



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – ICH**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO- FAGED**  
**CURSO DE PEDAGOGIA**

LILIAN RODRIGUES ERICEIRA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA**  
**EDUCAÇÃO:** um estudo sobre a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional  
Municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital inclusiva

Marabá – Pará  
2020

LILIAN RODRIGUES ERICEIRA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA  
EDUCAÇÃO:** um estudo sobre a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional  
Municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital inclusiva

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),  
apresentado como exigência final para  
obtenção de grau de Licenciatura Plena em  
Pedagogia, pela Universidade Federal do Sul  
e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Campus de  
Marabá.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc. Silvana de Sousa  
Lourinho.

Marabá - Pará

2020

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Biblioteca Setorial Josineide da Silva Tavares**

---

Ericeira, Lilian Rodrigues

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação: um estudo sobre a atuação do núcleo de tecnologia educacional municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital. / Lilian Rodrigues Ericeira ; orientadora, Silvana de Sousa Lourinho. — Marabá : [s. n.], 2020.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Instituto de Ciências Humanas, Faculdade de Ciências da Educação, Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia, 2020.

1. Educação - Efeito das inovações tecnológicas – Marabá (PA). 2. Tecnologia educacional. 3. Educação inclusiva. 4. Educação especial. I. Lourinho, Silvana de Sousa, orient. II. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. III. Título.

---

CDD: 23. ed.: 371.334098115

Elaborada por Hully Thacyana da Costa Coelho – CRB-2/1593

LILIAN RODRIGUES ERICEIRA

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA  
EDUCAÇÃO:** um estudo sobre a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional  
Municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital inclusiva

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC),  
apresentado como exigência final para  
obtenção de grau de Licenciatura Plena em  
Pedagogia, pela Universidade Federal do Sul  
e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), Campus de  
Marabá.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc. Silvana de Sousa  
Lourinho.

Data de aprovação: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Banca Examinadora:**

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Silvana de Sousa Lourinho (Orientadora)  
UNIFESSPA

---

Prof. Dr. Walber Christiano Lima da Costa  
UNIFESSPA

---

Prof<sup>a</sup>. Me. Vanja Elizabeth Sousa Costa Oliveira  
UNIFESSPA

## DEDICATÓRIA

A meu pai pelo incentivo, minha mãe por todo apoio, a minha família e a todos que de certa forma contribuíram para a realização deste projeto.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Criador do Universo, porque sem ele nada seria possível.

Gratidão pelos meus pais, sua presença e amor incondicional na minha vida sempre. Esse trabalho é a prova de que os esforços deles pela minha educação não foram em vão e valeram a pena.

A toda minha família pelo apoio e incentivo que serviram de alicerce para as minhas realizações.

As minhas colegas do curso de graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com o espírito colaborativo.

Agradeço a minha orientadora Silvana por aceitar conduzir o meu trabalho de pesquisa.

Por último, quero agradecer também à UNIFESSPA - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará e todo o seu corpo docente.

## RESUMO

O presente trabalho apresenta o contexto da criação e atuação das políticas públicas de inclusão digital e uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) na educação brasileira. Fazendo um recorte na realidade do município de Marabá/PA. Tendo como objetivo geral: Transcorrer sobre a importância do uso das TDICs nas práticas pedagógicas para o ensino fundamental no município de Marabá/PA, tendo como base estudos bibliográficos e as ações do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM). Seguido dos objetivos específicos: Definir o que são Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), junto ao seu papel no contexto da pedagogia e da educação digital inclusiva; detalhar o texto das políticas públicas de inclusão digital e de apoio ao uso da tecnologia na educação no Brasil e, apresentar o contexto da inclusão digital na rede de ensino municipal em Marabá/PA e as ações promovidas através do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) em parceria com o Programa de Inovação Educação Conectada do Ministério da Educação. Para a construção deste foi utilizada pesquisa bibliográfica de cunho descritivo e visitas ao NTM, junto a análises de cunho quantitativo e qualitativo dos dados. Como resultado pode ser observado que a utilização da internet e das demais TDICs é um processo conjunto que tem como base o apoio governamental, da escola, dos professores e também dos alunos, já que se vive em um momento em que as tecnologias estão presentes em diferentes setores da sociedade, logo é necessário que todos venham se unir para construir essa realidade para as salas de aula e torná-la mais uma aliada da educação.

**Palavras-chave:** Inclusão digital. Políticas públicas. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação – TDICs. Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá - NTM.

## ABSTRACT

This paper presents the context of the creation and performance of public policies for digital inclusion and use of Digital Information and Communication Technologies (TDICs) in Brazilian education. Making a cut in the reality of the municipality of Marabá / Pa. With the general objective: To discuss the importance of using TDICs in pedagogical practices for elementary education in the municipality of Marabá / PA, based on bibliographic studies and the actions of the Municipal Educational Technology Center of Marabá (NTM). Followed by the specific objectives: Define what Digital Information and Communication Technologies (TDICs) are, together with their role in the context of pedagogy and inclusive digital education; detail the text of public policies for digital inclusion and support for the use of technology in education in Brazil, and present the context of digital inclusion in the municipal education network in Marabá / PA and the actions promoted through the Marabá Municipal Educational Technology Center (NTM) in partnership with the Ministry of Education's Connected Education Innovation Program. For the construction of this, bibliographic research of a descriptive nature and visits to the NTM were used, together with quantitative and qualitative analysis of the data. As a result, it can be observed that the use of the internet and other TDICs is a joint process that is based on governmental support, from the school, from teachers and also from students, since we live in a time when technologies are present in different sectors of society, it is therefore necessary for everyone to come together to build this reality for the classrooms and make it another ally of education.

**Keywords:** Digital Inclusion. Public policy. Digital Information and Communication Technologies - TDICs. Marabá Municipal Educational Technology Center - NTM.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Pagina inicial do E-ProInfo .....	25
<b>Figura 2</b> - Service Level Agreement (SLA) ofertado para o PBLE .....	27
<b>Figura 3</b> - Fases de implementação do PIEC .....	29
<b>Figura 4</b> - As 4 dimensões do PIEC .....	30
<b>Figura 5</b> - Resultados no Método Visão do PIEC .....	31
<b>Figura 6</b> - Resultados do objetivo 1 no Método “Conteúdos” do PIEC .....	31
<b>Figura 7</b> - Resultados do objetivo 2 no Método “Conteúdos” do PIEC .....	32
<b>Figura 8</b> - Resultados do objetivo 3 no Método “Conteúdos” do PIEC .....	33
<b>Figura 9</b> - Resultados do Método Formação do PIEC .....	33
<b>Figura 10</b> - Resultados do objetivo 1 do Método Infraestrutura do PIEC.....	35
<b>Figura 11</b> - Resultados do objetivo 2 do Método Infraestrutura do PIEC.....	36
<b>Figura 12</b> - Resultados do objetivo 3 do Método Infraestrutura do PIEC.....	36
<b>Figura 13</b> – Atividade educativa com computadores de mesa .....	42

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Médias previstas pelo PNE para a meta 7 .....	18
Quadro 2 – Estratégias para a meta 7 do PNE .....	19
Quadro 3 - Escolas municipais de ensino fundamental de Nova Marabá .....	40
Quadro 4 - Escolas municipais de ensino fundamental de Marabá Pioneira .....	43
Quadro 5 - Escolas municipais de ensino fundamental de São Felix.....	43
Quadro 6 - Escolas municipais de ensino fundamental de Cidade Nova .....	44
Quadro 7 - Escolas de Cidade Nova com ou sem banda larga.....	45

## **LISTA DE SIGLAS**

MEC	Ministério da Educação
NTM	Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIEC	Programa de Inovação Educação Conectada
PNE	Plano Nacional de Educação
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PRONINFE	Programa Nacional de Informática na Educação

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 PEDAGOGIA, EDUCAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL</b> .....	13
<b>2.1 Um olhar sobre a Pedagogia clássica e a “nova” Pedagogia</b> .....	13
<b>2.2 As TDICs e o saber pedagógico</b> .....	14
<b>2.3 As TDICs e o ensino público brasileiro</b> .....	16
<b>2.4 O Plano Nacional de Educação (PNE) e o incentivo ao uso das tecnologias educacionais para a educação básica</b> .....	18
<b>2.5 Políticas públicas para inclusão digital nas escolas</b> .....	21
2.5.1 O contexto de criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e do ProInfo Integrado .....	23
2.5.2 O E-ProInfo .....	24
<b>2.6 O Programa de Banda Larga na Escola</b> .....	25
<b>2.7 O Programa de Inovação Educação Conectada</b> .....	28
<b>2.8 As TDICs no cenário da educação atual a partir do Censo Escolar 2018</b> ....	37
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	40
<b>3.1 Caracterização da Pesquisa Bibliográfica</b> .....	40
<b>3.2 Pesquisa de Campo</b> .....	40
3.2.1 Entrevista .....	41
<b>3.3 Análise dos Dados</b> .....	41
<b>4 ASPECTOS DA ATUAÇÃO DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MUNICIPAL DE MARABÁ (NTM)</b> .....	42
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	47
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	49
<b>ANEXOS</b> .....	53

## 1 INTRODUÇÃO

Entender as diferentes fases da educação dentro do contexto de construção das sociedades, de um modo geral, pode ser tratada como tarefa em constante transformação. As sociedades evoluem dentro de cenários que visam aspectos particulares a cada época, há milhares de anos o homem movia-se em meio ao instinto de sobrevivência, anos depois do surgimento das primeiras civilizações, a Idade Média, traria conflitos em torno das riquezas, a relação de servidão se alojava como único meio de comunicação entre os povos. A Revolução Industrial trouxe aspectos voltados as relações de trabalho, enquanto a sociedade contemporânea contempla a relação em sociedade como um processo que distancia as pessoas territorialmente, mas aproxima virtualmente.

Em sentido amplo, a internet, consegue ao mesmo tempo aproximar e distanciar pessoas de diferentes classes, culturas e costumes. No tocante as escolas, os instrumentos de comunicação em massa ainda caminham dentro de um espaço em que os métodos tradicionais de ensino precisam adaptar-se, para que a partir dessa adaptação seja possível uma educação que possibilite ao aluno usufruir de uma educação de qualidade, o envolvendo dentro de universos que estes por si só já vem explorando por conta própria, porém agora dentro de um contexto de aprendizagem mais flexível e próximo a realidade dessa nova sociedade virtualizada.

Sendo assim, dentro da perspectiva trazida por meio do uso da tecnologia no ambiente escolar, este estudo justifica-se pelo fato da discussão sobre a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) ainda ser um assunto que desperta diferentes discussões entre profissionais da educação e escolas. Logo, ao centrar-se nesses aspectos, esse estudo visa retratar a seguinte problemática: Como e de que forma as ações do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) tem auxiliado na promoção ao uso da internet e das TDICs nas escolas marabaenses?

De modo que, ao considerar este tema promissor a discussão no meio acadêmico, o objetivo geral dessa pesquisa é transcorrer sobre a importância do uso das TDICs nas práticas pedagógicas para o ensino fundamental no município de Marabá/PA, tendo como base estudos bibliográficos e as ações do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM).

Para tanto serão abordados os seguintes objetivos específicos: definir o que são Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), junto ao seu papel no contexto da pedagogia e da educação digital inclusiva; detalhar o texto das políticas públicas de inclusão digital e de apoio ao uso da tecnologia na educação no Brasil e, apresentar o contexto da inclusão digital na rede de ensino municipal em Marabá/PA e as ações promovidas através do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) em parceria com o Programa de Inovação Educação Conectada do Ministério da Educação.

Logo, como métodos de pesquisa elegeu-se as pesquisas: de campo por meio de visitas ao Núcleo de Tecnologia de Marabá (NTM) e a pesquisa bibliográfica de cunho descritivo para o levantamento de dados, ambas a serem trabalhadas junto a análises de caráter quantitativo e qualitativo. Posteriormente, foram realizadas análises dos resultados tendo como base a literatura científica publicada pelas principais bibliotecas eletrônicas utilizadas como fonte de pesquisa em ambiente virtual no Brasil. Buscou-se tais fontes de estudo visto que traçam o contexto de pesquisa e levantamento de dados como meio de entender de que forma a comunidade científica vem tratando o tema das TDICs em âmbito escolar nos últimos 10 anos, assim, delimitou-se esse período de pesquisa a fim de compreender melhor de que forma a comunidade acadêmica tem contribuído para a difusão do tema na sociedade, em especial dentro dos ambientes escolares.

Por fim, uma vez definidos as seções do texto, a redação final foi dividida em cinco seções principais. Na primeira seção foram descritos o tema, problema, objetivos e justificativa da pesquisa de modo introdutório ao restante do texto. Na segunda seção foram descritos os aspectos teóricos sobre o tema. A metodologia utilizada para a reunião e a análise dos dados foi posta na terceira seção. Na quarta seção foram apresentados os dados sobre o NTM e a sua atuação no município de Marabá. E, por último, na quinta seção foram apresentadas as conclusões sobre o tema e o estudo.

## **2 PEDAGOGIA, EDUCAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL**

### **2.1 Um olhar sobre a Pedagogia clássica e a “nova” Pedagogia**

A Pedagogia surge como um conceito global de ensino que prioriza o sujeito como agente participativo do processo de aprendizagem. No Brasil, os estudos sobre a pedagogia remetem a um passado de busca pela educação consciente. Anísio Teixeira, nesse sentido, em meio a construção do saber pedagógico no Brasil pode ser considerado um defensor da educação construtiva.

Nos anos de 1920 e 1930 do século passado, o movimento de construção da educação e da Escola Normal junto ao contexto de reformas educacionais, representaram dois passos importantes para a formação da história da educação no Brasil. Apesar disso, apenas quando surge os primeiros cursos de pedagogia, já nos anos de 1940 do século XX, que a questão da educação se torna, de fato, uma questão ampla de discussão por conta da abordagem resultante dos estudos em torno da pedagogia no contexto de formação de professores e da própria construção histórica da educação em solo brasileiro (STEPHANOU; BASTOS, 2005).

Uma vez criado o curso de pedagogia, a proposta estava totalmente voltada a formação de professores para as series iniciais, afinal, o contexto que se via nesse período da história do país ainda estava atrelado a educação para o trabalho. Ou seja, o contexto da época obrigava o Estado a fornecer uma educação que possibilitasse a formação de trabalhadores o mínimo capacitados as tarefas da indústria. A realidade, porém, mostrou-se adversa ao olhar inicial, a deficiência no ensino secundário ficaria mais em evidencia. Logo, esse contexto serviria como base para a evolução dos saberes da pedagogia, o que leva Libâneo (2001, p. 25) a definir o pedagogo como o: “[...] o profissional que atua em várias instancias da prática educacional, direta e indiretamente ligadas a organização e aos processos de transmissão e assimilação de saberes [...]”.

