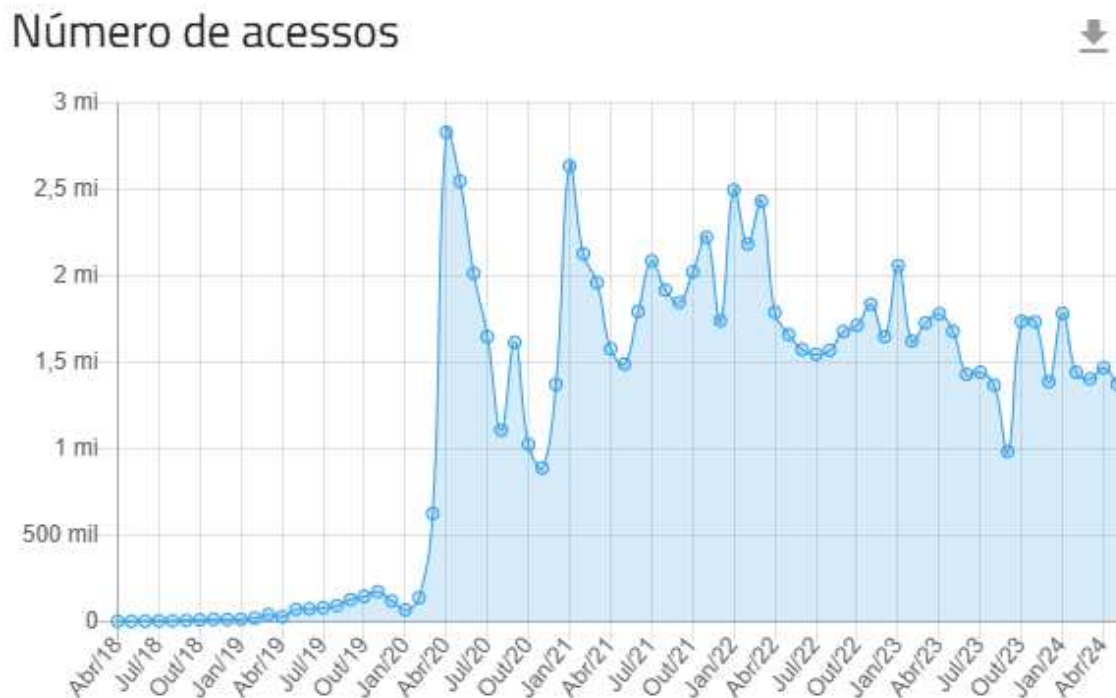
Trata-se do fato de que os cursos empregam uma metodologia autoinstrucional, na qual não há acompanhamento por um moderador ou formador, durante o período em que o usuário está realizando as atividades de aprendizagem<sup>57</sup>.

Desse modo, é de concluir-se que os docentes, quando inseridos em um contexto em que atuam na condição de aprendizes, não recebem, por meio da AVAMEC, a possibilidade de interagir com seus respectivos tutores, o que, em princípio, limita o processo de aprendizagem à realização das leituras e atividades, bem como a conversas entre pares.

Outro dado relevante sobre a AVAMEC é que, de acordo com os dados disponibilizados na própria plataforma, os números de acesso aos cursos eram, até janeiro de 2020, bastante pequenos, tendo atingido o seu pico em abril de 2020, o que praticamente coincide com a declaração do estado pandêmico pela OMS, ocorrida em 11 de março de 2020 (Resende, 2022).

Desde então, os acessos parecem ter passado por um processo de estabilização, ocupando atualmente um patamar intermediário, entre os números anteriores a janeiro de 2020 e os quase 3 milhões alcançados em abril de 2020:

Figura 6 – Números de acesso à AVAMEC



Fonte: Plataforma AVAMEC (Brasil, 2024a).

<sup>57</sup> Em sua dissertação, Moraes (2020) salienta que a metodologia autoinstrucional estava presente na maioria dos cursos por ela encontrados. No caso desta dissertação, todos os cursos pesquisados adotaram o modelo autoinstrucional.



Resumindo as experiências conduzidas nas plataformas vinculadas ao PIEC e que, sinteticamente, seriam as representantes da sua terceira dimensão (conteúdos e recursos digitais) e do atendimento às ações e competências previstas no art. 4.º, III, IV, VI e VII e 10, III, IV, IX e X, do Decreto n.º 9.204/17 c/c art. 4.º, III, VI e VII, da Lei n.º 14.180/21, não se verificou a adequação esperada entre os recursos disponibilizados pelo MEC e entidades parceiras, de um lado, e a consecução daquilo que seria uma política com aspirações transformadoras da educação nacional, do outro.

Na verdade, apesar da localização de alguns materiais interessantes, a experiência conduzida apresentou consideráveis desapontamentos, na medida em que boa parte dos recursos encontrados não estava disponível para acesso imediato e que, em princípio, tais recursos não se aprofundavam em seus respectivos objetos.

Além disso, o baixo número de acessos pode indicar que a publicidade das plataformas vinculadas ao PIEC carece de maiores esforços por parte do governo federal, o que, como já destacado, reforça que a simples existência da tecnologia ou de recursos tecnológicos, sem o necessário engajamento com o público-alvo, não é capaz conduzir o processo de transformação esperado pelo Estado brasileiro, por cerca de 40 anos de políticas digitais federais.

Uma dúvida levantada ao final da experiência, diz respeito à possibilidade de que os números totais de recursos e cursos disponibilizados em ambas as plataformas contabilizem os materiais inacessíveis e com prazo de inscrição encerrado.

Acaso confirmada, esta forma de contagem poderia colaborar para uma visão equivocada sobre o PIEC, criando uma imagem de que todos os milhares de materiais oficialmente informados nas plataformas estariam, de fato, disponíveis para acesso.

## 5.2 A EXECUÇÃO DO PIEC, DE ACORDO COM O TCU

Levando em consideração a competência do Tribunal de Contas da União (TCU), de fiscalização das ações do governo federal que resultem despesas ao erário<sup>58</sup>, foi realizada, no dia 31.05.2024, uma busca na jurisprudência do TCU, sobre possíveis documentos relacionados a processos de fiscalização do PIEC.

Para isso, utilizou-se os termos de busca “Política de Inovação Educação Conectada” e “Programa de Inovação Educação Conectada”. Após uma seleção de pertinência, que adotou

---

<sup>58</sup> Conforme art. 41, da Lei n.º 8.443, de 16 de julho de 1992 (Brasil, 1992b).

como critério o fato de os documentos encontrados terem ou não como objeto principal a política em estudo, foram selecionados os Acórdãos n.º 326/2022 (Brasil, 2022b) e 273/2024 (Brasil, 2024d), sendo o primeiro um Relatório de Auditoria Operacional e o segundo um Relatório de Monitoramento das recomendações lançadas no Acórdão n.º 326/2022.

Por meio do Acórdão n.º 326/2022, proferido na sessão do dia 16.02.2022, o TCU relatou ter realizado uma fiscalização sobre as políticas federais de incorporação e uso das tecnologias digitais na educação básica, o que acabou se especificando em torno do PIEC, uma vez que, de acordo com o Tribunal, este representava a principal ação do governo, na área.

O acórdão tem como período de análise o início da implementação do PIEC, em 2018, até, aproximadamente, o final de 2021, compreendendo, portanto, apenas o início de vigência da Lei n.º 14.180/21.

Em sua parte inicial, o TCU critica a diferença de nomenclatura entre o PIEC/17 e o PIEC/21, apontando que o conjunto de ações instrumentalizado por meio do Decreto n.º 9.204/17 se coaduna com uma política pública, e não com um programa, haja vista se apresentar como um conjunto de iniciativas diversas e necessárias para dar concretude ao modelo das quatro dimensões, exigindo a conjugação de esforços entre órgãos e entidades dos governos nacional e subnacionais, escolas, setor empresarial e sociedade civil, além da articulação com outros programas. (Brasil, 2022b).

O Acórdão traz ainda a informação de que o citado Projeto de Lei n.º 9.165/17 teria sido encaminhado ao Congresso no mesmo dia em que assinado o Decreto n.º 9.204/17, qual seja, o dia 23.11.2017 (Brasil, 2022b, p. 7), através de documento intitulado Mensagem Presidencial n.º 469. No entanto, a conferência dessa informação não foi possível, uma vez que o aludido documento não foi localizado.

Ainda a título de informações preliminares, o acórdão vai ao encontro das observações lançadas nessa dissertação, no sentido de que entre a redação do Decreto n.º 9.204/17 e a da Lei n.º 14.180/21, não houve modificação ou ruptura entre os princípios, ações e objetivos inerentes ao PIEC, o que reforça a sua natureza de política pública e denota a sua continuidade, desde 2017.

Após uma extensa análise, o TCU identificou diversas ameaças ao êxito do PIEC. Dentre elas, cita-se: **(i)** o planejamento inexistente ou inadequado para a incorporação das TIC no processo de ensino; **(ii)** o excessivo foco no aspecto da conectividade das escolas; **(iii)** a fragmentação das ações pensadas no contexto quadripartite da política e **(iv)** a insuficiência das ações voltadas para a formação de professores, quanto ao uso das tecnologias digitais no processo de ensino.

Afora estes apontamentos, que, de certa forma, já foram abordados nesta dissertação<sup>59</sup>, o TCU apontou que os repasses financeiros a cargo do MEC, além de consideravelmente baixos, em face da pretensa abrangência do PIEC, chegaram com considerável atraso, nos anos de 2019 e 2020, o que impactou significativamente a capacidade das escolas de se manterem conectadas.

Sobre a questão, o Tribunal ressaltou a ausência de uma normatização sobre os prazos de realização dos repasses, o que comprometeu a execução dos planos de inovação por parte das escolas, haja vista a incerteza com relação à data de recebimento dos repasses necessários ao pagamento da internet ou à aquisição de equipamentos e recursos (Brasil, 2022b, p. 19-20).

Com relação à dimensão competência/formação, o TCU salientou um conjunto de falhas por parte do MEC, na qualidade de gestor do PIEC. A primeira delas diz respeito à falha na atuação do Ministério junto às Instituições Federais de Ensino Superior, para que o uso das TIC na prática pedagógica fosse incorporado aos currículos das licenciaturas<sup>60</sup>.

Sobre essa dimensão, o Tribunal também apurou que, ao momento da fiscalização, o MEC ainda não havia se mobilizado para que as temáticas relacionadas à tecnologia fossem incorporadas na fase de residência pedagógica, dos cursos de licenciatura.

Ademais, no que toca os cursos de formação continuada, foi notada uma atuação muito restrita por parte do PIEC, haja vista a falta de articulação entre o MEC, as redes de ensino e as instituições de ensino superior, o que limitou a oferta de cursos de formação continuada à plataforma AVAMEC, que, por sua vez, se mostrou bastante limitada quanto à temática do uso pedagógico das TIC.

Nesse sentido:

O PIEC tem atuação muito restrita com relação à formação continuada, considerando que não articula a oferta de outras iniciativas do MEC, das redes de educação e das IES, que têm grande potencial de oferta. A AVAMEC, Ambiente Virtual de Aprendizagem do MEC, é o principal meio de oferta de formação continuada previsto no desenho do programa. No entanto, a plataforma carece de uma curadoria eficaz que oriente melhor seu foco, garanta a relevância da oferta para os objetivos do programa e forneça informações importantes para os professores da educação básica que pretendem usá-la.

[...]

Apenas 19% dos cursos da AVAMEC tratam do uso pedagógico das TIC, sendo que apenas oito cursos tiveram professores da educação básica entre seus concluintes. (Brasil, 2022b, p. 43 e 49-50).

---

<sup>59</sup> Para mais informações, recomenda-se a leitura integral do Acórdão nº 326/2022, do TCU.

<sup>60</sup> As ações do Ministério em relação à Formação Inicial são: i) Disponibilizar currículos de referência para formação de professores mediados por tecnologia, alinhados com a BNCC; ii) Articular com instituições de ensino superior para incluir o componente tecnológico na formação inicial ofertada; e iii) Apoiar o desenvolvimento de formação com “Residência pedagógica”, aliando a formação teórica à prática (BRASIL, 201-d, p. 16).

Ademais, o TCU apurou que as ações do PIEC não consideravam igualmente as quatro dimensões que estruturam essa política, o que revelou tanto uma deficiência na sua dimensão visão, que foi incapaz de compreender a necessidade da integração dos eixos que informam o modelo conceitual do PIEC, como uma falta de preparo e organização, face à execução de uma política de escopo amplo, que não contempla apenas os elementos técnicos do processo de inclusão digital.

A respeito:

[...] a forma com a política está instrumentalizada não cria sinergia de ações em prol do que foi concebido e desenhado pelo programa. O PIEC deveria estar contemplando intervenções integradas e bem delimitadas que considerem, de forma global, a lógica das suas quatro dimensões, algo que é elogiado por especialistas, ao invés de ações fragmentadas que ocorrem com prejuízo à efetividade da política (Brasil, 2022b, p. 13).

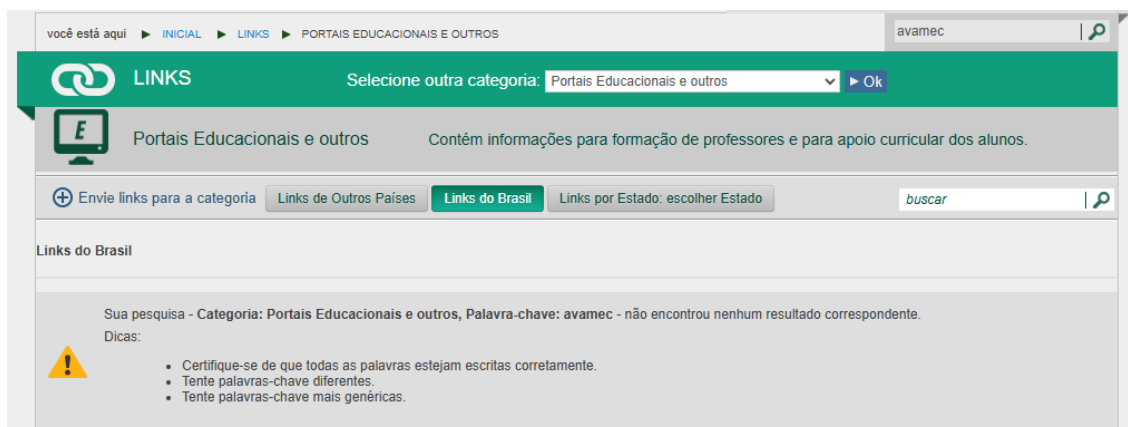
No que tange à dimensão de recursos digitais, o entendimento exarado pelo TCU, acerca da Plataforma AVAMEC, foi ao encontro da experiência conduzida nesta pesquisa, isto é, de que “o MEC não articula a oferta de formação continuada na perspectiva do PIEC e a oferta por meio da AVAMEC ainda é pequena, tem alcance limitado e não aplica ações direcionadas aos segmentos de professores que mais precisam” (Brasil, 2022b, p. 43).

Ainda nesse tópico, sobressai uma falha importante relacionada à falta de publicização da Plataforma AVAMEC, que, no acórdão de fiscalização, foi corroborada com a informação de que, em verificação ocorrida no dia 19.05.2021, no site Portal do Professor, mantido pelo MEC, a AVAMEC não estava listada como um recurso disponível aos docentes da educação básica.