Sob outro olhar, Charlot (2014) considera que a pedagogia "nova" expande-se através de nomes como Dewey, Decroly e Montessori, através de suas obras a partir do final do século XIX e meados do século XX. É, portanto, daí que surge a ideia de ruptura de conceitos da pedagogia "tradicional", tão defendidas por mecanismos de educação clássicos como os promovidos pelas escolas jesuítas. O contraponto, no

entanto, é que apesar da ideologia esse segundo momento da pedagogia ainda não torna claro o fator social que a educação pode vir a ter se for assim promovida dentro de conceitos que transcorram sobre seu poderio social.

Na opinião de Machado (2009, p.11382):

Apesar de universal e obrigatória para determinada faixa etária, a escola se defronta com a revolução e o avanço nas ciências e na tecnologia, além de expor desigualdades e conflitos sociais que se refletem nas relações internas e com a comunidade e que se explicitam também em resultados dos processos avaliativos que são padronizados.

A questão defendida pelo autor acima, consiste em entender a escola como um ambiente propício a diferentes olhares sobre a educação. Assim, quando se fala em educação em diferentes cenários é importante considerar o momento histórico em que está educação está sendo promovida. Haja vista, a própria escola pública, que no tocante a atuação dos processos educativos do país é o exemplo mais claro do que a educação representa para a nação como um todo, desde as políticas públicas, a própria atuação do professor e a receptividade do aluno aos métodos de ensino.

No tocante a essa atuação, o professor exerce o papel de mediador no processo de inserção de novas práticas pedagógicas no ambiente escolar. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) retratam um avanço nos métodos de ensino, a tecnologia passa a ser aliada a educação, sendo, portanto, instrumento ativo para a promoção a educação participativa. Mendes e Mendes (2018) defendem que a realidade das TDICs nas escolas brasileiras reflète a forma na qual a educação é vista no país, de modo que ao propor uma teoria de aprendizagem digital tem-se como base o princípio de que a tecnologia não se limita aos instrumentos tecnológicos, mas a ação do ser humano ao fazer uso desses instrumentos.

## **2.2 As TDICs e o saber pedagógico**

Ora, se a tecnologia vem a ser a ação do homem através do uso de instrumentos digitais, as práticas pedagógicas inserem-se nesse processo dentro de um contexto próprio de atuação que visa promover o conhecimento. Para Rodrigues (2019) saber utilizar os recursos tecnológicos se difere de integra-los, de fato, no contexto pedagógico de promoção a educação dentro da escola. Entender a diferença entre utilizar e integrar os recursos tecnológicos no processo de ensino passa a ser o

ponto de partida para compreender quais os aspectos transformadores da tecnologia para professores e alunos.

O saber pedagógico é construído a partir de ações que tornam possível o aprendizado, onde o professor tenha consciência dos instrumentos disponíveis em sala de aula e, tendo posse desse conhecimento, o professor possa estabelecer uma relação construtiva do conhecimento dentro de sala de aula. Verdum (2013) considera o ambiente da sala de aula um universo propício as relações únicas de aprendizagem, para a autora a prática pedagógica vai além do repasse de conhecimento, o aluno aprende com o professor e o professor com o aluno. Essa relação de aprendizagem mútua não muda com a integração das TDICs, pelo contrário, ela se aprimora, ganha outras formas e desfaz barreiras.

Sob outra perspectiva, Marques e Carvalho (2016) defendem que as chamadas práticas educativas remetem as questões evolutivas ligadas as mudanças sociais e, diferente das práticas pedagógicas, estão ligadas diretamente ao ambiente e a sociedade. Mendes e Mendes (2018) associam o conhecimento ao processo evolutivo que as práticas educativas como processos eminentemente humanos. As TDICs, portanto, apesar de serem formadas por aplicações tecnológicas apenas conseguem exercer o seu papel quando possuem a ação do ser humano para dar sentido a sua existência como tal.

Ou seja, como se vê, o saber pedagógico nasce a partir da construção de ideais que tornam o ato de educar uma tarefa participativa, a qual integra diferentes pontos de vista sobre o mesmo assunto, que no caso das TDICs volta-se a compreensão do uso consciente das aplicações tecnológicas em prol de uma educação construtiva. O ponto em questão é o fato de existirem diferentes barreiras que impossibilitam a utilização das TDICs no ambiente escolar. Para Nunes e Andrade (2017) uma alternativa para ultrapassar as barreiras em torno da utilização das TDICs é entender quais as principais dificuldades existentes no ambiente sob o olhar dos professores, afinal, em meio a educação escolar, cabem aos professores construir praticas pedagógicas que tornem o processo de ensino produtivo.

Entender a maneira na qual o conhecimento é construído ajuda a estabelecer estratégias para que este venha a ser cada vez mais construtivo, no entanto, como dito anteriormente, são necessárias outras estratégias que promovam o uso das

TDICs de forma eficiente dentro das escolas. O ensino público brasileiro, marcado por diversos pontos negativos, tais como a falta de investimento em recursos tecnológicos surge como exemplo de como a integração das TDICs pode ser considerada uma realidade que foge ao acesso de milhares de alunos em todo o Brasil (ALMEIDA, 2018). É possível observar a presença da tecnologia em diferentes frentes da sociedade, porém em relação a escola pública as barreiras estruturais e orçamentárias aparecem como exemplos de barreiras que dificultam o acesso as tecnologias digitais nas práticas pedagógicas cotidianas.

### **2.3 As TDICs e o ensino público brasileiro**

Ao considerar a escola pública o retrato da educação para o país, chama atenção o fato do ensino público estar, historicamente, fadado as questões voltadas ao momento político do país. Para Araújo (2018, p.1047, grifo nosso): "[...] a educação é um processo que emana da/para a relação humana, o desenvolvimento e emancipação do indivíduo, e, portanto, não compactua com **exclusão**, marginalização e a violência". Ou seja, em meio ao cenário de evolução das sociedades a educação sempre esteve presente dentro do contexto político do Estado, o que representa que ela passou por diferentes momentos, semelhante, as questões políticas das sociedades.

Vê-se, portanto, que a própria história da escola pública pode ser tratada dentro de parâmetros construtivos, onde a pedagogia ao estabelecer uma relação de auxílio aos processos em torno da busca por uma educação de qualidade colabora para que o aluno seja estimulado a aprender. Assim, compreende-se que: "[...] entendida como prática social historicamente situada, a escola precisa de uma pedagogia que a ajude a cumprir a sua função específica que é transmitir o conhecimento de forma que os alunos deles se apropriem" (PIMENTA, 2002, p.140).

Sobre o argumento anterior, o que chama atenção sobre o papel da pedagogia são as evidências que colaboram para que os processos em torno do aprendizado sejam promovidos pela escola se aproximem cada vez mais da realidade do aluno e do ambiente em que ele vive. Então, é preciso aproveitar que, no contexto atual da sociedade da informação as TDICs estão cada vez mais presentes no cotidiano das crianças e dos jovens.

Dessa forma, para Neri (2014, p.18):

O grande desafio da escola, portanto, é como transformar os conhecimentos cotidianos dos estudantes, que trazem ao entrar na escola, em conhecimentos científicos, e que estes sejam estabelecidos pela educação escolar, por meio do trabalho educativo de forma direta e intencional.

Como visto, o autor deixa claro que dentro de uma perspectiva geral, a escola, no que tange ao formato de ensino precisa estar apta a estabelecer estratégias que resultem em contextos de aprendizagem próprios aos interesses da instituição e, que sejam bem aceitas pelos alunos, gerando resultados positivos no processo de ensino. Discute-se, nesse contexto, a influência externa dos mecanismos de comunicação e interação social em meio ao contexto de ensino tradicional do modelo de ensino brasileiro, as TDICs, surgem como fonte inesgotável de possibilidades para que este processo de ensino seja cada vez mais flexível e favorável a um novo modelo de educação baseado na interação social entre professores e alunos, alunos e alunos e, entre escola e comunidade.

Portanto, as diferentes abordagens que se propõe a fazer nesse texto, nada mais são que um resgate a memória das ações criadas em prol da educação igualitária para crianças, jovens e adultos que estejam inseridos dentro de uma realidade educacional que favoreça a utilização dos recursos tecnológicos associados as práticas pedagógicas, em especial, na educação básica.

Assim, ao discutir sobre a presença das TDICs na escola pública brasileira, os tópicos seguintes pretendem abordar quais as políticas públicas já criadas em prol da difusão da tecnologia dentro das escolas públicas e como estas tem sido posta em prática no país como um todo. Além disso, tendo como base o contexto de atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM), no município de Marabá/PA. Porém, antes de tudo cabe entender quais são essas políticas públicas que culminam no incentivo ao uso da tecnologia nas escolas e quais as diretrizes que regem a implementação de tais políticas. Uma delas é o **PNE**.

## 2.4 O Plano Nacional de Educação (PNE) e o incentivo ao uso das tecnologias educacionais para a educação básica

Ao discutir sobre o processo de incentivo ao uso da tecnologia no âmbito educacional, o Plano Nacional de Educação (PNE), tem como função estabelecer ações que culminem na melhoria do cenário visto nas escolas auxiliando no desenvolvimento da educação no país. Até por conta disso, o PNE, abrange em seu texto cenários distintos, todos baseados na busca pela qualidade da educação brasileira, sendo assim fundamental sua discussão como base para a compreensão do papel das políticas públicas para a melhoria da educação no país.

Dessa forma, uma vez que, essa pesquisa baseia-se nas ações em prol do uso da tecnologia na rede pública de ensino, dentre as metas do PNE, tem-se a meta 7 como principal texto em âmbito estatal sobre o incentivo ao uso pedagógico dos recursos tecnológicos. Assim, os dados do texto da meta podem ser vistos no quadro 1, demonstrando a importância que o assunto possui para a evolução na educação em território brasileiro.

**Quadro 1** - Médias de alcance previstas pelo PNE para a meta 7 no intervalo de 2 anos

IDEB	2015	2017	2019	2021
Anos iniciais do ensino fundamental	5,2	5,5	5,7	6,0
Anos finais do ensino fundamental	4,7	5,0	5,2	5,5
Ensino médio	4,3	4,7	5,0	5,2

**Fonte:** Brasil (2019).

No entanto, para que se chegue as metas estabelecidas no quadro acima, o PNE considera a promoção de um conjunto de estratégias, as quais visam tornar possível que a educação básica no Brasil funcione de forma eficiente, trazendo assim um contexto de ensino que favoreça o desenvolvimento intelectual e social dos agentes que tornam essa educação realidade. Incluem-se nesse aspecto de construção intelectual e social da educação brasileira a escola, os professores, os alunos e o Estado, cada um com sua participação devidamente estabelecida dentro

de todo esse mecanismo que resulta na educação brasileira. Conforme pode ser visto nos recortes no quadro Estratégias para a meta 7.

**Quadro 2** – Estratégias para a meta 7 do PNE

	Diretrizes
7.5)	Formalizar e executar os planos de ações articuladas dando cumprimento às metas de qualidade estabelecidas para a educação básica pública e às estratégias de apoio técnico e financeiro voltadas à melhoria da gestão educacional, à formação de professores e professoras e profissionais de serviços e apoio escolares, à ampliação e ao desenvolvimento de recursos pedagógicos e à melhoria e expansão da infraestrutura física da rede escolar;
7.12)	Incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas;
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;
7.19)	Institucionalizar e manter, em regime de colaboração, programa nacional de reestruturação e aquisição de equipamentos para escolas públicas, visando à equalização regional das oportunidades educacionais;
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;
7.21)	A União, em regime de colaboração com os entes federados subnacionais, estabelecerá, no prazo de 2 (dois) anos contados da publicação desta Lei, parâmetros mínimos de qualidade dos serviços da educação básica, a serem utilizados como referência para infraestrutura das escolas, recursos pedagógicos, entre outros insumos relevantes, bem como instrumento para adoção de medidas para a melhoria da qualidade do ensino;
7.32)	Fortalecer, com a colaboração técnica e financeira da União, em articulação com o sistema nacional de avaliação, os sistemas estaduais de avaliação da educação básica, com participação, por adesão, das redes municipais de ensino, para orientar as políticas públicas e as práticas pedagógicas, com o fornecimento das informações às escolas e à sociedade;
7.36)	Estabelecer políticas de estímulo às escolas que melhorarem o desempenho no Ideb, de modo a valorizar o mérito do corpo docente, da direção e da comunidade escolar.

**Fonte:** Brasil (2019) recorte no quadro feito pela autora.

O quadro completo, as estratégias para a implementação da meta 7 do PNE consistem em diferentes metas, porém, mediante a proposta de utilização dos recursos tecnológicos para fins educativos destaca-se os recortes acima. Que serão discutidos abaixo:

Na ação 7.12, como visto no quadro acima, o texto prevê a utilização das práticas pedagógicas como parte de uma construção conjunta entre saberes formais e métodos inovadores, destacando a preferência do uso de softwares livres e recursos educacionais abertos. Continuando, uma vez idealizada a implantação das demais

ações, também o texto do PNE fala sobre a universalização do acesso à internet na rede pública de ensino como uma meta a ser alcançada até o quinto ano de vigência do plano, como é possível ler no fragmento do documento a seguir:

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 (BRASIL, 2019, s.p.).

Isso quer dizer que, somando os esforços, o PNE, entende que o processo de universalização tende a ocorrer em etapas, tanto que mesmo com o intervalo de 5 anos o país ainda está longe de ser um exemplo de universalização dos recursos tecnológicos na rede pública de ensino. No entanto, ao passo que a educação consiste no desenvolvimento contínuo de métodos de ensino, a tecnologia não pode ser negligenciada, exigindo assim diferentes incentivos. Fora isso, David et al (2015) reforçam que o uso da tecnologia no universo pedagógico aparece sob o ponto de vista evolutivo da educação brasileira. Assim, o Estado brasileiro aparece, como o grande provedor de recursos tecnológicos em prol do ensino na rede pública.

Logo, a ação 7.20 traz a questão do uso de equipamentos e recursos tecnológicos como meta a ser alcançada, de modo a todas as escolas da rede pública serem paramentadas com equipamentos e recursos tecnológicos para uso pedagógico, tal como é possível ler no fragmento abaixo:

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, 2019, s.p.).

Dada a leitura do texto acima, entende-se que o Governo Brasileiro já compreende que para que sejam implantadas ações mais eficientes dentro do contexto educacional brasileiro é necessária a contribuição da tecnologia como aliada ao processo de formação tanto dos alunos quanto dos professores e, também a estruturação das escolas com os devidos aparatos tecnológicos que proporcionem a realidade do ensino em conjunto com os avanços tecnológicos.

Fora isso, a questão dos artefatos tecnológicos no universo da educação assume duas formas distintas, a primeira dela se refere ao caráter técnico e a segunda ao caráter sociocultural, assim, entender o impacto da tecnologia na educação vai

além de abordar o uso do computador em sala de aula ou do acesso à internet dentro da escola (HEINSFELD; PISCHETOLA, 2019). Essa abordagem combina com o texto da estratégia 7.12 da meta 7 do PNE, pois ao apoiar o contato com práticas de ensino inovadoras as escolas propõem abordagens que tendem a despertar diferentes reações nos alunos.