Isto significa que nem mesmo dentro do conjunto de informações e recursos disponibilizados pelo governo federal, a AVAMEC foi tratada como uma ferramenta prioritária ou relevante ao cotidiano dos docentes da educação básica, sendo muito pouco provável que, desta forma, tal recurso desempenhasse o papel para o qual foi desenhado.

Em pesquisa complementar, realizada no dia 04.06.2024, percebeu-se que a AVAMEC permanece ausente na lista de plataformas e ambientes virtuais de aprendizagem listados no Portal do Professor (Brasil, [2008]), conforme reprodução do resultado da busca realizada pelo autor, que segue:

Figura 7 – Portal do professor



Fonte: Portal do Professor (2024).

Relativamente às condições de conectividade, que integram a dimensão infraestrutura, a auditoria apontou que apesar de a velocidade média de conexão nas escolas ter aumentado nos últimos anos, ainda é, em regra, insuficiente para permitir o uso diversificado da internet.

O TCU ainda averiguou, com base nos dados disponibilizados na plataforma Medidor Educação Conectada, que a velocidade de conexão fixada pelo PIEC não estava sendo alcançada de forma plena e equitativa. Isto porque, além da não observância aos padrões mínimos de velocidade garantidos pelo normativo vigente à época, qual seja, a Resolução do MEC n.º 9/2018, foi detectada uma grande discrepância inter-regional e, em especial, nos estados da Região Norte, que apresentaram os menores números de velocidade, ao passo que a Região Sul mantinha o primeiro lugar, seguida da Região Sudeste.

Na tentativa de atualizar esta informação, verificou-se que, de fato, houve uma progressão nas velocidades de download disponibilizadas às escolas, entre 2022 e 2023. Todavia, a velocidade ofertada continua inferior aos padrões vigentes,<sup>61</sup> apresentando, ainda, a mesma desigualdade entre regiões. (Agência Brasil, 2024).

Ainda na dimensão infraestrutura, o relatório salientou a obsolescência dos equipamentos informáticos nas escolas, pelo decurso do tempo e pela falta de manutenção. Curiosamente, consta do relatório que a política educacional digital anterior ao PIEC, chamada PROINFO, não foi capaz de deixar um legado de equipamentos que facilitasse a consecução dos objetivos do PIEC. Nesse sentido, transcreve-se o seguinte trecho:

<sup>61</sup> Atualmente, os padrões de velocidade de internet para as escolas da educação básica encontram-se normatizados pela Resolução CENEC n.º 2, de 22 de fevereiro de 2024. (Brasil, 2024c).

Em que pese o esforço de programas que antecederam ao PIEC em inserir a tecnologia no ambiente educacional, a exemplo do Proinfo, que direcionou investimentos na aquisição e distribuição de computadores para escolas públicas ao longo de duas décadas (1997 a 2017), muito pouco dessa estrutura tecnológica que foi pensada e executada ficou como legado para que o PIEC trilhasse um caminho mais favorável na consolidação de uma das dimensões do seu modelo Four in Balance, que é a da infraestrutura. Uma grande ameaça ao alcance dos objetivos traçados pelo PIEC é exatamente o expressivo percentual de escolas em condições desfavoráveis de infraestrutura para a utilização plena dos recursos tecnológicos para o trabalho pedagógico. (Brasil, 2022b, p. 73).

Quanto a esta parte, o acórdão apurou, estranhamente, um decréscimo no número de equipamentos informáticos nas escolas, entre os anos finais do PROINFO e os anos iniciais do PIEC, o que denota uma provável falta de planejamento pelos órgãos responsáveis, assim como o enfraquecimento de ambas as políticas:

Chama atenção a situação contrária ao esperado em relação à evolução da quantidade de computadores disponíveis nas escolas públicas. Conforme a TIC Educação, aumentou a proporção de escolas públicas urbanas participantes da pesquisa situadas na faixa mais baixa quanto à quantidade de computadores de mesa disponíveis para uso pedagógico: 12% das escolas declararam possuir até cinco computadores de mesa em 2014 (primeiro ano de vigência do PNE), proporção que aumenta para 40% das escolas em 2017, e eleva para 51% em 2019, já com o PIEC em funcionamento. Em relação aos dispositivos móveis, em 2019, a grande maioria (78%) das escolas urbanas contava apenas com até cinco computadores portáteis para uso dos alunos em atividades educacionais, enquanto 81% declararam não possuir tablets em funcionamento (NIC.br, 2020). **Ou seja, tem-se indícios de que a transição entre a finalização do Proinfo e o início do PIEC não propiciou o incremento desejado quanto à reconfiguração e atualização da estrutura de computadores nas escolas, ao contrário, se constata o enfraquecimento da política sob essa dimensão [...]** (Brasil, 2022b, p. 74, grifo próprio).

Assim, concluindo que o conjunto das falhas apuradas tem a capacidade de “limitar a efetividade da política quanto ao não aproveitamento do potencial de uso da internet pelas escolas públicas como instrumento de democratização do conhecimento” (Brasil, 2022b, p. 80), o Acórdão n.º 326/2022 se encerrou com a elaboração de vinte e uma propostas de melhoria do PIEC.

Dentre elas, transcreve-se a recomendação nº 9.1.1, em virtude da sua abrangência e capacidade de denunciar, de forma geral, a ausência de ações interligadas às quatro dimensões da política, bem como o excessivo foco em ações voltadas ao aumento da conectividade:

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão Plenária, ante as razões expostas pelo Relator, em:

9.1. recomendar ao Ministério da Educação – MEC, [...] que, agindo por iniciativa própria ou em articulação com outras áreas setoriais da Administração Pública Federal, quando assim for requerido:

**9.1.1.** apoie técnica e financeiramente as ações da PIEC realizadas pelas redes públicas de educação básica a partir de projetos integrados e delimitados nas quatro dimensões estruturantes da política (visão, formação, recursos educacionais digitais e infraestrutura) e definidos com base no diagnóstico e no plano local de inovação de cada ente federado, **buscando que as adesões e os termos de compromisso firmados se orientem por essa visão holística da política**, a exemplo da iniciativa adotada em parceria com o BNDES, objeto da Chamada Pública “Educação Conectada – Implementação e Uso de Tecnologias Digitais na Educação”, **no lugar de apoiar ações fragmentadas, desarticuladas e com ênfase apenas na infraestrutura de conectividade** (Seção 3.1 do relatório de auditoria); (Brasil, 2022, p. 94, grifo próprio).

Merece destaque o fato de que o mencionado relatório foi encaminhado para vários órgãos governamentais, além do CONSED e da UNDIME, mas não ao Ministério Público Federal, órgão que, em tese, poderia vislumbrar o interesse jurídico na apuração de alguma irregularidade ou, ao menos, monitorar as melhorias propostas para o PIEC.

Lado outro, o Acórdão de Monitoramento n.º 273/2024, proferido na sessão do dia 28.02.2024, noticiou que sete das vinte e uma recomendações apostas no Acórdão n.º 326/2022 estariam em estado de implementação<sup>62</sup>, ao passo que duas não teriam sido implementadas<sup>63</sup>, sem maiores informações quanto às demais.

Diferentemente do primeiro documento, que representa um relatório de fiscalização e contém noventa e sete páginas, nas quais o TCU detalha com minúcia todos os seus achados, o Acórdão n.º 273/2024, no que tange a esta parte, apenas acusa o atendimento ou não de parte das sugestões feitas em 2022, sem detalhar o estado atual da execução do PIEC, no âmbito de suas quatro dimensões e, especialmente, das dimensões formação e recursos educacionais digitais, que receberam um tratamento mais específico, dentro das recomendações traçadas no Acórdão n.º 326/22<sup>64</sup>.

Na mesma ocasião, o colegiado teceu outras recomendações ao MEC, na condição de gestor do PIEC, valendo destacar a recomendação de n.º 1.6.2.4, que diz respeito à obrigação de o Ministério divulgar, no site oficial do PIEC, os valores recebidos pelas escolas atendidas pela política. Isso porque, segundo informado no acórdão de 2024, a divulgação mantida no site do PIEC estava desatualizada, contemplando apenas os anos de 2018 e 2019.

---

<sup>62</sup> Seriam estas as recomendações n.º 9.1.2; 9.1.3; 9.1.6; 9.1.10; 9.1.14; 9.1.15 e 9.1.16.

<sup>63</sup> Seriam estas as recomendações n.º 9.1.4 e 9.1.15.

<sup>64</sup> A dimensão formação foi tratada nas recomendações n.º 9.2.1; 9.2.2 e 9.2.3, ao passo que a dimensão recursos educacionais digitais foi objeto das recomendações n.º 9.1.12 e 9.1.13.

Após uma consulta ao site do PIEC, realizada no dia 06.06.2024, foi possível confirmar que a citada desatualização continuava presente<sup>65</sup>.

### 5.3 O ESTADO ATUAL DA INCORPORAÇÃO DAS TIC NO ENSINO BRASILEIRO

Nesta subseção, serão apresentados alguns dados sobre a educação básica brasileira, a partir de relatórios e bancos de dados das seguintes pesquisas: TIC Educação, Censo Escolar e Guia Edutec.

O objetivo deste esforço não é o de limitar o alcance e êxito do PIEC a índices objetivos. Diferente disso, pretende-se contribuir para uma compreensão dos possíveis impactos do PIEC, haja vista que a fiscalização realizada pelo TCU, acima descrita, se limitou ao final do ano de 2021.

Com efeito, embora os dados abaixo apresentados não sejam diretamente relacionados ao PIEC, a sua exposição visa corroborar, ainda que indiretamente, com as informações sobre a execução do PIEC, através de uma visão geral e atualizada do processo de inclusão digital escolar.

#### 5.3.1 TIC Educação

A pesquisa TIC Educação, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), um departamento do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), teve por objeto, na sua edição de 2022, o estudo da conectividade nas escolhas públicas e particulares, localizadas em áreas urbanas e rurais, que ofereçam turmas regulares de ensino fundamental ou médio (Cetic.br, 2023).

Os indicadores da edição de 2022 foram coletados entre os meses de outubro de 2022 e maio de 2023, sendo esta a primeira edição realizada de forma presencial, desde a pandemia da COVID-19 (Cetic.br, 2023).

A partir do relatório da pesquisa, verificou-se que, apesar de o Brasil ter avançado na pretensão de universalizar o acesso à internet, há importantes obstáculos nos aspectos da igualdade e qualidade deste acesso.

---

<sup>65</sup> Para esta conclusão, acessou-se o site do PIEC e, em seguida, clicou-se na opção Escolas Beneficiadas, que fica na aba Programa. Ao clicar naquela opção, o usuário é direcionado para uma página com os dados do PIEC por estados e municípios. Foram pesquisados municípios no estado do Pará, Paraná, Minas Gerais e São Paulo. Em todas as pesquisas, os dados se limitavam, no máximo, aos anos de 2018 e 2019, sendo que em alguns casos só havia informações referentes a um destes anos (Brasil, [2019]).



A título de exemplo, cita-se que, atualmente, 94% das escolas brasileiras de ensino fundamental e médio estão conectadas à internet. Todavia, apenas 29% das escolas municipais e 52% das escolas estaduais possuem uma velocidade da principal conexão superior a 51 Mbps (Cetic.br, 2023, p. 25).

Já em 79% das escolas municipais e em 74% das escolas estaduais existe internet na sala de aula, porém em apenas 60% das escolas municipais e 61% das estaduais, o acesso está disponível para uso dos alunos (Cetic.br, 2023, p. 25).

Nas unidades rurais, cuja conectividade alcançou o patamar de 85%, foi verificado que 60% dos alunos não acessavam a internet nas dependências da escola porque o sinal da rede era fraco ou ruim. Além disso, apenas 29% das unidades rurais conectadas possuíam biblioteca, 20% laboratório de informática e 4% sala de recursos de robótica (Cetic.br, 2023, p.72-73).

Passando para a utilização de tecnologias digitais, nota-se que, mesmo superficialmente, estas já fazem parte do cotidiano da maioria das escolas, com 75% dos professores tendo utilizado tecnologias digitais para realizar aulas expositivas e 78% solicitado dos estudantes o uso de alguma tecnologia digital para a realização de pesquisas em sala. No entanto, uma proporção menor havia solicitado aos estudantes que usassem recursos digitais para gravar ou produzir vídeos ou músicas (47%), produzir textos dissertativos ou literários (44%) ou elaborar planilhas e gráficos (19%) (Cetic.br, 2023, p. 26).

Ainda sobre os usos relacionados aos dispositivos digitais no Brasil, foi indicado que esse uso ainda é superficial, à medida que a principal atividade realizada pelos alunos usuários de internet, durante as aulas, era a pesquisa sobre tópicos abordados em sala (57%), seguida da leitura de textos (47%), realização de tarefas com os colegas (45%) e acesso a vídeos sobre o assunto das aulas (40%). Já tarefas mais complexas, como a escrita de textos por meio dos recursos tecnológicos (36%), a criação de slides para apresentações (31%), a edição de fotos e imagens (25%) e a gravação de vídeos ou músicas (19%) apresentaram proporções de uso consideravelmente inferiores (Cetic.br, 2023, p. 90).

No que se refere à preparação do corpo docente, 80% dos professores de escolas públicas e 55% de escolas particulares acusaram que a ausência de um curso específico sobre o uso das tecnologias dificultava a sua adoção em atividades com os alunos. Ademais, a dificuldade em incorporar as novas tecnologias na prática pedagógica tem sido maior entre os docentes mais velhos:

Para alguns grupos, esses desafios podiam ser ainda maiores do que para outros: 11% do total de professores que não adotaram tecnologias digitais em

atividades com os estudantes afirmaram que tinham dúvidas sobre como usar esses recursos, proporção que foi de 43% entre os docentes com 46 anos ou mais [...]. (Cetic.br, 2023, p. 87).

Curiosamente, a edição de 2022 também apontou uma diminuição no percentual de escolas que utilizam ambientes ou plataformas virtuais de aprendizagem, que caiu de 51%, na edição de 2020, para 33%, na edição de 2022. Somando-se a isto o fato de que também houve queda, entre 2021 e 2022, no número de professores que afirmaram terem solucionado dúvidas de seus alunos pela internet (de 84% para 60%), disponibilizado conteúdo na internet (de 82% para 69%), recebido trabalhos ou lições pela rede (81% para 54%) e avaliado o desempenho de estudantes através de tecnologias digitais (de 75% para 54%); há um forte indicativo de que os recursos popularizados na pandemia da COVID-19, estão caindo em desuso (Cetic.br, 2023, p. 84-85, 90).

Em resumo, a TIC Educação 2022 permite inferir que houve um incremento considerável nos números de acesso à internet, o que, todavia, não tem se dado de forma equitativa e nem mesmo aparenta ostentar uma profundidade pedagógica compatível com uma aspiração transformadora da educação brasileira.

### **5.3.2 Censo Escolar**

O Censo Escolar da Educação Básica é uma pesquisa estatística anual, coordenada pelo INEP e realizada em parceria com secretarias estaduais e municipais de educação, além de escolas públicas e privadas de todo o país (INEP, 2024).