Em vista disso, o problema está no fato de ainda serem comuns realidades em que o acesso à tecnologia como apoio a prática pedagógica é uma utopia, ou seja, foge da real situação da escola. A exclusão digital é uma situação que gera preocupação, porém que pode ser contornada mediante a ação conjunta entre Estado e sociedade, daí entra em cena a questão das políticas públicas para inclusão digital, conforme poderá ser visto no próximo tópico.

## **2.5 Políticas públicas para inclusão digital nas escolas**

A inclusão digital nada mais é que um processo que visa tornar democrático o acesso as tecnologias da informação para todos os sujeitos da chamada Sociedade da Informação que, por sua vez, remete ao impacto global causado pela constantes mudanças e expansões tecnológicas. Conhecida também como Sociedade do Conhecimento, o termo Sociedade da Informação foi usado pela primeira vez por Fritz Machlup, em meados da década de 30 (CARVALHO; KANISKI, 2000). Dessa forma, ao associar o termo “Sociedade da Informação” a inclusão digital temos uma realidade que aborda diferentes questões que vão desde a democratização do acesso a informação ao contexto político de toda uma sociedade.

O ponto em questão, porém está no fato de que se por um lado a inclusão digital refere-se ao acesso democrático as tecnologias da informação, o contrário desta, a chamada exclusão digital contribui para que uma parcela da sociedade seja excluída do processo. Cazeloto (2019) aborda a questão da exclusão digital como sinônimo de outros termos, tais como: "*apartheid* digital"; "*tecnoapartheid*"; "digital divide" e; "abismo tecnológico", para o autor a partir do momento em que a informatização dos processos sociais tornou-se uma realidade o indivíduo que fica à margem dessa realidade tende a ser posto de lado da própria sociedade em si, afinal, atualmente, a sociedade está cada vez mais conectada.

Ao considerar, portanto, que a popularização do uso da internet pode ser citada como uma das razões que tornam a inclusão digital um tema discutido em ampla escala por diferentes esferas da sociedade. No Brasil, a primeira vez que o acesso à internet de forma democrática tornou-se alvo de discussão foi no texto da Lei nº 9472 de 1997, o qual definia a universalização dos serviços de telecomunicações, o que significava que a qualquer pessoa ou instituição cabia o direito ao acesso aos serviços essenciais de interesse público. Isso quer dizer que, a todo cidadão era concedido o direito ao acesso democrático aos serviços de telecomunicação (incluindo o acesso à internet) independentemente de sua localização e condição socioeconômica (BRASIL, 1997).

Em 2000, o lançamento do Livro Verde do Programa Sociedade da Informação no Brasil estabeleceu uma abordagem diferenciada ao conceito da tecnologia associada a educação no Brasil. Pela primeira vez eram discutidos os pontos positivos da inclusão digital para a educação no país, segundo o documento a sociedade brasileira àquela altura tinha como desafio -- fato não muito diferente do que se vê hoje, vinte anos após a publicação do texto -- diminuir as antigas deficiências na educação como o analfabetismo e o apoio a criação de estratégias que promovam competências necessárias ao acesso irrestrito as tecnologias informacionais, incluindo a capacitação pedagógica e tecnológica de educadores (BRASIL, 2000). Assim, reverte-se de particular importância as razões pelas quais as políticas públicas em prol da inclusão digital serem vistas como avanços ao Programa Sociedade da Informação no Brasil.

No tocante as políticas públicas para a inclusão digital nas escolas, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) defendem que uma prática educativa precisa ser pautada em iniciativas que promovam a inserção adequada as necessidades sociais, políticas, econômicas e sociais do país, de modo a garantir que a aprendizagem seja apta a formar cidadãos autônomos, críticos e participativos dentro da sociedade a qual fazem parte (BRASIL, 1997). O mais preocupante, contudo, é constatar que as condições sociais do país não colaboram para que esta inclusão digital seja uma realidade acessível em todas as escolas, principalmente, as escolas da rede pública de ensino.

### 2.5.1 O contexto de criação do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e do ProInfo Integrado

É importante salientar que antes do ProInfo ser criado, no século XX, surgiu o Projeto EDUCOM, oriundo da Lei Federal nº 7.232/84, a qual tinha como base a proposta de propor uma lei de “Reserva de Mercado para a Informática”. O Projeto EDUCOM visava estimular o uso da informática nas pesquisas dentro das universidades utilizando o computador como tecnologia educacional (ELIA, 2019). No período de atuação do EDUCON, mais precisamente no ano de 1984, foram criados os Centros Pilotos de Informática na Educação, esses centros eram resultados da escolha de mais de vinte projetos criados por cinco universidades.

No entanto, em 1989, o EDUCON viria a ser substituído pelo Programa Nacional de Informática na Educação (PRONINFE), sob a Portaria Nº 549, de 13 de outubro de 1989, esse novo programa duraria cerca de oito anos. O PRONINFE tinha como proposta o investimento na formação ativa de recursos humanos através de práticas que resultassem em uma infraestrutura de pesquisa sólida e diferenciada, com diferenciais no exercício ou no setor de ensino (ELIA, 2019).

Em vista das inúmeras mudanças, na década de 90, o Ministério da Educação (MEC) cria, finalmente, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) com o objetivo de utilizar o programa como ferramenta de inclusão digital, tornando possível que escolas de ensino fundamental e médio tenham acesso a práticas pedagógicas relacionadas as ferramentas tecnológicas. Esse último programa seria o que ficaria vigente como política de inclusão digital em definitivo.

Em 2007, o Decreto nº 6.300 promove uma alteração ao texto base de criação do ProInfo, de modo que a partir daquele instante era sancionado que estaria a cargo do programa a atenção ao uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação também nas redes públicas de educação básica, conforme se lê no Art. 1º, inciso I, onde declara-se que é responsabilidade do programa: "promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais". Além disso, o Decreto nº 6.300 viria a afirmar os objetivos propostos em 2007, o diferencial seria apenas no quesito parceria entre os estados da União, onde o decreto propunha maior integração entre

estados e municípios, de modo que o programa vem a ser denominado ProInfo Integrado.

Tendo, portanto, o objetivo de integrar, o ProInfo estabelece três passos para que as escolas se tornem participantes do projeto, que são: a adesão, o cadastro e a seleção. É interessante considerar que apesar de ser parte da política pública de inclusão digital e integração tecnológica, o ProInfo conta com o apoio direto dos estados e municípios, com os quais ficará a responsabilidade de obedecer a todas as diretrizes do programa alocando os computadores, recursos digitais e conteúdos educacionais fornecidos pelo programa dentro de uma estrutura adequada para a acomodação dos laboratórios e a capacitação dos educadores quanto ao uso das máquinas e tecnologias (BRASIL, 2019).

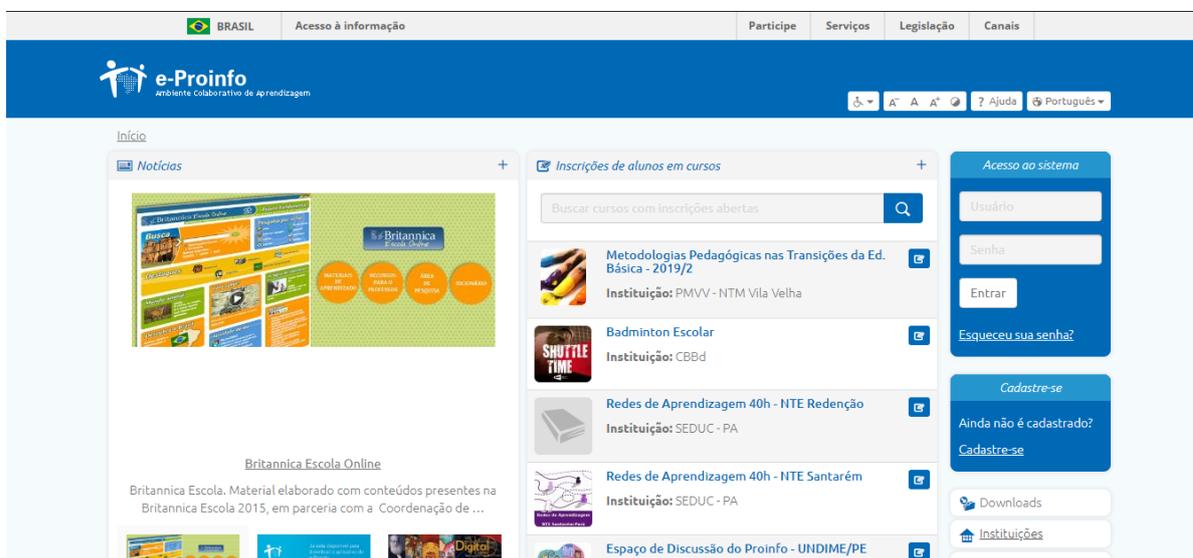
A verdade é que as inúmeras alterações observadas no decorrer da construção da base conceitual das políticas públicas de inclusão digital, durante os anos, serviram para evidenciar a importância do estímulo ao uso das tecnologias e o acesso à internet em todo o território brasileiro. Nesse sentido, uma vez observadas as políticas públicas em torno da criação conceitual do acesso à tecnologia como instrumento evolutivo da nação, a partir desse ponto é necessária a abordagem que possibilite compreender quais ações têm sido realizadas para que tais políticas sejam vistas na prática e se as mesmas têm surtido o efeito desejado.

### 2.5.2 O E-ProInfo

Mediante a ação conjunta dos setores participantes das ações do ProInfo, o papel das escolas e dos educadores volta-se a utilização dos mecanismos disponíveis através do programa, o E-ProInfo é a plataforma online pertencente ao ProInfo que funciona como ambiente colaborativo de aprendizagem, através desse ambiente as escolas têm acesso a cursos de capacitação à distância, projetos colaborativos, conteúdos, informações e atividades que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar (BRASIL, 2019). Existem também na plataforma as opções de interação em conjunto com outros coordenadores, mediadores, orientadores, professores, monitores, tutores e com colegas participantes do programa, o que reforça a ideia de integração que o projeto defende como objetivo principal.

Na figura 1 é possível observar a página inicial do E-ProInfo e como ela aparece inicialmente para seus visitantes e participantes.

**Figura 1** - Pagina inicial do E-ProInfo



**Fonte:** Autora (2019).

Conforme observado na figura 1, a distribuição das informações na página inicial do E-ProInfo aparece de forma simples, as notícias mais recentes sobre a plataforma e o projeto ficam organizadas no lado esquerdo do site, a sequência de cursos, junto a barra de pesquisa ao lado das notícias; no canto esquerdo o espaço de “login e senha” e o “Cadastre-se” dão acesso aos conteúdos exclusivos para participantes e, por último, no canto inferior direito localiza-se algumas abas de busca que possibilitam aos visitantes pesquisar por *downloads*, por instituições participantes do programa, inscrições em cursos, *links*, notícias e vídeos.

## 2.6 O Programa de Banda Larga na Escola

Com foco na utilização gratuita de internet de banda larga nas escolas brasileiras, em 2008, foi criado o Programa de Banda Larga na Escola (PBLE). Segundo o texto do Decreto nº 6.424, que visou alterar o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU (Decreto nº 4.769). Tendo em vista a aplicação do PBLE, as operadoras

autorizadas estavam livres da obrigação de instalarem postos de serviços telefônicos (PST) nos municípios em troca da instalação de infraestrutura de rede para suporte à conexão à internet em alta velocidade, concedida a partir da assinatura do Termo Aditivo ao Termo de Autorização de exploração da Telefonia Fixa.

O acordo firmado entre o Governo Federal e as operadoras de telefonia tinha como foco levar internet em alta velocidade para todos os municípios brasileiros, junto a conexão de todas escolas públicas urbanas com manutenção dos serviços de forma gratuita até o ano de 2025 (BRASIL, 2019). Sobre a gestão do PBLE, a mesma está dividida entre o MEC, a Nacional de Telecomunicações (ANATEL), o Ministério das Comunicações (MCOM) e o Ministério do Planejamento (MPOG) junto as Secretarias de Educação Estaduais e Municipais.

Com respeito a legislação reguladora do PBLE, tem-se como diretrizes reguladoras os seguintes decretos:

- Decreto nº 2.592 (Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado No Regime Público - PGMU);
- Decreto nº 4.769 (Revoga alínea “b” do inciso II do art. 7º do Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público – PGMU);
- Decreto nº 6.424 (Altera e acresce dispositivos ao Anexo do Decreto no 4.769).

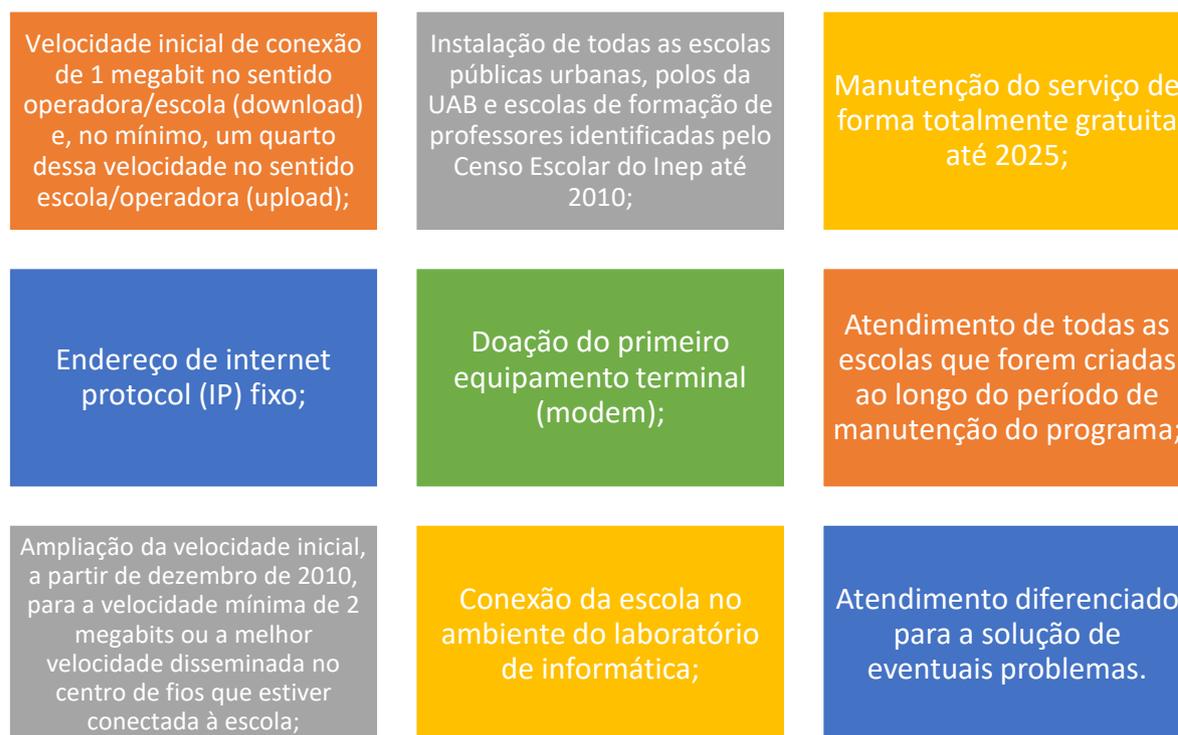
Além disso, no tocante as adequações de atendimento a partir de 2010, o PBLE, teve que se adequar as diretrizes dos seguintes documentos: Ofício ANATEL n 656-2010-PVST; Ofício ANATEL n 657-2010-VSTP; CT OI GUN 1463 2011 Meta PBLE para 2011 Oi e; CT OI GUN 1464 2011 Meta PBLE para 2011 BrT.

Considerando a atuação do PBLE, para o monitoramento dos laboratórios o programa utiliza o Sistema de medição de tráfego IP de última milha, desenvolvido pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil – SIMET (CGI.Br). Somado a isso, mediante ao aspecto atuante do PBLE, sabe-se que a abrangência de atuação do programa engloba todas as escolas de ensino público urbanas estaduais, municipais e federais

que estejam devidamente identificadas no CENSO INEP, sem que seja preciso adesão da escola (BRASIL, 2010).

Considerando o perfil das escolas participantes do PBLE, conforme o planejamento inicial do programa cada escola estaria apta a receber o *Service Level Agreement (SLA)* ofertado pelas operadoras, tal como este é apresentado na figura 2:

**Figura 2** - Service Level Agreement (SLA) ofertado para o PBLE



**Fonte:** Lima, Lima e Sachsida (2018) adaptado pela autora.

Como visto na figura 2, o conjunto de serviços definidos a partir do aceite do acordo entre o Governo e as companhias visa a assistência em caráter total das necessidades de instalação e manutenção das redes nas instituições de ensino. O ponto em questão é saber se essa estratégia tem sido eficaz na contribuição do acesso à tecnologia na educação brasileira.

Em 2018, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) divulgou um estudo sobre o impacto do PBLE sobre o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) e a média por escola no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no período de 2009 a 2013, tendo como base os dados divulgados pelo Censo Escolar 2007 das escolas não participantes do PBLE e os dados observados em 2013 já com a comparação com as escolas participantes do projeto.

Dessa forma, os dados apresentados pelo IPEA demonstraram que apenas a presença da internet nas escolas não possui o impacto direto sob o desenvolvimento do aluno, uma vez que, dentre os percentuais observados houveram dados negativos quanto aos resultados referentes as disciplinas de matemática e de linguagens e códigos, nas regiões Nordeste, Sul e Sudeste. Enquanto que na região Centro-Oeste os resultados foram positivos (IPEA, 2018).

Como visto, esse tipo de análise realizada pelo IPEA serve para reforçar a ideia de que somente a presença de instrumentos tecnológicos no ambiente escolar não representa resultados positivos no futuro, antes é necessária uma ampla abordagem quanto as práticas pedagógicas que tornam possível que as TDICs sejam de fato úteis dentro do ambiente escolar. Desse modo se conclui que apesar das realizações do conjunto de serviços inseridos nas escolas não temos visto resultados satisfatórios em relação a nossa realidade.

## **2.7 O Programa de Inovação Educação Conectada**

Continuando, dentre a evolução das políticas públicas de inclusão digital nas escolas, o Programa de Inovação Educação Conectada (PIEC) surge como um mecanismo novo de promoção ao conhecimento através do uso das TDICs. Criado em 2017, o PIEC estabelece diretrizes que visam desde a estrutura física dos instrumentos tecnológicos até a capacitação continuada dos educadores.

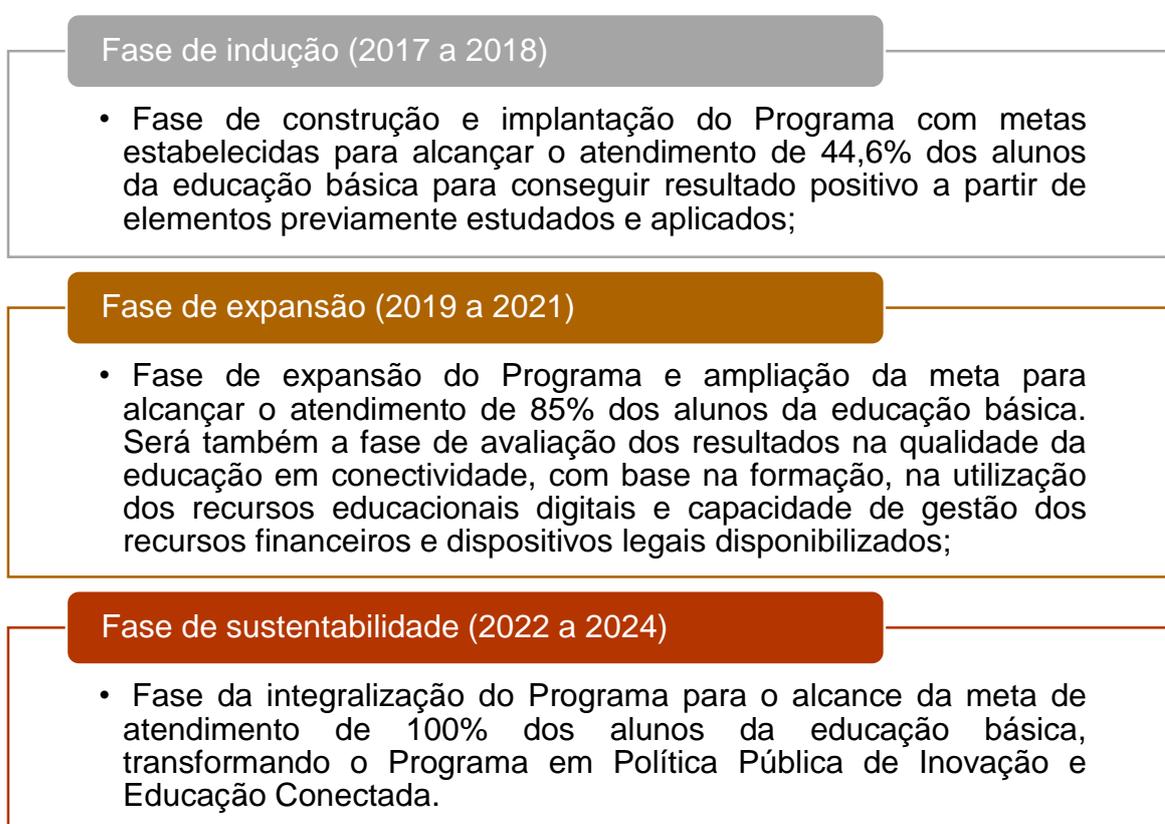
O PIEC tem como propósito levar até as escolas o acesso à internet de alta velocidade, estimulando o uso pedagógico das tecnologias (BRASIL, 2019). Em vista disso, tem-se como diferencial desse programa em relação aos demais programas já tratados nesse texto, a aplicação do mesmo em fases distintas, essa estratégia possibilita que sejam observadas possíveis falhas a cada fase e a possibilidade de essas serem corrigidas e evitadas nas etapas subsequentes.

Sob outra perspectiva, também PIEC promove uma discussão sobre o alcance e eficácia das políticas públicas no Brasil. Córdoba (2019) descreve o PIEC como iniciativa do Governo, de modo a esta ser parte do projeto de integração entre políticas públicas e as metas do Plano Nacional de Educação (PNE) para o fomento a uma educação de qualidade para todos os níveis de ensino, em especial para a educação

básica, na opinião do autor o PIEC visa a execução da meta 7 do PNE, que defende que a educação básica precisa estar pautada na qualidade do ensino e na aprendizagem, tendo assim a seguinte diretriz: “Fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb” (BRASIL, 2019, s.p.).

Na figura 3, pode-se observar como cada fase do PIEC foi planejada e quais as metas pretendidas ao término de cada período.

**Figura 3** - Fases de implementação do PIEC



**Fonte:** Brasil (2019).

Como visto, a abordagem do PIEC consiste em fases pré-determinadas com objetivos definidos e estratégias em prol de sua aplicação. Desse modo, segundo o portal do programa este veio a ser desenhado sob os critérios Teoria das 4 Dimensões, visando uma abordagem precisa e direcionada ao objetivo principal que é incluir no contexto educacional brasileiro as TDICs, de modo a ter resultados mais palpáveis. Na figura 4, tem-se as dimensões estabelecidas para a implementação do PIEC, as quais tem como semelhança o caráter normativo.

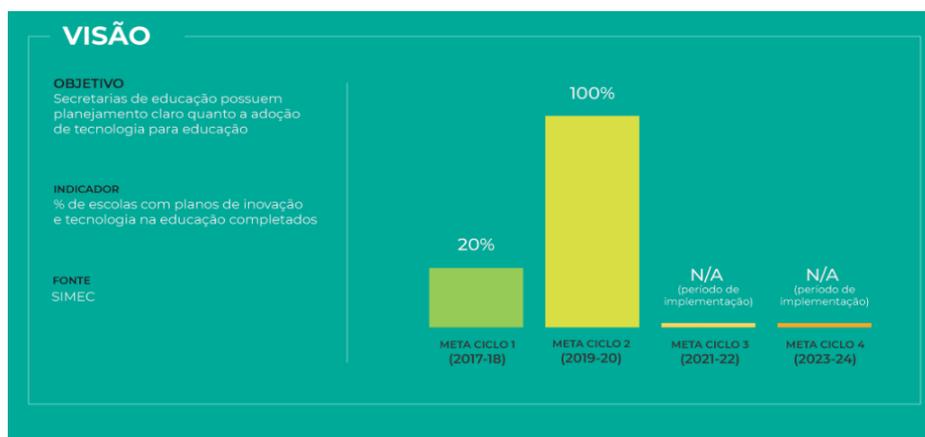
**Figura 4 - As 4 dimensões do PIEC**



**Fonte:** Brasil (2019).

A vista das dimensões observadas na figura 4 e o período de implantação do PIEC já se tem conhecimento de alguns resultados observados no final da primeira fase e parte da segunda fase que continua em andamento. Lembrando que, a realidade apresentada no portal e a vista na prática dentro das escolas públicas brasileiras se diferem em inúmeros pontos, o que para Filatro (2019) pode ser consequência das constantes transformações que a tecnologia proporciona para a sociedade e que a escola brasileira, ainda está longe de acompanhar. Os resultados, portanto, serão observados a partir desse ponto, iniciando com a figura 5.

**Figura 5 - Resultados no Método Visão do PIEC**



**Fonte:** Brasil (2019).

É possível observar na figura 5 que no Ciclo 1, o percentual alcançado foi de 20% da meta proposta para o período, o que representa um número baixo dentro do propósito do programa, apesar disso, até a divulgação desses resultados, o Ciclo 2, já demonstra que a meta foi alcançada em 100%. No entanto, tais 100% não refletem o número real de escolas que possuem planejamento claro sobre a adoção de tecnologia para a educação, conforme defende o estudo de Ferrete e Santos (2020) ao relatar o caso de uma escola do município de Jeremoabo-BA. Nesse estudo, os autores observaram que apesar da visível colaboração que a tecnologia trás para os saberes pedagógicos, existem barreiras que dificultam o acesso dos alunos a internet, dentre os quais estão o déficit nos equipamentos e a falta de formação específicas dos professores.

Em outro ponto, ao considerar que a diretriz do PIEC que rege o Método “Conteúdos” aborda o acesso a Plataforma Integrada do MEC, na figura 6, é possível observar os dados divulgados no site do programa.

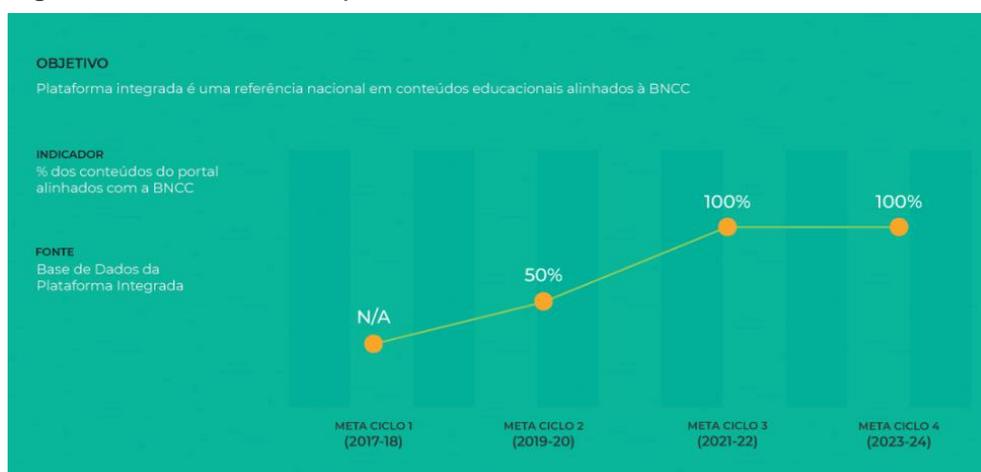
**Figura 6 - Resultados do objetivo 1 no Método “Conteúdos” do PIEC**



**Fonte:** Brasil (2019).

Semelhante ao Método Visão, no Método “Conteúdos” foi observado que a meta em relação ao objetivo “Plataforma Integrada disponível para alunos” não foi alcançada no ciclo 1, porém no ciclo 2 os resultados foram alcançados de forma mais satisfatória. Ainda sobre o Método Conteúdos, com respeito ao segundo objetivo que define que deverá ser uma “Plataforma Integrada é uma referência nacional em conteúdos educacionais alinhados à BNCC”, no ciclo 1 observou-se que nenhum dado foi computado, o que não ocorreu no ciclo seguinte que já marca 50% da meta. Conforme pode ser visto na figura 7.

**Figura 7** - Resultados do objetivo 2 no Método “Conteúdos” do PIEC



**Fonte:** Brasil (2019).

Conforme observado, na figura 7, apesar de ainda não terem ocorrido os ciclos 3 e 4 segundo o planejamento já tem como objetivo o alcance de 100% da meta. Com isso, novamente, aborda-se a questão do fator real e o divulgado no site do programa. Dessa forma, sobre a plataforma, da mesma que o acesso à internet pelos alunos é deficiente, para os professores e gestores os mecanismos que promovem a acessibilidade precisam ser melhor estruturados, para Santos, Kowalski e Trindade (2020) um aspecto a ser melhorado é o conteúdo difundido, onde a opinião de professores precisa ser considerada no processo de criação e desenvolvimento dos conteúdos.

Além disso, a instabilidades na conexão junto ao *layout* da plataforma podem representar barreiras para o devido alcance da plataforma. Sendo assim, entende-se que para o alcance 100% ainda são necessários maiores investimentos na estrutura e no conteúdo da plataforma.

Por último, ainda dentro dos objetivos do Método “Conteúdos”, com respeito ao acesso contínuo de alunos e professores, o quarto objetivo, segundo o site do programa, os indicadores de acesso a plataforma não apresentaram dados expressivos, conforme pode ser visto na figura 8.