O Censo é obrigatório a todos os estabelecimentos de educação básica do Brasil e tem como parâmetro a situação observada na data de referência da pesquisa que, em se tratando da edição de 2023, foi o dia 31 de maio de 2023 (INEP, 2024, p. 11).

Apesar de fazer um levantamento que vai muito além do estudo da conectividade das escolas, o foco dessa exposição será apenas as informações pertinentes ao ensino digital, lançadas no Resumo Técnico de 2023.

Em 2023, o Brasil contava com 178.476 escolas de educação básica, sendo a rede municipal responsável por aproximadamente dois terços deste total (59,8%), seguida da rede privada (23,3%), da rede estadual (16,5%) e da rede federal (0,4%) (INEP, 2024, p. 67).

No que tange à disponibilidade da internet como um todo, isto é, em toda a educação básica, o INEP apurou que, no ano de 2023, este recurso esteve pouco presente (proporção geral inferior a 65%) nos estados do Acre, do Amazonas, de Roraima e do Amapá.

Nos demais estados, a situação foi bem melhor, com algumas exceções em localidades que apresentaram índices de conectividade entre 0% e 30% ou entre 30,1% e 50% (INEP, 2024, p. 70).

Na educação infantil (0 a 5 anos de idade), a infraestrutura de internet esteve presente em 100% das escolas federais; 98,6% das escolas particulares; 85,1% das escolas municipais e 83,5% das escolas estaduais. Já a banda larga foi percebida em 100% das escolas federais; em 89,9% da rede privada; 70,5% da rede municipal e 65,9% da rede estadual, uma queda considerável quando comparada com a simples conexão à internet (INEP, 2024, p. 72).

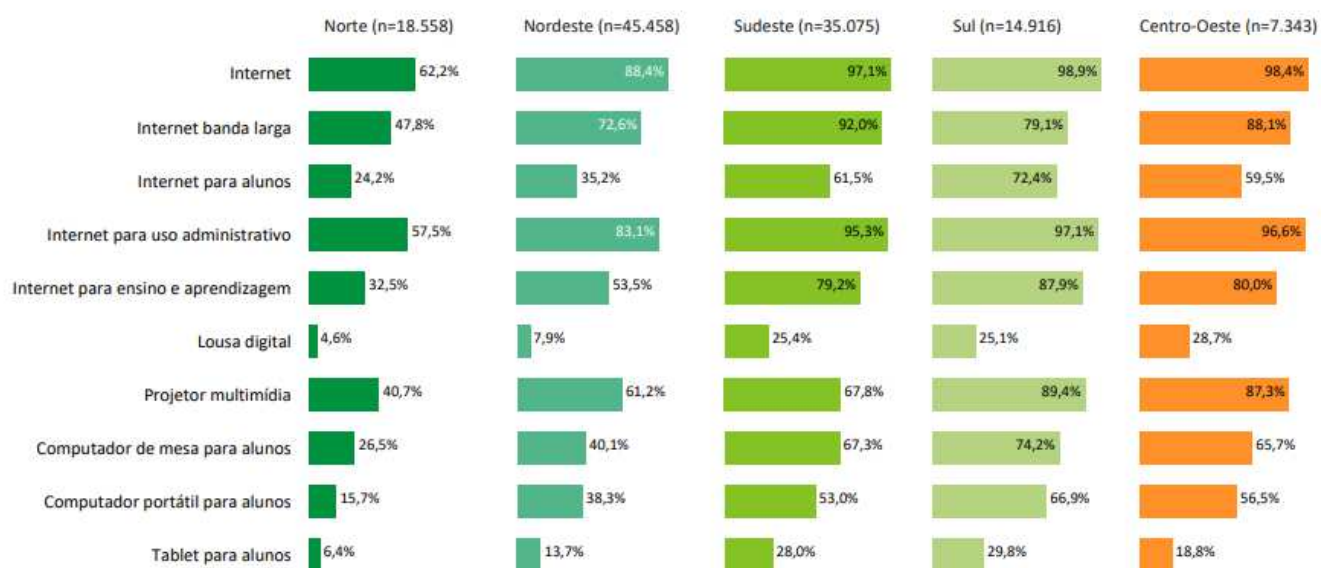
De acordo com o Censo, é no ensino fundamental que se localiza a menor disponibilidade de recursos tecnológicos aos alunos, como lousa digital (12,5%), projetor multimídia (58,8%), computador de mesa (39,6%), computador portátil (34,8%) e internet para uso dos discentes (36,7%) (INEP, 2024, p. 74).

Isto significa que, dentre os entes da federação, são os municípios que possuem o maior atraso quanto a integração das TIC no contexto pedagógico, uma vez que a maior parte do ensino fundamental é mantida pelas redes municipais, que detêm 68,3% das escolas nos anos iniciais do ensino fundamental e 47% das escolas nos anos finais.

No que tange à presença de recursos tecnológicos por região, o estudo apontou uma grande disparidade em prejuízo das regiões Norte e Nordeste, que, dentre os dez recursos avaliados, apresentaram percentuais inferiores a 50% de utilização em oito e cinco casos, respectivamente.

Ilustrando o dado:

Figura 8 – Recursos tecnológicos nas escolas de ensino fundamental



## GRÁFICO 60

## RECURSOS TECNOLÓGICOS DISPONÍVEIS NAS ESCOLAS DE ENSINO FUNDAMENTAL, SEGUNDO AS REGIÕES – BRASIL – 2023

Fonte: INEP (2024).

Passando para o ensino médio, o Relatório apontou uma disponibilidade tecnológica superior, em comparação com o ensino fundamental. Neste quesito, é a rede estadual que detém o maior número de escolas, das quais 86,6% oferecem internet banda larga. Nessa rede, o percentual de computadores portáteis para alunos é de 63,1%, ao passo que o de tablets para alunos é de 26,9% (INEP, 2024, p. 78).

Todavia, os estados com menor cobertura de banda larga para as escolas do ensino médio foram: Acre (46,7%); Roraima (54,5%) e Amapá (58,8%) (INEP, 2024, p. 79-80).

Em síntese, os dados trazidos pelo INEP revelam uma especial precariedade no ensino fundamental brasileiro, à medida que demonstram que a maior responsável pela oferta do ensino a esse segmento escolar é a rede municipal e que, justamente ela, apresenta os piores níveis de infraestrutura tecnológica.

No que tange às desigualdades regionais, o Relatório reforçou as constatações de outras pesquisas, ilustrando com ainda mais informações a necessidade de políticas públicas educacionais efetivamente igualitárias.

### 5.3.3 Guia EduTec

De acordo com seu site institucional (CIEB, [201-]), o Guia EduTec é uma ferramenta *online* e gratuita de diagnóstico do nível de adoção da tecnologia educacional por professores e escolas da rede pública, apontando caminhos para as melhores práticas de tecnologia aplicada à aprendizagem de alunos, ao desenvolvimento de competências digitais dos professores e à gestão escolar.

O Guia foi criado pelo CIEB, para instrumentalização do PIEC, e tem a finalidade de prover informações sobre o nível de adoção das tecnologias no ensino público brasileiro.

Em sua *homepage*, o EduTec é dividido em duas partes, sendo a primeira exclusiva a diretores, gestores e/ou professores e a segunda aberta ao público, denominada Guia EduTec em Números. Nesta última seção, o site disponibiliza os dados oriundos de autoavaliações realizadas por docentes e escolas cadastradas na plataforma.

Em consulta realizada no dia 11.06.2024, constava a informação de que o Guia havia sido atualizado no dia 08.06.2024 e já tinha sido respondido por 123.536 escolas e 146.402 docentes.

Por se tratar de uma ferramenta pensada sob a ótica do PIEC, o Guia EduTec adotou, na seção referente à autoavaliação das escolas, uma métrica baseada no modelo das quatro dimensões, dividindo cada dimensão em níveis apropriação tecnológica, sendo estes: **(i)** nível 1 (emergente); **(ii)** nível 2 (básico); **(iii)** nível 3 (intermediário) e **(iv)** nível 4 (avançado).

Considerando os diagnósticos de todos os anos, isto é, de 2017 a 2024, o Guia apontou que a média nacional das escolas de ensino público atingiu o nível 2 (básico) nas dimensões visão, competência/formação e recursos educacionais digitais, e o nível 1 (emergente), quanto a dimensão infraestrutura.

Comparando essa média histórica com as médias de cada ano de vigência do PIEC, verificou-se que elas se mantiveram relativamente estáveis, à exceção de uma ocasião no ano de 2019, em que a média da dimensão competência/formação desceu para o nível 1, e de outra, no ano de 2018, na qual a média da dimensão infraestrutura subiu para o nível 2<sup>66</sup>.

Passando para as autoavaliações dos docentes, consta do site que este diagnóstico toma por base três áreas gerais (pedagógica, cidadania digital e desenvolvimento profissional), cada

---

<sup>66</sup> Importante mencionar que, segundo consta no site, caso uma escola tenha feito o diagnóstico mais de uma vez, são contabilizadas as respostas mais recentes, presumindo-se, assim, que o sistema exclui os dados mais antigos de uma mesma unidade.

uma disposta em cinco níveis, a saber: **(i)** nível 1 (exposição); **(ii)** nível 2 (familiarização); **(iii)** nível 3 (adaptação); **(iv)** nível 4 (integração) e **(v)** nível 5 (transformação).

Segundo os dados coletados desde 2018<sup>67</sup>, o nível médio alcançado pelos professores, nas três áreas da pesquisa, foi o nível 2 (familiarização).

Sendo assim, é possível inferir, a partir dos dados do Guia EduTec, que o nível de maturidade da inserção das tecnologias na educação básica vem seguindo um caminho diferente dos números relacionados ao acesso isolado à internet e artefatos tecnológicos.

Isto porque, apesar de o Brasil estar alcançando melhores índices de conectividade, o aprofundamento em questões como o uso responsável das tecnologias, a sua inserção no contexto pedagógico, a capacidade dos docentes de interagir com o mundo digital, criando e selecionando recursos e fontes para, ao final, convertê-las em oportunidade de ensino, ainda é bastante insuficiente para uma almejada transformação do contexto educacional brasileiro.

Tal observação se mostra coerente com os relatórios apresentados nessa seção, bem como com a fiscalização realizada pelo TCU e os dados obtidos nas plataformas de recursos digitais, denotando um quadro geral de pronunciada deficiência do processo de inclusão digital escolar no Brasil.

Estas considerações, todavia, serão reunidas na próxima seção.

---

<sup>67</sup> Diferentemente do que aconteceu com os dados coletados das escolas, o site do Guia EduTec não armazenou os resultados das autoavaliações dos professores, realizadas em 2017.

## 6 ANÁLISE PROPRIAMENTE DITA

Nesta seção, a pesquisa: **(i)** propõe uma interpretação sobre o PIEC, a partir da reconstrução das dimensões da análise preliminar, abordadas nas seções dois e quatro, e das informações expostas na seção cinco; **(ii)** identifica a aspiração que motivou essa política, conectando a Análise Documental com o marco teórico e, ao final, **(iii)** responde à pergunta de pesquisa.

Em virtude da tentativa de compilar as principais observações feitas até o momento, a presente seção se apresenta consideravelmente menos extensa, o que, acredita-se, reflete o propósito de apresentar uma interpretação tanto coerente como coesa do PIEC.

Para isso, a seção se divide em três partes, com cada parte correspondendo a um dos objetivos acima.

### 6.1 O PIEC

Como ressaltado na seção referente à metodologia, as dimensões da Análise Documental preliminar abordadas nessa pesquisa foram: **(i)** o contexto de criação do PIEC; **(ii)** seus autores e **(iii)** conceitos-chave e lógica interna.

Sobre a criação do PIEC, a exposição realizada na segunda seção informa que essa política integra um grupo amplo e diversificado de políticas públicas, iniciadas no final do século XX, que visam integrar a internet e as TIC ao contexto pedagógico.

Ainda na segunda seção, viu-se que, no cenário internacional, essa integração ainda é objeto de alguns questionamentos, no que diz respeito à suas reais potencialidades, aos riscos, benefícios e malefícios na vida de crianças e adolescentes, e, ainda, sobre quais seriam os melhores métodos e as tecnologias mais eficazes, para o ensino e a aprendizagem digitalmente mediados.

Observou-se, também, que embora o tema da educação digital ainda esteja em fase de experimentação, alguns conhecimentos essenciais têm sido gerados na prática de diferentes países, submetidos a conjunturas sociais, políticas, econômicas e pedagógicas diversas e, muitas vezes, radicalmente discrepantes.

Lado outro, a aceção em torno do processo de inclusão digital conta com um considerável número de teóricos e atores estatais que compreendem a importância social da tecnologia nos dias de hoje, como uma ferramenta voltada ao exercício da cidadania e à concretização dos direitos humanos em geral.

Ademais, já existe uma concepção de que a inclusão digital não se resume ao acesso físico aos artefatos tecnológicos, nem mesmo ao simples contato com a internet, independentemente de quaisquer condições.

Longe disso, um acesso de qualidade à rede é aquele para o qual se asseguram as condições mínimas de significatividade, o que, a seu turno, demanda que tais condições sejam compatíveis com as múltiplas finalidades de seus usuários e com a própria evolução tecnológica.

Já as competências mobilizadas pelo uso da rede precisam estar voltadas à formação de uma consciência crítica sobre a tecnologia, à geração de conhecimentos e competências compatíveis com as exigências do século XXI, com o imperativo de uma educação ao longo da vida e, sem dúvidas, com as condições básicas de empregabilidade e prosperidade econômica, em um mundo cada vez mais competitivo.

É nesse sentido que Bonilla e Oliveira (2011, p. 37) destacam que a ênfase na estrutura para a conectividade é uma condição necessária, porém não suficiente, à construção de uma cultura digital, não bastando que haja, apenas, uma conexão e o oferecimento de cursos de iniciação em informática.

Em sentido convergente, Cullen (2001, p. 312, tradução própria) assevera que a “internet não é em si uma educação, não alfabetiza, e requer habilidades altamente desenvolvidas para acessar e interpretar as informações encontradas”.

No caso do Brasil, o PIEC faz parte de uma série de políticas educacionais digitais, que consolidam aproximadamente 40 anos de ações destinadas à promoção de uma cultura digital no ensino público. Dentro desse conjunto, a menção ao PROUCA, realizada na segunda seção, serve de exemplo para que seja possível inferir, com alguma segurança, que, ao tempo da implantação do PIEC, o país já detinha um conhecimento prático sobre o insucesso de uma política educacional divorciada do processo de ensino-aprendizagem e das necessidades concretas de professores, gestores e educandos.

Do mesmo modo, a apresentação do acervo legislativo que precedeu o PIEC indica que o Brasil também possuía uma consciência formada sobre os pressupostos de uma inclusão digital efetiva, haja vista a fixação dos preceitos de uma aprendizagem mediada pelas TIC, no PNE, e a previsão de ações direcionadas à compreensão, utilização e criação de tecnologias, de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas práticas sociais, na BNCC.

A respeito, transcreve-se novamente a estratégia nº 5.4, do PNE 2014/2024 e a competência nº 5, da BNCC:



5.4. fomentar o desenvolvimento de tecnologias educacionais e de práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a alfabetização e favoreçam a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem dos (as) alunos (as), consideradas as diversas abordagens metodológicas e sua efetividade; (Brasil, 2014b)

5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, [2017]).

Assim, não obstante o fato de que, como salientado, a inserção da tecnologia na prática pedagógica ainda é um tópico em desenvolvimento, é possível inferir que, ao tempo de criação do PIEC, o Brasil acumulava algumas lições importantes, baseadas tanto na sua experiência com outras políticas, como na forma como os diplomas contemporâneos a essa política demonstraram uma compreensão mais profunda e atualizada sobre uma inclusão digital efetiva.

Ressalte-se que esse acúmulo pode, em princípio, ter justificado a adoção de um modelo de escopo amplo como *four in balance*, cuja centralidade reside no equilíbrio entre dimensões consideradas igualmente importantes à integração das TIC no ensino, demandando a conjugação de esforços interligados e relacionados: (i) à construção de uma visão clara sobre o papel da tecnologia no contexto escolar; (ii) à capacitação de docentes e gestores no uso das TIC; (iii) à disponibilização de recurso digitais compatíveis com um currículo bem estruturado e (iv) à garantia de uma infraestrutura capaz de permitir a conjugação de todos esses elementos, nos ambientes pedagógicos.

Não obstante, argumenta-se que a transposição de um modelo de política pensado para o contexto europeu, composto em boa parte por membros da OCDE, necessitaria de um profundo processo de adaptação ao cenário brasileiro, o que, em contrapartida, exigiria atores e instituições altamente competentes e, mais, conscientes do cotidiano, das carências, desigualdades e demais adversidades às quais o direito constitucional à educação é historicamente submetido no Brasil.

A esse respeito, sobressai da análise preliminar que, apesar de se apresentar como uma política pública, o PIEC foi fortemente definido pela presença de atores externos ao Estado, na medida em que tanto o seu modelo conceitual, como a sua estrutura normativa e até mesmo a estrutura administrativa, contaram com uma presença decisiva de entidades privadas como o CIEB, a Fundação Lemann e outras, igualmente ligadas a grandes empresas.

Ressalte-se que a possível sobreposição desses interesses no âmbito do PIEC pode auxiliar na explicação de algumas de suas falhas, perceptíveis, em princípio, desde a fase de elaboração da política, tais como: (i) o fato de o PIEC depender de um burocrático processo de

adesão das escolas e que este, inclusive, excluiu um grande número de unidades que, à época, não dispunham de acesso à internet; (ii) a ausência de participação direta ou indireta das esferas de governo, na contratação dos serviços de internet, como forma de evitar eventuais abusos ou, ainda, como auxílio na contratação de preços mais vantajosos, utilizando-se, por exemplo, dos Registro de Preços estaduais ou municipais.

Sobre o aludido processo de adesão, Neto (2022) traça um paralelo entre o PIEC e as políticas de alimentação e transporte escolar, argumentando que, no caso destas, não se cogitaria a necessidade de uma manifestação prévia das escolas, como condição à entrega de merendas ou ônibus escolares.

Para ele (Neto, 2022, p. 96):

A exclusão social está relacionada com a desigualdade digital e vice-versa, enquanto a política que deveria ser de inclusão, burocratiza e não atende com equidade. Não seria admissível, por exemplo, condicionar o repasse financeiro do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e do Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar (PNATE) a um processo burocrático de adesão como o do Programa de Inovação Educação Conectada. Não se aceitaria como justificativa a ausência da merenda na escola ou a falta do transporte escolar para os alunos em razão da mesma não ter aderido a determinado programa ou preenchido um formulário diagnóstico. O repasse per capita é feito automaticamente baseado na matrícula dos alunos. Se o aluno está na escola, ele precisa receber diariamente a alimentação e o serviço do transporte.

Ademais, o fato de que as ações do PIEC se dedicaram com muito mais ênfase à ampliação da conectividade escolar, corrobora com a ideia de um possível favorecimento ao setor empresarial, à medida que é justamente o capital privado quem lucra com a comercialização dos equipamentos informáticos e de infraestrutura da rede, o que, todavia, ocorreu paralelamente a um enfraquecimento das demais dimensões da política.

Aqui, é importante consignar que não se nega a imperatividade das condições de conectividade, como pressuposto à inclusão digital. No entanto, foi o próprio PIEC que, no seu modelo conceitual, erigiu a necessidade de um conjunto concomitante e interligado de ações, para além da simples conectividade.

Comentando sobre a presença de interesses mercadológicos no âmbito do PIEC, Pretto e Bonilla (2022, p. 154) fazem as seguintes considerações:

No caso do Programa de Inovação Educação Conectada, as escolas que aderirem e forem contempladas recebem uma verba, incorporada ao Programa Dinheiro Direto na Escola (PDDE), para adquirir, segundo o Artigo 4º, inciso II:

[...]

Ou seja, escolas necessitam negociar, diretamente com os fornecedores, a aquisição de equipamentos e serviços, submetendo-se aos preços do mercado. Essa prática não seria de todo condenada se não fosse acompanhada de um total abandono por parte do Estado para a realização dessa negociação e, mais do que tudo, não estivessem já articulados, de forma intensa, os próprios fornecedores, muitos dos quais são apoiadores desses grupos que definem as políticas. Fica, assim, o Estado livre da responsabilidade de atender igualmente a todas as escolas, de regular os preços e de atuar como indutor do fornecimento de serviços de qualidade. Da mesma forma, o mercado fica livre para impor suas regras e seus preços ao sistema educacional.

Como visto, a exoneração do Estado na promoção de um auxílio concreto às escolas as colocou necessariamente nas mãos do mercado, o qual, por sua vez, não se baliza pelos pressupostos de gratuidade e universalidade do ensino, nem mesmo pela necessidade de afirmação dos direitos fundamentais, mas pela maior obtenção de lucro que, muitas vezes, pode resultar uma alta precificação e/ou a ausência de serviços de qualidade nas regiões menos desenvolvidas.

Especificamente com relação ao CIEB, a pesquisa apontou que esta instituição possuía alguns meses de existência ao tempo que assumiu a tarefa de adaptar o modelo *four in balance* para o Brasil, vindo posteriormente a integrar o seu Comitê Consultivo. Apontou, ainda, que as reuniões do GT Inovação e Tecnologia contaram com a presença de outras entidades privadas, as quais, em um segundo momento, passaram a integrar o CIEB.

Ausente a informação relativa à composição dessa entidade, ao tempo da elaboração do PIEC, remanesce o argumento de que, ao adentrarem na esfera pública, as empresas privadas, direta ou indiretamente, trazem consigo os seus interesses, pontos de vista e filosofias, os quais, não raro, conflitam com o caráter público, universal e gratuito de pautas importantes como a educação e que, no caso no PIEC, podem ter contribuído com os problemas estruturais indicados aos longo desse estudo e ora resumidos.

Ressalte-se que diante da informação de que os trabalhos em torno do que viria a se tornar o PIEC começaram em 2015, essa política, em todo o seu histórico, perpassou governos de esquerda e de direita, iniciando-se com a presidente Dilma Roussef (2011-2016), passando pelo presente Michel Temer (2016-2018), que assinou o Decreto nº 9.204/17, pelo presidente Jair Bolsonaro (2019-2022), que assinou a Lei nº 14.180/21 e, atualmente, pelo presente Luiz Inácio Lula da Silva (2023-), responsável pela transposição do PIEC como política autônoma para o leque de iniciativas que integram a Estratégia Escolas Conectadas (Decreto nº 11.713/23), em cujo bojo recursos do PIEC serão utilizados para o objetivo de integralização da conectividade das escolas públicas, até 2026.

Isso significa, em primeiro lugar, que o PIEC ganhou oficialmente os contornos de uma política de conectividade. Em segundo, que as falhas ora apontadas foram cridas, mantidas e/ou reproduzidas por diferentes governos, de diferentes ideologias políticas, e, por esse motivo, poderiam ser caracterizadas não como falhas de governo, mas sim do Estado brasileiro.

No que tange aos conceitos-chave e lógica interna, o principal ponto que se destacou é a visão tecnocêntrica e determinista que permeia a noção do PIEC sobre a tecnologia, que, em primeiro lugar, delega aos artefatos tecnológicos a capacidade de transformar a educação, em detrimento dos indivíduos que conformam o processo de ensino-aprendizagem, e, em segundo, entende como condição prioritária de uma inclusão digital a exposição dos sujeitos ao ambiente virtual, como se tal acesso fosse capaz, por si só, de transmitir as suas possibilidades.

Destaca-se que as informações lançadas na seção Análise Complementar corroboraram com essa interpretação, informando como as ações levadas a efeito no âmbito do PIEC priorizaram a ampliação da conectividade nas escolas, sem que houvesse, contudo, um esforço conjugado entre a infraestrutura de conectividade e as demais dimensões que informam a política, relacionadas mais diretamente ao aspecto pedagógico das TIC, a exemplo de iniciativas direcionadas à formação inicial e complementar dos docentes e à disponibilização de recursos educacionais modernos e mais engajadores.

Finalizando essa análise propriamente dita, destaca-se que os dados expostos na quinta seção evidenciaram fragilidades na execução de todas as quatro dimensões da política. Tais fragilidades, por sua vez, reforçam os argumentos guiados pelo levantamento bibliográfico e documental diretamente vinculado ao PIEC.

No que se refere à dimensão visão, foi exposto que, embora o PIEC privilegie a autonomia das unidades escolares, o MEC se comprometeu a publicar normativos gerais para a orientação do uso pedagógico das tecnologias; não cumprindo com essa obrigação. Acerca dessa omissão, argumenta-se em prol da potencial utilidade de uma base curricular uniforme, a partir da qual diferentes escolas pudessem, em tese, especializar a suas visões, contextualizar os respectivos conteúdos digitais e efetivamente personalizar as experiências de ensino e aprendizagem digital. Assim, a falta desse fio condutor pode ter contribuído para a subutilização das tecnologias, ante o grande desafio delegado às escolas, de criar os próprios usos para os componentes tecnológicos, integrando-os de maneira mais ou menos orgânica a suas práticas pedagógicas, sem maiores auxílios.

Sobre a dimensão formação, que se resume à oferta de cursos a professores, gestores e educadores e à inclusão do componente tecnológico nos currículos de formação inicial, o TCU apurou, por meio do Acórdão nº 326/2022, a inexistência de mobilização por parte do MEC,

junto às instituições de ensino superior, para a incorporação de tais matérias nos currículos da formação inicial ou na residência pedagógica e, ainda, uma grande carência nos cursos de formação continuada.

Acerca disso, cabe salientar que embora o Acórdão nº 273/2024, também lavrado pelo TCU, tenha noticiado que parte pendências narradas no Acórdão nº 326/2022 estaria em estado de implementação, as recomendações afetas à essa dimensão não integraram esse rol. Ademais, de acordo com os dados colhidos pelo Guia EduTec, o nível geral das escolas, no que se refere à dimensão formação, tem sido, em média, o nível 2 (básico), inclusive em 2024, à exceção de 2019, em que se atingiu o nível 1 (emergente).

Quanto à dimensão recurso educacionais digitais, a pesquisa confirmou a disponibilização de duas plataformas para consulta a recursos educacionais digitais, quais sejam, a MECRED e a AVAMEC. Contudo, a experiência conduzida neste estudo indicou a indisponibilidade e a falta de aprofundamento pedagógico de alguns recursos, assim como uma grande deficiência na publicização dessas plataformas, além de baixos níveis de acesso, especialmente no caso da AVAMEC, que sequer foi listada no portal dos professores como um recurso pedagógico.

Observações semelhantes foram feitas no relatório de fiscalização do TCU, o que corrobora com uma visão de insuficiência da MECRED e da AVAMEC, em face dos objetivos de melhoria da educação, ainda que alguns recursos individualmente considerados se mostrem potencialmente úteis.

Por fim, no que tange à dimensão infraestrutura, os dados coletados nas seções quatro e cinco apontam uma melhoria geral nos índices conectividade das escolas públicas e um aumento nas velocidades de internet. Contudo, os mesmos padrões de desigualdade que existiam antes do PIEC continuaram a existir e foram reforçados após a sua vigência.

Não bastasse, a infraestrutura das escolas públicas em geral, e, em especial, das escolas situadas nas regiões Norte e Nordeste e na zona rural, apresentam uma carência acentuada de artefatos tecnológicos, o que dificulta a efetiva incorporação de tecnologias no ensino e a utilização das TIC de forma inovadora.

Não à toa, segundo os dados obtidos pelas autoavaliações das escolas, os quais foram processados pelo CIEB, no seu Guia EduTec, a média do Brasil, no quesito infraestrutura, se manteve no pior nível, considerado emergente.

Em resumo, a Análise Documental informa que, apesar de adotar um modelo de escopo amplo e holístico sobre a inclusão digital escolar, o PIEC, no conjunto de suas normas legais e infralegais, se estruturou, basicamente, como uma política de conectividade, para a qual a

atuação indireta de grandes empresas se mostrou presente e potencialmente decisiva. A Política, apesar de ter logrado sucesso na ampliação da conectividade nas escolas, muito provavelmente não será capaz de entregar, até o final de 2024, as metas impostas pelo próprio Estado brasileiro, através do PNE 2014/2024, nem mesmo no que se refere à integralização da conectividade que, como visto, foi a grande ênfase do PIEC.

Afora isso, a sua pretensão universalizante foi gravemente prejudicada por um processo burocrático que, se comparado a políticas que tratam de outras questões essenciais à manutenção do ensino público, pode ser considerado desnecessário.

No que tange a um dos princípios norteadores da política, o de equidade das condições entre as escolas públicas da educação básica para uso pedagógico da tecnologia, contido no art. 3º, II, do Decreto nº 9.204/17 e art. 3º, I, da Lei nº 14.1870/21, o PIEC não obteve êxito em lidar com as discrepâncias historicamente reproduzidas no território brasileiro, o que justifica um questionamento maior sobre a viabilidade inicial do modelo *four in balance*, perante o cenário nacional, ou, sucessivamente, sobre a necessidade de que tal modelo tivesse passado por um processo mais extenso de adaptação e compreensão da realidade brasileira.

## 6.2 A ASPIRAÇÃO DO PIEC

Propor o que seria a aspiração do PIEC é essencial à presente pesquisa. Não apenas em virtude do marco teórico adotado, como também porque tal entendimento representa um pressuposto para a resposta à pergunta de pesquisa e, ainda, um dos objetivos delineados na Metodologia.

Todavia, no intuito de delimitar o correto escopo dessa compreensão, é necessário retomar brevemente o conceito de aspiração, discutido nas obras de Fuller e Bańkowski, e diferenciá-lo do que se entende por objetivos e metas de uma política pública.

Como visto, a aspiração é uma categoria que representa o ideal por trás de um dado empreendimento jurídico, o valor ou o conjunto de valores maiores que, por serem abstratos e fluídos, servem tanto de norte para a criação das regras jurídicas, como de baliza à sua aplicação.

É, portanto, um propósito maior que precede e orienta o Direito.

Por sua vez, os objetivos e as metas de uma política pública são conceitos dotados de significados próprios, ligados ao campo da Avaliação de Políticas Públicas.