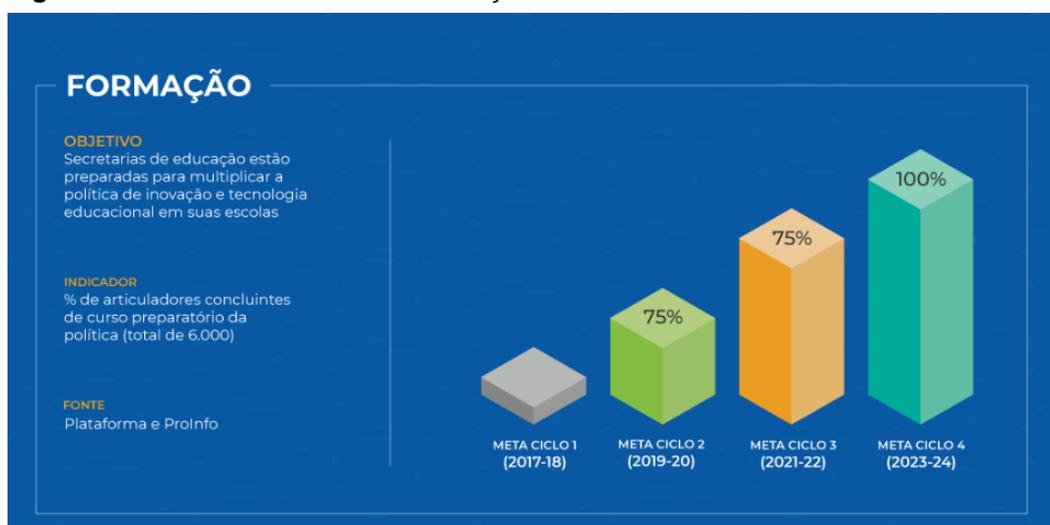
**Figura 8** - Resultados do objetivo 3 no Método “Conteúdos” do PIEC



**Fonte:** Brasil (2019).

Seguindo para o Método Formação, a figura 9, apresenta os percentuais alcançados nos ciclos 1 e 2, tal como a perspectiva para os próximos ciclos. Nesse método discute-se o fator formação dos professores, a qual surge como fundamental para o desenvolvimento das técnicas de aprendizagem vinculadas ao uso das TDICs.

**Figura 9** - Resultados do Método Formação do PIEC



**Fonte:** Brasil (2019).

Como visto, na figura 9, a disposição dos resultados do objetivo do método é apresentada de forma gradual. No entanto, ao tomar como base estudos que apontam a importância da formação específica dos educadores para o uso de tecnologias educativas, pode-se dizer que 75% é um número ilusório, já que não são poucos os educadores que possuem resistência ao uso de recursos tecnológicos durante as

aulas, devido à falta de conhecimento e domínio sobre o uso destes em âmbito pedagógico.

De fato, a realidade de Marabá, segundo pesquisas já realizadas, comprova tal situação, a própria relutância ao uso de equipamentos tecnológicos por parte de alguns profissionais da educação e professores é vista como uma barreira para a inclusão digital nas escolas. Trabalhos como o estudo feito por Carvalho e Almeida (2015) na Escola Municipal de Ensino Fundamental Salomé Carvalho, localizada no município de Marabá, comprovou a tese de que os recursos tecnológicos por vezes não são melhor utilizados nas escolas por conta da falta de preparação por parte dos profissionais da educação quando o assunto é o uso das TICs em sala de aula.

Ainda segundo o estudo de Carvalho e Almeida (2015), na época de aplicação da pesquisa, os professores entrevistados demonstraram conhecimento quanto ao uso das TICs na vida pessoal, no entanto, em ambiente escolar a mesma desenvoltura não era vista. Em parte, as autoras defendem que a realidade do uso das TICs na escola pesquisada tinha como causa a deficiência quanto a formação específica dos profissionais para o uso das TICs na educação, em outra a causa apontada para a ausência de práticas tecnológicas em sala de aula se dava por conta da não aceitação desses mecanismos de aprendizagem na prática pedagógica padrão da escola.

Diante disso é notório a importância da realização da capacitação constante dos professores, de modo que cada aula seja bem planejada e executada, porque só assim as aulas serão bem aproveitadas e gratificantes para alunos e professores, uma vez que a tecnologia precisa estar a favor e não fazer com que sejamos massacrados por ela. Souza (2017) adverte ainda sobre o papel da formação continuada que valorize o uso das chamadas Novas Tecnologias da Informação e Comunicação-NTIC em sala de aula, por estas estarem cada vez mais presente na sociedade e, conseqüentemente, no cotidiano de alunos e professores.

Dada a reflexão sobre a formação dos professores em relação ao uso das ferramentas tecnológicas em sala de aula, Figueiredo e Rodrigues (2020, p.13) reforçam que:

Falar em uso pedagógico é indicar distintas possibilidades metodológicas que constituem o campo dos saberes e dos fazeres dos professores. Identificar metodologias capazes de provocar situações de aprendizagens mediatizadas pelo uso das tecnologias digitais requer uma (re) organização de saberes e

fazer, que pode ser uma tarefa bastante complicada, mas também faz surgir a constituição de uma cultura docente configurada pela própria ação.

Ou seja, segundo o texto acima, o uso pedagógico das tecnologias tem a ver com um processo de construção de uma cultura que entenda o processo sobre olhar evolutivo, onde haja a união dos conceitos junto a própria ação docente em entender a importância da tecnologia para a educação. Isso ocorre desde o currículo de formação dos professores até os mecanismos de formação continuada. Continuando, como último quadro avaliativos, o Método Infraestrutura divide-se em três objetivos próprios, o primeiro deles será observado na figura 10.

**Figura 10** - Resultados do objetivo 1 do Método Infraestrutura do PIEC

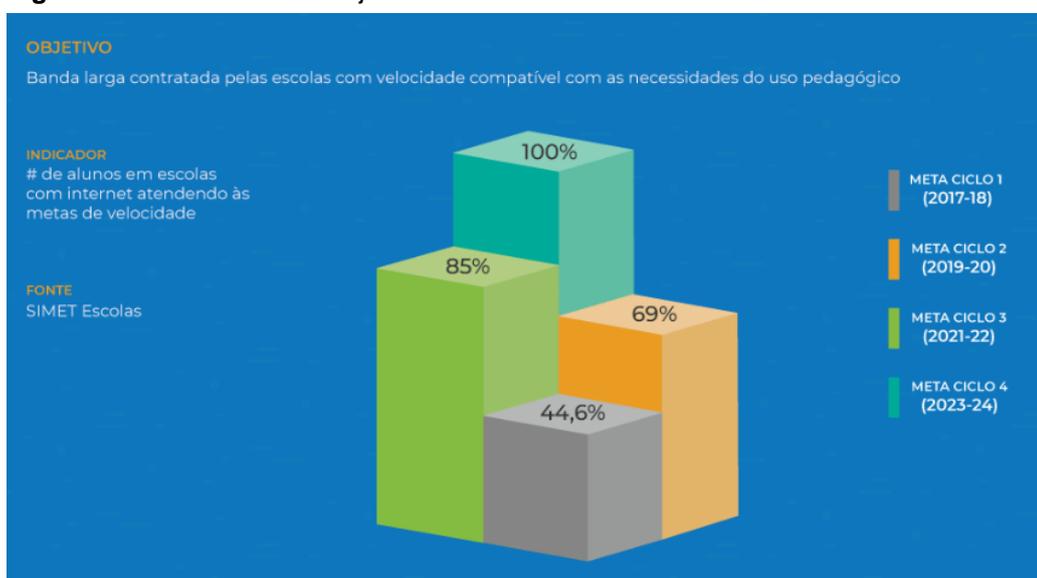


**Fonte:** Brasil (2019).

Conforme observado, na figura 10, os três primeiros ciclos não tiveram números representados segundo o Portal do PIEC, no entanto, para o ciclo 4 tem-se como perspectiva o alcance dos 100% da meta. O segundo objetivo do Método Infraestrutura contempla o seguinte tópico: “Banda larga contratada pelas escolas com velocidade compatível com as necessidades do uso pedagógico”.

Logo, nesse tópico, volta-se a questão do acesso à internet de qualidade nas dependências de cada escola brasileira, onde a promoção de banda larga é considerada um avanço no sentido de proporcionar a alunos, professores e gestores o acesso à rede. O interessante é que, em relação a estrutura o que se observa é que é crescente o número de escolas que são atendidas pelo programa, tal como visto na figura 11.

**Figura 11 - Resultados do objetivo 2 do Método Infraestrutura do PIEC**

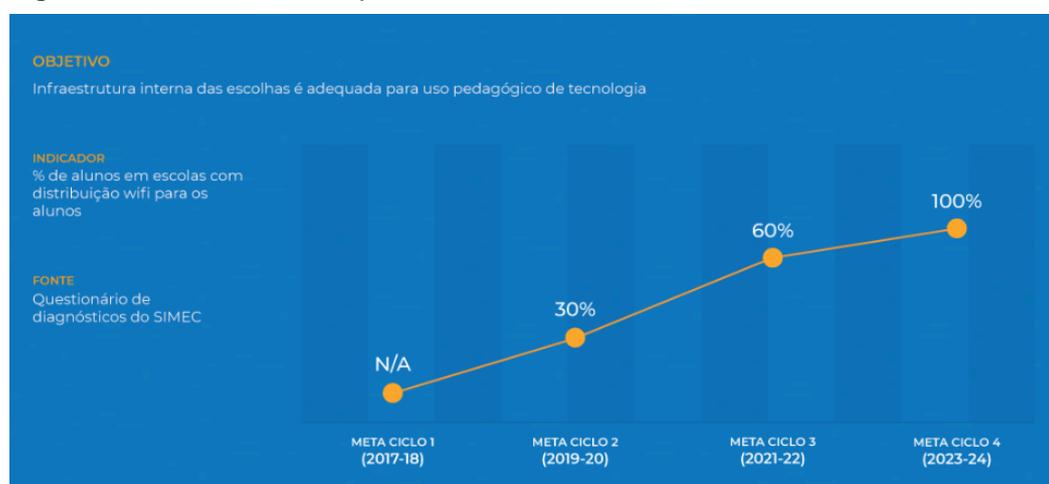


**Fonte:** Brasil (2019).

Diferente dos demais métodos, este método conforme pode ser observado na figura 11 já apresenta percentuais de aplicação já no primeiro ciclo. No entanto, o que chama atenção é que nesse objetivo, as escolas participantes tendem a restringir o acesso à internet aos laboratórios, o que há anos não atende a necessidade de aprendizagem dos alunos, sendo assim requer uma nova abordagem para que, de fato, o acesso à internet contribua para a aprendizagem dos alunos.

Voltando-se para o objetivo 3, a figura 12, traz os percentuais alcançados nos ciclos 1 e 2, conforme as demais figuras já apresentadas.

**Figura 12 - Resultados do objetivo 3 do Método Infraestrutura do PIEC**



**Fonte:** Brasil (2019).

Novamente, conforme já observado nas demais figuras, a figura 12 retrata o percentual alcançado da meta durante o ciclo 1 e parte do ciclo 2, já que este ainda continua em andamento e, também a prospecção de resultados para os demais ciclos. De modo que, dada a apresentação dos resultados dos ciclos referentes aos anos de 2017, 2018 e parte de 2019, o que se vê é que o planejamento do PIEC tem como foco a estruturação de uma rede de comunicação entre as instituições de ensino que transcorre dentro de um contexto de utilização das ferramentas tecnológicas, entre estas as TDICs, em prol da educação igualitária para todo o aluno brasileiro em qualquer que seja a sua localização geográfica no país.

Fora esta questão, ao considerar que o PIEC advém de um contexto de ações que visam a inserção da tecnologia no contexto pedagógico das escolas brasileiras, a questão que se levanta é o impacto que tais ações têm trazido para a realidade da educação brasileira. Dessa forma, ao estabelecer esta discussão, a seção seguinte apresenta os indicadores sobre o quadro da educação no Brasil no ano de 2018, segundo o Censo Escolar 2018, divulgado pelo MEC. Essas informações serão importantes para compreender-se em que grau está a educação no município de Marabá e assim identificar em quais pontos o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) tem contribuído para que a educação no município seja observada dentro das diretrizes pré-estabelecidas pelo PNE e o PIEC.

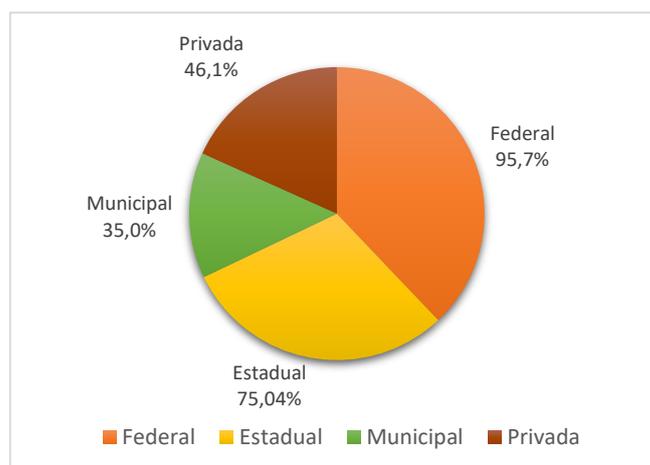
## **2.8 As TDICs no cenário da educação atual a partir do Censo Escolar 2018**

Segundo o Censo Escolar 2018, até a divulgação do documento, o número de estabelecimentos da educação básica no país ao todo está próximo a 181.939, organizados da seguinte forma:

- 22.340 na Região Norte;
- 63.858 na Região Nordeste;
- 59.773 na Região Sudeste;
- 25.654 na Região Sul;
- 10.314 na Região Centro-Oeste.

Dos estabelecimentos citados acima, não se tem um número exato de escolas participantes do ProInfo, o que se sabe é que dos estabelecimentos de ensino citados a presença de recursos tecnológicos, tais como laboratórios de informática e acesso à internet ainda estão longe de tornar-se parte da realidade de muitas escolas municipais em todo o país. No gráfico 1, apresenta-se a diferença existente no número de laboratórios de informática na rede federal, estadual, municipal e privada de ensino.