De acordo com Rosa, Aguiar e Lima (2021), o objetivo de uma política pública é o seu resultado esperado, a partir do qual são definidas as metas. Exemplificando essa distinção, os

autores traçam como objetivo de um programa público hipotético o combate à dengue, e, como meta, a redução de 20% nos casos da doença, em seis meses, em três bairros distintos.

Já segundo o Guia Prático de Avaliação de Políticas Públicas, da Casa Civil da Presidência da República (Brasil, 2018c), o objetivo principal de uma ação pública é o atendimento efetivo de uma demanda identificada, mediante a aplicação eficiente dos recursos disponíveis, a minimização dos custos e a maximização dos resultados.

Nesse sentido, citando Turnpenney e outros autores, o documento define que o objetivo de uma política pública se caracteriza por ser: **(i)** essencial; **(ii)** controlável; **(iii)** mensurável; **(iv)** operacional; **(v)** decomposto; **(vi)** conciso e **(vii)** inteligível.

Se bem expostas, essas características permitiram uma avaliação precisa entre os objetivos previstos de uma política e os resultados efetivamente alcançados.

No entanto, tal avaliação não corresponde ao escopo dessa pesquisa, nem mesmo o marco teórico e a metodologia adotados se mostram adequados a fornecer uma análise precisa de eficiência ou efetividade do PIEC.

Diferente disso, o que se problematiza nessa dissertação é a correlação entre a moralidade do dever composta pelos normativos e atos que instrumentalizam e concretizam a Política de Inovação Educação Conectada e a aspiração que motivou a sua criação.

Com efeito, não se pode compreender como a aspiração do PIEC a disposição dos arts. 1º, do Decreto n.º 9.204/17 e da Lei nº 14.180/21, que tratam dos objetivos da política de “apoiar a universalização do acesso à internet em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (Brasil, 2017b, 2021a).

Igualmente, tal aspiração não está representada nas metas de conectividade dispostas no documento de diretrizes do PIEC e na plataforma Educação Conectada, que, a título de exemplo, preveem a conexão à internet de 22.400 escolas estaduais e municipais até o final de 2018 e de 100% das escolas, até 2024.

Isto porque, como visto, a aspiração aqui trabalhada não é um elemento objetivamente mensurável, mas o ideal que precede um conjunto de regras objetivamente mensuráveis.

Desse modo, levando em consideração os princípios, objetivos e estratégias que precederam o PIEC, em especial, as diretrizes contidas no PNE, na BNCC e no ODS nº 4, além do fato de que, como apontado pelo TCU, essa política representou o principal instrumento de atuação do estado, no campo da educação digital, entende-se como aspiração do PIEC a efetivação de um processo de inclusão digital no ensino público brasileiro, que garanta o acesso à internet e às TIC, em condições de isonomia e de efetiva de aprendizagem, paralelamente à

construção de uma consciência crítica e socialmente direcionada sobre o papel e os riscos da tecnologia, na sociedade contemporânea.

Por meio dessa proposta, ficam compreendidas na aspiração do PIEC as acepções de inclusão digital como acesso, como ensino e como apropriação, além das exigências de que esse processo se oriente para a construção dos conhecimentos e competências necessários ao pleno desenvolvimento humano, tanto dentro como fora do escopo econômico.

Assim, uma vez fixado o pressuposto essencial à compreensão e resposta à pergunta de pesquisa, esta é a tarefa da próxima subseção.

### 6.3 RESPONDENDO À PERGUNTA DE PESQUISA

Como toda pesquisa que se propõe a conhecer o seu objeto, sem, contudo, afirmar compreendê-lo na sua integralidade, a presente dissertação oferece uma sugestão à pergunta de pesquisa formulada na Introdução, admitindo a possibilidade de que outros estudos reforcem ou infirmem a conclusão a que se chega.

Trata-se da pergunta: As normas e ações implementadas diretamente pelo governo federal, no âmbito do PIEC, e, em especial, relacionadas MEC, na qualidade de gestor dessa política, se mostraram compatíveis com a sua aspiração?

De acordo com os dados obtidos a partir dos levantamentos bibliográfico e documental, balizados pela Análise Documental, somados às demais informações expostas no curso dessa dissertação, as normas e ações implementadas diretamente pelo governo federal e encabeçadas pelo MEC, no âmbito do PIEC, não se mostraram compatíveis com a sua aspiração.

Isso se deve ao fato de que, na sua concepção modelo, o PIEC adota uma teoria de escopo amplo e holístico, que visa cumprir um conjunto de condições garantidoras da eficácia do processo de inserção da tecnologia no âmbito pedagógico.

Não obstante tal adoção, o PIEC já demonstra, no art. 1º, do Decreto nº 9.204/17 e da Lei nº 14.180/21, assim como em suas metas, que se limitam ao aumento da conectividade, uma escolha política desproporcionalmente direcionada ao aumento dos números de acesso à internet, o que, na experiência brasileira, ocorreu em prejuízo ao equilíbrio entre as demais dimensões do *four in balance*.

Talvez não seja possível dizer, em virtude dos custos afetos a uma ação deste escopo e da realidade econômica brasileira, que a implementação de um modelo de política pensado para o cenário europeu seria algo viável para o Brasil. Todavia, não se pode negar que essa foi a escolha oficial do Estado brasileiro.



Ademais, de acordo com a meta nº 20, do PNE 2014-2024, o Brasil se comprometeu a aumentar para 7% do PIB os investimentos na educação, até 2019, passando esse percentual para 10%, até 2024; providências estas que poderiam ter alterado significativamente as chances de êxito do PIEC, caso efetivamente adotadas<sup>68</sup>.

Ao não se mobilizar para a inclusão de matérias sobre a tecnologia nos componentes curriculares de docentes, o MEC comprometeu seriamente o sucesso da política, uma vez que, como abordado na Análise Preliminar, o simples acesso à internet e às TIC não se mostra uma ação suficiente para a promoção da inclusão digital ou para a melhoria do ensino, contribuindo, em tese, para a criação de crianças e adolescentes consumidores passivos de conteúdos digitais.

Por sua vez, a penetração de interesses privados na elaboração e implementação da política pode ter sido um fator de contribuição para importantes falhas na forma como o PIEC deixou de concretizar a equidade nas condições de acesso às TIC, uma vez que as desigualdades regionais e sociais historicamente disseminadas não apenas foram mantidas no período de vigência da política, como incrementadas por ela.

Somando-se a isso o fato de que o PIEC contou com um processo burocrático de adesão das escolas, tem-se que a política não logrou êxito em se apresentar como uma ação governamental efetivamente universalizante.

Além disso, mesmo no que se refere à conectividade, aspecto para o qual foram dedicados os maiores esforços governamentais, ainda são grandes as discrepâncias de qualidade da internet entregue às escolas rurais e situadas nas regiões Norte e Nordeste, além do fato de que, segundo os dados apresentados nas Análise Complementar, o objetivo de conectar todas as escolas até o final de 2024 muito provavelmente não será alcançado.

Outro ponto que contribui para essa resposta diz respeito à parcial indisponibilidade e aparente falta de profundidade dos recursos educacionais disponibilizados pelo PIEC, que não se mostraram, em princípio, compatíveis com a profundidade e variedade de competências e conhecimentos exigidos pela intensa penetração tecnológica na sociedade informacional.

Assim, entende-se que na qualidade de política pública federal, de caráter nacional, as normas e ações criadas e implementadas pelo PIEC, desde a sua criação, até as datas dos levantamentos bibliográfico e documental, não guardaram uma correspondência necessária para com a aspiração de um sistema educacional equitativo, permeado por novas metodologias vinculadas às TIC e pela criação de uma consciência crítica e socialmente direcionada sobre o papel e os riscos da tecnologia.

---

<sup>68</sup> A propósito, destaca-se que, em 2022, os gastos com a educação corresponderam a, aproximadamente, 5,0% do PIB, índice inferior aos 7% previstos para 2019, quinto ano de vigência do PNE 2014-2024 (INEP, 2024, p. 466).

É dizer, ao final, que sob a ótica da correspondência esperada entre a moralidade do dever e da aspiração, abordada por Bańkowski, não se vê que a aspiração que justificou a existência PIEC foi incorporada no conjunto de suas normas ou das ações conduzidas pelo governo e, em especial, pelo MEC. Isto significa, em tese, que para que se alcance tal aspiração, seria preciso romper não apenas como PIEC, mas com a tradição ou o sistema de valores do qual ele é um representante, o que, como visto, não seria uma forma de violação da legalidade posta, mas sim um meio necessário de renovação e afirmação de um direito à educação de qualidade e digitalmente mediada.

## 7 CONCLUSÃO

O presente estudo procurou expor, de maneira fundamentada, o conjunto de contradições que conforma a Política de Inovação Educação Conectada. Como visto, estas contradições se iniciam com a escolha de um modelo de política aparentemente condizente com a consciência do importante e complexo papel da tecnologia para o ensino, esboçado em outros normativos contemporâneos ao PIEC, e culminam com o desenvolvimento de uma política fragmentada em torno do aumento da conectividade, em detrimento do aspecto pedagógico para o qual se lançou como possível solução.

Por meio da pergunta de pesquisa apresentada, a pesquisa se concentrou nos processos e nas ações diretamente vinculadas ao governo federal e, em especial, ao MEC, que, somados, permitissem uma interpretação relacionada à forma como o PIEC foi pensado, construído, normatizado e implementado.

Em vista disso, a descoberta de que a sua elaboração contou com uma participação direta de agentes de fora do Estado foi certamente um dado inusitado, o que, todavia, não enfraquece o foco da pesquisa, haja vista que tal atuação foi permitida, senão promovida, pelos agentes governamentais responsáveis.

Como visto, os dados compilados ao longo da dissertação, estudados e interpretados com o auxílio da Análise Documental, informaram, que, no que diz respeito ao PIEC, as suas dimensões de dever e de aspiração se mostraram incoerentes e até mesmo contraditórias, o que, em contrapartida, ensejou a resposta negativa à pergunta formulada.

Isto porque, se de um lado a aspiração do PIEC era a de construir ou auxiliar na construção de um modelo pedagógico no qual as competências técnicas digitais se alinhavam à formação de educadores e educandos autônomos, críticos e ativos, do outro, a política priorizou a entrega de conectividade, o que, todavia, não se deu de forma equitativa ou mesmo suficiente para um uso significativo das TIC.

Realizar essa dissertação, no curto espaço de tempo de um mestrado, foi um grande desafio. Em primeiro lugar, porque, apesar de uma inclinação pronunciada para o campo do Direito, a natureza multidisciplinar do estudo demandou a leitura sobre temas e conceitos afetos à Educação, os quais, em virtude da sua complexidade, demandaram tempo e esforço.

Em segundo, porque, na linha de críticas realizadas por outros autores, os dados sobre a educação no Brasil não estão dispostos de forma organizada e nem mesmo estão concentrados em uma única plataforma. Muito longe disso, normativos de mesma natureza e objeto devem

ser pesquisados em mais de um site e, ainda assim, às vezes, estão desatualizados ou aparentemente incompletos, o que demandou as pesquisas complementares descritas.

Afora isso, o grande volume de informações que, hoje em dia, é produzido sobre os impactos da tecnologia na educação resulta uma constante renovação de informações, o que, no caso particular dessa pesquisa, justificou a diferença entre a data final da busca por artigos, teses ou dissertações acerca do PIEC (4 de abril de 2024) e o fechamento das pesquisas por relatórios e demais documentos atinentes ao tema da pesquisa (30 de setembro de 2024).

Outro aspecto que se mostrou desafiador foi a adoção da Análise Documental. Apesar de ter se mostrado um instrumento potencialmente adequado para a condução da pesquisa, a Análise Documental requer um trabalho extenso de reunião e seleção de múltiplos dados acerca do objeto da pesquisa, o que, em consequência, exige uma dedicação acentuada por parte do pesquisador.

Nesse aspecto, a opacidade e a falta de organização dos dados sobre o PIEC foi um elemento particularmente árduo, tendo, inclusive, impactado negativamente a compilação de algumas informações importantes sobre a política, diminuindo uma compreensão mais detalhada do seu funcionamento.

É o caso, por exemplo, do questionamento sobre uma possível discricionariedade por parte do MEC e dos responsáveis pelas redes estaduais ou municipais de ensino, em selecionar as unidades escolares que poderão ou não iniciar o processo de adesão ao PIEC.

Outra limitação encontrada diz respeito à falta de detalhamento contida no Acórdão nº 273/24, do TCU, com relação ao estado atual das providências recomendadas pelo Acórdão nº 326/22. Isto porque, este acórdão discorreu com um nível ímpar de detalhamento os aspectos que estruturam o PIEC e a forma como ele vinha sendo executado até, aproximadamente, o final de 2021.

No entanto, quanto à essa parte, o Acórdão nº 273/24 apenas afirmou que parte das pendências detalhadas naquela fiscalização estavam em fase de correção, sem esclarecer, todavia, as medidas adotadas para essa suposta conformação. Essa falta de informações sobre a continuidade da execução do PIEC justificou a abordagem indireta, focada nos relatórios educacionais, disposta na seção Análise Complementar, o que, todavia, impediu uma visão mais precisa do seu andamento, entre 2022 e 2024.

Contudo, acredita-se que, apesar das dificuldades e limitações acima descritas, a pesquisa obteve êxito na estruturação e aplicação do método científico, a fim de apresentar uma Análise Documental da Política de Inovação Educação Conectada, a qual, submetida à lente dos conceitos de moralidade do dever e moralidade da aspiração, autoriza a conclusão de que o

PIEC não se mostrou um instrumento de ação condizente com o ideal de uma inclusão digital efetiva, inovadora e emancipatória, no ensino público brasileiro.

Embora o objetivo desse estudo não tenha sido o de elaborar propostas ou sugerir novos modelos de políticas educacionais digitais, o seu desenvolvimento inevitavelmente desperta um impulso nesse sentido, especialmente em virtude do esforço direcionado à exposição de um contexto de políticas que, como visto, se debruçam sobre um mesmo problema social (genericamente considerado), a partir de diferentes pontos de partida, e apresentam resultados que variam entre uma possível ineficácia das tecnologias no ensino ou, inclusive, o decréscimo dos níveis de aprendizado, até o alcance de mudanças positivas, diretamente atribuíveis às TIC.

Assim, com a ressalva de que os apontamentos a seguir realizados são apenas uma tentativa de colaborar com possíveis políticas futuras, acredita-se que, no caso específico do Brasil, uma questão de fundamental importância para a consecução integral de um direito à educação que contemple o aspecto tecnológico, seria um estabelecimento claro e detalhado sobre o papel da tecnologia na prática pedagógica e as metodologias que, em tese, seriam mais eficazes para o alcance dos resultados já delineados em diplomas como o PNE e a BNCC<sup>69</sup>.

Essa abordagem poderia ainda tomar como ponto de partida o argumento de que diferentes tecnologias ostentariam diferentes conotações pedagógicas, haja vista que, por exemplo, as características inerentes a artefatos mais simples, como as videoaulas mencionadas na política chinesa, dificilmente despertariam a mesma gama de discussões e cautelas que, por exemplo, os *softwares* de personalização da aprendizagem, capazes de coletar indevidamente os dados sensíveis de educadores e educandos.

Por outro lado, tecnologias distintas também apresentam potenciais mais ou menos afetos ao ensino tradicional ou ao ensino tecnológico. Nesse ponto, continuando com o exemplo traçado, acredita-se que uma videoaula sobre linguagem computacional dificilmente será tão engajadora quanto uma aula lecionada na presença de um tutor e com o uso de um computador.

Desse modo, um maior aprofundamento sobre o papel, os usos, as possibilidades e os limites da tecnologia para o ensino, poderia auxiliar em muito na tomada de decisões esclarecidas acerca de novos modelos, políticas, programas ou ações educacionais, potencialmente mais eficazes que o PIEC.

Além disso, urge a necessidade de que qualquer política adotada nesse campo priorize os sujeitos que informam o processo de ensino e, conseqüentemente, precedem o aprendizado. Trata-se dos docentes e gestores escolares, que têm sido sistematicamente excluídos do foco

---

<sup>69</sup> O que, no PIEC, estaria compreendido na dimensão Visão.

prioritário das políticas brasileiras, ainda que a sua importância para o sucesso destas iniciativas, seja, no campo abstrato das normas, um aparente consenso.

Educadores críticos e atualizados estabelecem diálogos de igual natureza com seus educandos, ao passo que docentes distantes das complexidades da sociedade contemporânea dificilmente obterão êxito em formar crianças e adolescentes capazes de agir como sujeitos ativos das tecnologias e transformadores sociais, em um contexto notadamente desigual e altamente competitivo.

Por fim, salienta-se que o presente estudo admite muitas complementações, tanto na condição de aprofundamentos, especialmente a partir dos dados que serão gerados após a incorporação do PIEC pela Estratégia Escolas Conectadas, como pela diversificação do percurso metodológico, rumo a outras reflexões. Ademais, admite-se o estudo sobre outras políticas educacionais voltadas à inclusão digital, o que enriqueceria ainda mais o conjunto de pesquisas sobre estas iniciativas.

Em resumo, na qualidade de pesquisa qualitativa e empírica, entende-se que a dissertação auxiliou a compreender como, no atual momento de penetração tecnológica e de competências demasiadamente específicas e em constante estado de renovação, os direitos sociais e, especialmente, a educação, necessitam de políticas públicas conscientes do seu tempo e efetivamente condizentes com uma aspiração direcionada à progressiva afirmação e proteção dos direitos fundamentais, em todo o seu complexo de demandas, sentidos e possibilidades de realização.

## REFERÊNCIAS

2,9 bilhões de pessoas nunca acessaram a internet. **Nações Unidas Brasil**, [S.l.], 2 dez. 2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/161450-29-bilh%C3%B5es-de-pessoas-nunca-acessaram-internet>. Acesso em: 03 out. 2024.

92 milhões de brasileiros acessam a Internet apenas pelo telefone celular, aponta TIC Domicílios 2022. **Nic.br**, [s.l.], 16 maio 2023. Disponível em: <https://nic.br/noticia/releases/92-milhoes-de-brasileiros-acessam-a-internet-apenas-pelo-telefone-celular-aponta-tic-domicilios-2022/>. Acesso em: 09 out. 2024.

A4AI. Alliance for Affordable Internet. **Meaningful Connectivity**: a new target to raise the bar for internet access. [S.l.]: Alliance for Affordable Internet, 2020. *E-book*. Disponível em: [https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity\\_Public-.pdf](https://a4ai.org/wp-content/uploads/2021/02/Meaningful-Connectivity_Public-.pdf). Acesso em: 11 nov. 2024.

AQUINO, Jayne Cristina Franco de. **Educação Infantil e Tecnologias Digitais**: estudo de caso na rede pública de ensino. 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Pau dos Ferros, 2021. Disponível em: [https://www.uern.br/controldepaginas/ppge-dissertacoes-2021/arquivos/62867\\_dissertaa%E2%80%A1a%C6%92o\\_jayne\\_aquino\\_ppge\\_uern.pdf](https://www.uern.br/controldepaginas/ppge-dissertacoes-2021/arquivos/62867_dissertaa%E2%80%A1a%C6%92o_jayne_aquino_ppge_uern.pdf). Acesso em: 17 set. 2024.

AMES, Morgan G. **The Charisma Machine**: the life, death, and legacy of one laptop per child. Cambridge: MIT Press, 2019.

ANATEL. Agência Nacional de Telecomunicações. Conectividade nas Escolas. **Anatel**, [S.l.], 2024a. Disponível em: <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/conectividade-nas-escolas>. Acesso em: 30 mar. 2024.

ANATEL. Agência Nacional de Telecomunicações. **Habilidades Digitais no Brasil e no Mundo**. Brasília: Anatel, 2024b. *E-book*. Disponível em: [https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md\\_pesq\\_documento\\_consulta\\_externa.php?8-74Kn1tDR89flQ7RjX8EYU46IzCFD26Q9Xx5QNDbqbIGuBQvTrV78dFpuB7IKQqoNrnZCOZ3jtE5kL3VAa5556cOPI5SUdQPc8loctKVzQanQNRvcIh1XFEKYys8Yfr](https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?8-74Kn1tDR89flQ7RjX8EYU46IzCFD26Q9Xx5QNDbqbIGuBQvTrV78dFpuB7IKQqoNrnZCOZ3jtE5kL3VAa5556cOPI5SUdQPc8loctKVzQanQNRvcIh1XFEKYys8Yfr). Acesso em: 05 dez. 2024.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; GOMES Carlos Adriano Santos. Programa Um Computador Por Aluno (PROUCA): uma análise bibliométrica. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 267-288, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1550/155049978018.pdf>. Acesso em: 04 set. 2024.

Apenas 11% das escolas têm internet na velocidade certa, diz pesquisa. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 26 maio 2024. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2024-05/apenas-11-das-escolas-tem-internet-na-velocidade-certa-diz->

pesquisa#:~:text=Conforme%20a%20pesquisa%2C%20a%20m%C3%A9dia,Mbps%2C%20de%202022%20para%202023. Acesso em: 09 out. 2024.

Aprenda Física com Cesar Staudinger Corrente Elétrica - Mapa mental. [S. l.]: Aprenda Física com Cesar Staudinger, 2017. 1 vídeo (10 min). Disponível em: <https://www.youtube.com/@cesarstaudinger>. Acesso em: 30 maio 2024.

ARENDDT, João Claudio; CUNHA, Roque Nunes da. Programa de Inovação Educação Conectada: uma oportunidade para o mundo da leitura. **Revista Leitura**, Maceió, n. 72, p. 19-34, jan./abr. 2022. Disponível em <https://seer.ufal.br/index.php/revistaleitura/article/view/12401>. Acesso em: 22 abr. 2024.

B3. [S.l.], [201-]. Disponível em: [https://www.b3.com.br/pt\\_br/b3/institucional/quem-somos/](https://www.b3.com.br/pt_br/b3/institucional/quem-somos/). Acesso em: 11 out. 2024.

BAŃKOWSKI, Zenon. **Vivendo Plenamente a Lei**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

BELAND, Louis-Philippe *et al.* Do smartphones belong in classrooms? Four scholars weigh in. **The Conversation**, [s.l.], 2023. Disponível em: <https://theconversation.com/do-smartphones-belong-in-classrooms-four-scholars-weigh-in-210099>. Acesso em: 06 set. 2024.

BIANCHI, Nicola; LU, Yi; SONG, Hong. The effect of computer-assisted learning on students' long-term development. **Journal Of Development Economics**, [s.l.], v. 158, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304387822000761?via%3Dihub>. Acesso em: 04 set. 2024.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cezar Souza de. Inclusão Digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca (org.). **Inclusão Digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 21-48. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/4859/1/repositorio-Inclusao%20digital-polemica-final.pdf>. Acesso em: 02 out. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 9.165, de 27 de novembro de 2017**. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2017a. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2163244>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Resolução nº 17, de 1989**. Aprova o Regimento Interno da Câmara dos Deputados. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 1989. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/legislacao/regimento-interno-da-camara-dos-deputados/arquivos-1/RICD%20atualizado%20ate%20RCD%2011-2024.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 8 fev. 2024.



BRASIL. **Decreto nº 591, de 6 de julho de 1992**. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Brasília, DF: Presidência da República, 1992a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/d0591.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0591.htm). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Institui o Programa de Inovação Educação Conectada e dá outras providências. Brasília, DF, Presidência da República, 2017b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9204.htm). Acesso em 25 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 9.759, de 11 de abril de 2019**. Extingue e estabelece diretrizes, regras e limitações para colegiados da administração pública federal. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9759.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9759.htm). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 11.713, de 26 de setembro de 2023**. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11713.htm#art16](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11713.htm#art16). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto 63.223, de 6 de setembro de 1968**. Promulga a convenção relativa à luta contra a discriminação no campo do ensino. Brasília, DF: Presidência da República, 1968. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1960%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20relativa%20%C3%A0%20luta%20contra%20a%20discrimina%C3%A7%C3%A3o%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 99.710, de 21 de novembro de 1990**. Promulga a Convenção sobre os Direitos da Criança. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/d99710.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d99710.htm). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 8.443, de 16 de julho de 1992**. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas da União e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1992b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8443.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8443.htm). Acesso em: 24 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 24 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.998, de 17 de agosto de 2000**. Institui o Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9998.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9998.htm). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014**. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2014a.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm). Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2014b.

Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm). Acesso em 25 jun. 2024.

BRASIL. **Lei nº 14.180, de 1º de julho de 2021**. Institui a Política de Inovação Educação Conectada. Brasília, DF: Presidência da República, 2021a. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2021/Lei/L14180.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14180.htm). Acesso em 25 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Economia. Membros e Estrutura Organizacional da OCDE. [S.l.], 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/ocde/membros-e-estrutura-organizacional-da-ocde>. Acesso em: 11 out 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. AVAMEC. Ambiente Virtual de Aprendizagem do Ministério da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024a. Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/#/sistema/dados/acessar>. Acesso em: 04 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2017]. Disponível em:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category\\_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Consulta de escolas que receberam recursos PDDE Educação Conectada. [S.l.]. [2019]. Disponível em:

<https://educacaoconectada.mec.gov.br/consulta-pdde>. Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Curso de Aperfeiçoamento em Educação e Tecnologia. [S.l.], [20--a]. Disponível em:

<https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/seb/curso/14183/informacoes>. Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Conectada**. [S.l.], [201-a]. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Conectada**: plataformas. [S.l.]. [201-b].

Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/#plataformas>. Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Introdução ao Pensamento Computacional**. [S.l.], [20--b]. Disponível em:

<https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/seb/curso/3801/informacoes>. Acesso em: 30 maio 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **PDDE Interativo**. [201-c]. Disponível em:

<https://pddeinterativo.mec.gov.br/o-pdde-interativo#:~:text=a%20mesma%20coisa%3F->

,N%C3%A3o.,n%C3%A3o%20gerar%20transfer%C3%Aancia%20de%20recursos.. Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **PIEC 2024: tutorial para adesão pelo PDDE Interativo**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024b. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/PIEC2024\\_TutorialparaadesopeloPDDEInterativo.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/PIEC2024_TutorialparaadesopeloPDDEInterativo.pdf). Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal do Professor**. [S.l.], [2008]. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>. Acesso em: 04 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 22, de 09 de maio de 2024**. Define critérios da Política de Inovação Educação Conectada para repasse de recursos financeiros às escolas públicas de educação básica, no ano de 2024. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-22-de-9-de-maio-de-2024-559342475>. Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria MEC nº 834, 24.08.2018**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018a. Disponível em: [https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria\\_MEC\\_n\\_834\\_de\\_24082018.html](https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MEC_n_834_de_24082018.html). Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.602, de 28 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre a implementação, junto às redes de educação básica municipais, estaduais e do Distrito Federal, das ações do Programa de Inovação Educação Conectada, instituído pelo Decreto no 9.204, de 23 de novembro de 2017. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017c. Disponível em: [https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria\\_1602\\_28122017.pdf](https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/portaria_1602_28122017.pdf). Acesso em: 25 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CENEC nº 2, de 22 de fevereiro de 2024**. Estabelece os parâmetros de conectividade para fins pedagógicos nos estabelecimentos de ensino da rede pública de educação básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2024c. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cenec-n-2-de-22-de-fevereiro-de-2024-546279176>. Acesso em: 07 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. [**Diretrizes do Programa de Inovação Educação Conectada**]. Brasília, DF: Ministério da Educação, [201-d]. Disponível em: [https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes\\_criterios\\_programa\\_inovacao\\_educacao\\_conectada.pdf](https://educacaoconectada.mec.gov.br/images/pdf/diretrizes_criterios_programa_inovacao_educacao_conectada.pdf). Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução nº 9, de 13 de abril de 2018**. Autoriza a destinação de recursos financeiros, nos moldes operacionais e regulamentares do Programa Dinheiro Direto na Escola – PDDE, por intermédio das Unidades Executoras Próprias – UEx das escolas públicas municipais, estaduais e distritais, selecionadas no âmbito do Programa de Inovação Educação Conectada, para apoiá-las na inserção da tecnologia como ferramenta pedagógica de uso cotidiano. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018b. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde/pt-br/acesso-a->

informacao/legislacao/resolucoes/2018/resolucao-no-9-de-13-de-abril-de-2018/view. Acesso em: 26 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **SIMEC**. [201-e]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=143:simec>. Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Tecnologias Digitais: ferramentas para criatividade e aprendizagem**. [S.l.], [20--c]. Disponível em: <https://avamec.mec.gov.br/#/instituicao/seb/curso/15475/informacoes>. Acesso em: 30 maio 2024.

Governo Federal lança Estratégia Nacional de Escolas Conectadas para levar internet a mais de 138 mil instituições até 2026. **Ministério das Comunicações**, Brasília, DF, 26 set. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2023/setembro/governo-federal-lanca-estrategia-nacional-de-escolas-conectadas-para-levar-internet-a-138-3-mil-instituicoes-ate-2026#:~:text=ESCOLAS%20CONECTADAS-,Governo%20Federal%20lan%C3%A7a%20Estrat%C3%A9gia%20Nacional%20de%20Escolas%20Conectadas%20para%20levar,138%20mil%20institui%C3%A7%C3%B5es%20at%C3%A9%202026&text=O%20Governo%20Federal%20est%C3%A1%20promovendo,de%20educa%C3%A7%C3%A3o%20b%C3%A1sica%20do%20Brasil>. Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Avaliação de Políticas Públicas: guia prático de análise ex ante**. Brasília, DF: IPEA, 2018c. v.1. Disponível em [https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/centrais-de-conteudo/downloads/153743\\_analise-ex-ante\\_web\\_novo.pdf/view](https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/centrais-de-conteudo/downloads/153743_analise-ex-ante_web_novo.pdf/view). Acesso em: 28 out. 2024.