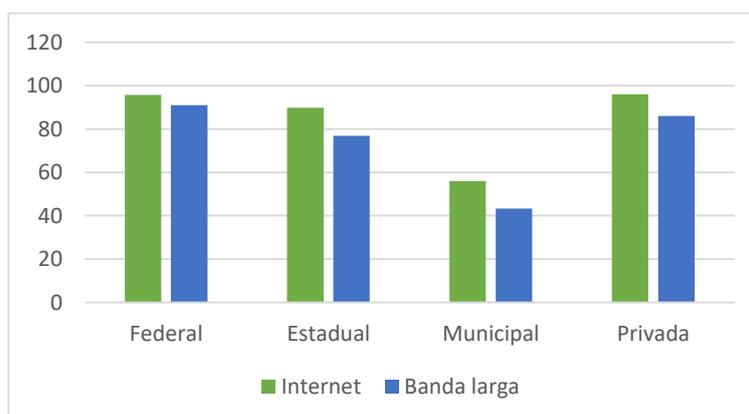
**Gráfico 1** - Estabelecimentos de ensino com laboratório de informática



**Fonte:** Brasil (2019) adaptado pela autora.

Como visto, sob o critério de manutenção de laboratórios de informática a rede municipal de ensino é a rede que menos possui acesso aos recursos tecnológicos. Infelizmente, a realidade se repete quanto ao acesso a internet, onde dentre as escolas municipais do país apenas 55,9% possuem acesso à internet e 43,3% a banda larga. O gráfico 2, apresenta-se os percentuais de escolas das redes federal, estadual, municipal e privada que possuem acesso à internet em suas dependências e dessas escolas quantas utilizam banda larga.

**Gráfico 2** - Escolas com acesso à internet e a banda larga



**Fonte:** Brasil (2019) adaptado pela autora.

Assim como o percentual de escolas com laboratório de informática, também o acesso à internet é uma realidade que está distante dos alunos da rede municipal de ensino. De modo que, esse fato ajuda a atender os motivos que tornam o acesso à internet por meio da atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM), no município de Marabá/PA, um exemplo da realidade tecnológica que as escolas de educação básica brasileira têm vivido atualmente.

Em vista disso, a partir desse ponto será abordado de forma mais detalhada como tem sido a atuação do NTM no município de Marabá, desde a sua criação, gestão e atuação em meio a implementação da tecnologia em prol da educação dos alunos do município. Lembrando que os dados citados foram extraídos de documentos oficiais disponibilizados pela coordenação geral do núcleo, em meio a uma ação colaborativa da direção do NTM em ceder o material, sem a qual não seria possível a elaboração desse texto.

### **3 METODOLOGIA**

Mediante ao contexto metodológico, neste estudo foram utilizados diferentes procedimentos de pesquisa e coleta de dados, tais como pesquisa bibliográfica em documentos de cunho científico, junto as plataformas oficiais do Governo Federal e, a pesquisa de campo realizada sob a forma de visitas ao Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM), localizado em Agrópolis do INCRA, Bairro Amapá – Marabá – Pará – CEP: 68502-100. Onde o foco de abordagem dos dados reunidos durante a pesquisa se concentrou na análise quantitativa do número de escolas atendidas pelo NTM e qualitativa quanto a qualidade dos serviços realizados sob a responsabilidade do núcleo dentro do município.

#### **3.1 Caracterização da Pesquisa Bibliográfica**

No processo de construção do texto, de início foi realizada a pesquisa bibliográfica em livros, artigos e demais materiais de cunho científico para embasamento das ideias apresentadas durante o texto. Nessa primeira etapa foram consultadas as bibliotecas online: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o *Google Scholar*. Utilizando-se dos seguintes descritores: “Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs)”; “Inclusão digital”; “Políticas públicas”; “Educação básica” e; “Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM)”. Sob os critérios de inclusão e exclusão de documentos, foram definidos como documentos relevantes os textos no idioma “Português”, com período de publicação de “2000 -2019”, os demais documentos que não se incluíam em tais critérios foram descartados.

#### **3.2 Pesquisa de Campo**

Em continuidade aos procedimentos de pesquisa, para a coleta de dados do NTM foi feita a pesquisa de campo em forma de visitas a Sede do NTM e entrevistas realizadas com o coordenador geral do núcleo nos dias 23/10 e 28/11/2019.

### 3.2.1 Entrevista

Durante a visita ao NTM, o instrumento de coleta de dados escolhido foi a entrevista, que por sua vez foi realizada com o coordenador geral do NTM. De modo que, na ocasião foram reunidos dados sobre o núcleo e sua atuação no município, o coordenador do núcleo foi receptivo quanto a visita e mostrou-se disposto a auxiliar, quanto a reunião de dados para a pesquisa. Durante a visita foram deixados contatos de e-mail e telefone, para envio de dados técnicos do núcleo, os quais foram enviados posteriormente a visita.

### 3.3 Análise dos Dados

Reunidos os dados iniciais para a construção do texto optou-se pelas abordagens quantitativas e qualitativas das informações sobre o NTM e sua atuação no município de Marabá/PA. No contexto quantitativo o ponto principal de análise se deu em meio ao montante de escolas atendidas pelo núcleo desde sua criação até os dias atuais. E, quanto a análise qualitativa, os critérios estabelecidos foram definidos tendo como base as diretrizes do MEC e da real situação de cada escola quanto a utilização dos recursos tecnológicos em sala de aula.

#### 4 ASPECTOS DA ATUAÇÃO DO NÚCLEO DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL MUNICIPAL DE MARABÁ (NTM)

Em 2014, através de influência do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), a prefeitura do município de Marabá/PA criou o Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) com o objetivo de proporcionar o acesso as tecnologias educacionais pelas escolas municipais de ensino fundamental do município. O período de estruturação do núcleo se deu entre 2011 e 2014, onde então o núcleo pode ser criado em meio as exigências mínimas do MEC (MARABÁ, 2014). Dessa forma, o NTM, contribuiu para que, em 2019, o montante de 70 escolas na área urbana e 32 escolas na zona rural do município tenham acesso à internet de banda larga com velocidade média de 2 Mbps a 12 Mbps por escola (MARABÁ, 2019).

Em relação a estrutura dos laboratórios de informática, o NTM, mantém ativo no município de Marabá 64 laboratórios de informática em Núcleos de Educação Infantil, escolas urbanas e do campo. Dentre as atividades desenvolvidas pelo núcleo estão o atendimento técnico, a formação dos professores da rede para uso das tecnologias educativas e a formação da equipe técnica das escolas municipais (MARABÁ, 2019). Na figura 13 é possível observar um exemplo de atividade educativa realizada a partir do uso de computadores de mesa durante as aulas de desenho para educação infantil.

**Figura 13** – Atividade educativa com computadores de mesa



**Fonte:** Marabá (2019).

Além do observado na figura 13, a atuação do NTM atende as expectativas do Programa Educação Conectada gerenciando a atuação do mesmo em Marabá, onde o acesso à internet nas escolas proporciona aos alunos contato direto com as novas perspectivas para as práticas pedagógicas dentro da escola. A equipe do núcleo é formada por cinco colaboradores dentre os quais tem-se uma secretária, um coordenador e dois técnicos em manutenção de equipamentos.

Sob outra perspectiva, também pode-se observar a participação do NTM nos cursos de treinamento disponibilizados no E-Proinfo como prova de que o núcleo tem um histórico de busca por integração as tendências de aprendizagem e inclusão digital nas escolas, abaixo tem-se a relação de cursos realizados pela instituição, conforme consultado na plataforma do E-Proinfo.

- Elaboração de Projetos - NTM Marabá;
- Introdução a Educação Digital-NTM Marabá;
- Oficina De Scratch;
- Oficina - Google Drive;
- Redes De Aprendizagem - NTM MARABÁ;
- Tecnologias Educacionais III - TE III - NTM MARABÁ;
- Tecnologias Educacionais II - TE II - NTM MARABÁ;
- Tecnologias Educacionais I - TE I - NTM MARABÁ;
- Tecnologias na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC 60h – NTM;

Sendo assim, na prática, o NTM representa o retrato da atuação dos estados e municípios no contexto de integração das tecnologias na situação da educação no Brasil. Logo, é possível observar nos quadros 2 e quadro 3, a relação de escolas presentes na zona urbana do distrito de Nova Marabá e sua respectiva situação quanto a atuação do NTM quanto o endereçamento e do uso de banda larga.

**Quadro 3** - Escolas municipais de ensino fundamental de Nova Marabá

Nº	Escola/Endereço	Endereço	Programa banda larga nas escolas/Velocidade	Fonte
01	EMEF Albertina Sandra Moreira dos Reis	Folha 06, Quadra E, Lote Especial	8Mbps	Programa banda larga nas escolas
02	EMEF Cel. João Anastácio de Queiroz	Folha 16, Quadra Especial, Lote Especial	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
03	EMEF Cisne Branco	Folha 11, Quadra 01, Lote Especial	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
04	EMEF Duque de Caxias	R. Sarmiento Woolf, 167 – Vila Militar Pres. Castelo Branco	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
05	EMEF Felipa Serrão Botelho	Folha 11, Quadra 09, Lote Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
06	EMEF Francisca de Oliveira Lima	Folha 34, Quadra 04, Lote 10	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
07	EMEF Inácio de Souza Moita	Rua D, Quadra Norte, Lote Especial – Km 07	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
08	EMEF José Cursino de Azevedo	Folha 10, Quadra 14, Lote Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
09	EMEF Luzia Nunes Fernandes	Folha 28, Quadra 40, Lote 06/07	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
10	EMEF Maria de Jesus Alves Soares	Folha 35, Quadra Especial	5Mbps	Programa banda larga nas escolas
11	EMEF Martinho Motta da Silveira	Folha 27, Quadra 14, Lote Especial	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
12	EMEF Mirian Moreira dos Reis	Folha 07, Quadra 01, Lote 29/30	5Mbps	Programa banda larga nas escolas
13	EMEF Odílio da Rocha Maia	Folha 08, Quadra 15, Lote Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
14	EMEF Oneide de Souza Tavares	Folha 30, Quadra Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
15	EMEF Pedro Cavalcante	Folha 12, Quadra 05, Lote Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
16	EMEF Pequeno Príncipe	Folha 32, Quadra Especial	5Mbps	Programa banda larga nas escolas
17	EMEF Prof. Jonathas Pontes Athias	Folha 22, Quadra Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
18	EMEF Prof. José Flávio Alves de Lima	Av. Araguaia, Qd. Especial – Bairro Araguaia	Não atendida pelo programa	
19	EMEF Prof. Mário Antonio Alves	Folha 25, Trav. Ipê Amarelo, Qd. Especial, Lt. 14	Não atendida pelo programa	
20	EMEF Profª Fátima Maria F. Gadelha	Folha 29, Quadra 17, Lote Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
21	EMEF Profª Mª do Socorro Linhares Rodrigues	Trav. 18, Nº 20 – Bairro Araguaia	Não atendida pelo programa	

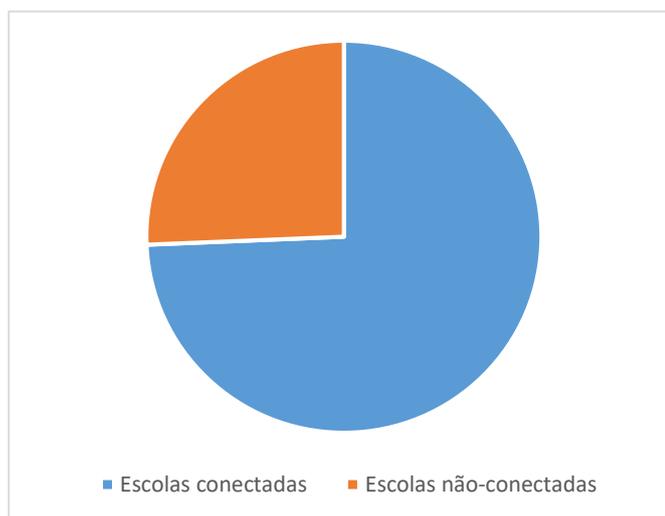
22	EMEF Marilene Cirqueira Rodrigues	Av. Boa Esperança Qd. Especial, Lt. 51 – Nossa Sra. Aparecida	Não atendida pelo programa	
23	EMEF Profª Terezinha de Souza Ramos	Folha 18, Quadra Especial	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
24	EMEF Rio Tocantins	Folha 13, Quadra Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
25	EMEF Salomé Carvalho	Folha 16, Quadra Especial	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
26	EMEF Silvino Santis	Folha 33, Quadra 02, Lote 02	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
27	EMEF Tancredo Neves	Folha 23, Quadra Especial	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
28	EMEF Tio Ming	Rua N, Qd. Sul 18, Lt. Especial – Km 07	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
29	NEI Augusto Bastos Morbach	Folha 20, Quadra 04, Lote 21	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
30	NEI Cecília Meireles	Folha 13, Quadra Especial	Não atendida pelo programa	
31	NEI Chapeuzinho Vermelho	Folha 28, Quadra 01, Lote 11	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
32	NEI David Abreu de Souza	Rua 01, Qd. N 12 – Km 07	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
33	NEI Gabriel Sales Pimenta	Folha 23, Quadra 12, Lote 12	Não atendida pelo programa	
34	NEI Irismar Fernandes de Souza	Rua Canaã, 09 – Bairro Araguaia	Não atendida pelo programa	
35	NEI Izabel Francisca do Nascimento	Folha 08, Quadra Especial	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
36	NEI Marluse Ferreira da Silva	Folha 06, Quadra Especial	Não atendida pelo programa	
37	NEI Prof. Antonio de Paula Silva	Folha 17, Quadra 14, Lote 01-A	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
38	NEI. Prof. José de Souza Andrade Filho	Rua C, Qd. Especial, Lt. 10 – Bairro Nossa Senhora Aparecida	Não atendida pelo programa	
39	NEI Rafael Barbosa Fernandes	Folha 33, Quadra 18, Lote 50	Não atendida pelo programa	

Fonte: Marabá (2019).

Conforme observado no quadro 2, o percentual de escolas atendidas pelo NTM no distrito de Nova Marabá é relativamente alto, já que das 39 escolas do distrito apenas 10 escolas ainda não possuem atuação do NTM, isso quer dizer que 74,35% das escolas já possuem acesso à internet em suas dependências em comparação a 25,65% que não possuem o mesmo acesso.

No gráfico 3, pode-se observar melhor essa diferença entre as escolas com acesso à banda larga e as escolas sem este acesso.

**Gráfico 3** - Escolas de Nova Marabá com ou sem banda larga



**Fonte:** Autora (2019).

Em meio a questão do acesso à internet nas escolas, o gráfico acima apenas reforça a diferença presente na realidade de inúmeras escolas que mesmo estando em zonas urbanas não possuem como parte de seu conjunto de ferramentas em prol da educação, a internet. A discussão se desenvolve, no entanto, em meio aos mecanismos que são utilizados para a democratização do uso da internet nas escolas, o que no caso do município de Marabá destina-se ao alcance do NTM no processo de expansão dos recursos tecnológicos nas escolas marabaenses.

Assim, em localidades de menor tamanho geográfico e, conseqüentemente, com um menor percentual de escolas pode-se observar que existe um aumento percentual quanto o déficit de atuação do NTM, a exemplo do distrito de Marabá Pioneira, a qual possui ao todo 6 escolas municipais de ensino fundamental, onde metade dessas escolas não possuem acesso a internet. Conforme pode ser observado no quadro 4.

**Quadro 4 - Escolas municipais de ensino fundamental de Marabá Pioneira**

Nº	Escola/Endereço	Endereço	Programa banda larga nas escolas/Velocidade	Fonte
01	EMEF. José Mendonça Vergolino	Av. Getúlio Vargas, 275	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
02	EMEF. Judith Gomes Leitão	Rua Norberto de Melo, 1298	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
03	EMEF. Rufina Nascimento da Silva	Av. Silvino Santis, 2366	10 Mbps	Programa banda larga nas escolas
04	NEI. Arco Iris	Rua 05 de Abril, S/N - Centro	Não atendida pelo programa	
05	NEI. Deodoro de Mendonça	Praça Francisco Coelho	Não atendida pelo programa	
06	NEI. Profª Mª da Consolação de Souza	Av. Silvino Santis, 2609 – Santa Rosa	Não atendida pelo programa	

**Fonte:** Marabá (2019).

Visto que em Marabá Pioneira o contingente de escolas que não possuem acesso à internet equivale a 50% do montante geral de escolas, já em São Felix este número vai para 42,66 % o que equivale a 5 escolas do montante de 12 escolas municipais de ensino fundamental que o distrito possui cadastradas em seu sistema. A lista de escolas do distrito de São Felix pode ser vista no quadro 5.

**Quadro 5 - Escolas municipais de ensino fundamental de São Felix**

Nº	Escola/Endereço	Endereço	Programa banda larga nas escolas/Velocidade	Fonte
01	EMEF. Jarbas Gonçalves Passarinho	Rua Jarbas Passarinho – São Félix Pioneiro	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
02	EMEF. Julieta Gomes Leitão	Rua Santo Antonio, S/N – São Félix II	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
03	EMEF. Nossa Senhora de Fátima	Av. Magalhães Barata, 313 – São Félix II	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
04	EMEF. Pequeno Pajé	Rua Marechal Deodoro, S/N – São Félix I	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
05	EMEF. Prof. Evandro dos Santos Viana	Rua Marcos Mutran – São Félix, Km 03	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
06	EMEF. Profª Maria Luzia de Oliveira	Rua São Félix, S/N – São Félix Pioneiro	Não atendida pelo programa	
07	EMEF. Profª Maria Rosa Domingues Sá	Rua José Albino – São Félix II	Não atendida pelo programa	
08	EMEF. São Félix	Rua Jarbas Passarinho – São Félix Pioneiro	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
09	EMEF. Walquise Viana da Silveira	Av. Tiradentes, S/N – São Félix I	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
10	NEI. Carlos Drummond de Andrade	Rua Zacarias de Assunção, Qd. 45, Lt. 30 – São Félix I	Não atendida pelo programa	
11	NEI. Olavo Bilac	Rua São Félix, S/N - São Félix Pioneiro	Não atendida pelo programa	
12	NEI. Profª Maria Barbosa da Silva	Rua São Paulo, 50 – São Félix I	Não atendida pelo programa	

**Fonte:** Marabá (2019).

Continuando, ainda sobre as escolas da zona urbana, no distrito de Cidade Nova, o percentual de escolas sem acesso à internet é de 30.76%, o que significa que das 39 escolas municipais do distrito cerca de 12 escolas ainda não possuem internet em suas dependências. Conforme pode ser visto no quadro 6.

**Quadro 6 - Escolas municipais de ensino fundamental de Cidade Nova**

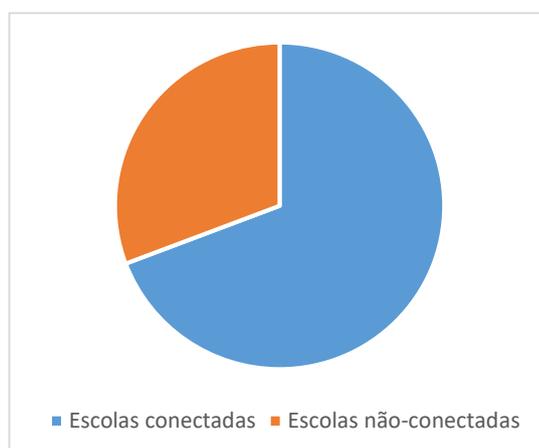
Nº	Escola/Endereço	Endereço	Programa banda larga nas escolas/Velocidade	Fonte
01	EMEF Acy Barros	Agrópolis do Inkra, S/N - Amapá	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
02	EMEF Anísio Teixeira	Av. Nagib Mutran, Qd. Especial – Belo Horizonte	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
03	EMEF Basílio Miguel dos Santos	Rua das Cacimbas, S/N – Amapá	10 Mbps	Programa banda larga nas escolas
04	EMEF Cristo Rei	Av. 1º de Junho, 1101 – Jardim União	Não atendida pelo programa	
05	EMEF Darcy Ribeiro	Av. Boa Esperança, S/N – Bom Planalto	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
06	EMEF Deuzuita Melo Albuquerque	Av. dos Gaviões, Qd. Especial, S/N – Laranjeiras	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
07	EMEF Dr. Geraldo Mendes de C. Veloso	Av. 2000, Qd. Especial – Novo Horizonte	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
08	EMEF Elinda Simplício Costa	Av. Boa Esperança, S/N – Laranjeiras	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
09	EMEF Francisco de Souza Ramos	Av. Itacaiúnas, 1250 – Novo Horizonte	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
10	EMEF Heloisa de Souza Castro	Av. dos Gaviões, SN – Liberdade	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
11	EMEF Ida Valmont	Rua das Castanheiras, S/N – Novo Horizonte	10Mbps	Programa banda larga nas escolas
12	EMEF Irmã Theodora	Av. Paraíso, 1300 - Liberdade	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
13	EMEF José Alves de Carvalho	Av. Antonio Vilhena, Qd. Especial - Independência	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
14	EMEF Maria das Graças Ribeiro Sousa	Trav. 13 de Maio, S/N – Bela Vista	Não atendida pelo programa	
15	EMEF Prof. Paulo Freire	Av. Manaus, 712 – Belo Horizonte	5Mbps	Programa banda larga nas escolas
16	EMEF Prof. Raimundinho	Rua Nagib Mutran, 04 – Cidade Nova	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
17	EMEF Profª Ana Creusa da Silva Bezerra	R. Tancredo Neves, Qd. Especial – Independência	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
18	EMEF Profª Dinalva Gomes Arruda	Rua Rio Negro, S/N - Infraero	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
19	EMEF Profª Doralice de Andrade Vieira	R. São Luis, Qd. Especial – Belo Horizonte	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
20	EMEF Profª Josineide da Silva Tavares	Rua Cel. Manoel Bandeira, S/N - Liberdade	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
21	EMEF Profª Mª Amélia S. Oliveira	Rua 26 de Junho, 1025 - Independência	5Mbps	Programa banda larga nas escolas
22	EMEF Rayara Carvalho Costa	R. Alfredo Monção, qd. 317, Lote 01 – Bairro da Paz	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
23	EMEF São Francisco	Rua Tancredo Neves, S/N - Aeroporto	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
24	EMEF Tereza de Castro Aquino Silva	Rua 26 de Junho, S/N - Independência	5Mbps	Programa banda larga nas escolas

25	EMEF Tereza Donato	Rua Transamazônica – Agrópolis do Ingra	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
26	NEI Alzira Boa Vista	Av. 1º de Junho, 1039 – Jardim União I	Não atendida pelo programa	
27	NEI Clarice Lispector	Trav. Pedro Fontenelle, 2103 – Cidade Nova	Não atendida pelo programa	
28	NEI Cora Coralina	Rua Recife, Qd. 185, Lt. 10 – São Miguel da Conquista	Não atendida pelo programa	
29	NEI Fernando Pessoa	Av. Gaiapós 577 - Liberdade	Não atendida pelo programa	
30	NEI Henrique Campos Santos Nascimento	Rua Jerusalém, 18 – Bela Vista	Não atendida pelo programa	
31	NEI Liberdade	Av. 31 de março, 734 – Liberdade	Não atendida pelo programa	
32	NEI Maria Clara Machado	Av. Gaviões, Qd. 11, Lt. 12 – Laranjeiras	Não atendida pelo programa	
33	NEI M <sup>ª</sup> da Conceição Silva Pereira	Rua do Aeroporto, 17 - Amapá		
34	NEI Monteiro Lobato	Trav. Gabriel Pimenta, Qd. 03, Lt. 1N - Independência	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
35	NEI Newton Miranda	Rua Newton Miranda, 44 – Infraero	Não atendida pelo programa	
36	NEI Prof. Edivan Alves Pereira	Rua 07 de Setembro, Qd. 15, Lt. 21 – Filadélfia	Não atendida pelo programa	
37	NEI Prof <sup>ª</sup> Eunice Vieira Lemos Sousa	Rua Cuiabá, Qd. 355, Lt. 12 – Bairro da Paz	Não atendida pelo programa	
38	NEI Raimundo Almeida dos Santos	Av. Boa Esperança, 985 – N. Planalto	2Mbps	Programa banda larga nas escolas
39	NEI São Félix	Av. Manaus, S/N – Belo Horizonte	2Mbps	Programa banda larga nas escolas

Fonte: Marabá (2019).

Ao observar o montante de escolas do distrito de Cidade Nova, o que se vê é que o fato de estar localizada em uma zona urbana não quer dizer que a escola esteja inserida no contexto digital, haja vista que a diferença de escolas que possuem internet das que não possuem ainda é considerado alto, conforme pode ser melhor visualizado o gráfico 4.

**Quadro 7** - Escolas de Cidade Nova com ou sem banda larga

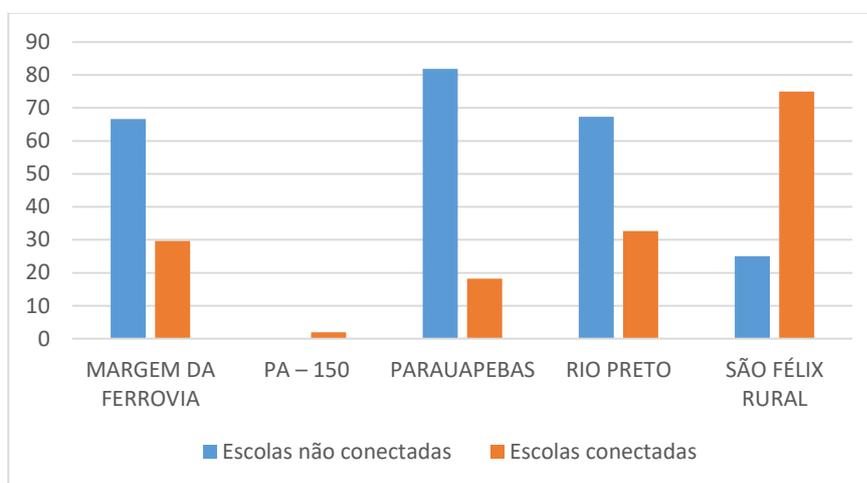


Fonte: Autora (2019).

Por último, mediante os dados coletados sobre as escolas da zona urbana de Marabá tem-se as escolas municipais de ensino fundamental do distrito de Morada Nova, as quais somam ao todo 8 instituições e destas, metade não possui assistência do NTM.

Voltando-se as escolas do campo, a realidade no município de Marabá é ainda mais preocupante que as escolas da cidade, no gráfico 8 tem-se a representação dos percentuais de escolas que possuem internet e as escolas que não possuem internet nas localidades da zona rural do município.

**Gráfico 4 - Escolas municipais da zona rural**



**Fonte:** Marabá (2019) adaptado pela autora.

Logo, ao observar os dados acima é possível dizer que as diferenças existentes em relação ao número de escolas que possuem acesso à internet como mecanismo de aprendizagem no município de Marabá, tanto na zona urbana quanto rural, levando em consideração que, notoriamente, a zona rural é a mais distante quanto ao percentual de escolas atendidas pelo serviço de internet. A carência de inclusão em Marabá está longe de ser suprida, de acordo com as metas previstas pelos programas, pois não refletem a realidade marabaense, tornando-se cada vez mais improvável com o atual governo diminuindo as verbas destinadas a educação.

## 5 CONCLUSÃO

Entender as barreiras existentes para a expansão do serviço de banda larga para as escolas brasileiras continua a ser um desafio diário que precisa da atenção de diferentes órgãos. A criação de políticas públicas de inclusão digital vem auxiliando no processo de expansão do uso da internet na educação, porém são necessárias ações locais de comprometimento dos Estados e municípios em levar o acesso a internet a cada vez mais alunos, principalmente, da rede pública.

Em Marabá, o NTM tornou-se um importante aliado a inclusão digital e a utilização das TDICs no espaço escolar, em especial, para a educação infantil e fundamental. A participação do NTM pode ser comprovada a partir dos números de escolas já atendidas pelo núcleo seja através da implantação do serviço de banda larga ou na oferta de cursos de capacitação para os professores.

A questão, no entanto, está no fato de que para uma atuação mais expressiva do NTM são necessários maiores incentivos por parte do poder público, haja vista que o percentual de escolas que ainda não são atendidas pelo núcleo é considerado expressivo, principalmente, em se tratando das escolas da zona rural. Observa-se, com isso, que apenas a atuação do NTM, mesmo que este proporcione através de infraestrutura o acesso à internet e cursos de capacitação para os professores, não é o suficiente para proporcionar uma educação que valorize o uso das tecnologias em âmbito pedagógico, pelo contrário, apenas a sua atuação de forma isolada não resulta em melhorias para a educação no município, pois ainda é grande a carência de inclusão digital marabaense, tens um longo caminho a percorrer para chegar em sua totalidade.

Sob outra perspectiva, tem-se como ponto de análise a questão do uso da tecnologia nas escolas como parte do projeto político pedagógico das escolas, que precisa ser estruturado de forma a valorizar o uso da tecnologia, tornando-a aliada ao processo de ensino. Nesse ponto, discutisse-se com base nos dados e estudos sobre o uso dos recursos tecnológicos, a participação dos professores como cooperadores na construção de uma nova escola, onde os alunos sejam incentivados a utilizar os recursos tecnológicos em sala de aula como apoio as suas atividades de pesquisa e assimilação dos conteúdos das disciplinas.

Logo, essa pesquisa serviu para reforçar que o Governo Brasileiro trabalha junto a ações que visam promover a integração entre os avanços tecnológicos e a escola, porém, que os números divulgados ainda não refletem a realidade das escolas brasileiras, ou seja, as políticas públicas têm se mostrado importantes para a construção de uma educação de qualidade no país, mas ainda não tem sido suficiente para sanar as inúmeras deficiências que são vistas no cotidiano de milhões de alunos brasileiros.

Assim ressalta-se a questão que envolve a seguinte indagação: até que ponto os projetos implantados pelo Governo Brasileiro não tem ocorrido com mais efetividade na promoção de tecnologias que fogem da realidade da maioria dos alunos, tal como o e-commerce de produtos vindos de outros países no lugar de realmente impulsionar a inclusão digital e o acesso para todos as tecnologias em prol da educação digital? Afinal, a prática que presenciamos em sua totalidade, a efetivação e avanços, não correspondem ao alcance das metas de tais projetos nas escolas, desse modo fica a contribuição para futuras pesquisas que respondam a tais questões e que verifiquem se realmente tem sido exercido um trabalho significativo de inclusão digital em meio a realidade marabaense.