BRASIL. **Projeto de Lei nº 7.861, de 2017**. Altera a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a inclusão digital. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2017d. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=1575410&fileame=Avulso%20PL%207861/2017](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1575410&fileame=Avulso%20PL%207861/2017). Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. **Proposta de Emenda à Constituição, nº 47 de 2021**. Acrescenta o inciso LXXIX ao art. 5º da Constituição Federal, para introduzir a inclusão digital no rol de direitos fundamentais. Brasília, DF: Congresso Nacional, 2021b. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=9055515&ts=1719863399098&disposition=inline>. Acesso em: 03 out. 2024.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (Plenário). Monitoramento nº 009.063/2022-6. **Acórdão de Relação nº 273/2024**. Relator: Min. Ministro Augusto Nardes, 28 de fevereiro de 2024d. Disponível em: [https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/\\*/NUMACORDAO%253A273%2520ANOACORDAO%253A2024%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0](https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A273%2520ANOACORDAO%253A2024%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0). Acesso em: 09 out. 2024.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (Plenário). Relatório de Auditoria nº 039.811/2020-4. **Acórdão nº 326/2022**. RELATÓRIO DE AUDITORIA DE NATUREZA OPERACIONAL. IDENTIFICAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE ESTRATÉGIA DIGITAL DESTINADAS À QUALIDADE DA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA, COM ENFOQUE ESPECIAL NA FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DOS ALUNOS PARA O MUNDO DIGITAL, BEM COMO NA INFRAESTRUTURA E ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. AVALIAÇÃO DAS AÇÕES GOVERNAMENTAIS DE APOIO AO USO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA, COM ÊNFASE NO PROGRAMA DE INOVAÇÃO EDUCAÇÃO CONECTADA - PIEC. IDENTIFICAÇÃO DE OPORTUNIDADES DE MELHORIA. RECOMENDAÇÃO. CIÊNCIA AOS ÓRGÃOS ENVOLVIDOS E AO CONGRESSO NACIONAL. ARQUIVAMENTO. Relator: Min. João Augusto Ribeiro Nardes, 16 de fevereiro de 2022b. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/PIBID/%2520%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%2520C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/1>. Acesso em: 09 out. 2024.

BRITO, Silvia Helena Andrade de; MARINS, Guilherme Afonso Monteiro de Barros. Fundação Lemann e o Programa de Inovação Educação Conectada: em pauta as relações entre público e privado no campo das políticas educacionais. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 36, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/77558/42592>. Acesso em: 09 out. 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. Notas para uma metodologia jurídica de análise de políticas públicas. **Fórum Administrativo: Direito Público**, Belo Horizonte, v. 9, n. 104, p. 20-34, out. 2009. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/2934>. Acesso em: 28 out 2024.

BUCCI, Maria Paula Dallari. O conceito de política pública em direito. *In*: BUCCI, Maria Paula Dallari (org.). **Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico**. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 1-49. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4182322/mod\\_resource/content/1/BUCCI\\_Maria\\_Paula\\_Dallari\\_O\\_conceito\\_de\\_politica\\_publica\\_em\\_direito.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4182322/mod_resource/content/1/BUCCI_Maria_Paula_Dallari_O_conceito_de_politica_publica_em_direito.pdf). Acesso em 25 out. 2024.

CARVALHO, Máyra de. **Tecnologia e inclusão digital: desafios e possibilidades na educação básica**. 2022. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) – Faculdade de Inhumas, Inhumas, 2022. Disponível em: [http://65.108.49.104/bitstream/123456789/624/2/Mayra%20-%20TECNOLOGIA%20E%20INCLUS%3%83O%20DIGITAL\\_%20DESAFIOS%20E%20POSSIBILIDADES%20NA%20EDUCA%3%87%3%83O%20B%3%81SICA.pdf](http://65.108.49.104/bitstream/123456789/624/2/Mayra%20-%20TECNOLOGIA%20E%20INCLUS%3%83O%20DIGITAL_%20DESAFIOS%20E%20POSSIBILIDADES%20NA%20EDUCA%3%87%3%83O%20B%3%81SICA.pdf). Acesso em: 25 set. 2024.

CASTEL, Robert. A Dinâmica dos Processos de Marginalização: da vulnerabilidade à desfiliação. **Caderno CRH**, Salvador, v. 10, n. 26/27, jan./dez. 1997. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/crh/article/view/18664> Acesso em: 02 out. 2024.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em Rede – A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011. v.1.

CELLARD, André. A análise documental. *In: POUPART, Jean et al. A Pesquisa Qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis: Editora Vozes, 2008, p. 295-316.

CELESTE, Edoardo. Constitutionalism in the Digital Age. *In: The Global Constitutionalism and the Internet Working Group (ed.). Don't Give Up, Stay Idealistic and Try To Make the World a Better Place – Liber Amicorum for Ingolf Pernice*. Berlin: Alexander von Humboldt Institute for Internet and Society, 2020. *E-book*. p. 23-33. Disponível em: <https://www.hiig.de/wp-content/uploads/2020/07/Liber-Amicorum-for-Ingolf-Pernice-eBook.pdf>. Acesso em: 25 out. 2024.

CETIC.BR. **Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras: TIC Educação 2022**. 1. ed. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2022/>. Acesso em: 07.06.2024.

CHALLENGER, GRAY & CHRISTMAS, INC. **Challenger Report: May 2023**. Chicago, 2023. Disponível em: <https://omscgcinc.wpenginepowered.com/wp-content/uploads/2023/06/The-Challenger-Report-May23.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

CIEB. Centro de Inovação Para a Educação Brasileira. [201-a]. Disponível em: <https://cieb.net.br/quem-somos/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **CIEB Notas Técnicas # 15: autoavaliação de competências digitais de professores**. São Paulo: CIEB, 2019. Disponível em: [https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB\\_NotaTecnica15\\_junho\\_-2019.pdf](https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2019/06/CIEB_NotaTecnica15_junho_-2019.pdf). Acesso em: 09 out. 2024.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **Guia Edutec**. São Paulo: CIEB, [201-b]. Disponível em: <https://www.guiaedutec.com.br/>. Acesso em: 09 out. 2024.

CIEB. Centro de Inovação para a Educação Brasileira. **Relatório Guia Edutec: diagnóstico do nível de adoção de tecnologia nas escolas públicas brasileiras em 2022**. São Paulo: CIEB, 2022. Disponível em: <https://cieb.net.br/wp-content/uploads/2022/12/2022-12-12-Relatorio-Guia-Edutec.pdf>. Acesso em: 09 out. 2024.

CONSED. Conselho Nacional de Secretários de Educação. [S.l.], [201-]. Disponível em: <https://www.consed.org.br/conteudos/sobre-o-consed>. Acesso em: 09 out. 2024.

CULLEN, R. Addressing the digital divide. **Online Information Review**, [s.l.] v. 25, n. 5, p. 311-320, 2001. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14684520110410517/full/html>. Acesso em: 19 set. 2024.

CURCIO, Ítalo Francisco. Educação, direito de todos. **SEGS**, [s.l.], 24 mar. 2021. Disponível em: <https://www.segs.com.br/educacao/281767-educacao-direito-de-todos>. Acesso em: 29 out. 2024.

CUSTERS, Bart. New Digital Rights: imagining additional fundamental rights for the digital era. **Computer Law & Security Review**, [s.l.], v. 44, abr. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0267364921001096?via%3Dihub>. Acesso em: 03 dez. 2024.

DÍAZ, Brayan *et al.* The role of technology in reading literacy: is sweden going back or moving forward by returning to paper-based reading?. **Computers & Education**, [s.l.], v. 213, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131524000289?via%3Dihub>. Acesso em: 06 set. 2024.

Don't fear AI. It will lead to long-term job growth. **World Economic Forum**, [s.l.], 2020. Disponível: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/dont-fear-ai-it-will-lead-to-long-term-job-growth/> Acesso em 12 fev. 2024.

Entrevista Demerval Saviani: educação é a força motriz. **Sociologia nas Escolas**, [s.l.], 14 jul. 2011. Disponível em: <https://sociologianasescolas.wordpress.com/2011/07/14/entrevista-demerval-saviani-educacao-e-a-forca-motriz-da-economia/>. Acesso em: 30 out. 2024.

EPSTEIN, Lee; KING Gary. **Pesquisa Empírica em Direito**: as regras de inferência. São Paulo: Direito GV, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/963518b6-c0ab-4cf7-acc1-a5aa2b2f84ea/content>. Acesso em: 24 out. 2024.

FEENBERG, Andrew. Critical Theory of Technology: an overview. **Tailoring Biotechnologies**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 47-64, 2005. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~andrewf/books/critbio.pdf>. Acesso em: 04 set. 2024.

FEENBERG, Andrew. Racionalização Subversiva: tecnologia, poder e democracia. In: NEDER, Ricardo T. (org). **A teoria Crítica de Andrew Feenberg**: racionalização democrática poder e tecnologia. 2. ed. Brasília, DF: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2013. p.69-95.

FLORIDI, Luciano. **The Fourth Revolution: how the infosphere is reshaping human reality**. Nova York: Oxford University Press, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 1. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FULLER, Lon L. **A Moralidade do Direito**. São Paulo: Editora Contracorrente, 2022.

Fundação Lemann. Quem somos. [S.l.], [201-]. Disponível em: <https://fundacaolemann.org.br/institucional/quem-somos>. Acesso em: 09 out. 2024.

GIL, Antônio Carlos. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Barueri: Atlas, 2021. *E-book*.

GOODWIN, Michael. O que é latência?. **IBM**, [s.l.], 15 ago. 2023. Disponível em: <https://www.ibm.com/br-pt/topics/latency>. Acesso em: 03 out. 2024.

GIROUX, Henry A. **America on the Edge**: henry Giroux on poliTIC, culture, and education. Nova York: Palgrave Macmillan, 2006.

Governo de SP bloqueia acesso ao TikTok, Instagram, apps e streamings sem fins educativos em escolas estaduais; veja lista. **G1**, São Paulo, 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2024/02/05/governo-de-sp-bloqueia-acesso-ao-tiktok-instagram-apps-e-streamings-sem-fins-educativos-em-escolas-estaduais-veja-lista.ghtml>. Acesso em: 15 fev. 2024.

GURSTEIN, Michael. Effective use: a community informaTIC strategy beyond the digital divide. **First Monday**, v. 8, n. 12, dez. 2003. Disponível em: <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/1107>. Acesso em: 04 set. 2024.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Matia Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. **(Re)pensando a Pesquisa Jurídica**: teoria e prática. 5. ed. São Paulo: Almedina, 2020.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, [s. l.], v. 45, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/162682>. Acesso em: 09 out. 2024.

HESSE, Konrad. **A Força Normativa da Constituição**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1991.

HULGÅRD, Lars. Richard M. Titmuss Revisited: social innovation and the crises ecosystem. In: SINCLAIR, Stephen; BAGLIONI, Simone (ed.). **Handbook on Social Innovation and Social Policy**. [S.l.]: Edward Elgar Publishing, 2024, p. 38-48. *E-book*. Disponível em: Chapter 4: <https://www.elgaronline.com/edcollchap/book/9781800887459/book-part-9781800887459-10.xml>. Acesso em: 03 dez. 2024.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo Escolar da Educação Básica 2023**: resumo técnico. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2023.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2023.pdf). Acesso em: 09 out. 2024.

Instituto Singularidades. [S.l.], [201-]. <https://institutosingularidades.edu.br/sobre-nos/#1466317407004-af3a06f8-9f38>. Acesso em: 09 out. 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Cadernos ODS**: ODS 4 - assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos. O que mostra o retrato do Brasil? Brasília, DF: Livraria Ipea, 2019. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190711\\_cadernos\\_ODS\\_objetivo\\_4.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/190711_cadernos_ODS_objetivo_4.pdf). Acesso em: 25 jun. 2024.

Kennisnet. [S.l.], [201-]. Disponível em: <https://www.kennisnet.nl/>. Acesso em: 09 out. 2024.



LA RUE, Frank. **Report of the Special Rapporteur on the Promotion and Protection of the Right to Freedom of Opinion and Expression**, Frank La Rue. Geneva: ONU, 16 maio 2011. Disponível em: <https://digitallibrary.un.org/record/706331?v=pdf#files>. Acesso em: 23 out. 2024.

Lei prorroga vigência do Plano Nacional de Educação até dezembro de 2025. **Senado Notícias**, Brasília, DF, 26 jul. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/07/26/lei-prorroga-vigencia-do-plano-nacional-de-educacao-ate-dezembro-de-2025>. Acesso em: 03 out. 2024.

LUMERTZ, Juliana Selau. O Sistema de Ensino Aprende Brasil e o Processo de Privatização Educacional. In: PERONI, Vera Maria Vidal, ROSSI, Alexandre José; LIMA Paula Valim de. **Diálogos sobre a Relação entre o Público e o Privado no Brasil e na América Latina**. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 229-238. *E-book*. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/250603>. Acesso em: 09 out. 2024.

LASSANCE, Antonio. O Que é uma Política e o Que é um Programa: uma pergunta simples e até hoje sem resposta clara. **Boletim de Análise Político-Institucional**, [S.l.], n. 27, p. 59-67, 22 mar. 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/351137809\\_O\\_Que\\_e\\_uma\\_Politica\\_e\\_o\\_Que\\_e\\_um\\_Programa\\_uma\\_pergunta\\_simples\\_e\\_ate\\_hoje\\_sem\\_resposta\\_clara](https://www.researchgate.net/publication/351137809_O_Que_e_uma_Politica_e_o_Que_e_um_Programa_uma_pergunta_simples_e_ate_hoje_sem_resposta_clara). Acesso em 28 out. 2024.

LIMA, Marcio Roberto de. **Projeto UCA e Plano CEIBAL como possibilidades de reconfiguração da prática pedagógica com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-A3BHSA>. Acesso em: 05 set. 2024.

MACHADO, Aline Alvares. **Que tal falar na minha língua?: educação, linguagens e de programação e apropriações críticas em articulação com a BNCC**. 2023. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/33255/1/linguagensprogramacaocriticabncc.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2024.

MAGALHÃES, José Luiz Quadros de. Artigo 1º. In: BONAVIDES, Paulo; MIRANDA, Jorge; AGRA, Walber de Moura (coord.). **Comentários à Constituição Federal de 1988**. Rio de Janeiro: Forense, 2009. *E-book*.

MARQUES, Stela; OLIVEIRA, Thiago. Educação, Ensino e Docência: reflexões e perspectivas. **Reflexão e Ação**, [S.l.], v. 24, n. 3, p. 189-211, 7 dez. 2016. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/7346>. Acesso em: 21 out. 2024.

MCIVER, William Jr. Uma informática comunitária para a Sociedade da Informação. In: Melo, José Marques de; Sathler, Luciano. **Direitos à Comunicação na Sociedade da Informação**. São Bernardo do Campo: Umesp, 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/William-Mciver-3/publication/267373011\\_RESUMO\\_A\\_Informatica\\_UMA\\_INFORMATICA\\_COMUNITARIA\\_PARA\\_A\\_SOCIEDADE\\_DA\\_INFORMACAO/links/554cbcfa0cf29f836c99c05](https://www.researchgate.net/profile/William-Mciver-3/publication/267373011_RESUMO_A_Informatica_UMA_INFORMATICA_COMUNITARIA_PARA_A_SOCIEDADE_DA_INFORMACAO/links/554cbcfa0cf29f836c99c05)

e/RESUMO-A-Informatica-UMA-INFORMATICA-COMUNITARIA-PARA-A-SOCIEDADE-DA-INFORMACAO.pdf. Acesso em: 04 set. 2024.

MENDES, Gilmar Ferreira; FERNANDES, Victor Oliveira. Constitucionalismo Digital e Jurisdição Constitucional: uma agenda de pesquisa para o caso brasileiro. **Justiça do Direito**. Passo Fundo, v. 34, n. 2, p. 6-51, maio/ago. 2020. Disponível em: <https://seer.upf.br/index.php/rjd/article/view/11038>. Acesso em: 30 out. 2024.

MENDES, Valdelaine. Os Think Tanks Pró-mercado e a Educação no Brasil. *In*: PERONI, Vera Maria Vidal, ROSSI, Alexandre José; LIMA Paula Valim de. **Diálogos sobre a Relação entre o Público e o Privado no Brasil e na América Latina**. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 89-106. *E-book*. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/250603>. Acesso em: 09 out. 2024.

MINAS GERAIS. **Lei nº 23.013, de 21/06/2018**. Altera a Lei nº 14.486, de 9 de dezembro de 2002, que disciplina o uso de telefone celular em salas de aula, teatros, cinemas e igrejas. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/23013/2018/>. Acesso em: 03 out. 2024.

MORAES, Camila Emilio de. **Análise da Formação Continuada de Professores no âmbito do Programa Educação Inovação Conectada**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Santos, Santos, 2020. Disponível em: <https://tede.unisantos.br/handle/tede/6281>. Acesso em: 09 out. 2024.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. *In*: BACICH, Lilian (org.); MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. *E-book*. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod\\_resource/content/1/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod_resource/content/1/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf). Acesso em: 17 set. 2024.

MORI, Cristina Kiomi. **Políticas públicas para inclusão digital no Brasil: aspectos institucionais e efetividade em iniciativas federais de disseminação de telecentros no período 2000-2010**. 2011. Tese (Doutorado em Política Social) – Departamento de Serviço Social do Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/10560?locale=en>. Acesso em: 8 fev. 2024.

MOULAERT, Frank; MACCALLUM, Diana; HILLIER, Jean. Social Innovation: intuition, precept, concept, theory and practice. *In*: MOULAERT *et al* (ed.). **The International Handbook on Social Innovation: collective action, social learning and transdisciplinary research**. Cheltenham: Edward Elgar, 2013. cap. 1, p. 13-24. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/293183563\\_Social\\_innovation\\_Intuition\\_precept\\_concept\\_theory\\_and\\_practice](https://www.researchgate.net/publication/293183563_Social_innovation_Intuition_precept_concept_theory_and_practice). Acesso em: 15 jun. 2024.

NETO, José Augusto de Melo; OLIVEIRA, Selma Suely Baçal de. Programa de Inovação Educação Conectada: a nova política nacional para o uso das tecnologias digitais nas escolas públicas no Amazonas. **Revista Brasileira de Educação**, [s.l.], v. 27, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kkCpVDMNWGydZvDFJj7PkNg/?lang=pt>. Acesso em: 09 out. 2024.

OECD. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **PISA 2022: insights and interpretations**. [S.l.]: OECD, 2023. *E-book*. Disponível em: [https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/support-materials/2023/12/pisa-2022-results-volume-i\\_76772a36/PISA\\_2022\\_Insights\\_and\\_Interpretations.pdf](https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/support-materials/2023/12/pisa-2022-results-volume-i_76772a36/PISA_2022_Insights_and_Interpretations.pdf). Acesso em 05 dez. 2024.

OECD. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Programme for International Student Assessment (PISA)**. [S.l.], [201-]. Disponível em: <https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa.html>. Acesso em: 30 maio 2024.

OLIVEIRA, Maria Marly. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, Maria Teresa Cavalcanti de. O Grupo Lemann e o Novo Papel dos Aparelhos Privados de Hegemonia no Campo da Educação no Brasil. **Revista Trabalho, Política e Sociedade**, [s.l.], v. 4, n. 7, jul./dez. 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/338563772\\_O\\_GRUPO\\_LEMANN\\_E\\_O\\_NOVO\\_PAPEL\\_DOS\\_APARELHOS\\_PRIVADOS\\_DE\\_HEGEMONIA\\_NO\\_CAMPO\\_DA\\_EDUCACAO\\_NO\\_BRASIL](https://www.researchgate.net/publication/338563772_O_GRUPO_LEMANN_E_O_NOVO_PAPEL_DOS_APARELHOS_PRIVADOS_DE_HEGEMONIA_NO_CAMPO_DA_EDUCACAO_NO_BRASIL). Acesso em: 09 out. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris: ONU, 1948. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/por.pdf>. Acesso em: 03 out. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. **General comment No. 25 (2021) on children's rights in relation to the digital environment**. [S.l.]: ONU, 2021. Disponível em: <https://www.unicef.org/bulgaria/en/media/10596/file>. Acesso em: 30 set. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4. **Nações Unidas Brasil**. [S.l.]: ONU, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/4>. Acesso em: 25 jun. 2024.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transforming Education: an urgent political imperative for our collective future**. Nova York: ONU, 2022. Disponível em: [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2022/09/sg\\_vision\\_statement\\_on\\_transforming\\_education.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2022/09/sg_vision_statement_on_transforming_education.pdf). Acesso em: 28 jan. 2024.

PANGRAZIO, Luci; SEFTON-GREEN, Julian. Digital Rights, Digital Citizenship and Digital Literacy: what's the difference?. **Journal Of New Approaches In Educational Research**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 15-27, jan. 2021. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.7821/naer.2021.1.616>. Acesso em: 03. Dez 2024.

PARREIRAS *et al.* O potencial de contribuição do uso da tecnologia na educação para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (ODS 4) – Educação de Qualidade: o caso da Iniciativa BNDES Educação Conectada. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 56, 2021. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/22044/1/03-BNDES-Revista56-PotencialContribuicaoODS4.pdf>. Acesso em: 09 out. 2024.

PATRICIO, Thiago Seti *et al.* Internet das Coisas (IOT): as consequências da computação ubíqua na sociedade. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 15, n. 1, p.83-93 jan./mar. 2018. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/326456037\\_Internet\\_das\\_Coisas\\_IoT\\_as\\_consequencias\\_da\\_computacao\\_ubiqua\\_na\\_sociedade\\_Internet\\_of\\_Things\\_IoT\\_the\\_consequences\\_of\\_ubiquitous\\_computing\\_in\\_society](https://www.researchgate.net/publication/326456037_Internet_das_Coisas_IoT_as_consequencias_da_computacao_ubiqua_na_sociedade_Internet_of_Things_IoT_the_consequences_of_ubiquitous_computing_in_society). Acesso em 13 nov. 2024.

PEREIRA, Jane Reis Gonçalves; KELLER, Clara Iglesias. Constitucionalismo Digital: contradições de um conceito impreciso. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 2648-2689, 2022. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rdp/a/5bpy8smKHgXbKqKzDWDCZQm/#ModalTutors>. Acesso em: 02 dez. 2024.

PERONI, Vera Maria Vidal. Relação Público-Privada: o papel da educação na construção de um projeto societário. *In*: PERONI, Vera Maria Vidal, ROSSI, Alexandre José; LIMA Paula Valim de. **Diálogos sobre a Relação entre o Público e o Privado no Brasil e na América Latina**. São Paulo: Livraria da Física, 2021. p. 19-36. *E-book*. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/250603>. Acesso em: 09 out. 2024.

PHILLS, James A.; DEIGLMEIER, Kriss; MILLER, Dale T.. Rediscovering Social Innovation. **Stanford Social Innovation Review**, [s.l.], n. 4, 2008, p. 34-43. Disponível em: [https://ssir.org/articles/entry/rediscovering\\_social\\_innovation#](https://ssir.org/articles/entry/rediscovering_social_innovation#). Acesso em: 28 ago. 2024.

PILAR, Ana Flávia. IBGE vai incluir pergunta sobre orientação sexual e identidade de gênero em suas pesquisas a partir de 2024. **O Globo**, Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2023/10/27/ibge-vai-incluir-pergunta-sobre-orientacao-sexual-e-identidade-de-genero-em-suas-pesquisas-a-partir-de-2024.ghtml>. Acesso em: 05 dez. 2024.

PRENSKY, Marc. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, out. 2001 Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2024.

PRETTO, Nelson de Luca; BONILLA, Maria Helena Silveira. Tecnologias e educações: um caminho em aberto. **Revista Em Aberto**, Brasília, DF, v. 35, n 113, p. 141-163, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://emaberto.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/5085>. Acesso em: 09 out. 2024.

Quantidade de Homens e Mulheres. **IBGEeduca**, [S.l.], [202-]. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18320-quantidade-de-homens-e-mulheres.html#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20brasileira%20%C3%A9%20composta,da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20residente%20no%20pa%C3%ADs..> Acesso em: 05 dez. 2024.

RAMOS, Pedro Henrique Soares. Zero-rating: uma introdução ao debate. **PoliTIC**, [s.l.], ago. 2015. Disponível em: <https://poliTIC.org.br/pt-br/neutralidade-da-rede-news/zero-rating-uma-introducao-ao-debate>. Acesso em: 03 out. 2024.

RESENDE, Rodrigo. Decretação da pandemia pela OMS completa dois anos. **Rádio Senado**, Brasília, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2022/03/09/decretacao-da-pandemia-pela-oms-completa-dois-anos#:~:text=LOC%3A%20A%20DECRETA%C3%87%C3%83O%20DO%20ESTADO,COM%20O%20REP%C3%93RTER%20RODRIGO%20RESENDE>. Acesso em: 09 out. 2024.

REVEALING REALITY. **Research into risk factors that may lead children to harm online**. [S.l.]: Ofcom, 2022. *E-book*. Disponível em: <https://www.ofcom.org.uk/siteassets/resources/documents/research-and-data/online-research/keeping-children-safe-online/risk-factors-that-may-put-children-at-harm-online/children-risk-factors-report.pdf?v=328565>. Acesso em: 06 set. 2024.

RIO DE JANEIRO (Município). **Decreto nº 53938, de 1º de fevereiro de 2024**. Regulamenta o uso de celulares e outros dispositivos eletrônicos pelos alunos nas unidades escolares da rede pública municipal de ensino, e dá outras providências. Diário Oficial do Município do Rio de Janeiro, v 37, n. 219, p. 3, 02 fev. 2024. Disponível em: <https://doweb.rio.rj.gov.br/ver-html/6275/#/e:6275>. Acesso em: 12 fev. 2024.

SÁ-SILVA, Jackson Roni; ALMEIDA, Cristóvão Domingos; GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, [s.l.], v. 1, n. 1, jul. 2009. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/rbhcs/article/view/10351>. Acesso em: 15 set. 2024.

SANTOS, Fabiano Pereira dos. **A Integração das Tecnologias Digitais às Salas de Aula**: características e enquadramento a partir da teoria crítica. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/9068>. Acesso em: 09 out. 2024.

SANTOS, Sonia Regina Mendes dos; FERREIRA, Diego; DUARTE, Patricia Manescky. Tecnologias Digitais, Educação e a Pandemia da Covid-19: um debate aberto. **Revista Humanidades e Inovação**, Palmas, v. 8, n. 63, p. 210-223, out. 2021. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/issue/view/138>. Acesso em: 31 out. 2024.

SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais**: uma teoria geral dos direitos fundamentais na perspectiva constitucional. 13. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2018.

SAVIANI, Dermeval. Educação Socialista, Pedagogia Histórico-Crítica e os Desafios da Sociedade de Classes. *In*: LOMBARDI, José Claudinel; SAVIANI, Dermeval (org.). **Marxismo e Educação**: debates contemporâneos. Campinas: Autores Associados, 2005. p. 223-274.

SAVIANI, Dermeval. Vicissitudes e perspectivas do direito à educação no Brasil: abordagem histórica e situação atual. **Educação & Sociedade On-line**, Campinas, v. 34, n. 124, p. 743-760, jul./set. 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/873/87328534006.pdf>. Acesso em: 11 set. 2024.

SCHOUWENBURG, Frans. **Four in balance**: a reliable support tool when deciding on the use of ICT resources. [S.l.]: Kennisnet, 2022. Disponível em: <https://www.kennisnet.nl/app/uploads/Kennisnet-Four-in-balance-2023.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SILVA, Carla Luana da; LEAL, Rogério Gesta. Os programas constituidores da política pública educacional voltados à educação básica. **Revista de Investigações Constitucionais**, [s.l.], v. 9, n. 2, 8 nov. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rinc/a/cqDnpXzYBz3GN5MDVDf8ZHG/>. Acesso em: 28 out. 2024.

SILVA, Marta Adriana da *et al.* Informática na educação básica pública brasileira: análise sobre sua importância, tendências e desafios. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 793-815, 2021. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8657915>. Acesso em: 16 set. 2024.

SOUSA, Rodger Roberto Alves de. A importância da tecnologia e das novas mídias na educação e na vida cotidiana em todas as idades. **Revista Interseção**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 121-138, 2023. Disponível em: <https://periodicosuneal.emnuvens.com.br/intersecao/article/view/457>. Acesso em: 11 set. 2024.

SOUZA, Raquel Aparecida; SILVA, Marcelo Soares Pereira da. Política de Inovação Educação Conectada: universalização do acesso à internet e uso pedagógico de tecnologias. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 18. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/18270>. Acesso em: 09 out. 2024.

SUZMAN, James. **Trabalho**: uma história de como utilizamos o nosso tempo, da Idade da Pedra à era dos robôs. São Paulo: Editora Vestígio, 2022. *E-book*.

Switching off: sweden says back-to-basics schooling works on paper. **The Guardian**, [s.l.] 2023. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2023/sep/11/sweden-says-back-to-basics-schooling-works-on-paper>. Acesso em: 03 out. 2024.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Educação para o desenvolvimento sustentável na escola**: ODS 4, educação de qualidade. Brasília, DF: UNESCO, 2020. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375079>. Acesso em: 25 jun. 2024.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Global Education Monitoring Report 2023 - Technology in education: a tool on whose terms.** [S.l.]: UNESCO, 2023. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723>. Acesso em: 02 out. 2024.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Marco de Avaliação Global da Alfabetização Midiática e Informacional: disposição e competências do país.** Brasília: UNESCO, 2016. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246398>. Acesso em: 16 jul. 2024.

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de. Tecnologias e educação: legado das experiências da pandemia COVID-19 para o futuro da escola. *In*: CETIC.BR. **Panorama Setorial da Internet: Tecnologias digitais, tendência atuais e o futuro da educação,** [s.l.], ano 14, n. 2, ago. 2022. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/ano-xiv-n-2-tecnologias-digitais-tendencia-atuais-e-o-futuro-da-educacao/>. Acesso em: 16. ago. 2024.

VALENTE, José Armando. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação e midialogia. *In*: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórica-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018 p. 1-11. *E-book*. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod\\_resource/content/1/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7722229/mod_resource/content/1/Metodologias-Ativas-para-uma-Educacao-Inovadora-Bacich-e-Moran.pdf). Acesso em: 17 set. 2024.

VIEIRA, Julliana Ferreira de Melo. **O Trabalho Docente na Formação Inicial de Professores da UEG: uma perspectiva crítica sobre as tecnologias.** 2023. Dissertação (Mestrado em Educação, Linguagem e Tecnologias) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2023. Disponível em: <https://www.btd.ueg.br/handle/tede/1452>. Acesso em: 01 out. 2024.