Finalmente, concluímos esse texto salientando que apesar das suas práticas, o NTM, em caráter isolado não possui a notoriedade de levar a internet de banda larga a todas as escolas marabaenses, haja vista o próprio número de membros da equipe e o fator orçamentário. Ainda assim, o que pode ser percebido durante a pesquisa é que a utilização dos TDICs no espaço escolar está relacionada a diferentes iniciativas, onde a pratica pedagógica depende de uma interpretação dos mecanismos disponíveis na instituição e o comprometimento de professores, alunos e escola para que seja possível se ter uma educação mais completa, ativa e participativa a toda a comunidade escolar.

Assim, entendemos que outros estudos sobre a aplicabilidade das TDICs são importantes para a comunidade científica por conta da constante evolução da tecnologia, evolução essa que precisa ser trabalhada pelas escolas de forma a garantir que a educação seja vista como um processo em ascensão que se molda conforme as necessidades sociais de cada cidadão de forma isolada e coletiva.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Osmar Hélio Alves. Contribuições da Pedagogia para a Educação Pública Brasileira no Cenário Político-Social Contemporâneo. **Currículo sem Fronteiras**, v. 18, n. 3, p. 1044-1056, 2018. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol18iss3articles/araujo.pdf>. Acesso em: 8 ago. 2019.

BONILLA, Maria Helena Silveira. Políticas públicas para inclusão digital nas escolas. **Motrivivência**, n. 34, p. 40-60, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/motrivivencia/article/view/17135>. Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **Informativo**. Assunto: Informações sobre o Programa Banda Larga nas Escolas, listagem de previsão de instalação trimestre de 2010. 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=6584-informativo-programa-banda-larga-escolas&category\\_slug=agosto-2010-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6584-informativo-programa-banda-larga-escolas&category_slug=agosto-2010-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 6300. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. **Planalto**. Brasília, DF, 12 dez. 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6300.htm). Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. Lei nº 9472. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. **Planalto**. Brasília, DF, 16 jul. 1997. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9472.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9472.htm). Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação - Lei Nº 13.005/2014**. 2019. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de-educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014>. Acesso em: 25 dez. 2019.

BRASIL. **Programa Banda Larga nas Escolas**. 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/par/193-secretarias-112877938/seed-educacao-a-distancia-96734370/15808-programa-banda-larga-nas-escolas>. Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **ProInfo - Apresentação**. 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/proinfo>. Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

BRASIL. **Sociedade da Informação no Brasil Livro Verde**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/ci000005.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

CAMOZZATO, Silvana Tomazi; PERONDI, Miguel Angelo; MELLO, Nilvania Aparecida de. Políticas Públicas de Inclusão Digital: desafios educacionais na sociedade contemporânea. **COLÓQUIO**, v. 12, n. 1, p. 101-113, 2015. Disponível em: <http://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/223>. Acesso em: 30 dez. 2019.

CARVALHO, Filomena Rosa Soares Neta de; ALMEIDA, Walcileide Cristina Lima de. **A importância da formação de professores para o uso das TIC'S: uma análise na escola municipal de ensino fundamental Salomé Carvalho-Marabá/PA**. 2015. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/635/1/A%20import%c3%a2ncia%20da%20forma%c3%a7%c3%a3o%20de%20professores.....pdf>. Acesso em: 12 abr. 2020.

CARVALHO, Isabel Cristina Louzada; KANISKI, Ana Lúcia. A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem?. **Ciência da informação**, v. 29, n. 3, p. 33-39, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v29n3/a04v29n3.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2020.

CAZELOTO, Edilson. **Inclusão Digital: Uma visão crítica**. São Paulo: Senac/SP, 2007.

CHARLOT, Bernard. **A mistificação pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. São Paulo: Cortez, 2014.

CÓRDOBA, Matheus Augusto. **Informática na educação: avanços e desafios**. 2019. Disponível em: [http://dSPACE.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/bitstream/handle/123456789/310/Monografia\\_Matheus\\_P%c3%b3s-banca.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://dSPACE.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/bitstream/handle/123456789/310/Monografia_Matheus_P%c3%b3s-banca.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: 25 dez. 2019.

DAVID, Célia Maria et al. **Desafios contemporâneos da educação**. 2015.

DIRETORIA DE ESTATÍSTICAS EDUCACIONAIS. **Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2018**. Brasília: Ministério da Educação, 2019. Disponível em: [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/censo\\_escolar/resumos\\_tecnicos/resumo\\_tecnico\\_censo\\_educacao\\_basica\\_2018.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2018.pdf). Acesso em: 30 dez. 2019.

ELIA, Marcos da Fonseca. **A História da Informática na Educação no Brasil: uma narrativa em construção**. In: SAMPAIO, Fábio F.; PIMENTEL, Mariano; SANTOS, Edméa O. (Org.). **Informática na Educação: pensamento computacional, robótica e coisas inteligentes**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. (Série Informática na Educação, v.6). Disponível em: <https://ieducacao.ceie-br.org/a-historia-da-informatica-na-educacao-no-brasil-uma-narrativa-em-construcao>. Acesso em: 22 dez. 2019.

FERRETE, Anne Alilma Silva Souza; SANTOS, Willian Lima. Inclusão digital na escola: uma análise dos relatos de experiências dos professores da educação básica no município de Jeremoabo-BA. **Revista Científica do UniRios**, p. 13, 2020.

Disponível em:  
[https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2020/23/inclusao\\_digital\\_na\\_escola.pdf](https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2020/23/inclusao_digital_na_escola.pdf). Acesso em: 10 mar. 2020.

FIGUEIREDO, Tiago Dziekaniak; RODRIGUES, Sheyla Costa. Professores e suas tecnologias: uma cultura docente em ação. **Educação em Revista**, [s.l.], v. 36, p.1-25, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698179031>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-46982020000100202&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982020000100202&tlng=pt). Acesso em: 10 mar. 2020.

FILATRO, Andrea. **Práticas inovadoras de educação mediada pelas tecnologias da informação e comunicação**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019.

FURLAN, Cacilda Mendes Andrade. **História do curso de pedagogia no Brasil: 1939-2005**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO–Educere. 2008. Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/164\\_885.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/164_885.pdf). Acesso em: 6 set. 2019.

HEINSFELD, Bruna Damiana; PISCHETOLA, Magda. O discurso sobre tecnologias nas políticas públicas em educação. **Educação e Pesquisa**, [s.l.], v. 45, p.1-18, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-4634201945205167>. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022019000100563&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022019000100563&script=sci_arttext). Acesso em: 25 dez. 2019.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

LIMA, Alex Felipe Rodrigues; LIMA, Helena Karla Barbosa de; SACHSIDA, Adolfo. **Avaliando o impacto do Programa Banda Larga nas Escolas sobre a qualidade educacional**. 2018. Disponível em: [http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8697/1/td\\_2413.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8697/1/td_2413.pdf). Acesso em: 30 dez. 2010.

LOMBARDI, Anna Paula. **Arqueologia das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas 3**. Belo Horizonte: Atena Editora, 2019. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/01/Arqueologia-3.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

MACHADO, Evelcy Monteiro. **Pedagogia social no Brasil: políticas, teorias e práticas em construção**. In: IX congresso Nacional de Educação-EDUCERE. 2009. Disponível em: [https://www.valecursos.com.br/2016/wp-content/uploads/2014/09/artigo\\_-Pedagogia\\_Social1-Evelcy.pdf](https://www.valecursos.com.br/2016/wp-content/uploads/2014/09/artigo_-Pedagogia_Social1-Evelcy.pdf). Acesso em: 6 set. 2019.

MARABÁ. **SEMED: Núcleo de Tecnologia Educacional fortalece laboratórios de informática das escolas**. 2019. Disponível em: <https://maraba.pa.gov.br/semед-nucleo-de-tecnologia-educacional-fortalece-laboratorios-de-informatica-das-escolas/>. Acesso em: 30 dez. 2019.

NERI, Adriana Regina Momesso. **A função do pedagogo na escola pública: possibilidades de atuação na perspectiva do trabalho coletivo**. 2014. Disponível

em:

<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/46899/ADRIANA%20REGINA%20MOMESSO%20NERI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 8 ago. 2019.

OLIVEIRA, Carmen Lúcia de Araújo Paiva; ARAÚJO, Leide Jane de Sá. **Inclusão digital na Escola Pública: o Curso Aluno Integrado em Alagoas**. Maceió: UFAL, 2014. Disponível em: <http://www.abed.org.br/hotsite/20-ciaed/pt/anais/pdf/359.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

PIMENTA, Selma Garrido. **Pedagogo na escola pública: uma proposta de atuação a partir da análise crítica da orientação educacional**. São Paulo: Loyola, 2002.

PISCHETOLA, Magda. **Inclusão Digital e Educação: a nova cultura da sala de aula**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2016.

REVISTA TECNOLOGIA EDUCACIONAL. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Tecnologia Educacional, v. 221, jun. 2018. Trimestral. Disponível em: <http://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2019/03/221.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

SANTOS, Kátia Ethiéne dos; KOWALSKI, Raquel Pasternak Glitz; TRINDADE, Sueli Perazzoli. Formação docente para a produção de material para a educação digital. **Revista Teias**, v. 21, n. 60, p. 48-60, 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/48625/32432>. Acesso em: 10 mar. 2020.

SOUZA, José da Cruz. **A formação docente para o uso pedagógico das novas tecnologias de informação e comunicação: o papel do Núcleo de Tecnologia Municipal - NTM da Semed - Marabá**. 2017. 132 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017. Disponível em: [http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9514/1/Dissertacao\\_FormacaoDocente\\_Uso.pdf](http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/9514/1/Dissertacao_FormacaoDocente_Uso.pdf). Acesso em: 12 abr. 2020.

STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara. **História, memória e história da educação**. IN: STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara (org.). História e memórias da educação no Brasil - Vol III: século XX. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

VERDUM, Priscila. **Prática Pedagógica: o que é? O que envolve?** 2013. 15 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-graduação em Educação Stricto Sensu, PUCRS, Porto Alegre, 2013. Disponível em: <https://educaretransformar.net.br/wp-content/uploads/2017/04/Pr%C3%A1ticas-pedag%C3%B3gicas.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2019.

## ANEXOS

## ANEXO A - OFÍCIO PARA PESQUISA DE TCC II



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL DO PARÁ  
UNIVERSIDADE FEDERAL SUL E SUDESTE DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE MARABÁ  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA**

Marabá, 16 de março de 2020.

Ofício número: 08/2020

Assunto: **Solicitação Faz**

**Da: Profa. Msc. Da Disciplina de TCC II**

Profa. Msc. Silvana de Sousa Lourinho

**À Direção do (a)** \_\_\_\_\_

Att: S.r. (a) \_\_\_\_\_

Senhor (a) Diretor (a),

Em virtude de estarmos orientando as atividades da disciplina de TCC II aqui em Marabá, estamos solicitando em caráter de excepcionalidade um espaço de observação, pesquisa e possibilidades de coletar dados neste espaço de trabalho pedagógico para desenvolvermos mais uma etapa desta disciplina do **Curso de Pedagogia da UNIFESSPA Campus de Marabá**. No qual está aluna Sra. Lílian Rodrigues Ericeira estará desenvolvendo um estudo sobre a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital inclusiva e analisar a importância do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) frente aos processos de ensino tradicionais ofertados pela rede pública. Esta pesquisa será de extrema importância para o crescimento e futuro profissional dessa aluna.

Sem mais nada para o momento, agradeço vossa compreensão e colaboração neste processo, estas atividades são de extrema importância para a formação do Pedagogo no município de Marabá e regiões adjacentes. No qual, fortalecerá os projetos de formação dos futuros profissionais da educação.

Atenciosamente,

Silvana de Sousa Lourinho

Orientadora da Disciplina de TCC II em Marabá – Pará.

**ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA TCCII**

**Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará**  
**Instituto de Ciências Humanas –IHC**  
**Faculdade de Ciências da Educação: FACED**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PESQUISA EM CAMPO DA DISCIPLINA DE TCC II.**

Você está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), do estudo/pesquisa de trabalho de conclusão de curso intitulado (a) AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NA EDUCAÇÃO: um estudo sobre a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital inclusiva, conduzida pela Professora Msc. Silvana de Sousa Lourinho lotada na Faculdade de Ciências da Educação- FACED pertencendo a instituição UNIFESSPA. Este estudo tem por objetivo pesquisar, por meio de coleta de dados e entrevista. Você foi selecionado (a) por estar desenvolvendo suas atividades laborais dentro deste setor de educação. Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa, desistência ou retirada de consentimento não acarretará prejuízo. A sua participação neste estudo é importantíssima, pois auxiliará a futura Pedagoga a possibilidade de conhecer mais de perto sobre seu trabalho e a atuação do NTM. Informamos também que a sua participação não é remunerada nem implicará em gastos ou quaisquer prejuízos para você. Sua participação nesta pesquisa consistirá em colaborar para com o desenvolvimento de uma pesquisa básica, no qual, preciso que você nos forneça dados e informações sobre a atuação do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal de Marabá (NTM) na construção de uma educação digital inclusiva, no qual realizar-se-á a coleta de dados como técnicas de pesquisa, onde solicitamos que você autorize o registro de áudio, vídeo ou imagem que será feita pela aluna do curso de Pedagogia-2014-FACED-ICH-UNIFESSPA: \_\_\_\_\_

Para confecção do trabalho Final. Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão confidenciais e não serão divulgados em nível individual, visando assegurar o sigilo de sua participação. Eu Silvana de S. Lourinho sou responsável pela orientação dessa disciplina e me comprometo a tornar públicos nos meios acadêmicos e científicos os resultados obtidos de forma consolidada sem qualquer identificação sua pois serão utilizados códigos fictícios. Caso você concorde em participar desta pesquisa, assine ao final deste documento, que possui duas vias, sendo uma sua, e a outra, do pesquisador responsável / coordenador da pesquisa. Seguem os telefones e o endereço institucional da professora responsável, onde você poderá tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação nela, agora ou a qualquer momento. Contatos da orientadora responsável: Silvana de Sousa Lourinho Coordenadora do Núcleo NEPIIE e NETIC grupo de pesquisa do CNPQ intitulado KAIRÓS, Folha 32 Quadra15 Lote 121, E-mail: silvanalourinho@unifesspa.edu.br e telefones para contato: 94 981127503 ou 94 992607305 e o número da FACED é 21017127 ou 21011009.

Caso você tenha dificuldade em entrar em contato com a orientadora responsável, comunique o fato à PROEG: campus III cidade universitária cidade Jardim, 3º andar, - bairro cidade Jardim - Marabá, PARÁ, e-mail: proeg@unifesspa.edu.br - Telefone: (094) 2101-7100. Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa, e que concordo em participar.

Marabá, Pará, 16 de março de 2020.

Assinatura dos (as) participantes:

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_

Lílian Rodrigues Ericeira



Silvana de Sousa Lourinho  
Orientadora da Disciplina e Pesquisa de TCC II  
Marabá – Pará.